

Projekt

z dnia 7 maja 2026 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY GMINY SŁUPCA**

z dnia 2026 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2026–2030”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 ze zm.¹⁾) uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2026–2030”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Słupca.

§ 3. Traci moc Uchwała Nr XX/146/16 Rady Gminy Słupca z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015–2020”.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

¹⁾Zmiany tekstu jednolitego wymienionej uchwały zostały ogłoszone w Dz. U z 2025 poz. 1436, z 2026 poz. 252



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SŁUPCA

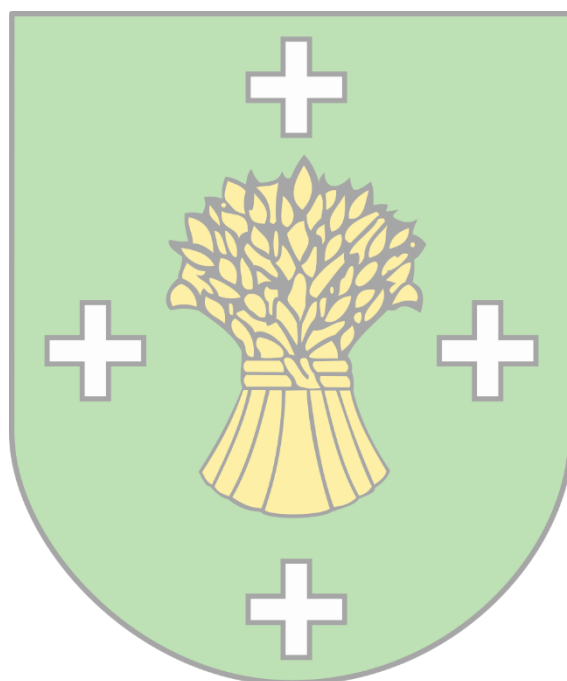
NA LATA 2026–2030

*aktualizacja dokumentu
przyjętego w 2016 r.*



Słupca, 2026 r.





Opracowanie:

Urząd Gminy Słupca

we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółką z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółką komandytową oraz Krajowym Instytutem Jakości.

Zespół autorski opracowania:

- mgr Nina Jędrusik – Ekspert ds. strategii i rozwoju lokalnego, koordynator dokumentu,
- mgr inż. Iwona Nowacka – Z-ca Dyrektora Działu Strategii i Rozwoju Lokalnego,
- mgr Irma Kuznetsova – Dyrektor Działu Strategii i Rozwoju Lokalnego.

Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca opracowano o materiały źródłowe Urzędu Gminy Słupca, przedsiębiorstw energetycznych oraz ogólnodostępne dane statystyczne i przestrzenne.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca zawiera dane według 31 grudnia 2024 roku, o ile nie zaznaczono inaczej.



WFOŚiGW
POZNAŃ

 Wielkopolska Akademia
Nauki i Rozwoju

 KRAJOWY
INSTYTUT
JAKOŚCI

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Wprowadzenie	9
Wstęp	9
Przedmiot i cel opracowania dokumentu	10
Podstawa prawna opracowania	12
Metodologia opracowania dokumentu	12
Uwarunkowania strategiczne	13
Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	13
Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	13
Protokół z Kioto	13
Porozumienie paryskie i pakiet katowicki	13
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030	14
Strategia na rzecz unii energetycznej	14
Dokumenty na szczeblu krajowym	15
Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	15
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	16
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	16
Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	17
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) – SPA2020	17
Akty prawne	18
Dokumenty na szczeblu regionalnym	18
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku	18
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego	19
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030	19
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	20
Wielkopolska uchwała antysmogowa	21
Dokumenty na szczeblu lokalnym	21
Strategia Rozwoju Gminy Słupca na lata 2024-2030	21
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca	22
Program Ochrony Środowiska Gminy Słupca na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029-2032	22
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036	22
Ogólna charakterystyka Gminy	23
Położenie administracyjne	23

Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze	24
Klimat i stan powietrza	27
Demografia i zasoby mieszkaniowe	29
Gospodarka	32
Infrastruktura komunikacyjna	33
Komunikacja publiczna	36
Infrastruktura techniczna	36
Obiekty gminne	36
Gospodarka wodno-ściekowa	37
Oświetlenie publiczne	38
Energia elektryczna	38
Gazownictwo	38
Ciepłownictwo	39
Gospodarka odpadami	39
Odnawialne źródła energii	39
Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku	43
Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO ₂	46
Metodologia	46
Rok 2007	49
Rok 2020	50
Gospodarstwa domowe	50
Budynki gminne	53
Oświetlenie publiczne	54
Działalność gospodarcza	55
Transport	55
Instalacje OZE	57
Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji	58
Emisja dwutlenku węgla CO ₂	58
Zużycie energii finalnej	59
Zużycie energii pochodzącej z OZE	59
Identyfikacja obszarów problemowych	62
Gospodarstwa domowe	62
Transport drogowy	62
Działalność gospodarcza	63
Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne	63
Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej	64
Cele strategiczne i szczegółowe	64
Działania zaplanowane do 2030 roku	66
Energetyka	67

Budownictwo	71
Transport	74
Lasy i tereny zielone	79
Edukacja ekologiczna	81
Administracja publiczna	82
Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku	87
Aspekty organizacyjne i finansowe	88
Koordinacja PGN	88
Interesariusze	89
Źródła finansowania	90
Umowa partnerstwa (UP) na lata 2021-2027	90
Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)	90
Program „Łącząc Europę” 2021-2027 (CEF 2).....	91
Program LIFE na lata 2021-2027	91
Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027	92
Program Interreg Region Morza Bałtyckiego 2021-2027	92
Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)	93
Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021-2027).....	93
Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027	94
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	94
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu	94
Świadectwa Efektywności Energetycznej – Białe Certyfikaty	94
Fundusz Termomodernizacji i Remontów i (FTiR) Banku Gospodarstwa Krajowego	95
Finansowanie z ESCO	95
Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)	95
Monitoring i raportowanie	96
Spis tabel.....	100
Spis rysunków	101

Wykaz skrótów

°C	stopień Celsjusza
As	arsen
B(a)P	benzo(a)piren
BEI	ang. <i>Base Emission Inventory</i> , bazowa inwentaryzacja emisji
CEF 2	ang. <i>Connecting Europe Facility</i> , Program „Łącząc Europę”
Cd	kadm
CO	tlenek węgla
CO ₂	dwutlenek węgla
Dz. U.	dziennik ustaw
DW	droga wojewódzka
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EFŚ	Europejski Fundusz Społeczny
ESCO	ang. <i>Energy Service Company</i>
FEnKS	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę i Środowisko 2021-2027
FEW 2021-2027	Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027
FENG	Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027
FERC	Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027
FTIR	Fundusz Termomodernizacji i Remontów
GJ	gigadzul
GUS	Główny Urząd Statystyczny
h	godzina
IPCC	ang. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> , Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu
kg	kilogram
km	kilometr
km ²	kilometr kwadratowy
KPEiK	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu
kV	kilowolt
kW	kilowat
kWh	kilowatogodzina
m	metr
m.in.	między innymi
m/s	metry na sekundę
m ²	metr kwadratowy
m ³	metr sześcienny
MEI	ang. <i>Monitoring Emission Inventory</i> , kontrolna inwentaryzacja emisji
min	minuta
Mg	megagram
MW	megawat
MWh	megawatogodzina
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
n.p.m.	nad poziomem morza
NN	najwyższe napięcie
nn	niskie napięcie
NO ₂	dwutlenek azotu
NO _x	tlenki azotu
np.	na przykład
nr	numer
O ₃	ozon
ok.	około

os.	osoba
OZE	odnawialne źródła energii
Pb	ołów
PEP 2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
pkt	punkt
PM10	pył zawieszony o średnicy nie większej niż 10 µm
PM2,5	pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 µm
POP	Program Ochrony Powietrza
poz.	pozycja
S.A.	spółka akcyjna
SN	średnie napięcie
SO ₂	dwutlenek siarki
Sp. z o.o.	spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
szt.	sztuka
tj.	to jest
UE	Unia Europejska
ul.	ulica
UP	Umowa Partnerstwa
ust.	ustęp
WE	wskaźnik emisji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WHO	ang. <i>World Health Organization</i> , Światowa Organizacja Zdrowia
WN	wysokie napięcie
WO	wartość opałowa

Wprowadzenie

Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca (PGN) jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Słupca na lata 2026-2030. Niniejszy plan stanowi aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020, przyjętego Uchwałą Nr XX/146/16 Rady Gminy Słupca z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020".

Podstawową częścią Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI), która stanowi kluczową diagnozę rozkładu emisji gazów cieplarnianych oraz struktury wykorzystania i pochodzenia energii na terenie danej jednostki samorządu terytorialnego. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, zalecanym rokiem bazowym do opracowania BEI jest rok 1990, jednak ostateczny wybór roku bazowego zależy od dostępności jak najbardziej pełnych i wiarygodnych danych. Natomiast przeprowadzane międzyokresowe inwentaryzacje emisji w kolejnych latach (MEI) stanowią narzędzie kontrolne, umożliwiające ocenę skuteczności działań podejmowanych w ramach PGN i monitorowanie postępów w kierunku niskoemisyjnej gospodarki.

Dla Gminy Słupca bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) opracowana została dla 2007 roku, obejmując następujące źródła emisji:

- ⇒ budynki mieszkalne,
- ⇒ budynki handlowo-usługowe,
- ⇒ budynki biurowe,
- ⇒ budynki oświaty i kultury,
- ⇒ transport drogowy pojazdów należących do JST,
- ⇒ transport drogowy pojazdów na terenie gminy,
- ⇒ gospodarka odpadami,
- ⇒ gospodarka wodna,
- ⇒ konsumpcja energii elektrycznej,
- ⇒ oświetlenie ulic.

W ramach bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia:

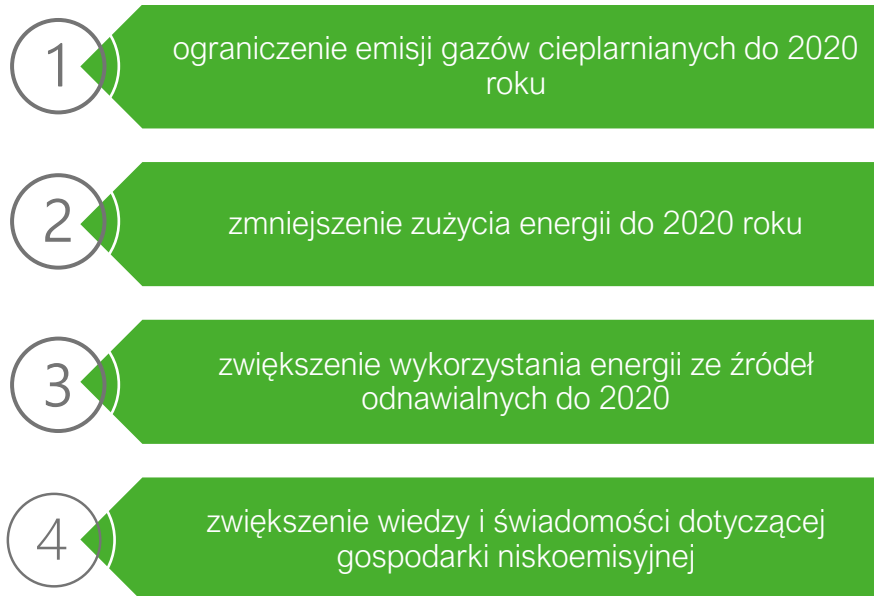
- ⇒ zużycia energii elektrycznej,
- ⇒ zużycia paliw kopalnych,
- ⇒ zużycia paliw transportowych.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wykazały:

- ⇒ zużycie energii finalnej na poziomie **81 340,97 MWh**,
- ⇒ emisję dwutlenku węgla CO₂ na poziomie **55 061,00 Mg**.

W ramach działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, w Planie działań na lata 2015-2020 określony został cel strategiczny – *transformacja Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.*

Poza celem strategicznym w poprzednim Planie wyznaczono również 4 cele szczegółowe, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki Gminy Słupca.



Rysunek 1. Cele szczegółowe PGN na lata 2015-2020 roku stosunku do bazowego 2007 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020, przyjętego Uchwałą Nr XX/146/16 Rady Gminy Słupca z dnia 12 maja 2016 r.

Ponadto w Planie wyznaczono 3 cele główne:

- ⇒ ograniczenie zużycia energii finalnej o 9 737 918 kWh/rok, tj. 12% w stosunku do 2007 roku,
- ⇒ ograniczenie emisji CO₂ o 4 553 Mg/rok, tj. 8,27% w stosunku do 2007 roku,
- ⇒ produkcja energii z OZE 92 216,6 MWh/rok w stosunku do roku bazowego 2007.

Przedmiot i cel opracowania dokumentu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca. Jest to dokument strategiczny, który zawiera diagnozę obszaru w kontekście planowania energetycznego, w tym poziomu zużycia energii i emisji zanieczyszczeń do powietrza. Określa on również cele i działania mające na celu redukcję gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Dokument ten stanowi także podstawę do ubiegania się o fundusze zewnętrzne na realizację inwestycji w obszarze gospodarki niskoemisyjnej oraz wskazuje potencjalne źródła finansowania działań zawartych w Planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) obejmuje te sektory gospodarki, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii. Uwzględnia zatem obiekty utrzymywane z budżetu samorządu, ale także kompleksowo ujmuje pozostałe sektory, takie jak lokalny biznes, lokalną społeczność – poprzez łączenie działań jednostki z pozostałymi interesariuszami strategii niskoemisyjnej. Priorytetowym działaniem w ramach opracowywania i realizacji PGN jest zaangażowanie społeczności lokalnej, w tym m.in. poprzez promowanie i edukowanie na rzecz zmian postaw konsumpcyjnych wśród użytkowników energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) koncentruje się na działaniach inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w następujących obszarach:

- ⇒ energetyka,
- ⇒ budownictwo i gospodarstwa domowe,
- ⇒ transport,
- ⇒ przemysł,
- ⇒ gospodarka odpadami,
- ⇒ administracja publiczna,
- ⇒ lasy i tereny zielone,
- ⇒ edukacja społeczna, w tym w zakresie ekologii, adaptacji do zmian klimatu oraz budowania świadomości na temat gospodarki niskoemisyjnej.

Działania podejmowane w wymienionych obszarach przyczynią się do wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Słupca, wspierając tym samym realizację celów określonych w nowej polityce klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej na okres do 2030 roku, jakimi są:

- ⇒ ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do poziomów z 1990 r., **o min. 55%**,
- ⇒ zmniejszenie zużycia energii końcowej w porównaniu z prognozami zużycia energii na 2030 r. **o min. 11,7%**,
- ⇒ zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych **o min. 42,5%**.

Realizacja działań zaplanowanych w ramach PGN sprawi, że Gmina Słupca stanie się bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i dążąca do gospodarki zeroemisyjnej. Ponadto stanie się ona także bardziej odporna promując czystą i sprawiedliwą transformację energetyczną, inwestycje związane z zieloną i niebieską infrastrukturą, działania na rzecz łagodzenia zmian klimatycznych oraz adaptacji do nich, a także zapobieganie ryzyku i zarządzanie nim.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Słupca na lata 2026-2030. W związku z tym za **rok docelowy uznaje się rok 2030**, do którego przewiduje się osiągnięcie wyznaczonych celów strategicznych i szczegółowych.



Podstawa prawna opracowania

Podstawa prawna i formalna opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika na szczeblu europejskim ze zobowiązań ratyfikowanego przez Polskę Protokołu z Kioto ustalonego na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030. Sporządzenie PGN-u nie jest wymagane prawem, jest jednak pochodną zobowiązań, jakie Polska podjęła w ramach porozumień międzynarodowych w zakresie ograniczania emisji.

Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika pośrednio ze strategii krajowych, takich jak Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku, Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej czy Krajowy Program Ochrony Powietrza. Programy te stanowią swego rodzaju pomost dla realizacji wymogów UE w zakresie efektywności energetycznej.

Metodologia opracowania dokumentu

Podczas opracowywania niniejszego dokumentu, Gmina Słupca współpracowała z konsultantami i ekspertami zewnętrznymi z Wielkopolskiej Akademii Nauki i Rozwoju z Poznania.

Dokument opracowano zgodnie z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Wytyczne do aktualizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej po 2021 roku oraz Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej) oraz wedle założeń wypracowanych przez Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (*Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*). W opracowaniu posługiwano się wskaźnikami ustanowionymi przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories).

Opracowanie dokumentu możliwe było dzięki zaangażowaniu poszczególnych interesariuszy, wśród których znajdują się:

- ⇒ władze Gminy Słupca,
- ⇒ pracownicy Urzędu Gminy Słupca,
- ⇒ mieszkańcy Gminy Słupca,
- ⇒ Starostwo Powiatowe w Słupcy.

Dodatkowo w ramach prac posiłkowano się ogólnodostępnymi danymi z następujących źródeł:

- ⇒ Główny Urząd Statystyczny (GUS),
- ⇒ Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
- ⇒ Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- ⇒ Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Uwarunkowania strategiczne

Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

Dokumentem określającym ramy międzynarodowej współpracy w zakresie przeciwdziałania globalnemu ociepleniu jest Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych. Została ona podpisana podczas Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku w odpowiedzi na rosnące zjawisko efektu cieplarnianego spowodowanego działalnością człowieka. Konwencja weszła w życie 21 marca 1994 roku i objęła 197 państw. Dokument podkreśla m.in. konieczność ustanowienia skutecznego ustawodawstwa ochrony środowiska oraz podjęcia pilnych działań na poziomie globalnym, narodowym i regionalnym, uwzględniając wszystkie gazy cieplarniane. Początkowo Konwencja nie zawierała wiążących zobowiązań dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które zostały określone w późniejszych protokołach. Pierwszym takim instrumentem był Protokół z Kioto.

Protokół z Kioto

Protokół z Kioto, sporządzony 11 grudnia 1997 roku, stanowi traktat międzynarodowy uzupełniający Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatycznych. Protokół zobowiązuje państwa uprzemysłowione do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących główną przyczyną globalnego ocieplenia. Dokument wyznacza osiem głównych kierunków polityki środowiskowej, w tym poprawę efektywności energetycznej w odpowiednich sektorach gospodarki, wspieranie zrównoważonego rolnictwa, rozwój odnawialnych źródeł energii, stosowanie instrumentów rynkowych (w tym ulg podatkowych i dotacji) w sektorach emitujących gazy cieplarniane, redukcję emisji w transporcie oraz zrównoważoną gospodarkę odpadami, w tym odzyskiwanie metanu do celów energetycznych.

Państwa, które ratyfikowały Protokół, zobowiązały się do 2012 roku zredukować emisję gazów cieplarnianych (w tym dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu, sześćfluorku siarki, fluorowęglowodorów i perfluorowęglowców) o 5,2% w porównaniu do poziomu z 1990 roku. Polska, zgodnie z Protokołem, zobowiązała się do redukcji emisji o 6% w latach 1988-2008, osiągając ten cel z dużą nadwyżką. Protokół miał wygasnąć w 2012 roku, jednak na mocy Poprawki dauhańskiej przedłużono jego obowiązywanie do 2020 roku. W tym okresie państwa członkowskie UE oraz Islandia zobowiązały się do redukcji emisji dwutlenku węgla o 20%.

Porozumienie paryskie i pakiet katowicki

Porozumienie paryskie zostało przyjęte na konferencji klimatycznej w Paryżu w 2015 roku i jest pierwszym w historii uniwersalnym i prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu. Do porozumienia przystąpiło niemal 190 krajów, w tym państwa członkowskie UE. Określa on globalny plan działania mający na celu ochronę ludzkości przed poważnymi skutkami zmian klimatycznych poprzez ograniczenie globalnego ocieplenia do poniżej 2°C oraz dążenie do utrzymania wzrostu temperatury na poziomie 1,5°C. Ponadto, strony porozumienia uzgodniły konieczność jak najszybszego osiągnięcia globalnego punktu zwrotnego w kwestii maksymalnego poziomu emisji oraz podjęcia szybkich działań zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z najnowszymi badaniami naukowymi. Porozumienie podkreśla znaczenie zaangażowania różnych stron w przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, w tym miast, władz

lokalnych, społeczeństwa obywatelskiego i sektora prywatnego. Strony zostały wezwane do zwiększenia wysiłków w zakresie redukcji emisji, budowania odporności na negatywne skutki zmian klimatycznych oraz do promowania współpracy na poziomie regionalnym i międzynarodowym. Aby wspierać realizację zobowiązań porozumienia paryskiego, w grudniu 2018 roku podczas konferencji klimatycznej ONZ w Katowicach przyjęto pakiet katowicki, który określa szczegółowe zasady, procedury i wytyczne, w tym przejrzystość, finansowanie, łagodzenie zmian klimatycznych oraz dostosowanie się do nich. Pakiet umożliwia stronom składanie sprawozdań z realizacji swoich zobowiązań oraz stopniowe zwiększanie wkładu na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030

W 2014 roku Komisja Europejska wydała Komunikat pn. Ramy polityczne na okres 2020-2030 dotyczące klimatu i energii. Ramy te wyznaczono w oparciu o pakiet klimatyczno-energetyczny z 2008 r. (pakiet „3x20”, wedle którego do 2020 r. państwa członkowskie UE miały dokonać redukcji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych o 20% i zwiększyć efektywność energetyczną o 20%). Wobec kryzysu gospodarczego i finansowego, utrzymywania się wysokich cen paliw kopalnych, a także pojawienia się nowych dowodów na to, że zmiany klimatu są skutkiem działań człowieka, konieczne było ustanowienie nowych podstaw polityki klimatyczno-energetycznej. Zaktualizowana polityka klimatyczno-energetyczna wyznaczyła nowe cele do roku 2030:

- ⇒ ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do poziomów z 1990 r., **o min. 55%**,
- ⇒ zmniejszenie zużycia energii końcowej w porównaniu z prognozami zużycia energii na 2030 r. **o min. 11,7%**,
- ⇒ zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych **o min. 42,5%**.

Strategia na rzecz unii energetycznej

25 lutego 2015 r. Komisja Europejska opublikowała Komunikat „Strategia ramowa na rzecz stabilnej unii energetycznej opartej na przyszłościowej polityce w dziedzinie klimatu” (COM(2015)0080). Dokument ten miał na celu stworzenie unii energetycznej, która zapewniłaby gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom bezpieczną, zrównoważoną, konkurencyjną oraz przystępną cenowo energię. Strategia opiera się na pięciu wzajemnie wspierających się i ściśle powiązanych obszarach, które mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego:

- ⇒ bezpieczeństwo energetyczne, solidarność i zaufanie,
- ⇒ w pełni zintegrowany europejski rynek energii,
- ⇒ efektywność energetyczna przyczyniająca się do ograniczenia popytu,
- ⇒ dekarbonizacja gospodarki,
- ⇒ badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Dokumenty na szczeblu krajowym

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP 2040) stanowi podstawowy dokument na szczeblu krajowym w zakresie transformacji energetycznej. Została wprowadzona w lutym 2021 roku. Dokument ten zastąpił Politykę Energetyczną Polski 2030 oraz Strategię bezpieczeństwa energetyczne 2020. PEP 2040 stanowi krajowy wkład w realizację polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej. Nowa polityka energetyczna uwzględnia wyzwania związane z dostosowaniem krajowej gospodarki do regulacji UE związanych z celami energetyczno-klimatycznymi do 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, a także planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19. PEP 2040 jest długoterminową strategią w zakresie rozwoju sektora energetycznego i budowania gospodarki niskoemisyjnej. Nowa polityka energetyczna zakłada, że transformacja energetyczna w Polsce będzie sprawiedliwa, partycypacyjna, oparta na innowacyjności i pobudzająca rozwój gospodarczy. Transformacja będzie oparta na trzech głównych filarach:

I FILAR. SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA

- Określa zapewnienie nowych możliwości regionom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z transformacją energetyczną, zapewniając przy tym nowe miejsca pracy oraz budując nowe gałęzie przemysłu biorące udział w przekształceniach energetycznych. Transformacja energetyczna obejmie również wymiar lokalny – indywidualnych odbiorców energii, którzy zostaną zabezpieczeni przed wzrostem cen nośników energii oraz będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energetycznym. Dzięki transformacji powstanie nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy, w takich branżach jak elektromobilność, OZE, cyfryzacja, energetyka jądrowa.

II FILAR. ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY

- Cel długoterminowy, będący stanem docelowym po transformacji energetycznej. Redukcja emisji sektora energetycznego będzie możliwa dzięki wdrożeniu energetyki jądrowej i wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, a także dzięki zaangażowaniu energetyki przemysłowej przy zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe zastosowanie paliw gazowych.

III FILAR. DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA

- Dobra jakość powietrza stanowi najbardziej zauważalny skutek wdrożenia gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której będą przeprowadzane inwestycje w przekształcenia sektora energetycznego, elektryfikacja transportu oraz promowanie domów wykorzystujących lokalne źródła energii. Zapewnienie czystszej powietrza w Polsce stanowi kluczowy rezultat transformacji energetycznej.

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

Obowiązek opracowania „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK) wynika z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu. Plan ten został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r. Dokument stanowi wytyczne w zakresie zintegrowanego podejścia do wdrażania 5 filarów unii energetycznej oraz przedstawia krajowe założenia, cele, polityki, działania, narzędzia i środki wykonawcze służące realizacji założeń unijnych. KPEiK został skonstruowany w oparciu o zasadę „efektywność energetyczna przede wszystkim”.

Głównymi celami polityki energetyczno-klimatycznej Polski na 2030 r. są:

- ⇒ Ograniczenie emisji CO₂ w sektorach non-ETS (sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji) o 7% w stosunku do 2005 r.,
- ⇒ 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto,
- ⇒ 14% OZE w transporcie,
- ⇒ Roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- ⇒ Wzrost efektywności energetycznej o 23% (w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.).

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Podstawą opracowania Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) była konieczność opracowania ram dla budowy optymalnego modelu energooszczędnej gospodarki w perspektywie długofalowej. Głównym celem Programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Do realizacji celu głównego konieczne jest podjęcie działań stymulujących rozwój gospodarczy, ochronę środowiska i aspekty społeczne w perspektywie do 2050 roku.

Założeniem Programu jest, aby działania przyczyniały się do wzrostu gospodarczego oraz zapewniały korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe poprzez redukcję emisji.

NPRGN postuluje utworzenie gospodarki o zamkniętym obiegu, która docelowo ma zmniejszyć zapotrzebowanie na surowce naturalne, ograniczyć ilość odpadów oraz zwiększyć udział recyklingu. Taki model gospodarki oferuje duże oszczędności kosztów materiałów wykorzystywanych w przemyśle, a odzysk produktów przyczyni się do znacznego wzrostu PKB. W myśl koncepcji gospodarki o zamkniętym obiegu wyznaczono 5 celów szczegółowych dla realizacji celu głównego:

- ⇒ Niskoemisyjne wytwarzanie energii.
- ⇒ Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami.
- ⇒ Rozwój zrównoważonej produkcji obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo.
- ⇒ Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności, obejmująca sektor transportu i handlu.
- ⇒ Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza została przyjęta w grudniu 2021 roku. Celem głównym opracowania jest pilna poprawa stanu powietrza na obszarach, w których w dalszym ciągu stwierdzane są przekroczenia dopuszczalnych, a także docelowych substancji w powietrzu. Realizacja celów ma za zadanie ochronę zdrowia oraz komfortu życia mieszkańców i środowiska naturalnego jako całości. Z dotychczasowych analiz jakości powietrza wynika, że stan powietrza ulega systematycznej poprawie, jednakże pomimo znacznych redukcji emisji w sektorze przemysłowym standardy jakości powietrza nadal nie są dotrzymywane. Aktualizacja dokumentu określa działania naprawcze wyznaczone w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r.

Dla osiągnięcia celu głównego i efektywnej realizacji działań Program określa 2 cele szczegółowe:

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

Dla realizacji polityk omówionych w Programie kluczowe będzie podjęcie spójnych działań strategicznych, legislacyjnych, informacyjnych, technicznych, kontrolnych i finansowych na wszystkich szczeblach jednostek terytorialnych.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) – SPA2020

W 2013 roku Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020. Jest to pierwszy dokument strategiczny, który dotyczy bezpośrednio adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Istotą dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Dokument wskazuje priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo, gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, obszary górskie i strefy wybrzeża. Działania mają być podejmowane przez podmioty publiczne i prywatne poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę, rozwój technologii, przedsięwzięcia techniczne oraz zmiany regulacji prawnych, m.in. w systemie planowania przestrzennego.

Akty prawne

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien być zgodny z krajowymi normami prawnymi w zakresie energetyki. Głównymi dokumentami państwowymi regulującymi politykę energetyczną są:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859, 1847, 1881),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2025 r. poz. 711),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2024 r. poz. 1361, 1847, 1881, z 2025 r. poz. 303, 759, 1218, 1535),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. z 2024 r. poz. 1289, 1853, 1881),
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 – w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 – w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń.

Dokumenty na szczeblu regionalnym

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien uwzględniać wytyczne zawarte w strategiach regionalnych. Podstawowym dokumentem określającym politykę rozwoju województwa wielkopolskiego jest Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku. Wizja Strategii określa Wielkopolskę jako region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.

Dokument definiuje 4 cele strategiczne województwa wielkopolskiego, jakimi są:

- ⇒ Cel strategiczny 1: wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców,
- ⇒ Cel strategiczny 2: rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu,
- ⇒ Cel strategiczny 3: rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
- ⇒ Cel strategiczny 4: wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem.

Dla każdego celu strategicznego wyznaczono odpowiednie cele operacyjne, których realizacji służą kluczowe kierunki interwencji. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu, najistotniejsze cele operacyjne zawierają się w ramach 3 celu strategicznego dotyczącego ochrony środowiska.

Cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

- zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości;
- poprawa jakości powietrza;
- poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami;
- ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego;
- poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa;
- kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.

Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

- zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru;
- optymalizacja gospodarowania energią;
- zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

Rysunek 2. Wybrane cele operacyjne Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2030

Źródło: opracowanie własne na podstawie Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego przyjęto Uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Plan pełni rolę koordynacyjną pomiędzy planowaniem na szczeblu krajowym i lokalnym. Plan określa rekomendacje dotyczące zagospodarowania przestrzennego województwa, uwzględniające sferę transportu, ochronę środowiska, ochronę dziedzictwa kulturowego. Zapisy planu stanowią propozycje rozwiązań przestrzennych dla samorządu województwa oraz dla dokumentów planistycznych gmin.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030

Program ochrony środowiska dla danego województwa służy realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim i stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem. Zakres dokumentu obejmuje przegląd informacji o stanie środowiska w regionie, określa tendencje zmian i zagrożenia oraz wyznacza cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska.

Dla poszczególnych obszarów interwencji, których w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030 zdefiniowano następujące cele:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:
 - 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach;
 - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
 - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
 - Zagrożenie hałasem – cele:

- 2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
 - 2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
 - Pola elektromagnetyczne – cel:
 - 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
 - Gospodarowanie wodami – cele:
 - 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - 4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
 - Gospodarka wodno-ściekowa – cele:
 - 5.1. Poprawa jakości wody;
 - 5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
 - Zasoby geologiczne – cele:
 - 6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;
 - 6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
 - Gleby – cele:
 - 7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
 - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
 - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:
 - 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
 - 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - 8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
 - Zasoby przyrodnicze – cele:
 - 9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
 - 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;
 - Zagrożenie poważnymi awariami – cel:
 - 10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.
- Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne, takie jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:
- Edukacja – cel:
- 11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo;
 - Monitoring środowiska – cel:
 - 12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Celem programu ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza wskazanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Program ochrony powietrza omawia przyczyny występowania przekroczeń norm jakości powietrza oraz wyznacza działania naprawcze w zakresie redukcji emisji.

Gmina Słupca położona jest w strefie wielkopolskiej. Obecnie obowiązującym programem dla tej strefy jest Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, w której w 2018 r. zostały stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego substancji w powietrzu, wraz z planem działań krótkoterminowych, przyjętym Uchwałą Nr XXI/503/26 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r.

Jednocześnie zgodnie art. 91 ust. 9c ustawy Prawo ochrony środowiska, w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a poziomy dopuszczalne lub docelowe lub pułap stężenia ekspozycji są przekraczane w kolejnych latach, zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji programu w terminie 4 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. W związku z tym, Uchwałą Nr XXI/503/26 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 stycznia 2026 r. przyjęto Aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Wielkopolska uchwała antysmogowa

Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzania, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, czyli tzw. uchwała antysmogowa jest dokumentem wyznaczającym ramy prawne w zakresie zapewnienia czystego powietrza mieszkańcom Wielkopolski. Ograniczenia zawarte w uchwale skierowane są do podmiotów eksploatujących instalacje o mocy poniżej 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, tj. piece, kominki i kotły. Uchwała nakłada na mieszkańców, samorządy oraz inne podmioty działające na terenie województwa ograniczenia w zakresie eksploatowania urządzeń grzewczych przede wszystkim zakazy spalania najgorszych jakościowo paliw (m.in. węgla brunatnego i kamiennego) od lipca 2018 roku. Uchwała nakłada także m.in. obowiązek montowania kotłów spełniających unijne normy emisyjne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w województwie wielkopolskim.

Dokumenty na szczeblu lokalnym

Strategia Rozwoju Gminy Słupca na lata 2024-2030

Strategia Rozwoju Gminy Słupca jest podstawowym dokumentem programowym ukierunkującym politykę samorządu gminnego w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2024-2030. W Strategii określono 3 cele strategiczne:

- ⇒ Cel strategiczny I: Wzmocniony sektor gospodarczy poprzez rozwój przedsiębiorczości i rolnictwa w Gminie Słupca,
- ⇒ Cel strategiczny II: Dostępna i bezpieczna przestrzeń w Gminie Słupca z zachowaniem walorów środowiska naturalnego,
- ⇒ Cel strategiczny III: Szczęśliwi mieszkańcy Gminy Słupca.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca jest spójny z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Słupca na lata 2024-2030.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia założenia Studium, w szczególności w zakresie ochrony środowiska. Studium jest nadrzędnym dokumentem planistycznym określającym politykę przestrzenną. W Studium zostały określone główne cele rozwojowe, uwzględniające potrzeby społeczności lokalnej przy zachowaniu zrównoważonego rozwoju. Dla sporządzenia niniejszego dokumentu najistotniejsze są kierunki związane z ochroną środowiska, w szczególności ochrony powietrza i klimatu.

Program Ochrony Środowiska Gminy Słupca na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029-2032

Program Ochrony Środowiska Gminy Słupca stanowi narzędzie realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu lokalnym i stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem. W dokumencie wyznaczono 3 cele odpowiadające 3 obszarom interwencji:

Obszar interwencji 1: Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- Poprawa jakości powietrza,

Obszar interwencji 2: Gospodarka wodno-ściekowa:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,

Obszar interwencji 3: Zagrożenia hałasem:

- Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca jest spójny z zapisami Programu Ochrony Środowiska Gminy Słupca na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029-2032.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036

Głównym celem sporządzania gminnych projektów założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów ustawy Prawo Energetyczne. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia zapisy wynikające z projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Słupca na lata 2022-2036.



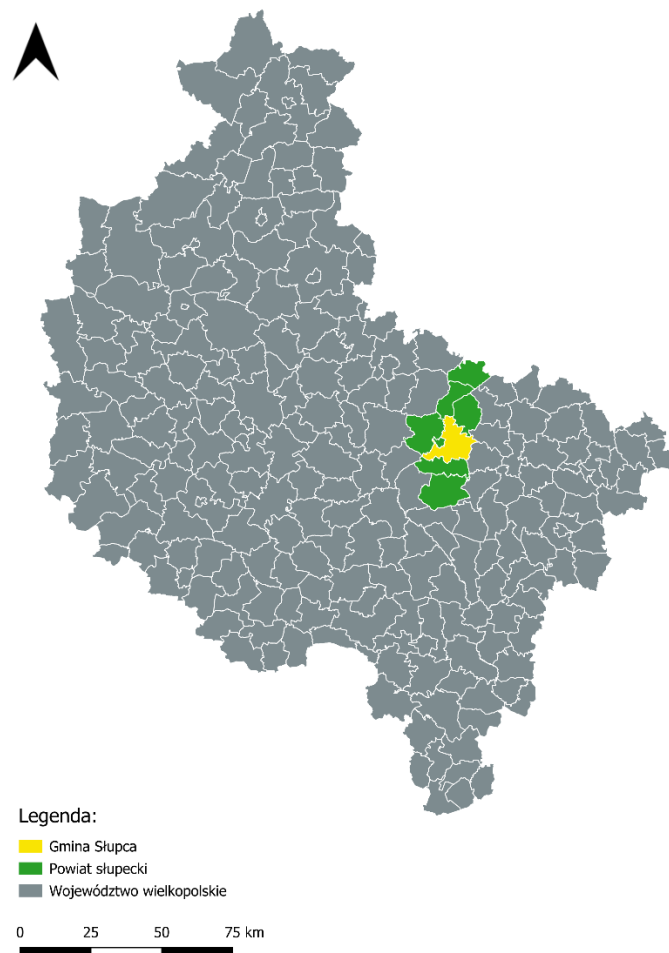
Ogólna charakterystyka Gminy

Położenie administracyjne

Gmina Słupca jest gminą wiejską położoną w środkowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), w 2024 roku Gminę zamieszkiwało 9 988 osób, co stanowiło 7% wszystkich mieszkańców powiatu słupeckiego. W tym samym roku całkowita powierzchnia Gminy wynosiła ponad 144 km², co przełożyło się na gęstość zaludnienia równą 69 os./km².

Gmina Słupca graniczy z 7 jednostkami:

- gminą Powidz (powiat słupecki),
- gminą Ostrowite (powiat słupecki),
- gminą Kazimierz Biskupi (powiat koniński),
- gminą Golina (powiat koniński),
- gminą Łądek (powiat słupecki),
- gminą Strzałkowo (powiat słupecki),
- miastem Słupca (powiat słupecki).



Rysunek 3. Położenie Gminy Słupca na tle powiatu słupeckiego oraz województwa wielkopolskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

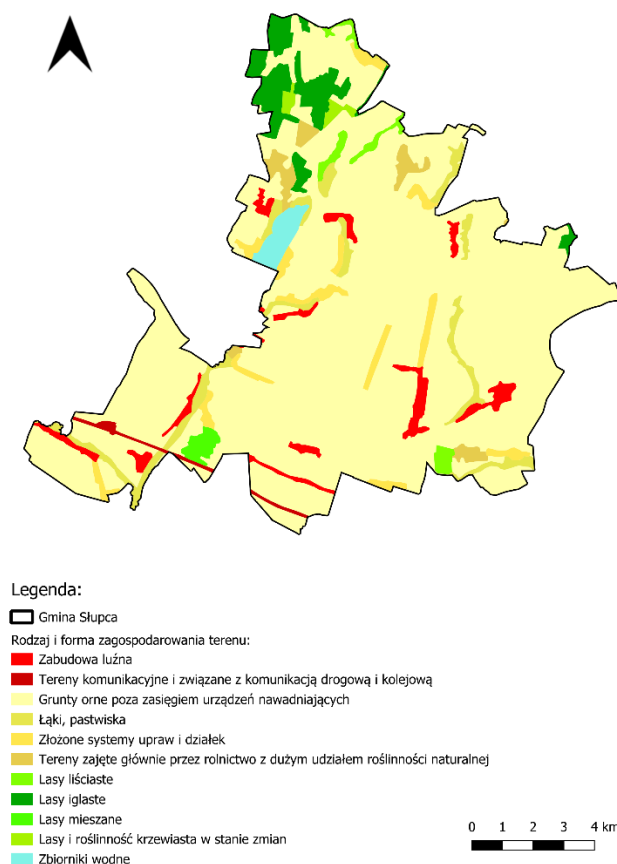
Pod względem administracyjnym, Gmina Słupca podzielona jest na 30 sołectw: Cienin Kościelny, Cienin Kolonia, Cienin Zaborny, Drążna, Gólkowo, Kamień, Kąty, Kochowo, Korwin, Koszuty, Koszuty-Parcele, Kotunia, Kowalewo-Góry, Kowalewo-Opactwo, Kowalewo-Sołectwo, Marcewek, Marcewo, Młodojewe, Młodojewe-Parcele, Niezgodą, Nowa Wieś, Pęcocin, Piotrowice, Pokoje, Poniatówek, Rozalin, Wierzbno, Wierzbocice, Wilczna oraz Wola Koszucka-Parcele.

Gmina odznacza się dobrą dostępnością transportową – na jej układ komunikacyjny składają się drogi o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym, w tym droga krajowa nr 92, a także drogi wojewódzkie nr 263 relacji Słupca – Dąbie oraz nr 466 relacji Słupca – Pyzdry. Ponadto przez jej teren na terenie Gminy znajduje się węzeł autostrady A2 Słupca.

Na terenie Gminy Słupca zlokalizowana jest także stacja kolejowa Cienin Zaborny, oraz przystanek kolejowy Cienin Kościelny na linii kolejowej numer 3 łączącej Warszawę z Poznaniem i granicę państwa z Republiką Federalną Niemiec.

Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego Gmina Słupca położona jest na obszarze mezoregionu Równina Wrzesińska, będącego częścią makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprovincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Gmina położona jest w regionie o mało zróżnicowanym ukształtowaniu terenu – w jej krajobrazie dominują przede wszystkim obszary płaskie.



Rysunek 4. Pokrycie i użytkowanie terenu Gminy Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.

W strukturze użytkowania gruntów Gminy Słupca zdecydowanie dominują użytki rolne stanowiące ok. 86% jej całkowitej powierzchni. Natomiast lasy i zalesienia zajmują jedynie 6% jej całkowitej powierzchni.

Gmina w całości położona jest w dorzeczu Warty, a jej sieć wód powierzchniowych tworzą Mieszna, Struga (Bawół, Struga Witkowska), Sucha Rzeka, drobne ciek i rowy melioracyjne. Ponadto w granicach Gminy znajduje się północny fragment Jeziora Słupeckiego.

Podstawowymi jednostkami umożliwiającymi gospodarowanie wodami powierzchniowymi są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Gmina Słupca położona jest w obrębie 9 JCWP:

- ⇒ Warta od Powy do Prosny (RW60001218399),
- ⇒ Struga Biskupia do jez. Gosławskiego (RW60001518345929),
- ⇒ Wrześnica (RW60001018389),
- ⇒ Mieszna do Strugi Bawół (RW600015183679),
- ⇒ Dopływ spod Ostrowa Kościelnego (RW600009183649),
- ⇒ Mieszna od Strugi Bawół do ujścia (RW60001618369),
- ⇒ Dopływ ze zb. Słupca (RW6000181836369),
- ⇒ Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia (RW6000091836899),
- ⇒ Powidzkie (LW10102).

Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, odpowiednikiem podziału wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Gmina Słupca położona jest w obrębie 2 JCWPd:

- ⇒ JCWPd nr 61 (GW600061),
- ⇒ JCWPd nr 62 (GW600062).

Z uwagi na występujące wody powierzchniowe, Gmina Słupca znajduje się:

- na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi $p=1\%$,
- na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi $p=10\%$,
- poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze między linią brzegu, a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi $p=0,2\%$,
- poza obszarem narażonym na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Jednocześnie obszar Gminy Słupca zagrożony jest występowaniem zjawiskiem suszy. Na podstawie analizy map zagrożeń suszą, opracowanych na potrzeby Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy zauważyć można, że jednostka położona jest:

- w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym występowaniem suszy atmosferycznej,

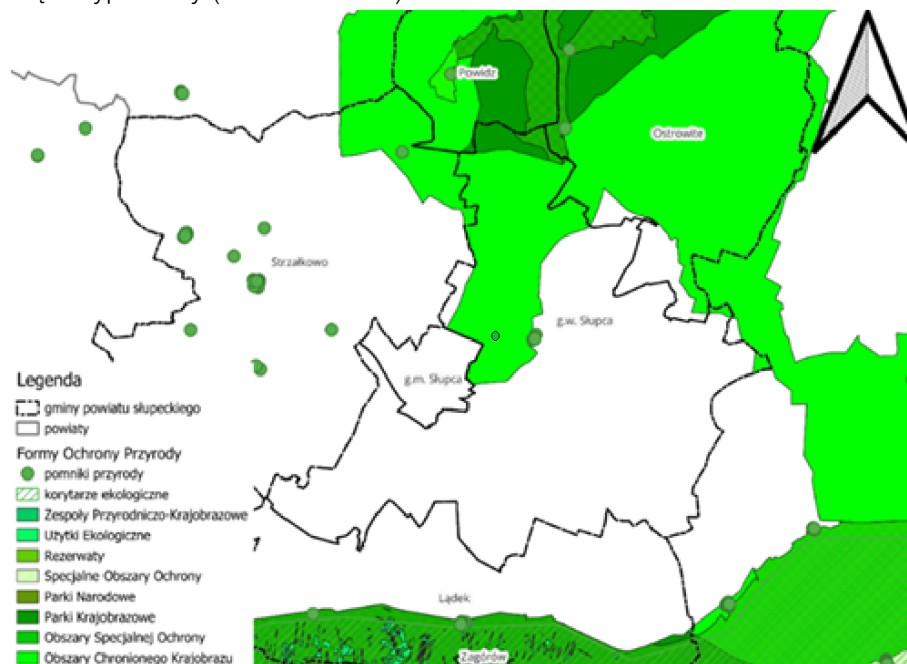
- w całości na terenie umiarkowanie zagrożonym występowaniem suszy hydrologicznej,
- w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym występowaniem suszy rolniczej,
- w części wschodniej na terenie słabo zagrożonym występowaniem suszy hydrogeologicznej, w części zachodniej umiarkowanie zagrożonym występowaniem suszy hydrogeologicznej.

W łącznym zestawieniu Gmina Słupca klasyfikuje się w całości jako obszar silnie zagrożony suszą.

Pod względem przyrodniczym obszar Gminy Słupca jest mało zróżnicowany, przy czym w jej krajobrazie zauważalny jest system powiązań przyrodniczo-ekologicznych. Osią systemu jest zorientowana południkowo rynną jeziorna i dolina Meszny, łącząca Powidzko – Bieniszewski Obszar Chronionego Krajobrazu z Pызdrskim Obszarem Chronionego Krajobrazu.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody, obecnie na terenie Gminy Słupca zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- ⇒ Park krajobrazowy „Powidzki Park Krajobrazowy”,
- ⇒ Obszar chronionego krajobrazu „Powidzko-Bieniszewski”,
- ⇒ Obszar Natura 2000 „Pojezierze Gnieźnieńskie”,
- ⇒ 7 pomników przyrody obejmujące:
 - Lipę drobnolistną (*Tilia cordata*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
 - Dąb szypułkowy (*Quercus robur*).



Rysunek 5. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Gminy Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

Klimat i stan powietrza

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną W. Okołowicza, Gmina Słupca położona jest w obrębie śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego, znajdującego się w strefie oddziaływań oceanicznych. Region ten należy do najcieplejszych w Polsce i odznacza się mniejszymi od przeciętnych amplitudami temperatury powietrza oraz malejącą sumą opadów atmosferycznych w kierunku wschodnim.

W Gminie Słupca średnia roczna temperatura zewnętrzna wynosi 8,3°C, a średnia roczna suma opadów wynosi 500 mm. Maksymalne opady przypadają na miesiące letnie: lipiec, sierpień, natomiast minimalne na miesiące zimowe: styczeń – marzec. W ciągu roku występuje średnio około 50 dni pogodnych. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego i północno zachodniego. Z kolei średnia długość okresu wegetacji wynosi 220 dni.



Rysunek 6. Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza

Źródło: <https://zpe.gov.pl>.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są oceny jakości powietrza dla wszystkich stref w województwach: raporty roczne, których celem jest uzyskanie informacji o poziomach substancji w powietrzu dla wszystkich stref oraz raporty 5-letnie, które służą klasyfikacji stref w celu zaprojektowania systemu rocznych ocen.

Jakość powietrza na terenie Gminy Słupca przeanalizowana została na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2023”. Oceny tej dokonano na podstawie ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin.

W zakresie ochrony zdrowia ludzi, w ocenie jakości powietrza uwzględniane są następujące substancje:

⇒ dwutlenek siarki (SO₂),

- ⇒ dwutlenek azotu (NO₂),
- ⇒ tlenek węgla (CO),
- ⇒ benzen (C₆H₆),
- ⇒ ozon (O₃),
- ⇒ pył zawieszony PM10,
- ⇒ pył zawieszony PM2,5,
- ⇒ ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM10,
- ⇒ arsen (As) w pyłe zawieszonym PM10,
- ⇒ kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM10,
- ⇒ nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM10,
- ⇒ benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM10.

Natomiast w zakresie ochrony roślin uwzględnia się trzy substancje:

- ⇒ dwutlenek siarki (SO₂),
- ⇒ tlenki azotu (NO_x),
- ⇒ ozon (O₃).

Jako podstawę oceny uwzględnia się poziomy substancji określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845): dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. Dla wszystkich substancji podlegających ocenie określa się klasy:

- ⇒ w klasyfikacji podstawowej:
 - A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe;
- ⇒ w klasyfikacji dodatkowej:
 - A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 – dla fazy II, tj. 20 µg/m³,
 - C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2,5 – dla fazy II, tj. 20 µg/m³,
 - D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Gmina Słupca położona jest w obrębie strefy wielkopolskiej, dla której wyniki przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 1. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

Na podstawie powyższej tabeli zauważyć można, że w 2024 roku na obszarze strefy wielkopolskiej w kontekście ochrony zdrowia wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych benzo(a)pirenu. Z kolei dokonując oceny dla pyłu zawieszonego PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego I fazy – wartości obowiązującej dla roku 2024 – strefa wielkopolska uzyskała klasę A1.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

- ⇒ w przypadku ozonu odnosząc otrzymane wyniki do poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską zaliczono do klasy D2,
- ⇒ w przypadku pyłu PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy – strefa wielkopolska uzyskała klasę A.

W kontekście ochrony roślin strefa wielkopolska uzyskała dla poziomów dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu troposferycznego (poziom krótkoterminowy) klasę A. W dodatkowej klasyfikacji w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego strefie przypisano klasę D2.

Tabela 2. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony roślin

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa wielkopolska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024.

W związku z obserwacją przekroczeń stężenia niektórych substancji w powietrzu atmosferycznym na terenie województwa wielkopolskiego, Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił program działań naprawczych – program ochrony powietrza dla stref w województwie wielkopolskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych (Uchwała Nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r.). Jednocześnie z uwagi na przekroczenia poziomu docelowego B(a)P, Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął Aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (Uchwała Nr XXI/503/26 z dnia 26 stycznia 2026 r.). Zgodnie z przyjętym programem i jego aktualizacją, Gmina Słupca ujęta została w obszarze przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM₁₀ w strefie wielkopolskiej w 2018 r. oraz w obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej w 2024 r.

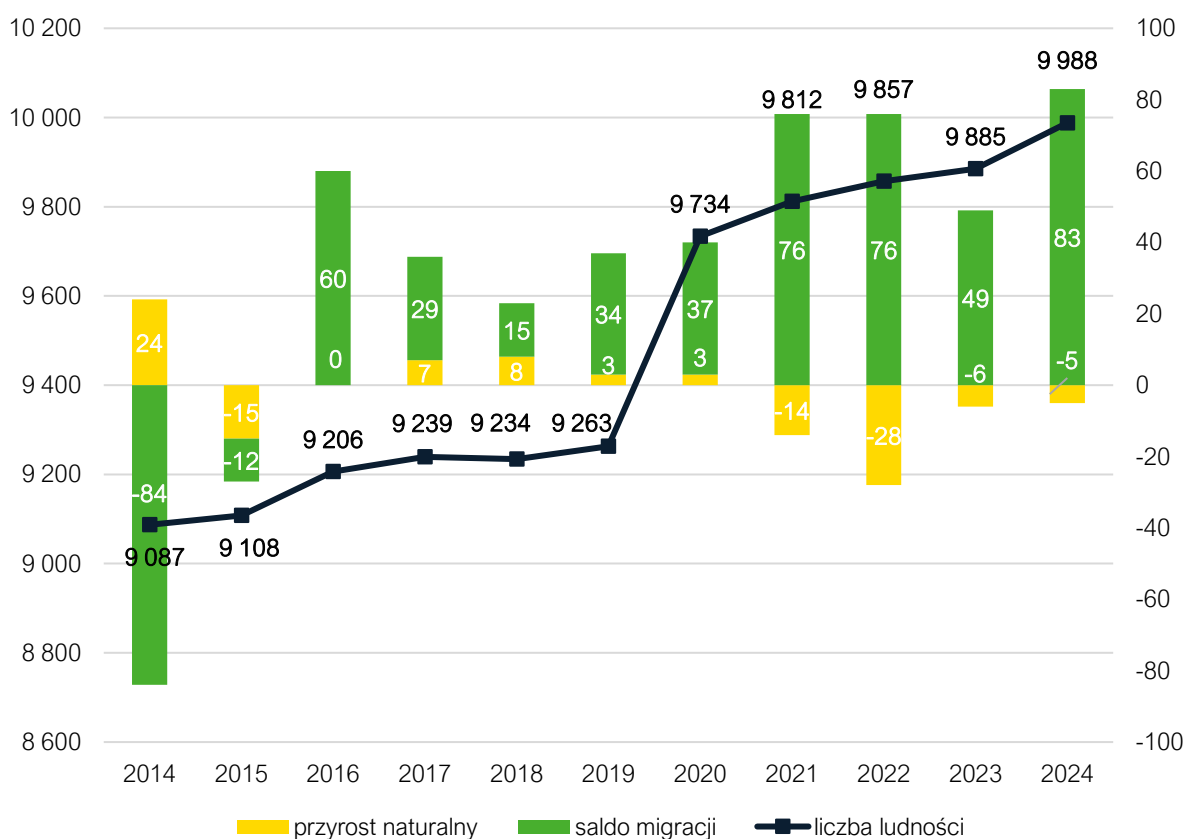
Warto dodać, że Gmina prowadzi wsparcie dla mieszkańców na rzecz wymiany źródeł ciepła poprzez udział w projekcie „Czyste Powietrze”. Program ten skupia się na termomodernizacji budynków oraz efektywnym zarządzaniu energią w domach. Oferuje on możliwość uzyskania wsparcia finansowego na ocieplenie budynku, wymianę okien oraz zastąpienie przestarzałego, wysokoemisyjnego kotła grzewczego. Zgodnie z uchwałą Rady Gminy Słupca Nr LVIII/326/2022 z dnia 29 września 2022 r. Gmina udziela dotacji celowych na wymianę kotłów, pieców i palenisk na terenie gminy Słupca.

Demografia i zasoby mieszkaniowe

Analiza demograficzna przedstawiona została na podstawie danych pozyskanych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, które ze względu na zastosowanie innej metodyki obliczeń różnić się mogą od danych gminnej ewidencji ludności. W GUS bilanse liczby i struktury ludności w gminach są opracowywane w oparciu o wyniki Narodowych Spisów Powszechnych z uwzględnieniem zmian spowodowanych ruchem naturalnym, migracjami ludności oraz przemieszczaniem związanym ze zmianami administracyjnymi. Mimo niewielkich rozbieżności pomiędzy gminną ewidencją a danym GUS, analiza danych pozwala na zbadanie trendów i prognozowanych zmian w strukturze demograficznej.

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku Gminę Słupca zamieszkiwało 9 988 osób, co stanowiło 17% mieszkańców powiatu słupeckiego. Na liczbę ludności w jednostkach samorządu terytorialnego wpływ mają dwa czynniki: przyrost naturalny i saldo migracji. Przyrost naturalny stanowi różnicę pomiędzy urodzeniami żywymi a zgonami. Saldo migracji natomiast jest różnicą pomiędzy liczbą osób, które w danym okresie zameldowały się na danym obszarze, a liczbą osób wymeldowanych.

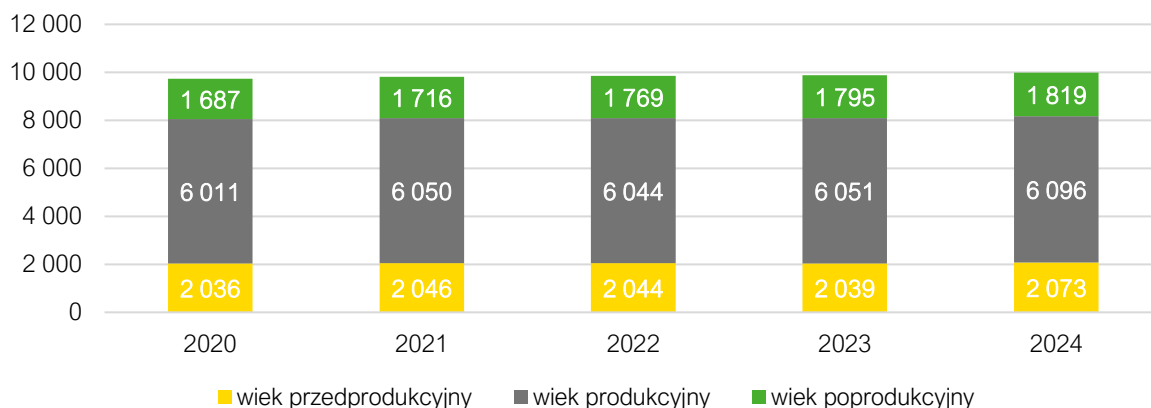
Na podstawie analizy danych demograficznych z lat 2014-2024 można zauważyć, że w Gminie Słupca następował stosunkowo systematyczny przyrost liczby ludności. Kluczowym czynnikiem wpływającym na zmiany demograficzne w jednostce jest saldo migracji, które od 2016 roku utrzymuje się na poziomie dodatnim. Tendencja ta związana jest z postępującym procesem suburbanizacji, polegającym na przemieszczaniu się i osiedlaniu mieszkańców z obszaru miasta Słupca na przedmieścia. Jednocześnie w Gminie Słupca obserwuje się niekorzystne zmiany w zakresie przyrostu naturalnego – od 2021 roku wskaźnik ten corocznie przyjmuje wartości ujemne, co świadczy o ubytku naturalnym ludności.



Rysunek 7. Zmiany liczby ludności w Gminie Słupca na przestrzeni lat 2014-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z kolei na poniższym wykresie zaprezentowane zostały zmiany w strukturze ludności Gminy Słupca w latach 2020-2024. Na podstawie analizy danych zauważyć można, że w analizowanym okresie czasu liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym utrzymuje się na stabilnym poziomie, przy czym liczba osób starszych stopniowo wzrasta. Korzystnym jest jednak fakt, że liczba osób w wieku przedprodukcyjnym jest wyższa niż poprodukcyjnym. Największym czynnikiem wspomagającym sytuację jest migracja osób z miasta Słupca wynikająca ze zjawiska suburbanizacji.



Rysunek 8. Struktura ludności Gminy Słupca w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

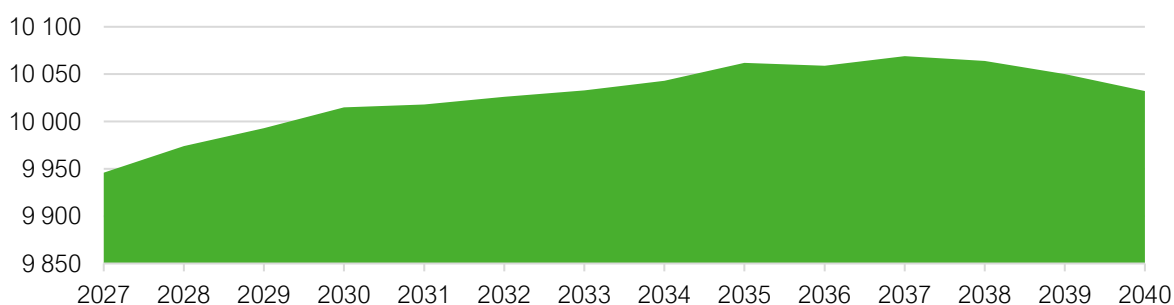
Analizując wskaźniki dla Gminy Słupca zauważyć można postępujące na jej terenie zjawisko starzenia się społeczeństwa. Porównanie udziału mieszkańców w wieku kreatywnym w latach 2020-2024 wskazuje nas stopniowe zmniejszanie się tej części społeczeństwa. Tendencja ta ma charakter negatywny dla jednostki samorządu terytorialnego, ponieważ to właśnie mieszkańcy w wieku 25-34 lat stanowią jej główną siłę napędową. Co więcej, na podstawie dalszej analizy zauważa się systematyczne zwiększenia się senioralnego obciążenia demograficznego – czyli stosunku między ludnością w wieku poprodukcyjnym do ludności w wieku produkcyjnym. W Gminie Słupca dynamika tego wskaźnika wynosi 111%, przy czym pozostaje ona mniejsza zarówno w porównaniu do powiatu słupeckiego (116%), jak i województwa wielkopolskiego (113%).

Tabela 3. Wskaźniki demograficzne dla Gminy Słupca w 2020 i 2024 roku na tle powiatu oraz województwa

JST	mieszkańcy w wieku 25-34 lat w stosunku do ludności ogółem (%)			ludność w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym (%)		
	2020	2024	dynamika	2020	2024	dynamika
Województwo wielkopolskie	14,06	12,44	88%	26,00	29,50	113%
Powiat słupecki	13,31	11,70	88%	26,50	30,80	116%
Gmina Słupca	14,15	12,53	89%	20,90	23,20	111%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując prognozy demograficzne dla Gminy Słupca na lata 2027-2040, należy spodziewać się dalszego systematycznego przyrostu liczby ludności. Zgodnie z danymi GUS, prognozowana liczba ludności w 2040 roku wyniesie 10 032 mieszkańców.

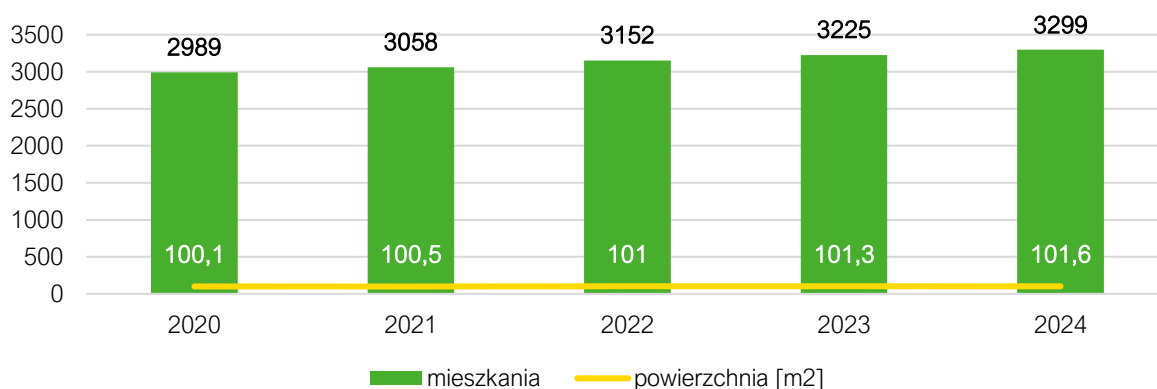


Rysunek 9. Prognoza demograficzna ludności na terenie Gminy Słupca do 2040 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie analizy danych z lat 2020-2024 zauważyć można, że na terenie Gminy Słupca następuje systematyczny rozwój sektora mieszkaniowego. Od początku analizowanego okresu liczba mieszkań zwiększyła się o 310 w stosunku do 2020 roku, w którym liczba lokali wynosiła 3 200. Systematycznie zwiększała się również średnia powierzchnia użytkowa mieszkań, jednak te zmiany były niewielkie – 100,1 m² w 2020 roku do 101,6 m² w 2024 roku.

Względnie systematyczny przyrost liczby mieszkańców Gminy Słupca na przestrzeni lat powoduje dalszy wzrost zapotrzebowania na lokale mieszkaniowe. Ponadto sytuacja ta ma również związek ze zmianą modelu życia rodzinnego, który jeszcze niedawno charakteryzował się modelem rodziny wielopokoleniowej, w której skład wchodziło kilka pokoleń wielodzietnych żyjących ze sobą w jednym domostwie. Współcześnie młodzi ludzie coraz częściej decydują się na model rodziny 2+1, a także na własny lokal mieszkaniowy.



Rysunek 10. Liczba mieszkań oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Słupca w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarka

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku na terenie Gminy Słupca zarejestrowanych było 1 291 podmiotów gospodarczych, stanowiących 18,3% wszystkich podmiotów zarejestrowanych w powiecie słupeckim (7 046 podmiotów).

Wśród przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy największy udział stanowiły podmioty gospodarcze działające w sekcji F Budownictwo, stanowiące 32% wszystkich zarejestrowanych podmiotów (403). Znaczący udział stanowiły również podmioty działające w sekcji G Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, stanowiące 17% wszystkich zarejestrowanych podmiotów (213). Mniejszy udział stanowiły podmioty działające w sekcji C Przetwórstwo przemysłowe (11%). Szczegółowe informacje w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

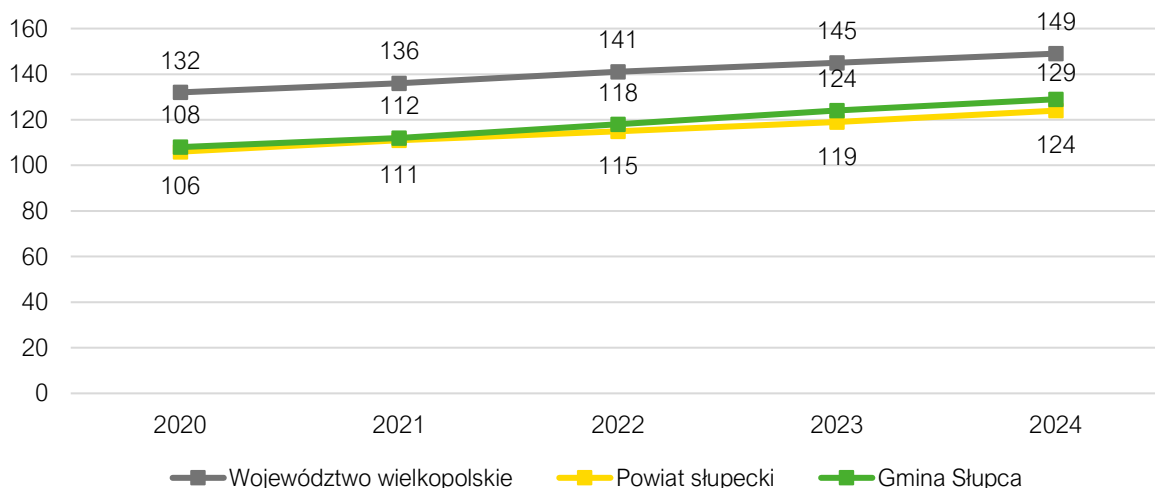
Tabela 4. Podmioty działające na terenie Gminy Słupca w 2024 roku według sekcji PKD

SEKCJE PKD 2007	Liczba podmiotów	Udział
SEKCJA A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22	2%
SEKCJA B Górnictwo i wydobywanie	2	0%
SEKCJA C Przetwórstwo przemysłowe	143	11%

SEKCJA D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4	0%
SEKCJA E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	8	1%
SEKCJA F Budownictwo	403	32%
SEKCJA G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	213	17%
SEKCJA H Transport i gospodarka magazynowa	90	7%
SEKCJA I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	21	2%
SEKCJA J Informacja i komunikacja	15	1%
SEKCJA K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	16	1%
SEKCJA L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	9	1%
SEKCJA M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	75	6%
SEKCJA N Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	35	3%
SEKCJA O Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	15	1%
SEKCJA P Edukacja	38	3%
SEKCJA Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	42	3%
SEKCJA R Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	17	1%
SEKCJA S i T Pozostała działalność usługowa	111	9%
SEKCJA U Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na poniższym wykresie przedstawiono zmienność liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w bazie REGON i działających na terenie Gminy Słupca w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w latach 2020-2024. Dodatkowo wartości wskaźnika przedstawiono na tle powiatu oraz województwa. Na podstawie danych zauważyć można stały i systematyczny wzrost wskaźnika na przestrzeni lat zarówno dla Gminy Słupca, jak również pozostałych jednostek.



Rysunek 11. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w Gminie Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Infrastruktura komunikacyjna

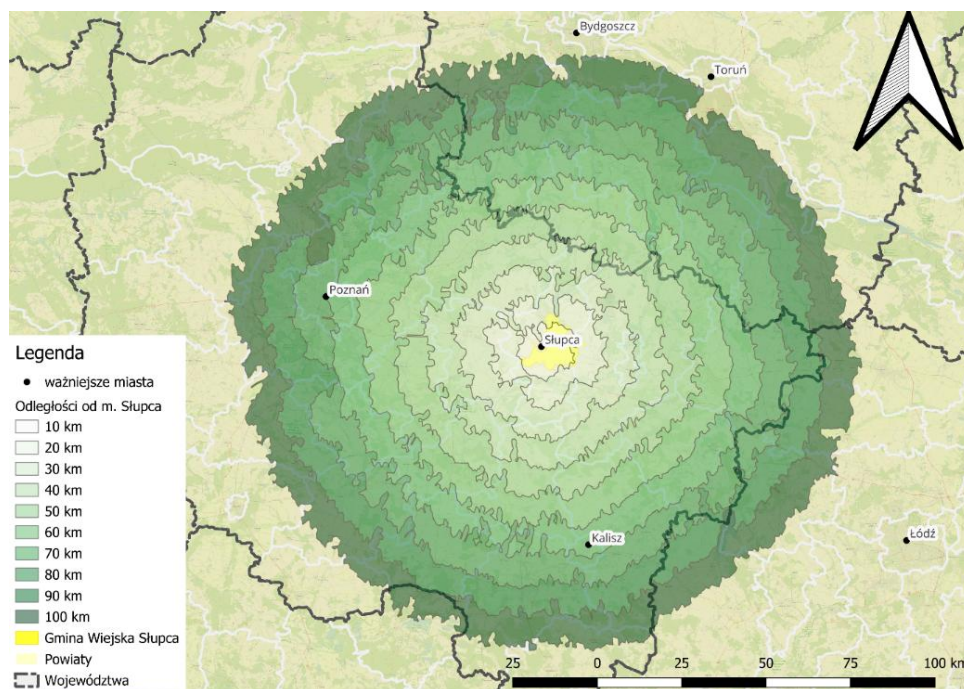
Gmina Słupca odznacza się bardzo dobrze rozwiniętą siecią komunikacyjną, a przez jej teren przebiegają w bardzo istotne szlaki komunikacyjne:

- autostrada A2 relacji Świecko – Poznań – Łódź – Warszawa – Kałuszyn,
- droga krajowa nr 92 relacji Rzepin – Poznań – Warszawa – Sulejówek – Mińsk Mazowiecki – Kałuszyn,
- droga wojewódzka nr 263 relacji Słupca – Dąbie,
- droga wojewódzka nr 466 relacji Słupca – Pызdry.

Istotną rolę odgrywają także drogi gminne oraz powiatowe, które tworzą podstawową sieć komunikacyjną na terenie Gminy i uzupełniają drogi wyższego rzędu.

Ponadto na terenie Gminy Słupca zlokalizowana jest stacja kolejowa Cienin Zaborny, oraz przystanek kolejowy Cienin Kościelny na linii kolejowej numer 3 łączącej Warszawę z Poznaniem i granicę państwa z Republiką Federalną Niemiec.

Ponadto na terenie Gminy Słupca funkcjonują drogi rowerowe, dzięki którym mieszkańcy mogą korzystać z alternatywnego w stosunku do pojazdów samochodowych środka transportu. Jednakże zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku łączna długość dróg rowerowych w obrębie opisywanej jednostki wynosiła zaledwie 9,5 km.



Rysunek 12. Odległości od miejscowości Słupca pokonywane samochodem osobowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

W poniższej tabeli przedstawiono pomiary ruchu na przebiegających w obrębie Gminy Słupca i jej okolicach dróg wojewódzkich, oraz krajowych, w tym Autostrady A2. Pomiary zostały dokonane dla 6 odcinków dróg:

- ⇒ odcinki Autostrady A2:
 - W. WRZEŚNIA /DK92/ - W. SŁUPCA /DW466/
 - W. SŁUPCA /DW466/ - W. SŁUGOCIN /DW467/
- ⇒ odcinek drogi krajowej nr 96:
 - SŁUPCA /UL. KLECZEWSKA (DW263)/ - GOLINA /UL. SŁOWACKIEGO (DW467)/
- ⇒ odcinki drogi wojewódzkiej nr 466:

- SŁUPCA /DK92/ - W. SŁUPCA /A2/
 - W. SŁUPCA /A2/ - CIAŻEŃ /DW467/
- ⇒ odcinek drogi wojewódzkiej nr 263:
- SŁUPCA /DK92/ - SZYSZŁOWO /DW262/.

Tabela 5. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach wojewódzkich w obrębie Gminy Słupca oraz jej okolicach w 2020 roku

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych										
Numer drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka (km)	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki
							bez przycz.	z przycz.		
poj./dobę										
A2	W. WRZEŚNIA /DK92/ - W. SŁUPCA /DW466/	21,277	23799	15	13543	2395	393	7389	64	0
A2	W. SŁUPCA /DW466/ - W. SŁUGOCIN /DW467/	13,081	22053	14	11894	2661	279	7143	62	0
DK 96	SŁUPCA /UL. KLECZEWSKA (DW263)/ - GOLINA /UL. SŁOWACKIEGO (DW467)/	14,994	9838	44	7565	1362	347	478	30	12
Razem		49,352	55690	73	33002	6418	1019	15010	156	12
DW 466	SŁUPCA /DK92/ - W. SŁUPCA /A2/	4,789	6027	49	5143	561	76	173	6	19
DW 466	W. SŁUPCA /A2/ - CIAŻEŃ /DW467/	4,969	2583	23	2130	221	84	91	9	25
Razem		9,758	8610	72	7273	782	160	264	15	44
DW 263	SŁUPCA /DK92/ - SZYSZŁOWO /DW262/	13,872	6210	54	5033	702	166	195	14	46

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Na podstawie analizy danych zauważyć można, że największy ruch obserwowany jest na Autostradzie A2 oraz drodze krajowej nr 96, gdzie w 2020/2021 roku średni dobowy ruch roczny wynosił ponad 55 000 pojazdów. Zdecydowaną większość wśród strumienia przejeżdżających pojazdów stanowiły samochody osobowe, stanowiące prawie 60% wszystkich przejeżdżających pojazdów. Liczną grupę stanowiły również samochody ciężarowe z przyczepą (27%) oraz lekkie samochody dostawcze (11,5%). Z kolei najmniejszy udział stanowiły motocykle (0,1%) oraz ciągniki (0,02%).

Względnie wysoki poziom natężenia ruchu drogowego obserwowany jest również w przypadku drogi wojewódzkiej nr 466, gdzie średni dobowy ruch roczny wynosił ponad 8 600 pojazdów. Także w przypadku tej drogi, największy udział w strumieniu pojazdów stanowiły samochody osobowe, stanowiące prawie 85% wszystkich przejeżdżających pojazdów silnikowych.

Natomiast zdecydowanie mniej pojazdów porusza się po drodze wojewódzkiej nr 263 – średnio 6 200 pojazdów na dobę, z czego największy udział w strumieniu stanowią samochody osobowe (81%).

Komunikacja publiczna

Na terenie Gminy Słupca transport zbiorowy organizowany jest przez Starostwo Powiatowe w Słupcy. Ponadto w zakresie dowozu dzieci do placówek oświatowych, Gminę obsługuje prywatny przewoźnik – firma „Wiktora” Paweł Waleriańczyk.

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku na terenie Gminy Słupca czynnych było 205 przystanków autobusowych. Należy jednak wskazać, że część z nich wymaga przeprowadzenia prac modernizacyjnych ze względu na ich niezadawalający stan techniczny.

Infrastruktura techniczna

Obiekty gminne

W Gminie Słupca obiekty gminne charakteryzują się zróżnicowaniem zarówno pod względem powierzchni użytkowej, roku budowy, czy też rodzaju wykorzystywanej technologii grzewczej. W wyniku tego, obiekty te odznaczają się znacznym zróżnicowaniem pod względem energochłonności.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawową charakterystykę dotyczącą rodzaju paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków gminnych, w tym komunalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Słupca. Szczegółowe dane na temat zużycia poszczególnych paliw przedstawione zostaną w rozdziale dotyczącym kontrolnej inwentaryzacji emisji.

Tabela 6. Charakterystyka ogrzewania budynków publicznych na terenie Gminy Słupca w 2020 roku

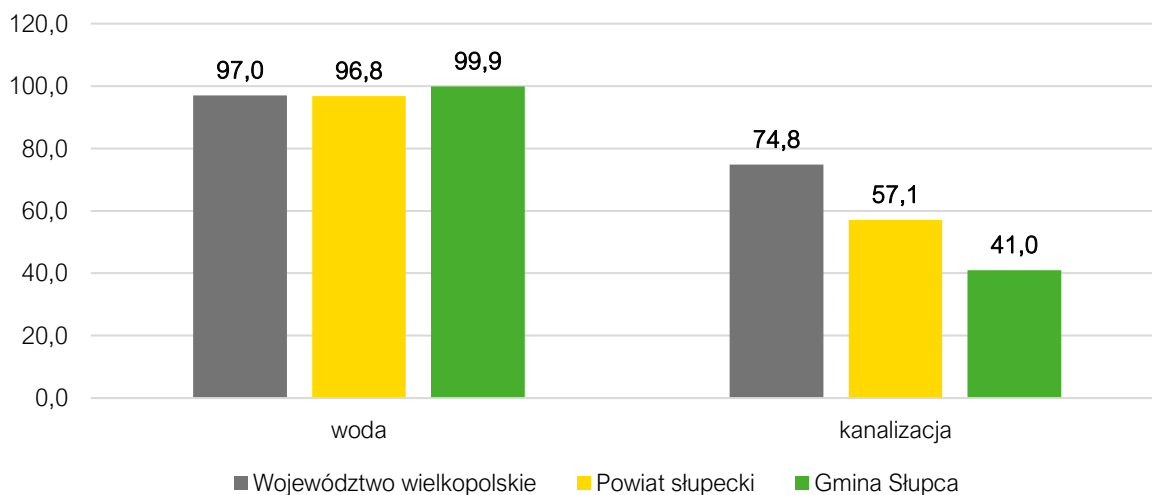
Lp.	Nazwa budynku	Źródło ciepła
1	Urząd Gminy w Słupcy	kocioł gazowy
2	Szkoła Podstawowa w Drażnej	kocioł na paliwo stałe
3	Szkoła Podstawowa w Kowalewie Opactwie	kocioł gazowy
4	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Cieninie Kościelnym	kocioł na paliwo stałe
5	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Cieninie Zabornym	kocioł na paliwo stałe

6	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Młodojewie	kocioł na paliwo stałe i kocioł gazowy
7	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Kotuni	kocioł na paliwo stałe
8	Szkoła podstawowa w Koszutach	kocioł gazowy
9	Wiejskie Centrum Spotkań w Kątach	kocioł na paliwo stałe
10	Świetlica wiejska w miejscowości Niezgoda	kocioł na paliwo stałe
11	Świetlica wiejska w miejscowości Wola Koszucka - Parcele	kocioł na paliwo stałe
12	Świetlica wiejska w miejscowości Marcewek	kocioł na paliwo stałe
13	Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji	kocioł gazowy
14	Wielorodzinny budynek mieszkalny, Cienin Zaborny 49	kocioł na paliwo stałe
15	Wielorodzinny budynek mieszkalny, Cienin Kościelny 82A	kocioł na paliwo stałe
16	Wielorodzinny budynek mieszkalny, Cienin Kościelny 84	kocioł na paliwo stałe
17	Wielorodzinny budynek mieszkalny, Cienin Zaborny-Parcele 51A	kocioł na paliwo stałe
18	Wielorodzinny budynek mieszkalny, Wierzbocice 52	kocioł na paliwo stałe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Gospodarka wodno-ściekowa

Podmiotem odpowiedzialnym za zaopatrywanie (pobór, uzdatnianie, dystrybucję) mieszkańców Gminy Słupca w wodę oraz za odprowadzanie ścieków komunalnych jest Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Cieninie Zabornym-Parcele 95. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku udział mieszkańców posiadających dostęp do sieci wodociągowej kształtował się na poziomie 99,9%. Jednocześnie dostęp do sieci kanalizacyjnej posiadało 41% mieszkańców, wskazuje, że prawie 60% osób zamieszkujących jednostkę korzysta z wody bez usług kanalizacyjnych.



Rysunek 13. Dostępność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Słupca w 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarstwa domowe niepodłączone do sieci kanalizacyjnej odprowadzają ścieki do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Słupca, w 2024 roku na terenie jednostki funkcjonowało 1 955 takich zbiorników. Równocześnie część mieszkańców korzysta z przydomowych oczyszczalni ścieków, których liczba w 2024 roku wynosiła 286.

Na terenie Gminy Słupca funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych. Instalacja zlokalizowana jest w miejscowości Cienin Zaborny-Parcele i posiada przepustowość na poziomie 320 m³/dobę.

Oświetlenie publiczne

Usługi dotyczące oświetlenia przestrzeni publicznej na terenie Gminy Słupca świadczone są poprzez infrastrukturę oświetleniową spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. Zgodnie z informacjami przekazanymi przed spółkę, w 2020 roku na terenie Gminy zlokalizowanych było 967 lamp oświetleniowych, z czego 702 sztuki stanowiły lampy LED, a 265 sztuk lampy sodowe. Z kolei średni czas świecenia lamp wynosił 4 150 h/rok.

Energia elektryczna

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczenie energii elektrycznej na teren Gminy Słupca jest spółka Energa - Operator S.A. Dostawca odpowiada za sprawność dostarczania energii elektrycznej, a także za rozwój oraz modernizację sieci elektroenergetycznej.

Na terenie Gminy Słupca zlokalizowana jest stacja transformatorowo-rozdzielcza WN/SN 110/15 kV GPZ Cienin, pełniąca główną rolę w lokalnym systemie zasilania energetycznego. Dodatkowo obszar gminy zasilany jest również z GPZ Słupca, który znajduje się poza jej granicami administracyjnymi. Stacje wyposażone są 2 transformatory, przy czym moc transformatorów GPZ Cienin wynosi 26 MVA, a GPZ Słupca 50 MVA.

Przez teren gminy przebiegają linie wysokiego napięcia, średniego napięcia oraz niskiego napięcia, natomiast energia rozprowadzana dostarczana jest odbiorcom przez linie niskiego napięcia.

Gazownictwo

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie gazu na teren Gminy Słupca jest spółka AVRIO MEDIA Sp. z o.o. Gaz dystrybuowany jest za pomocą gazociągów średniego ciśnienia, których długość w 2020 roku wynosiła 19,95 km.

Funkcjonująca na terenie Gminy sieć gazowa obejmuje miejscowości Piotrowice, Kochowo, Wierzbo, Kowalewo Parcele, Kowalewo Opactwo, Kotunia, Koszuty, Poniatówek oraz Józefowo. Zgodnie z danymi spółki, w 2020 roku liczba czynnych przyłączy wynosiła 122 sztuki. Stan techniczny sieci dobry i nie wymaga przeprowadzania działań modernizacyjnych lub remontowych.

Tabela 7. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci gazowej na terenie Gminy Słupca w 2020 roku

Nazwa spółki dostarczającej gaz sieciowy	AVRIO MEDIA Sp. z o.o.
Rodzaje gazociągów na terenie gminy	średniego ciśnienia
Długość gazociągów na terenie gminy	19,950 km
Liczba przyłączy gazowych	122 sztuki

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AVRIO MEDIA Sp. z o.o.

Ciepłownictwo

Na terenie Gminy Słupca nie funkcjonuje zintegrowany system sieci ciepłowniczej. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych.

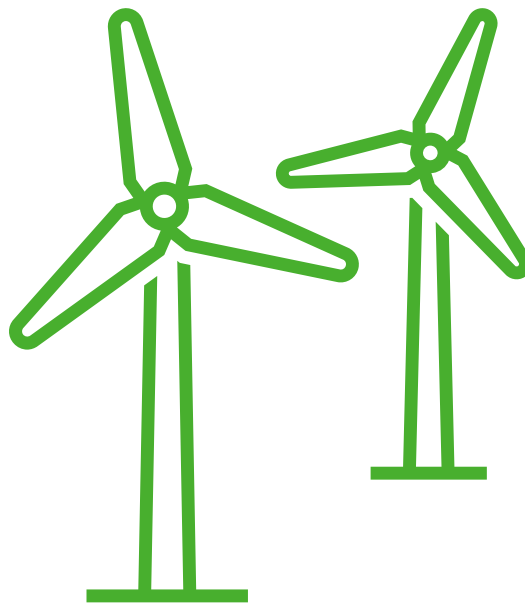
Gospodarka odpadami

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych w Gminie Słupca jest przedsiębiorstwo ZGO-NOVA sp. z o.o. Opady zbierane są w podziale na 7 frakcji: metale i plastik, papier i tektura, szkło, bioodpady, popiół i żużel z palenisk domowych, odpady wystawkowe oraz odpady zmieszane. Częstotliwość odbioru odpadów jest zróżnicowana i zmienna w zależności od rodzaju frakcji oraz lokalizacji.

Na terenie Gminy Słupca nie funkcjonuje własny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Jednakże na mocy zawartego porozumienia z Miastem Słupca, mieszkańcy gminy wiejskiej mogą korzystać z PSZOK zlokalizowanego przy ul. Wspólnej 8 w Słupcy.

Odnawialne źródła energii

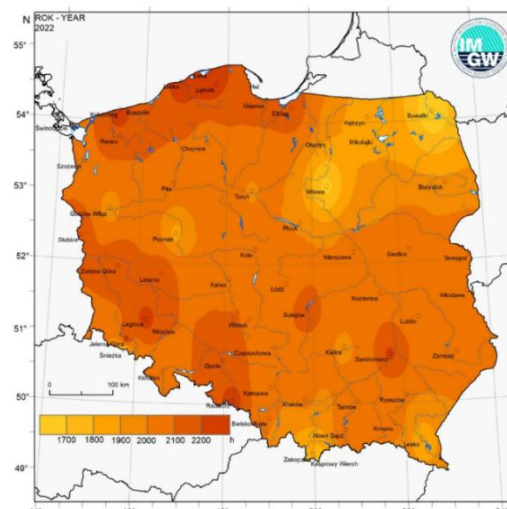
Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i jej długotrwałe utrzymanie jest możliwa dzięki ograniczeniu szkodliwych technologii, zmniejszeniu wpływu obszarów o niskiej emisji oraz zwiększeniu wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła i energii. Odnawialne źródła energii (OZE) obejmują energię wodną, wiatrową, geotermalną, słoneczną oraz biomasę. Potencjał zasobów odnawialnych w Polsce jest znaczny, ale zróżnicowany w zależności od regionu.



Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana na dwa sposoby: do produkcji energii elektrycznej lub ciepła. Dostęp do energii słonecznej najkorzystniejszy jest w okresach o dużym nasłonecznieniu, czyli w miesiącach od kwietnia do października. Warunki solarne są zbliżone we wszystkich częściach Polski. Gmina Słupca położona jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin promieniowania słonecznego wynosi około 2000-2100 godzin, a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze gminy wynoszą 3 800-3 900 MJ/m². Oznacza to, że występuje tu potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej.

Obecnie jednak na jej terenie funkcjonują 3 farmy fotowoltaiczne – dwie o mocy 1 MW i jedna o mocy 647 kW. Ponadto że energia słoneczna wykorzystywana jest także przez osoby prywatne do ogrzewania budynków oraz podgrzewania wody. W tym celu na budynkach mieszkalnych lub gospodarczych montowane są kolektory słoneczne.



Rysunek 14. Uśrednioną roczną liczbę godzin nasłonecznienia na obszarze Polski

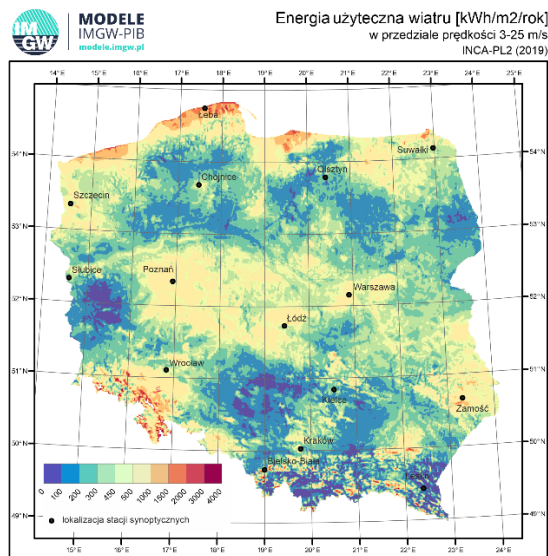
Źródło: Raport Klimat Polski 2022. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Energia wiatru

Energia wiatru to energia kinetyczna wiatru, wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych określa się na podstawie ich zdolności do generowania energii elektrycznej. Tereny o odpowiednim potencjale wyznacza się poprzez badania kierunku, siły i częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie opracowano strefy energetyczne wiatru i podzielono powierzchnię kraju według potencjału energetycznego.

Zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW PIB), Gmina Słupca znajduje się w strefie dobrych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, ponieważ na jej terenie energia wiatru 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1000 kWh/m²/rok.

Gmina wykorzystuje istniejący potencjał w zakresie prędkości wiatru. Obecnie na jej terenie zlokalizowane 3 elektrownie wiatrowe – dwie o mocy o łącznej mocy 6 MW i jedna o mocy 3 MW.



Rysunek 15. Energia użyteczna wiatru na poziomie 10 m n.p.g. w terenie otwartym na obszarze Polski [kWh/m²/rok] na podstawie pomiarów z sieci synoptycznej IMGW-PIB (1971-2000)

Źródło: Atlas klimatu Polski (Lorenc H. 2005) i dane INCA-PL2 (2019).

Energia wodna

Potencjalna i kinetyczna energia wód powierzchniowych jest wykorzystywana do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energetyczny wód zależy od spadów i przepływu. Ze względu na dużą zmienność przepływów w czasie, ich wartość przyjmuje się na podstawie wieloletnich obserwacji, uwzględniając przeciętny rok i średnie warunki hydrologiczne. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach wodnych na dopływach naturalnych (przepływowych).

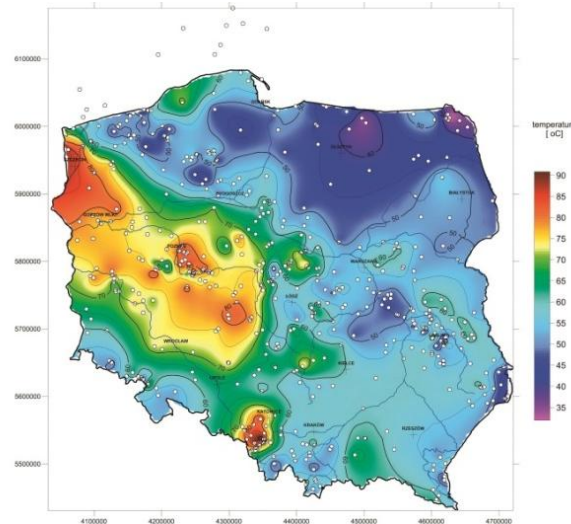
W Gminie Słupca potencjał energetyczny przepływających przez nią cieków wodnych jest niewielki, przy czym wskazuje się, że istnieje możliwość wykorzystania ich do rozwoju małych elektrowni wodnych (MEW). Obecnie jednak na terenie Gminy Słupca nie funkcjonują żadne elektrownie wodne.

Energia geotermalna

Energia geotermalna to energia cieplna pozyskiwana z wnętrza ziemi, wykorzystywana głównie do celów grzewczych. Dzięki swojej szerokiej dostępności i pełnej odnawialności, ma ogromny potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze nadają się do produkcji energii elektrycznej, a pozostałe wody są wykorzystywane w ciepłownictwie, rolnictwie oraz do celów rekreacyjnych.

Gmina Słupca znajduje się na terenie przedsudecko-świętokrzyskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi tutaj około 75°C. Położenie takie stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

Obecnie jednak na terenie Gminy Słupca nie istnieją elektrownie wykorzystujące ciepło wód termalnych. Warto jednak dodać, że mieszkańcy Gminy coraz częściej decydują się na instalację pomp ciepła, jako źródła energii cieplnej do ogrzewania budynków mieszkalnych.



Rysunek 16. Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski

Źródło: Szewczyk, J. (2010). Geofizyczne oraz hydrogeologiczne warunki pozyskiwania energii geotermicznej w Polsce. Przegląd Geologiczny, 58(7), 566-573.

Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to substancje stałe lub ciekłe pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji. Pochodzą one z produktów, odpadów oraz pozostałości powstających w wyniku działalności rolniczej, leśnej i przemysłowej, związanej z przetwarzaniem tych produktów. Obecnie biomasa jest źródłem energii o największym potencjale, a udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta.

Ze względu na rolniczy charakter, Gmina Słupca do rozwoju energetyki opartej na biomase. Co więcej, na jej terenie zauważa się rosnącą popularność tego źródła energii, szczególnie w zakresie wykorzystywania go do produkcji ciepła w gospodarstwach domowych – głównie w postaci drewna kawałkowego.

Biogaz to gazowe paliwo powstające w wyniku fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, a także pozostałości z przetwórstwa produktów rolnych i biomasy leśnej, z wyjątkiem gazu uzyskiwanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Gmina Słupca posiada potencjał do rozwoju energetyki z wykorzystaniem nośnika energii w postaci biogazu, co wynika przede wszystkim z jej rolniczego charakteru. Obecnie jednak na jej terenie nie istnieje biogazownia rolnicza.

Natomiast z uwagi na niewielki rozwój sieci kanalizacyjnej oraz stosunkowo niewielki udział mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnię ścieków, obszar Gminy został zakwalifikowany do obszarów o niewskazanej lokalizacji biogazowni przy oczyszczalniach ścieków.

Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku, wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020, przyjętym Uchwałą Nr XX/146/16 Rady Gminy Słupca z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie przyjęcia do realizacji "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020".

W celu zmniejszenia emisyjności gospodarki, w Planie na lata 2015-2020 określony został cel strategiczny – *transformacja Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.*

Poza celem strategicznym w poprzednim Planie wyznaczono również 4 cele szczegółowe, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki Gminy Słupca:

- ⇒ ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku,
- ⇒ zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku,
- ⇒ zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020,
- ⇒ zwiększenie wiedzy i świadomości dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej.

Ponadto w Planie wyznaczono 3 cele główne:

- ⇒ ograniczenie zużycia energii finalnej o 9 737 918 kWh/rok, tj. 12% w stosunku do 2007 roku,
- ⇒ ograniczenie emisji CO₂ o 4 553 Mg/rok, tj. 8,27% w stosunku do 2007 roku,
- ⇒ produkcja energii z OZE 92 216,6 MWh/rok w stosunku do roku bazowego 2007.

Realizacja powyższych celów szczegółowych, a dalej wyznaczonych działań odbywała się poprzez szereg wyznaczonych projektów. Ocenę realizacji poszczególnych projektów zawartych w poprzednim Planie przedstawiono w poniżej tabeli.

Tabela 8. Ocena stopnia realizacji projektów zaplanowanych PGN na lata 2015-2020

Działanie	Perspektywa czasowa	Realizator	Stopień realizacji
Instalacje OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych 85kW	2015-2020	Urząd Gminy, podmioty gospodarcze, osoby fizyczne	realizacja ciągła
Instalacje OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych – prosumenci 150x3kW	2015-2020	Urząd Gminy, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Spółki celowe	realizacja ciągła
Budowa farm wiatrowych inwestycja potencjalna 16 po 3 MW	2016-2020	Prywatny inwestor	realizacja ciągła
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Szkoła Podstawowa w Kotuni	2016-2017	Urząd Gminy	realizacja w 2026 r.
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Urząd Gminy	2016-2018	Urząd Gminy	zrealizowano
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych OSP Wierzbno pełniący funkcje społeczno-kulturalne	2017-2018	Urząd Gminy	niezrealizowano

Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych część mieszkalna szkoły w Wierzbocicach	2016-2018	Urząd Gminy	niezrealizowano
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych OSP Marcewek pełniący funkcje społeczno-kulturalne	2017-2019	Urząd Gminy	niezrealizowano
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Budynek komunalny Cienin Kościelny 84	2017-2020	Urząd Gminy	niezrealizowano
Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Budynek komunalny Cienin Zaborny-Parcele 51A (po Przedszkolu)	2019-2020	Urząd Gminy	niezrealizowano
Sukcesywna wymiana oświetlenia na energooszczędne 549 opraw	2016-2020	Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. zoo	realizacja ciągła
Kontynuacja gazyfikacji gminy	2018-2020	Operator systemu	realizacja ciągła
Kontynuacja gazyfikacji gminy – podłączenia do posesji ok 200 sztuk	2017-2020	Operator systemu, mieszkańcy, Urząd Gminy	realizacja ciągła
Tworzenie ścieżek rowerowych Piotrkowice – Giewartów 8 km, Wierzbno – Jaroszyn 3,5 km	2016-2020	Urząd Gminy	Piotrowice – Giewartów realizacja ciągła Wierzbno – Jaroszyn zrealizowano
Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem uwarunkowań przestrzennych i zasad lokalizacji obiektów	2016-2018	Urząd Gminy	realizacja ciągła
Aktualizacja baz danych dotyczących niskiej emisji	2018-2020	Urząd Gminy	zrealizowano
Monitoring zużycia energii i wody w budynkach publicznych	2015-2020	Urząd Gminy	zrealizowano
Aktualizacja PGN	2020	Urząd Gminy	niezrealizowano
Wdrażanie systemu „zielonych inwestycji” z uwzględnieniem energooszczędności	2016-2020	Urząd Gminy	niezrealizowano
Szkolenia dotyczące gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej	2015-2020	Urząd Gminy	niezrealizowano

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020 oraz danych Urzędu Gminy Słupca.

Z uwagi na fakt, że niniejszy dokument stanowi aktualizację PGN dla Gminy Słupca, niezrealizowane we wcześniejszym okresie działania stanowiąc będą integralną część zaplanowanych do 2030 roku przedsięwzięć.

Redukcja gazów cieplarnianych

Realizacja zaplanowanych do 2020 roku zadań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej przyczyniła się do redukcji emisji CO₂ z obszaru Gminy Słupca. W związku z tym ustalone cele redukcyjne zostały osiągnięte. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości emisji CO₂ dla bazowego 2007 oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 9. Porównanie wielkości emisji CO₂ w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku

Emisja CO ₂ [Mg]		Zmiana od 2007 roku	
2007	2020	[Mg]	[%]
55 061,0	48 197,0	-6 864,0	-12,5

Źródło: opracowanie własne.

Redukcja zużycia energii finalnej

Realizacja zaplanowanych do 2020 roku zadań nie przyczyniła się do redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Słupca. W związku z tym ustalony cel nie został osiągnięty. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości zużycia energii finalnej dla bazowego 2007 roku oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 10. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku

Zużycie energii finalnej [MWh]		Zmiana od 2007 roku	Przyrost
2007	2020	[MWh]	[%]
81 341,0	185 585,0	104 244,0	128,2

Źródło: opracowanie własne.

Wzrost zużycia energii finalnej stanowi bezpośrednią konsekwencję systematycznego przyrostu liczby mieszkańców Gminy Słupca. Zjawisko to przekłada się na zwiększone zapotrzebowanie na energię, a w efekcie na wyższe zużycie zarówno energii elektrycznej, jak i pozostałych nośników energii wykorzystywanych do celów grzewczych, co wpływa na poziom realizacji przyjętych celów redukcyjnych.

Udział energii pochodzącej z OZE

Przeprowadzone działania w Gminie Słupca nie przyczyniły się do realizacji zakładanego celu zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości produkcji energii z OZE dla bazowego 2007 roku oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 11. Porównanie zużycia energii z OZE w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku

Zużycie energii z OZE [MWh]		Zmiana od 2007 roku	Przyrost
2007	2020	[MWh]	[%]
0,0	55 562,0	55 562,0	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Redukcja emisji zanieczyszczeń

Zgodnie z przyjętym Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej i jej aktualizacji, Gmina Słupca ujęta została w obszarze przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie wielkopolskiej w 2018 r. oraz w obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej w 2024 r. W związku z tym, założyć można, że zrealizowane w Gminie działania nie przyczyniły się do całkowitej poprawy stanu i jakości powietrza atmosferycznego.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂

Metodologia

Podstawowe założenia

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) wykonywana jest w celu wyliczenia wielkości dwutlenku węgla (CO₂) wyemitowanego w wyniku zużycia energii na danym obszarze. BEI umożliwia identyfikację źródeł emisji CO₂, a także zhierarchizowanie środków służących redukcji emisji.

Bazowa inwentaryzacja emisji ma kluczowe znaczenie dla lokalnych władz, gdyż stanowi instrument do pomiaru efektów zrealizowanych działań na rzecz ochrony klimatu. Jest to także ważny element, który podtrzymuje motywację wszystkich stron zaangażowanych w realizację celów niskoemisyjnych.

W BEI jest wyliczana wielkość emisji dla przyjętego roku bazowego. Następnie w latach kontrolnych sporządzana jest kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI), służąca do monitoringu realizacji celów. Zaleca się, aby MEI obliczana była według tych samych metod i wskaźników, które zostały przyjęte w BEI, jednak nie wyklucza się ich aktualizacji.

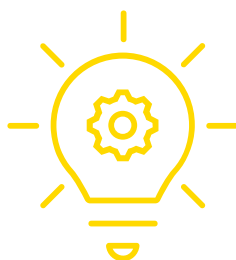
W ramach sporządzania inwentaryzacji emisji, zarówno bazowej jak i kontrolnej, wyróżnia się następujące zagadnienia:

- ⇒ wybór roku bazowego i kontrolnego,
- ⇒ źródła pozyskiwania danych,
- ⇒ wybór wskaźników emisji,
- ⇒ określenie zakresu inwentaryzacji.

Rok bazowy i rok kontrolny

Rokiem bazowym jest rok, w stosunku do którego władze lokalne będą ustalały cel redukcji emisji CO₂. Dla Gminy Słupca jako rok bazowy ustalono rok 2007, dla którego Gmina dysponowała najbardziej aktualnymi i kompletnymi danymi dotyczącymi zużycia energii elektrycznej oraz innych nośników energetycznych. Z kolei rokiem kontrolnym, dla którego zostanie wykonana międzyokresowa inwentaryzacja emisji będzie rok 2020.

Przeprowadzona kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) pozwoli określić trendy zmian wielkości zużycia energii finalnej oraz emisji gazów cieplarnianych z poszczególnych sektorów działalności Gminy Słupca.



Źródła danych

W procesie kompletowania danych do kontrolnej inwentaryzacji emisji uczestniczyły następujące strony:

- ⇒ Urząd Gminy Słupca – w zakresie danych dotyczących budynków użyteczności publicznej, transportu publicznego, oświetlenia publicznego,
- ⇒ Operatorzy przedsiębiorstw energetycznych – w zakresie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej oraz gazu sieciowego,
- ⇒ Starostwo Powiatowe w Słupcy – w zakresie liczby zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy Słupca,
- ⇒ Mieszkańcy Gminy Słupca – w zakresie danych dotyczących emisji z gospodarstw domowych oraz transportu prywatnego.

Wskaźniki emisji

Wskaźnik emisji określa ile ton CO₂ przypada na jednostkę zużycia danego nośnika energii. Wielkość emisji z nośników energetycznych oblicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika. Do obliczenia wielkości emisji CO₂ w 2020 roku na terenie Gminy Słupca wykorzystano wskaźniki przedstawione w poniższej tabeli. W ramach przeprowadzania MEI rekomenduje się wykorzystanie tych samych wskaźników, które zostały przyjęte w BEI – jednak nie jest to obligatoryjne. W związku z tym, w ramach niniejszego PGN do obliczenia emisji CO₂ w 2020 roku posłużono się zaktualizowanymi wskaźnikami emisji, które przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 12. Wskaźniki emisji CO₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii

NOŚNIK ENERGII	WARTOŚĆ OPAŁOWA		WSKAŹNIK EMISJI CO ₂	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Gaz ziemny	36,09	MJ/m ³	0,201	Mg CO ₂ /MWh
Ciepło sieciowe	1	MWh	0,201	Mg CO ₂ /MWh
Węgiel kamienny	6,3111	MWh/t	0,341	Mg CO ₂ /MWh
Drewno i inna biomasa	20	GJ/t	0,000	Mg CO ₂ /MWh
Olej opałowy	40,19	MJ/l	0,279	Mg CO ₂ /MWh
Benzyna	0,00933	MWh/l	0,249	Mg CO ₂ /MWh
Olej napędowy	43,33	MWh/l	0,267	Mg CO ₂ /MWh
Energia elektryczna	1	MWh	0,812	Mg CO ₂ /MWh

Źródło: opracowanie własne na podstawie KOBiZE, SEAP, IPCC.

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$Eco_2 = C \times EF$$

gdzie:

Eco_2 – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg],

C – oznacza zużycie energii [MWh],

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/MWh]

Zakres inwentaryzacji

Zakres terytorialny – inwentaryzacja emisji obejmowała Gminę Słupca w granicach administracyjnych.

Zakres czasowy – inwentaryzacja emisji obejmowała okres jednego pełnego roku kalendarzowego:

- ⇒ bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) w 2007 roku,
- ⇒ kontrolna inwentaryzacja (MEI) w 2020 roku.

Zakres rzeczowy – inwentaryzacja emisji obejmowała emisję dwutlenku węgla CO₂, wynikającą ze zużycia:

- ⇒ paliw kopalnych, w szczególności węgla kamiennego, oleju opałowego, paliw transportowych (emisje bezpośrednie),
- ⇒ energii elektrycznej (emisje pośrednie).

Wielkość emisji wyliczona została uwzględniając następujące sektory:

- ⇒ budynki użyteczności publicznej,
- ⇒ oświetlenie uliczne,
- ⇒ gospodarstwa domowe,
- ⇒ działalność gospodarcza,
- ⇒ transport,
- ⇒ odnawialne źródła energii.

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji konieczne jest przeprowadzenie bilansu energetycznego, na podstawie którego możliwe jest określenie struktury i wielkości zużycia paliw i energii.

Bilans energetyczny Gminy Słupca dla 2020 roku przeprowadzony został na podstawie:

- danych Urzędu Gminy Słupca,
- danych operatorów energetycznych,
- raportu Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków,
- wyników przeprowadzonej wśród mieszkańców ankietyzacji,
- danych Starostwa Powiatowego w Słupcy,
- danych GDDKiA oraz Głównego Urzędu Statystycznego.



Rok 2007

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) dla Gminy Słupca przeprowadzona została dla 2007 roku. Wielkość emisji i zużycia energii obliczone na ten rok stanowią odniesienie do wyznaczania celu redukcyjnego.

Przeprowadzona bazowa inwentaryzacja emisji wykazała, że finalne zużycie energii w Gminie Słupca wyniosło **81 340,97 MWh/rok**. Z kolei całkowita emisja dwutlenku węgla CO₂ z obszaru Gminy była równa **55 061,00 Mg**.

Zużycie energii finalnej

W Gminie Słupca w 2007 roku sektorami odpowiedzialnymi za największe zużycie energii były budynki mieszkalne, handlowo-usługowe, biurowe oraz budynki oświaty i kultury. Wskazane sektory łącznie zużyły 75 013,03 MWh energii, co stanowiły 92% całkowitej energii finalnej. Z kolei konsumpcja energii elektrycznej stanowiła zaledwie 7% całkowitego zużycia energii finalnej, a oświetlenie ulic tylko 1%. W poniższej tabeli przedstawiona została struktura zużycia energii finalnej w Gminie Słupca.

Tabela 13. Bilans zużycia energii w Gminie Słupca w 2007 roku

Sektory	Zużycie energii	
	[MWh/rok]	[%]
Budynki mieszkalne, handlowo-usługowe, biurowe oraz budynki oświaty i kultury	75 013,02	92%
Konsumpcja energii elektrycznej	5 896,55	7%
Oświetlenie ulic	431,39	1%
SUMA	81 340,97	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020.

Również w przypadku emisji CO₂ zauważyć można, że sektorami odpowiedzialnymi za jej największą wielkość były budynki mieszkalne, handlowo-usługowe, biurowe oraz budynki oświaty i kultury. Łącznie wskazane sektory odpowiedzialne były za emisję 37 737,0 Mg CO₂, co stanowiło 69% całkowitej emisji. W mniejszym stopniu za emisję odpowiedzialny były sektory (16%) oraz konsumpcji energii elektrycznej (11%). W poniższej tabeli przedstawiona została struktura emisji CO₂ w Gminie Słupca.

Tabela 14. Bilans emisji CO₂ w Gminie Słupca w 2007 roku

Sektory	Wielkość emisji CO ₂	
	[Mg/rok]	[%]
Budynki mieszkalne, handlowo-usługowe, biurowe oraz budynki oświaty i kultury	37 737,00	69%
Transport drogowy pojazdów należących do JST oraz transport drogowy pojazdów po terenie gminy	8 932,00	16%
Gospodarka odpadami, wodna oraz ściekowa	2 166,00	4%
Konsumpcja energii elektrycznej	5 802,00	11%
Oświetlenie ulic	424,00	1%
SUMA	55 061,00	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020.

Rok 2020

Gospodarstwa domowe

Bilans energetyczny w sektorze gospodarstw domowych przeprowadzony został na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca w zakresie liczby źródeł ciepła wykorzystywanych przez mieszkańców w celach grzewczych. Pozyskane z Urzędu dane pochodzą z raportu z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).

CEEB to baza danych na temat źródeł ciepła, która stanowić ma narzędzie wspierające wdrażanie polityki niskoemisyjnej. Od 1 lipca 2021 roku właściciele nieruchomości są zobowiązani do złożenia deklaracji o wykorzystywanym paliwie do ogrzewania budynku. Na podstawie złożonych deklaracji powstanie „mapa” emisyjności budynków na obszarze całego kraju.

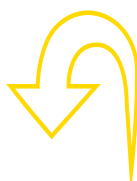
Na podstawie danych ustalono, że w Gminie Słupca łącznie zgłoszonych zostało 4 548 źródeł ciepła. W celu dodatkowej weryfikacji, informacje na temat źródeł ciepła wykorzystywanych do ogrzewania gospodarstw domowych zbierane były również za pomocą przeprowadzonej wśród mieszkańców ankiety. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę wykorzystania instalacji grzewczych w Gminie Słupca.

Tabela 15. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków mieszkalnych terenie Gminy Słupca

Nośniki energii cieplnej	Liczba źródeł ciepła	Udział [%]
Kocioł na paliwo stałe z automatycznym podawaniem paliwa	1458	32%
Kocioł na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa	1100	24%
Ogrzewanie elektryczne lub bojler elektryczny	420	9%
Kocioł, bojler, kominek gazowy lub podgrzewacz gazowy przepływowy	365	8%
Kominek, koza lub ogrzewacz powietrza na paliwo stałe	336	7%
Pompa ciepła	244	5%
Piec kaflowy na paliwo stałe	229	5%
Trzon kuchenny, piecokuchnia lub kuchnia węglowa	226	5%
Kolektory słoneczne	96	2%
Kocioł olejowy	60	1%
Ciepło systemowe lub lokalna sieć ciepłownicza	14	0,3%
SUMA	4548	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca oraz raportu z CEEB.

W Gminie Słupca dominującym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe, stanowiące 56% wszystkich zgłoszeń. Na drugim miejscu znajduje się ogrzewanie elektryczne, stanowiące 9% wszystkich zgłoszeń. Z kolei na trzecim miejscu znajdują się kotły, bojler i kominki gazowe lub też gazowe podgrzewacze przepływowe (8%). W dalszej kolejności znajdują się: kominki, kozy lub ogrzewacze powietrza na paliwo stałe (7%), pompy ciepła (5%), piece kaflowe na paliwo stałe (5%), a także trzony kuchenne, piecokuchnie lub też kuchnie węglowe (5%). Natomiast najmniejszy udział wśród wszystkich zgłoszeń stanowiły kolektory słoneczne (2%), kotły olejowe (1%) oraz instalacje ciepła systemowego (0,3%).

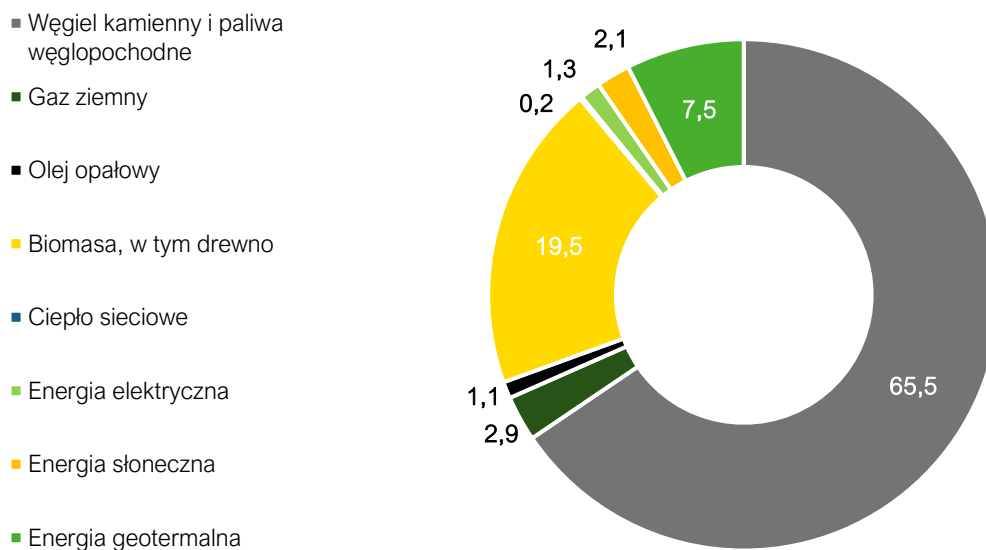




Rysunek 17. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca oraz raportu z CEEB.

Pozyskane na podstawie deklaracji informacje pozwoliły nie tylko na ogólne rozeznanie w zakresie struktury wykorzystania poszczególnych instalacji grzewczych, ale również w zakresie struktury wykorzystania poszczególnych nośników energii cieplnej. Uzyskane dane uzupełnione zostały także o zakres ilościowy – oszacowany na podstawie przeprowadzonej wśród mieszkańców ankietyzacji, a także o dane GUS w zakresie szacunkowego zużycia poszczególnych nośników energii cieplnej w gospodarstwach domowych w 2020 roku.



Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca, raportu z CEEB, raportu z ankietyzacji oraz danych GUS.

W strukturze wykorzystania poszczególnych nośników energii cieplnej w Gminie Słupca dominuje węgiel kamienny i paliwa węglowodórne, stanowiący 65,5% wszystkich zużywanych paliw. Drugim najbardziej powszechnym nośnikiem energii cieplnej jest biomasa, stanowiąca 19,5% wszystkich zużywanych paliw. W dalszej kolejności znajdują się: energia geotermalna (7,5%), gaz ziemny (2,9%) oraz energia słoneczna (2,1%). Natomiast najmniejszy udział w strukturze stanowiły: energia elektryczna (1,3%), olej opałowy (1,1%), a także ciepło sieciowe (0,2%).

W Gminie Słupca instalacje OZE (głównie kolektory słoneczne oraz pompy ciepła) w sektorze gospodarstw domowych stanowią względnie wysoki udział jako samodzielne źródła energii cieplnej. Ponadto warto zauważyć, że znaczący udział w strukturze nośników energii cieplnej stanowi również biomasa, która także zaliczana jest do paliw niewykazujących emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 16. . Zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Słupca

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny	53 476,1	18 235,4
Gaz ziemny	2 345,1	471,4
Olej opałowy	857,4	239,2
Biomasa, w tym drewno	15 898,3	0,0
Ciepło sieciowe	123,0	24,7
OZE, w tym:	7 852,0	0,0
energia słoneczna	1 752,0	0,0
energia geotermalna	6 100,0	0,0
SUMA	80 551,9	18 970,7

Źródło: opracowanie własne.

Łączne zużycie energii z paliw w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **80 551,9 MWh**, co przełożyło się na emisję **18 970,7 Mg CO₂**.

Z uwagi na brak aktualnych danych, emisja pośrednia z energii elektrycznej zużywanej przez mieszkańców Gminy Słupca obliczona została na podstawie danych GUS w zakresie wielkości zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w powiecie słupeckim w 2020 roku.

Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO₂ w Gminie Słupca

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej [Mg CO ₂]
7 516,6	6 103,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **7 516,6 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **6 103,5 Mg CO₂**. Należy przy tym dodać, że 1 058,4 MWh energii elektrycznej w tym sektorze wykorzystane zostało do celów grzewczych, co przełożyło się na emisję 859,4 Mg CO₂.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze gospodarstw domowych wyniosło 88 068,5 MWh, co przełożyło się na emisję 25 074,1 Mg CO₂.

Budynki gminne

Bilans energetyczny dla sektora budynków gminnych przeprowadzono na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Gminy Słupca. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę wykorzystania źródeł ciepła w tym sektorze.

Tabela 18. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca

Rodzaj instalacji	Liczba	Udział [%]
Kocioł na paliwo stałe	14	74%
Kocioł gazowy	5	26%
SUMA	19	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł ciepła w budynkach gminnych opracowane zostało zestawienie przedstawiające łączne zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂ w tym sektorze. Opracowane zestawienie przedstawione zostało w poniższej tabeli.

Tabela 19. Bilans zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Średnie roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny i inne paliwa kopalne	1 842,8	628,4
Gaz sieciowy	493,8	99,3
SUMA	2 336,7	727,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Łączne zużycie energii z nośników energii cieplnej w sektorze budynków gminnych wyniosło **2 336,7 MWh**, co przełożyło się na emisję **727,7 Mg CO₂**.

Z uwagi na brak aktualnych danych w zakresie zużycia energii elektrycznej w budynkach gminnych, emisja pośrednia z tego sektora obliczona została na podstawie danych szacunkowych z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020.

Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca

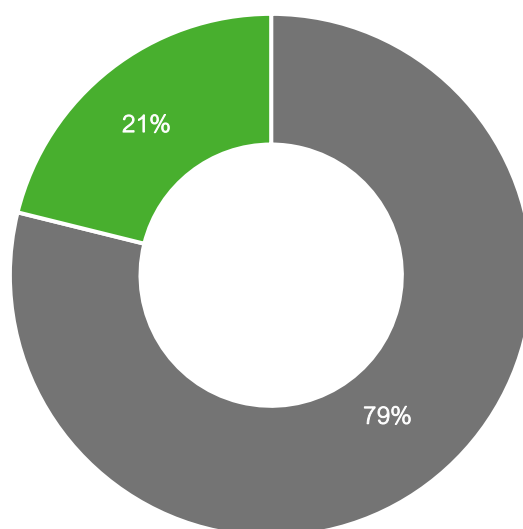
Zużycie energii elektrycznej w budynkach gminnych [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej w budynkach gminnych [Mg CO ₂]
1 211,8	984,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych szacunkowych z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015-2020.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków gminnych wyniosło **1211,8 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **984,0 Mg CO₂**.

Na poniższym wykresie przedstawiona została struktura wykorzystania poszczególnych nośników energii cieplnej opracowaną w oparciu o ich zużycie w poszczególnych budynkach gminnych. Analizując dane zauważyć można, że w Gminie Słupca do ogrzewania większości budynków wykorzystuje się przede wszystkim węgiel kamienny i inne paliwa kopalne (79%).





■ Węgiel kamienny i inne paliwa kopalne ■ Gaz sieciowy

Rysunek 19. Struktura wykorzystania nośników energii ciepłej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze budynków gminnych wyniosło 3 548,5MWh, co przełożyło się na emisję 1 711,7Mg CO₂.

Oświetlenie publiczne

Na terenie Gminy Słupca łącznie zainstalowanych było 967 sztuk opraw oświetleniowych, w tym 265 sztuk lamp sodowych oraz 702 sztuki lamp typu LED. Średni czas świecenia lamp wynosił 4 150 h/rok. Wynikająca ze zużycia energii elektrycznej emisja pośrednia z sektora oświetlenia publicznego obliczona została na podstawie zużycia energii przez funkcjonujące oprawy oświetleniowe.

Tabela 21. Infrastruktura oświetleniowa na terenie Gminy Słupca

INSTRASTRUKTURA OŚWIETLENIOWA	
Liczba zainstalowanych opraw oświetleniowych, w tym:	967 sztuk
<i>sodowe</i>	265 sztuk
<i>LED</i>	702 sztuk
Roczne zużycie energii elektrycznej	537,3 MWh
Szacunkowa roczna wielkość emisji CO ₂	436,3 Mg CO ₂

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.

Na podstawie danych i przyjętych założeń obliczono, że łączne zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego wyniosło 537,3 MWh, co przełożyło się na emisję pośrednią 436,3 Mg CO₂.

Działalność gospodarcza

W celu wyznaczenia wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze działalności gospodarczej wykorzystano dane spółki AVRIO MEDIA Sp. z o.o. w zakresie zużycia gazu ziemnego, a także dane szacunkowe spółki Energa Obrót S.A. w zakresie zużycia energii elektrycznej przez małe i średnie przedsiębiorstwa w 2024 roku (taryfa C1).

Wybór metody w zakresie zużycia energii elektrycznej wynika z braku danych dotyczących zużycia energii dla 2020 roku w tym sektorze.

Tabela 22. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w Gminie Słupca

Rodzaj nośnika	Zużycie [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Gaz ziemny	2 150,0	432,2
Energia elektryczna	9 399,7	7 632,5
SUMA	11 549,7	8 064,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki AVRIO MEDIA Sp. z o.o. oraz spółki Energa Obrót S.A.

Podsumowując, na podstawie danych i przyjętych założeń oszacowano, że łączne zużycie energii w sektorze działalności gospodarczej wyniosło 11 549,7 MWh, co przełożyło się na emisję 8 064,7 Mg CO₂.

Transport

Tabor gminny

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dotyczące pojazdów, zużycia paliw oraz energii w taborze gminnym Gminy Słupca.

Tabela 23. Charakterystyka pojazdów taboru gminne w Gminie Słupca wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji

Marka	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Forda	olej napędowy	230,9	2,8	0,74
Man	olej napędowy	253,5	3,1	0,82
Renault	olej napędowy	23,1	0,3	0,07
Star	olej napędowy	7,4	0,1	0,02
Star	olej napędowy	97,7	1,2	0,31
Ford	olej napędowy	29,6	0,4	0,10
Ford	olej napędowy	33,8	0,4	0,11
Jelcz	olej napędowy	39,4	0,5	0,13
Ford	olej napędowy	6,5	0,1	0,02
Star	olej napędowy	38,6	0,5	0,12
Opel	olej napędowy	165,0	2,0	0,53
Renault	olej napędowy	180,6	2,2	0,58
Star	olej napędowy	25,1	0,3	0,08
Citroen	olej napędowy	14,1	0,2	0,05
Mercedes	benzyna	11,8	0,1	0,03
Renault	olej napędowy	39,0	0,5	0,13
Volkswagen	benzyna	7,8	0,1	0,02
Mercedes	benzyna	18,7	0,2	0,04
Opel	olej napędowy	2 729,7	32,9	8,78

Hyundai	benzyna	1 190,2	11,1	2,76
SUMA		5142,7	58,6	15,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Podsumowując, łączne zużycie energii w pojazdach taboru gminnego wyniosło 58,6 MWh, co przełożyło się na emisję 15,4 Mg CO₂.

Transport prywatny

Zużycie paliw i energii oszacowano na podstawie przeprowadzonej wśród mieszkańców ankiety oraz danych Starostwa Powiatowego w Słupcy. Na podstawie uzyskanych wyników i danych określono, m.in. strukturę stosowanych paliw w pojazdach, którymi na co dzień poruszają się mieszkańcy Gminy, a także oszacowano średnią miesięczną pokonywaną odległość. Uzyskane wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 24. Wybrane statystyki dotyczące transportu prywatnego w Gminie Słupca

Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	Liczba
Samochody osobowe	benzyna	2081
Samochody osobowe	olej napędowy	1828
Samochody ciężarowe	benzyna	34
Samochody ciężarowe	olej napędowy	507
Motocykle	benzyna	236
Motorowery	benzyna	470
Motorowery	inne	2
Ciągniki	benzyna	11
Ciągniki	olej napędowy	1010
Inne	benzyna	24
Inne	olej napędowy	152
Inne	inne	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Słupcy.

Na podstawie powyższych wartości obliczono średnie zużycie paliw, energii oraz emisji CO₂ z transportu prywatnego na obszarze Gminy Słupca. Do obliczeń wykorzystano dodatkowo:

- ⇒ średnią miesięczną pokonywaną odległość – przyjęto 707,5 km (wartość oszacowana na podstawie ankiet),
- ⇒ średnie parametry zużycia paliwa wg typów pojazdów – zgodne z wytycznymi *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019*.

Tabela 25. Średnie zużycie paliwa [l/100km] według kategorii pojazdu

Kategoria pojazdu	Rodzaj paliwa	Średnie zużycie paliwa [l/100km]
Samochody osobowe	benzyna	7
	olej napędowy	6
	gaz LPG	5,75
Lekkie pojazdy dostawcze	benzyna	10
	olej napędowy	8
Samochody ciężarowe	olej napędowy	25
	CNG (autobusy)	30
Motocykle	benzyna	24

Źródło: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Wyniki obliczeń zużycia paliw, energii oraz wysokości emisji CO₂ w transporcie prywatnym, obliczono na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Słupcy oraz w oparciu o wyniki przeprowadzonej ankietyzacji przedstawia tabela.

Tabela 26. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO₂ w transporcie prywatnym w Gminie Słupca

Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Benzyna	2 727 752,1	25 449,9	6 337,0
Olej napędowy	2 038 958,4	24 560,8	6 557,7
SUMA	4 766 710,5	50 010,7	12 894,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonej ankietyzacji oraz średnie parametry zużycia paliwa wg typów pojazdów (*EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019*).

Na podstawie danych oraz przyjętych założeń oszacowano, że użycie energii w transporcie prywatnym wyniosło 50 010,7 MWh, co przełożyło się na emisję 12 894,8 Mg CO₂.

Instalacje OZE

Gmina Słupca wykorzystuje sprzyjające uwarunkowania do rozwoju instalacji wykorzystujących energię odnawialną. Obecnie na jej terenie funkcjonują 3 elektrownie wiatrowe o łącznej mocy 9 MW, a także 4 elektrownie fotowoltaiczne o łącznej mocy 16,6 MW.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych wraz z ich szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej.

Tabela 27. Zestawienie elektrowni wiatrowych wraz z szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej na terenie Gminy Słupca

Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Moc [kW]	Szacowana roczna produkcja energii [MWh]
Kowalewo-Opactwo	elektrownia wiatrowa	3	4 500,0
Kowalewo-Opactwo	elektrownia wiatrowa	6	9 000,0
Drażna	elektrownia fotowoltaiczna	0,647	711,7,0
Piotrowice	elektrownia fotowoltaiczna	1	1 100,0
Marcewek	elektrownia fotowoltaiczna	1	1 100,0
Cienin Zaborny	elektrownia fotowoltaiczna	14	15 400,0
SUMA		25,6	31 811,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Słupca.

Jednocześnie na terenie Gminy Słupca część budynków publicznych wyposażona została w instalacje OZE. Obecnie panele fotowoltaiczne znajdują się na dachu budynku Urzędu Gminy Słupca oraz terenie przy budynku Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Cieninie Zabornym-Parcele.

Podsumowując, łączna produkcja energii z instalacji OZE w Gminie Słupca wynosi 31 811,7 MWh.

Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji

Emisja dwutlenku węgla CO₂

W poniższej tabeli przedstawione zostało podsumowanie kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) dla Gminy Słupca w podziale na poszczególne sektory i podsektory. Przeprowadzona analiza wykazała, że sektorem odpowiedzialnym za największy poziom emisji dwutlenku CO₂ z obszaru Gminy jest sektor gospodarstw domowych, którego udział w całkowitej emisji wynosi 52% (25 074,1 Mg CO₂). Wielkość emisji z tego sektora wynika przede wszystkim z wykorzystywaniem do celów grzewczych węgla kamiennego. Drugim pod względem emisyjności sektorem jest transport, a zwłaszcza podsektor transportu prywatnego, którego udział w całkowitej emisji wynosi 26,8% (12 910,2 Mg CO₂). Wysoki poziom emisyjności sektora transportu wynika nie tylko z dobrze rozwiniętej infrastruktury i sieci połączeń komunikacyjnych, lecz również z systematycznego wzrostu liczby pojazdów samochodowych na przestrzeni lat, w szczególności pojazdów wykorzystujących paliwa konwencjonalne. Za znaczny poziom emisji odpowiada również sektor działalności gospodarczej, którego udział w całkowitej emisji wynosi 16,7% (8 064,7 Mg CO₂). W dalszej kolejności znajdują się: sektor budynków gminnych (3,6%) oraz sektor oświetlenia publicznego (0,9%).

Tabela 28. Wielkość emisji CO₂ w Gminie Słupca w podziale na poszczególne sektory i podsektory

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg]		Udział [%]	
	2020		2020	
Gospodarstwa domowe	25 074,1		52,0	
Budynki gminne	1 711,7		3,6	
Oświetlenie publiczne	436,3		0,9	
Działalność gospodarcza	8 064,7		16,7	
Transport drogowy, w tym:	12 910,2		26,8	
<i>tabor gminny</i>	15,4		0,03	
<i>transport prywatny</i>	1 289,4		26,75	
SUMA	48 197,0		100%	

Źródło: opracowanie własne.

Analizując rozkład emisji dwutlenku węgla CO₂ w podziale na poszczególne nośniki energii zauważyć można, że w Gminie Słupca największy poziom emisji wynika z wykorzystania węgla kamiennego, którego udział w całkowitej emisji wynosi 39,1% (18 863,8 Mg CO₂). W następnej kolejności znajduje się energia elektryczna, której udział w całkowitej emisji wynosi 31,4% (15 156,3 Mg CO₂). W mniejszym stopniu emisja wynika z paliw transportowych – oleju napędowego (13,6%) oraz benzyny (13,2%). Natomiast najmniejszy poziom emisji wynika z wykorzystywania: gazu ziemnego (2,1%), oleju opałowego (0,5%), a także ciepła sieciowego (0,1%). Ogólne podsumowanie wielkości emisji wynikającej z wykorzystywania poszczególnych źródeł energii przedstawione zostało w poniższej tabeli.

Tabela 29. Wielkość emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w Gminie Słupca

Rodzaj nośnika energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział [%]
Energia elektryczna	15 156,3	31,4
Ciepło sieciowe	24,7	0,1
Gaz ziemny	1 002,8	2,1
Olej opałowy	239,2	0,5
Olej napędowy	6 570,3	13,6
Benzyna	6 339,9	13,2

Węgiel kamienny	18 863,8	39,1
Biomasa ¹	0,0	0,0
OZE ²	0,0	0,0
SUMA	48 197,0	100%

¹w tym drewno kawałkowe

²w tym kolektory słoneczne i pompy ciepła

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂ dla Gminy Słupca wykazano, że łączna emisja w 2020 roku wyniosła 48 197,0 Mg CO₂.

Zużycie energii finalnej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla Gminy Słupca wykazano, że całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku wyniosło 185 585,0 MWh.

Zużycie energii pochodzącej z OZE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla Gminy Słupca wykazano, że całkowite zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosło 55 562,0 MWh.

Tabela 30. Końcowe zużycie energii w 2020 roku w Gminie Słupca

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ciepłota	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii						
			Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa	Inna biomasa	Solarna	Geotermia	Wiatr		
BUDYNKI , WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																	
Budynki gminne	1211,8	0,0	493,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1842,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3548,5
Budynki usługowe	9399,7	0,0	2150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11549,7
Budynki mieszkalne	7516,6	123,0	2345,1	0,0	857,4	0,0	0,0	0,0	0,0	53476,1	0,0	0,0	15898,3	1752,0	6100,0	0,0	88068,5
Oświetlenie publiczne	537,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	537,3
Budynki, wyposażenie/urządzenia i razem	18861,5	123,0	4989,0	0,0	857,4	0,0	0,0	0,0	0,0	55319,0	0,0	0,0	15898,3	1752,0	6100,0	0,0	103900,1
TRANSPORT																	
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24560,8	25449,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50010,7
Transport razem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50069,3
INNE																	
OZE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18311,7	0,0	20063,7	0,0	31811,7
RAZEM	18861,5	123,0	4989,0	0,0	857,4	24607,9	25461,4	0,0	0,0	55319,0	0,0	0,0	15898,3	20063,7	6100,0	13500,0	185585,0

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 31. Podsumowanie emisji CO₂ w 2020 roku w Gminie Słupca

Kategoria	Emisje CO ₂ [Mg]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepłota/chłód	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii					
			Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa	Inna biomasa	Solarna	Geotermia	Wiatr	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki gminne	984,0	0,0	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	628,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1711,7
Budynki usługowe	7632,5	0,0	432,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8064,7
Budynki mieszkalne	6103,5	24,7	471,4	0,0	239,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18235,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25074,1
Oświetlenie publiczne	436,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	436,3
Budynki, wyposażenie/urządzenia razem	15315,6	24,7	1002,8	0,0	239,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18863,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35286,8
TRANSPORT																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6557,7	6337,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12894,8
Transport razem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6570,3	6339,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12910,2
INNE																
OZE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RAZEM	15315,6	24,7	1002,8	0,0	239,2	6570,3	6339,9	0,0	0,0	18863,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48197,0

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja obszarów problemowych

Gospodarstwa domowe

W Gminie Słupca najbardziej emisyjnym sektorem są gospodarstwa domowe, odpowiadające za 52,2% całkowitej emisji CO₂. Wysoki poziom emisyjności tego sektora wynika przede wszystkim z powszechnego wykorzystania węgla kamiennego do celów grzewczych. W konsekwencji indywidualne źródła ciepła stanowią istotne źródło emisji nie tylko gazów cieplarnianych, lecz również szeregu zanieczyszczeń powietrza o charakterze szkodliwym dla zdrowia ludzi i środowiska, w szczególności pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki (SO₂) oraz benzo(a)pirenu. Jednocześnie sektor gospodarstw domowych odpowiada za istotny poziom emisji pośredniej, związanej ze zużyciem energii elektrycznej. Należy jednak dodać, że analiza struktury zużycia paliw wykazuje znaczący udział biomasy, w tym drewna kawałkowego. Biomasa zaliczana jest do odnawialnych źródeł energii, co w ujęciu bilansowym przyczynia się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.



Transport drogowy

W Gminie Słupca transport drogowy stanowi drugi najbardziej emisyjny sektor, odpowiadający za 26,7% całkowitej emisji CO₂. Poziom emisyjności sektora transportu wynika przede wszystkim z rozbudowanej sieci połączeń komunikacyjnych. Z punktu widzenia dostępności transportowej rozwinięta infrastruktura drogowa stanowi istotny atut gminy, jednak jednocześnie sprzyja zwiększonemu natężeniu ruchu pojazdów, będących źródłem emisji liniowej. Na poziom emisji wpływa również struktura wykorzystywanych paliw – obecnie większość pojazdów poruszających się na terenie Gminy wyposażona jest w napęd konwencjonalny, oparty na benzynie i oleju napędowym. Co istotne, poza emisją gazów cieplarnianych transport drogowy stanowi źródło emisji szeregu innych substancji zanieczyszczających powietrze, w tym pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, tlenków azotu oraz benzo(a)pirenu.

Problem emisji liniowej w dużej mierze wykracza poza bezpośrednie kompetencje samorządu, który ma ograniczone możliwości wpływu na jej poziom. Gmina powinna jednak podejmować działania promujące mobilność niskoemisyjną, w szczególności transport rowerowy, co może przyczynić się do ograniczenia natężenia ruchu i redukcji emisji w skali lokalnej.



Działalność gospodarcza

Sektor działalności gospodarczej w Gminie Słupca obejmuje głównie handel i usługi, odpowiadając za 16,7% całkowitej emisji CO₂. Wysoki udział emisji wynika przede wszystkim z dużego zapotrzebowania na nośniki energii, w szczególności energię elektryczną, generującą emisję pośrednią.

W celu ograniczenia energochłonności oraz redukcji emisji rekomenduje się stopniowe wdrażanie nowoczesnych technologii zmniejszających zużycie energii, w tym instalacji OZE. Rola samorządu w tym zakresie polega przede wszystkim na stymulowaniu działań przedsiębiorców poprzez kampanie informacyjne oraz instrumenty finansowe, takie jak ulgi podatkowe dla podmiotów wdrażających rozwiązania proekologiczne.

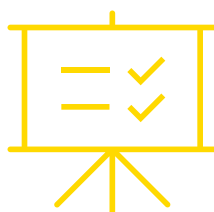


Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne

W ramach identyfikacji obszarów problemowych należy również uwzględnić zagrożenia ze strony uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, których oddziaływanie może wpływać na stopień realizacji zaplanowanych w niniejszym Planie celów strategicznych i szczegółowych.

Wśród analizowanych uwarunkowań kluczowe znaczenie ma zapewnienie przez Gminę Słupca odpowiednich środków finansowych na realizację działań proekologicznych. Jednostki samorządu terytorialnego często dysponują ograniczonymi zasobami finansowymi przeznaczonymi na ochronę środowiska, co może stanowić istotne ryzyko dla terminowej i skutecznej realizacji zaplanowanych celów przez Gminę Słupca.

Istotnym czynnikiem determinującym powodzenie działań środowiskowych jest również poziom świadomości ekologicznej mieszkańców. Postawy oraz utrwalone nawyki społeczne mogą w istotny sposób wpływać na stan środowiska, w tym na jakość powietrza. Jednym z najczęściej występujących problemów związanych z niedostateczną świadomością ekologiczną jest spalanie odpadów komunalnych w indywidualnych instalacjach grzewczych. Zjawisko to prowadzi do znaczącego pogorszenia jakości powietrza oraz stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców. W konsekwencji istnieje ryzyko nieosiągnięcia zakładanych celów środowiskowych w przypadku utrzymywania się dotychczasowych wzorców użytkowania energii oraz niewystarczającej skali wdrażania rozwiązań proekologicznych wśród społeczności lokalnej.



Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej

Cele strategiczne i szczegółowe

Przeprowadzona diagnoza sytuacji energetycznej Gminy Słupca raz międzyokresowa inwentaryzacja emisji CO₂ z poszczególnych sektorów dała podstawy do opracowania strategii, dzięki której Gmina będzie miała możliwość dalszego niskoemisyjnego i zrównoważonego rozwoju.

Opracowana na potrzeby PGN strategia zakłada przede wszystkim redukcję emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, a także wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co nie tylko przyczyni się do poprawy stanu i jakości powietrza atmosferycznego, ale również do transformacji w kierunku neutralności klimatycznej.

Nieodłączną, a zarazem istotną częścią strategii jest określenie wizji rozwoju Gminy Słupca jako zrównoważonej energetycznie. Wizja stanowi obraz przyszłości, będący efektem realizacji przyjętej strategii, jej celów oraz kierunków działań. Wizja realizowana jest poprzez cele strategiczne, w ramach których realizowane będą cele szczegółowe wraz z opracowanymi przedsięwzięciami.

Dla niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej cele szczegółowe zostały opracowane w myśl koncepcji SMART (ang. Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time-bound), wedle której każdy cel powinien być:

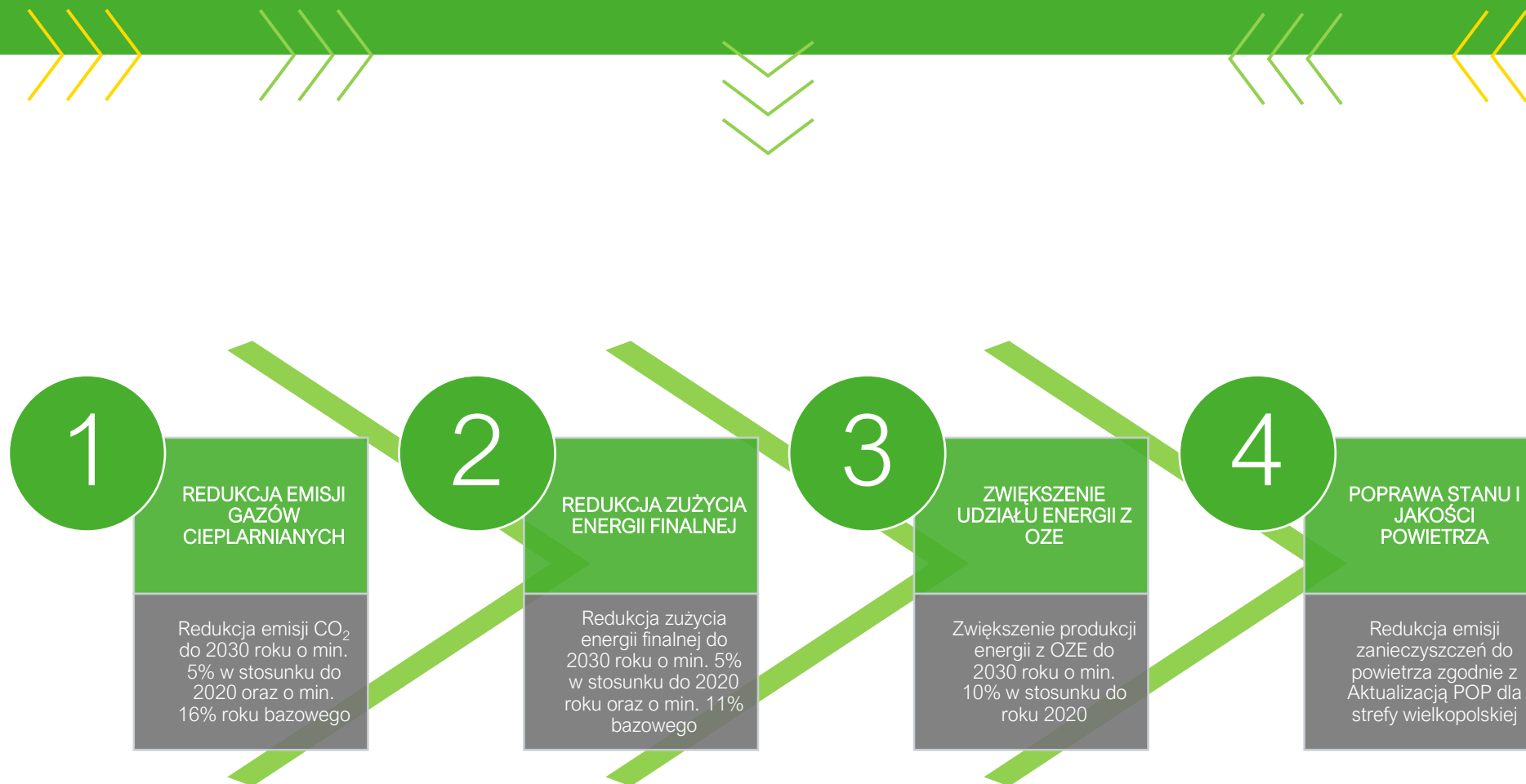
- ⇒ precyzowany – dokładnie określony i konkretny,
- ⇒ mierzalny – wyrażony w konkretnej jednostce (kWh, %, ilości środków finansowych itd.),
- ⇒ osiągalny – wykonalny i możliwy do zrealizowania,
- ⇒ realistyczny – w kontekście dostępnych zasobów, które umożliwią osiągnięcie celu,
- ⇒ ograniczony czasowo – z określonym terminem lub harmonogramem.

Cele szczegółowe mają za zadanie określić zobowiązania co do zredukowania zużycia energii oraz emisji. Wartości procentowe przyjęte w sformułowanych celach wynikają z sumy efektów realizacji wszystkich działań zaplanowanych do docelowego 2030 roku. Dodatkowo cele szczegółowe ściśle korelują z celami ustanowionymi w ramach nowej polityki klimatyczno-energetycznej, wedle których zakłada się redukcję emisji gazów cieplarnianych, poprawę wydajności energetycznej i zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z przyjętym Programem ochrony powietrza strefy wielkopolskiej i jej aktualizacją, Gmina Słupca ujęta została w obszarze przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie wielkopolskiej w 2018 r. oraz w obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej w 2024 r. W związku z tym, w niniejszym dokumencie zaplanowane cele strategiczne i szczegółowe uwzględniają redukcję zanieczyszczeń do powietrza o wartości zgodne z szacowanym efektem ekologicznym na obszarze Gminy Słupca w latach 2026-2028.

Wizja Gminy Słupca, a także wyznaczone cele strategiczne i szczegółowe przedstawione zostały na poniższym schemacie.

GMINA SŁUPCA – NISKOEMISYJNA GOSPODARKA, ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ I BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE



Działania zaplanowane do 2030 roku

Osiągnięcie założonych celów strategicznych oraz szczegółowych będzie możliwe dzięki konsekwentnej realizacji działań, w ramach których wyróżnia się zadania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne. Zadania miękkie stanowią przedsięwzięcia pomocnicze dla realizacji strategii niskoemisyjnej i obejmują przede wszystkim działania edukacyjno-promocyjne oraz kwestie uwzględniania gospodarki niskoemisyjnej w administracji publicznej na szczeblu lokalnym. Zadania zostały określone dla 6 obszarów tematycznych, w których samorząd planuje realizować strategię rozwoju niskoemisyjnego:

- ⇒ energetyka,
- ⇒ budownictwo,
- ⇒ transport,
- ⇒ lasy i tereny zielone,
- ⇒ edukacja ekologiczna,
- ⇒ administracja publiczna.

Każde zadanie zostało opracowane uwzględniając:

- ⇒ typ zadania (inwestycyjne/nieinwestycyjne),
- ⇒ nazwę i opis szczegółowy zadania,
- ⇒ obszary lub obiekty objęte zadaniem,
- ⇒ podmioty odpowiedzialne za realizację zadania,
- ⇒ finansowanie i harmonogram realizacji,
- ⇒ odniesienie do celu szczegółowego,
- ⇒ przewidywane efekty ekologiczne i energetyczne,
- ⇒ wskaźnik służący monitorowaniu efektów realizacji działania,
- ⇒ korzyści płynące z realizacji zadania.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach PGN powinny znaleźć odzwierciedlenie w zapisach Wieloletniej Prognozy Finansowej (WPF). Wpisanie przedsięwzięć do WPF umożliwia:

- zarezerwowanie lub zaplanowanie środków na realizację zadań,
- dostosowanie inwestycji do możliwości finansowych Gminy w przyszłych latach,
- zapewnienie zgodności ze Strategią Rozwoju Gminy oraz innymi dokumentami planistycznymi,
- zwiększenie wiarygodności Gminy dla potencjalnych inwestorów zainteresowanych
- współrealizacją inwestycji oraz pozyskanie środków finansowych z funduszy zewnętrznych.

Zadania zaplanowane do realizacji do 2030 roku przedstawione zostały w poniższych tabelach. Należy jednak dodać, że niezrealizowane w ramach poprzedniego PGN zadania szczegółowe stanowią integralną część zaplanowanych w niniejszym dokumencie przedsięwzięć. Gwarantuje to ciągłość i konsekwencję działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.

Energetyka

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	1. Rozbudowa oraz modernizacja oświetlenia ulicznego		
Opis	Na terenie Gminy Słupca część infrastruktury oświetlenia ulicznego nadal oparta jest na oprawach sodowych, charakteryzujących się wysoką energochłonnością oraz niższą efektywnością świetlną. W związku z tym zasadne jest przeprowadzenie modernizacji istniejącej infrastruktury poprzez sukcesywną wymianę przestarzałych opraw na nowoczesne, energooszczędne oprawy LED.		
	Realizacja przedmiotowego działania przyczyni się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a tym samym do redukcji pośredniej emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo modernizacja infrastruktury oświetleniowej wpłynie na obniżenie kosztów jej eksploatacji i utrzymania.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	200.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	78,3 MWh/rok*	63,5 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba zainstalowanych opraw oświetleniowych LED [szt.] Moc zainstalowanego oświetlenia ulicznego [kW]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Redukcja zużycia energii elektrycznej ⇒ Redukcja kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury oświetleniowej ⇒ Poprawa efektywności energetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Poprawa warunków oświetleniowych i zwiększenie poziomu bezpieczeństwa 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Redukcja emisji pośredniej gazów cieplarnianych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu wymiany 265 sztuk lamp sodowych na lampy LED 55W o rocznym wolumenie energii z nocnym obniżeniem mocy 101 MWh/1000 lamp LED

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	2. Rozwój inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym		
Opis	Inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym służą efektywnej kontroli i zarządzaniu infrastrukturą oświetleniową funkcjonującą na terenie jednostki samorządu terytorialnego. Nowoczesne rozwiązania w tym zakresie umożliwiają dostosowanie parametrów oświetlenia do aktualnych potrzeb oraz warunków panujących na ciągach komunikacyjnych, co pozwala na optymalizację zużycia energii elektrycznej, redukcję pośredniej emisji gazów cieplarnianych oraz ograniczenie kosztów eksploatacji infrastruktury.		
	W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wdrożenie inteligentnych systemów sterowania w infrastrukturze oświetleniowej Gminy, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, redukcji pośredniej emisji CO ₂ oraz obniżenia kosztów utrzymania systemu oświetlenia.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	400.000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	53,7 MWh/rok*	43,6 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba lamp ulicznych LED wyposażonych w inteligentne systemy sterowania [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Redukcja zużycia energii elektrycznej ⇒ Redukcja kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury oświetleniowej ⇒ Poprawa efektywności energetycznej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Poprawa warunków oświetleniowych i zwiększenie poziomu bezpieczeństwa	⇒ Redukcja emisji pośredniej gazów cieplarnianych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że inteligentne systemy sterowania przyczynią się do oszczędności energii elektrycznej w sektorze oświetlenia publicznego na poziomie 10%

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	3. Modernizacja wewnętrznego i zewnętrznego oświetlenia w budynkach publicznych		
Opis	W ramach realizacji niniejszego przedsięwzięcia planuje się systematyczną wymianę przestarzałego i energochłonnego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na nowoczesne, energooszczędne oprawy oświetleniowe. Zakres działań obejmuje budynek Urzędu Gminy Słupca oraz wybrane placówki oświatowe zlokalizowane na terenie gminy. Planowane prace dotyczyć będą zarówno oświetlenia wewnętrznego, jak i zewnętrznego.		
	Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w konsekwencji do redukcji pośredniej emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo modernizacja infrastruktury oświetleniowej wpłynie na obniżenie kosztów jej eksploatacji i utrzymania.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	100.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	82,5 MWh/rok*	66,9 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych lamp wewnętrznych w budynkach publicznych [szt.] Liczba wymienionych lamp zewnętrznych w budynkach publicznych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Redukcja zużycia energii elektrycznej ⇒ Redukcja kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury oświetleniowej ⇒ Poprawa efektywności energetycznej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów ⇒ Poprawa warunków oświetleniowych i zwiększenie poziomu bezpieczeństwa	⇒ Redukcja emisji pośredniej gazów cieplarnianych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu wymiany 500 sztuk tradycyjnych żarówek 60W o czasie świecenia 3000 h/rok na żarówki LED 5W

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	4. Rozbudowa sieci gazowej wraz z nowymi przyłączami		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się dalszą rozbudowę sieci gazowej na terenie Gminy Słupca wraz z nowymi przyłączami – zwłaszcza na terenach wiejskich. Dalszy rozwój alternatywnego i niskoemisyjnego źródła energii ciepłej przyczyni się do zarówno do redukcji emisji gazów cieplarnianych, jak również innych zanieczyszczeń powietrza.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, spółki i podmioty prywatne		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS NFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	–*	140,0 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Łączna długość sieci gazowej [km] Liczba przyłączy do sieci gazowej [szt.] Liczba odbiorów gazu [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania obiektów ⇒ Poprawa efektywności energetycznej obiektów	⇒ Poprawa jakości życia i zwiększenie komfortu użytkowników obiektów ⇒ Ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych poprzez poprawę jakości powietrza	⇒ Redukcja emisji gazów cieplarnianych ⇒ Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że zużycie 1000 MWh energii ciepłej powstałej ze spalania węgla kamiennego zamienione zostanie na zużycie 1000 MWh energii ciepłej powstałej ze spalania gazu ziemnego – w tym założeniu ilość energii jest stała, a zmienną jest wielkość emisji CO₂

Budownictwo

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	5. Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych		
Opis	<p>W ramach niniejszego przedsięwzięcia zaplanowano działania infrastrukturalne, których celem jest ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną oraz ciepłą w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Słupca. Planowany zakres prac obejmuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji wybranych obiektów, co przyczyni się do poprawy ich efektywności energetycznej oraz przekształcenia ich w budynki energooszczędne.</p> <p>W ramach zadania zaplanowano termomodernizację następujących obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Cieninie Zabornym, • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Młodojewie, • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Cieninie Kościelnym, • Szkoła Podstawowa w Kowalewie Opactwie, • Szkoła Podstawowa w Drażnej, • Szkoła Podstawowa w Koszutach. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	20.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	149,6 MWh/rok*	102,0 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba budynków publicznych poddanych termomodernizacji [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie energochłonności obiektów ⇒ Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania obiektów	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów	⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Redukcja emisji pośredniej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że przeprowadzona termomodernizacja obiektów ogrzewanych z wykorzystaniem węgla kamiennego zmniejszy ich zużycie energii cieplnej powstałej z tego nośnika o 15%

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	6. Modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych		
Opis	<p>W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się modernizację systemów grzewczych funkcjonujących w budynkach użyteczności publicznej poprzez zastąpienie dotychczas eksploatowanych źródeł ciepła nowoczesnymi, niskoemisyjnymi instalacjami. Zakres działań obejmuje w szczególności wymianę kotłów na paliwa stałe na wysokosprawne źródła ciepła, w tym kotły na biomasę oraz pompy ciepła.</p> <p>Realizacja inwestycji przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym tzw. „niskiej emisji”, co wpłynie na poprawę jakości powietrza oraz warunków aerasanitarnych, zwłaszcza w okresie grzewczym.</p> <p>Dodatkowo w części budynków publicznych planuje się montaż kolektorów słonecznych wspomagających przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Wśród tych obiektów są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Cieninie Zabornym, • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Młodojewie, • Zespół Szkolno-Przedszkolny w Cieninie Kościelnym, • Szkoła Podstawowa w Kowalewie Opactwie, • Szkoła Podstawowa w Drążnej. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	10.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	_*	170,5 Mg CO ₂ /rok*	109,5 MWh/rok**
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych [szt.] Liczba budynków publicznych wyposażona w kolektory słoneczne [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie kosztów produkcji energii cieplnej ⇒ Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania obiektów	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów	⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Redukcja emisji pośredniej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że zużycie 500 MWh energii cieplnej powstaje ze spalania węgla kamiennego w części wskazanych budynków zamienione zostanie na zużycie 500 MWh energii cieplnej ze spalania biomasy – w tym założeniu ilość zużycia energii jest stała, a zmienną jest wielkość emisji CO₂

**przy założeniu, że w wybranych budynkach zamontowanych zostaną przynajmniej 3 instalacje kolektorów słonecznych o mocy 10 kW i czasie pracy 3650 h/rok

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	7. Poprawa efektywności energetycznej budynków komunalnych		
Opis	Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje działania infrastrukturalne ukierunkowane na ograniczenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynkach komunalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Słupca. W ramach planowanych prac przewiduje się przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji wybranych obiektów, co przyczyni się do poprawy ich efektywności energetycznej oraz przekształcenia ich w budynki o podwyższonym standardzie energetycznym.		
	Realizacja inwestycji pozwoli na zmniejszenie zużycia energii cieplnej, a w konsekwencji na redukcję emisji gazów cieplarnianych. W ramach zadania zaplanowano termomodernizację następujących obiektów: <ul style="list-style-type: none"> • budynek komunalny Cienin Zaborny Parcele 51A, • budynek komunalny Cienin Kościelny 84, • budynek komunalny Cienin Kościelny 82A, • budynek komunalny Cienin Zaborny 49, • budynek komunalny Wierzbocice 52, • budynek komunalny Cienin Kościelny 80. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, wspólnoty mieszkaniowe, prywatni właściciele		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS FTiR NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	80,5 MWh/rok*	27,5 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba budynków komunalnych poddanych termomodernizacji [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie energochłonności budynków i obiektów ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania budynków	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów	⇒ Redukcja emisji gazów cieplarnianych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że przeprowadzona termomodernizacja obiektów zmniejszy zużycie energii cieplnej powstałej ze spalania węgla kamiennego w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych wchodzących w skład sektora budynków gminnych o 15%

Transport

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	8. Modernizacja infrastruktury drogowej		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się modernizację wybranych odcinków infrastruktury drogowej na terenie Gminy Słupca. Zakres prac obejmować będzie nie tylko poprawę stanu nawierzchni jezdni, lecz również modernizację infrastruktury towarzyszącej, w tym chodników oraz zagospodarowanie pasów zieleni.		
	Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy parametrów technicznych ciągów komunikacyjnych oraz zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Ponadto działania te wpłyną na poprawę dostępności transportowej Gminy i jej otoczenia, podniesienie jakości życia mieszkańców oraz ograniczenie emisji liniowej poprzez usprawnienie ruchu drogowego.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II,IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Długość zmodernizowanych odcinków drogowych [km]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Poprawa stanu i funkcjonowania infrastruktury transportowej ⇒ Zwiększenie dostępności transportowej	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Podniesienie komfortu podróżowania i transportu ⇒ Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Poprawa warunków aerosanitarnych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	9. Rozbudowa infrastruktury rowerowej		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się systematyczną rozbudowę infrastruktury rowerowej – systemu dróg rowerowych oraz ścieżek rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.		
	Planowane działania inwestycyjne zwiększą dostępność alternatywnych form przemieszczania się dla mieszkańców Gminy Słupca. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do ograniczenia ruchu samochodowego na rzecz transportu niskoemisyjnego, a tym samym do redukcji emisji liniowej w skali lokalnej.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	250,0 MWh/rok*	64,5 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Długość wybudowanych dróg rowerowych [km] Długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie natężenia ruchu drogowego ⇒ Wzrost dostępności komunikacyjnej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Podniesienie komfortu podróżowania ⇒ Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ⇒ Promocja zdrowego stylu życia	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa warunków arosanistarnych

*przy założeniu, że alternatywne sposoby transportu pozwolą na redukcję zużycia energii ze spalania paliw transportowych i emisji CO₂ w transporcie prywatnym o 0,5%

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	10. Rozwój transportu niskoemisyjnego		
Opis	W kontekście postępujących zmian klimatycznych rozwój zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu stanowi jedno z kluczowych wyzwań stojących przed samorządem gminnym.		
	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się stopniową modernizację taboru gminnego jednostki poprzez zakup nowoczesnych pojazdów niskoemisyjnych i zeroemisyjnych, w tym z napędem hybrydowym oraz elektrycznym. Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia emisji liniowej oraz poprawy jakości powietrza i warunków aerasanitarnych.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	500.000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	11,5 MWh/rok*	2,9 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba pojazdów niskoemisyjnych we flocie pojazdów taboru gminnego [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Wzrost dostępności komunikacyjnej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania i eksploatacji pojazdów	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Poprawa jakości usług transportu publicznego ⇒ Zwiększenie komfortu podróżowania	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych

*przy założeniu, że wymianie ulegną wszystkie pojazdy taboru gminnego napędzane benzyną

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	11. Rozwój infrastruktury komunikacji zbiorowej		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się kompleksowy rozwój infrastruktury transportu zbiorowego na terenie Gminy Słupca. Zakres działań obejmuje systematyczną rozbudowę i modernizację infrastruktury niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania systemu komunikacji, w tym budowę nowych oraz modernizację istniejących przystanków komunikacyjnych wraz z wiatami przystankowymi oraz montażem cyfrowych tablic informacji pasażerskiej.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba nowopowstałych i zmodernizowanych wiat przystankowych [szt.] Liczba przystanków autobusowych z zainstalowanymi cyfrowymi tablicami informacyjnymi [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Wzrost dostępności komunikacyjnej ⇒ Zmniejszenie natężenia ruchu samochodowego	⇒ Poprawa jakości usług transportu publicznego ⇒ Zwiększenie komfortu podróżowania	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa warunków aerosanitarnych

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	12. Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych		
Opis	<p>Jednym z kluczowych elementów transformacji energetycznej jest ograniczenie emisji liniowej, wynikającej z wykorzystania paliw w sektorze transportu. Postępująca elektryfikacja systemu transportowego wiąże się z koniecznością rozwoju odpowiedniej infrastruktury, w szczególności ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych.</p> <p>W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się budowę kompleksowej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych na terenie Gminy Słupca, dostępnej zarówno dla użytkowników prywatnych, jak i pojazdów transportu publicznego oraz taboru gminnego. Zakres inwestycji obejmuje utworzenie w wybranych lokalizacjach stacji ładowania prądem stałym (DC) oraz prądem przemiennym (AC). Dodatkowo planuje się wyposażenie punktów ładowania w energooszczędne oświetlenie LED.</p>		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, Energa –Operator S.A., inni operatorzy energetyczny, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Wzrost dostępności komunikacyjnej	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Podniesienie komfortu podróży i transportu	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych

Lasy i tereny zielone

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	13. Rozwój terenów zielonych wraz z elementami zielonej infrastruktury		
Opis	<p>Rozwój terenów zieleni stanowi jeden z kluczowych elementów działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz istotny krok w kierunku osiągnięcia neutralności klimatycznej. Obszary te pełnią szereg ważnych funkcji środowiskowych, w tym przyczyniają się do pochłaniania zanieczyszczeń powietrza (w tym CO₂), łagodzenia skutków lokalnych zmian klimatycznych, ograniczania zjawiska miejskiej wyspy ciepła oraz zwiększania retencji wód opadowych.</p> <p>W ramach projektu przewiduje się systematyczne zwiększanie powierzchni terenów zieleni na obszarze Gminy Słupca. Planowane działania obejmują w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ rozwój zielonej infrastruktury, m.in. w postaci zielonych przystanków komunikacyjnych, zielonych dachów i fasad, wprowadzania nowych nasadzeń, ⇒ ochronę i uzupełnienie obecnie istniejących oraz tworzenie nowych szpalerów drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ⇒ ochronę istniejących zasobów leśnych. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnKS Program LIFE NFOŚiGW WFOŚiGW Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I,IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	–	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba nowych nasadzeń [szt.] Powierzchnia terenów zielonych [km ²]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Stworzenie spójnego systemu terenów zielonych ⇒ Zwiększanie zasobów wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie powierzchni ogólnodostępnych terenów zielonych ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Łagodzenie lokalnego topoklimatu ⇒ Adaptacja do zmian klimatu ⇒ Zwiększenie atrakcyjności obszaru

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	14. Rozwój systemu gospodarowania wodami wraz z elementami błękitnej infrastruktury		
Opis	<p>W ramach realizacji przedsięwzięcia planuje się również rozwój systemu gospodarowania wodami, w szczególności wodami opadowymi i roztopowymi. Działania te obejmą rozbudowę elementów błękitnej infrastruktury, ukierunkowanej na zwiększenie retencji wodnej oraz wzmocnienie lokalnych zasobów wodnych. Błękitna infrastruktura pełni istotną funkcję adaptacyjną w kontekście zmian klimatu, przyczyniając się do ograniczania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz łagodzenia lokalnych efektów topoklimatycznych.</p> <p>W celu realizacji zadania zaplanowano wdrożenie następujących działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ budowę kanalizacji deszczowej niezbędnej do zagospodarowania wód opadowych i roztopowych ⇒ budowę infrastruktury nawadniającej i odwadniającej, ⇒ tworzenie obiektów małej retencji. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS Program LIFE NFOŚiGW WFOŚiGW Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I,IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	–	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Długość kanalizacji deszczowej [km] Liczba obiektów małej retencji [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa gospodarki wodnej ⇒ Zwiększanie zasobów wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa warunków aerosanitarnych ⇒ Łagodzenie lokalnego topoklimatu ⇒ Adaptacja do zmian klimatu ⇒ Zwiększenie atrakcyjności obszaru ⇒ Zwiększenie retencji wodnej

Edukacja ekologiczna

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	15. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców		
Opis	<p>Skuteczna realizacja założeń gospodarki niskoemisyjnej wymaga aktywnego zaangażowania społeczności lokalnej oraz kształtowania postaw sprzyjających ochronie środowiska. Edukacja ekologiczna stanowi jeden z kluczowych elementów planowania strategicznego w obszarze klimatu i energii, wspierając proces transformacji w kierunku modelu niskoemisyjnego. Działania edukacyjne i promocyjne powinny koncentrować się na upowszechnianiu wiedzy w zakresie racjonalnego gospodarowania energią, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym niskoemisyjnych systemów ogrzewania budynków i instalacji OZE.</p> <p>W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ organizację warsztatów/kampanii edukacyjnych/pikników ekologiczno-edukacyjnych dla mieszkańców z zakresu tematyki gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, a także oszczędzania energii elektrycznej, ⇒ organizację kampanii edukacyjnych w jednostkach oświatowych z zakresu ochrony klimatu i zasobów atmosfery, ⇒ promocję alternatywnych środków transportu, a w szczególności wykorzystywania pojazdów rowerowych. 		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, jednostki oświatowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	500.000,00	FEW 2021-2027 WFOŚiGW NFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	pośrednie
Wskaźnik monitorowania	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zmniejszenie zużycie energii cieplnej i elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektów ⇒ Poprawa efektywności energetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa stanu środowiska przyrodniczego

Administracja publiczna

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	16. Wdrożenie polityki oszczędzania energii w budynkach publicznych		
Opis	<p>Racjonalne i zrównoważone zarządzanie energią w istotnym stopniu zależy od działań podejmowanych przez samorząd lokalny. W związku z tym w ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się wdrożenie polityki oszczędzania energii w sektorze publicznym, której celem jest efektywne zarządzanie zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>Planowane działania ukierunkowane są na kształtowanie dobrych praktyk wśród użytkowników obiektów, co przyczyni się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz redukcji pośredniej emisji CO₂. Polityka oszczędzania energii obejmować będzie w szczególności wytyczne dotyczące racjonalnego korzystania z urządzeń klimatyzacyjnych, sprzętu biurowego oraz infrastruktury oświetleniowej. W celu skutecznego wdrożenia przyjętych zasad oraz zapewnienia właściwego przepływu informacji planuje się organizację szkoleń i warsztatów dla pracowników jednostek organizacyjnych.</p> <p>Dodatkowo przewiduje się powołanie energetyka gminnego, którego zadaniem będzie wsparcie samorządu w zakresie planowania energetycznego oraz realizacji działań związanych z gospodarką niskoemisyjną.</p>		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, jednostki publiczne, jednostki oświatowe		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	50.000,00	FEW 2021-2027 WFOŚiGW NFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	-
Wskaźnik monitorowania	Liczba budynków publicznych objętych polityką oszczędzania energii [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektów	⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej ⇒ Budowanie proekologicznych postaw i nawyków wśród pracowników sektora publicznego	⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Redukcja emisji pośredniej

	⇒ Utworzenie sprawnego systemu zarządzania energią		
--	--	--	--

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	17. Wymiana wyposażenia budynków publicznych na niskoemisyjne		
Opis	<p>Polityka oszczędzania energii w budynkach użyteczności publicznej obejmuje również działania inwestycyjne ukierunkowane na ograniczenie zużycia energii elektrycznej oraz redukcję pośredniej emisji CO₂.</p> <p>W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się systematyczną wymianę przestarzałego sprzętu informatycznego oraz urządzeń biurowych na nowoczesne rozwiązania charakteryzujące się wysoką efektywnością energetyczną oraz niższymi kosztami eksploatacji.</p> <p>Realizacja zaplanowanych działań przyczyni się do skutecznego wdrażania polityki racjonalnego gospodarowania energią w sektorze publicznym, a tym samym do ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz zmniejszenia pośredniej emisji CO₂.</p>		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca, jednostki publiczne, jednostki oświatowe		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	200.000,00	FEW 2021-2027 WFOŚiGW NFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	1,2 MWh/rok*	0,9 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych urządzeń biurowych w budynkach publicznych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania obiektów ⇒ Utworzenie systemu zarządzania energią	⇒ Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej ⇒ Budowanie proekologicznych postaw i nawyków	⇒ Redukcja emisji pośredniej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu wymiany 10 komputerów mobilnych o średnim zużyciu energii elektrycznej 65W na nowoczesne komputery mobilne o średnim zużyciu energii elektrycznej 20W i czasie pracy 9h/dzień

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	18. Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem rozwoju niskoemisyjnego		
Opis	<p>Jednym z najistotniejszych wyzwań, z jakimi mierzą się jednostki samorządu terytorialnego, jest problem tzw. niskiej emisji, generowanej przede wszystkim przez sektor mieszkaniowy oraz transport drogowy (emisję liniową). Oprócz działań edukacyjnych, takich jak kampanie informacyjne i promocyjne, kluczowe znaczenie dla lokalnej polityki niskoemisyjnej ma wprowadzanie odpowiednich regulacji planistycznych, sprzyjających stosowaniu wysokosprawnych i niskoemisyjnych systemów grzewczych. Uwzględnianie takich zapisów w dokumentach planistycznych, w tym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, może w istotny sposób przyczynić się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz poprawy jakości powietrza.</p> <p>Istotnym elementem polityki przestrzennej jest również wyznaczanie nowych terenów zieleni w dokumentach planistycznych. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny zapewniać mieszkańcom dostęp zarówno do terenów zieleni urządzonej, jak i nieurządzonej, pełniących funkcje środowiskowe, rekreacyjne oraz adaptacyjne w kontekście zmian klimatu.</p>		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Słupca		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Słupca		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	–	Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	pośrednie
Wskaźnik monitorowania	Liczba zapisów dot. niskoemisyjnych systemów grzewczych w planach miejscowych [szt.] Powierzchnia wyznaczonych terenów zieleni w planach miejscowych [m ²]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie kosztów produkcji energii cieplnej i spadek kosztów utrzymania budynków	⇒ Poprawa warunków życia i zdrowia	⇒ Ochrona środowiska oraz zmniejszenie oddziaływania na zmiany klimatu

Tabela 32. Podsumowanie przedsięwzięć zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku

OBSZAR TEMATYCZNY	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	PODMIOT REALIZUJĄCY	ORIENTACYJNY KOSZT	OKRES REALIZACJI
ENERGETYKA	Rozbudowa oraz modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Słupca	200.000,00	2026-2030
	Rozwój inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym	Gmina Słupca	400.000,00 zł	2026-2030
	Modernizacja wewnętrznego i zewnętrznego oświetlenia w budynkach publicznych	Gmina Słupca	100.000,00	2026-2030
	Rozbudowa sieci gazowej wraz z nowymi przyłączami	Gmina Słupca, spółki i podmioty prywatne	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
BUDOWNICTWO	Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych	Gmina Słupca	20.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych	Gmina Słupca	10.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Poprawa efektywności energetycznej budynków komunalnych	Gmina Słupca, wspólnoty mieszkaniowe, prywatni właściciele	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
TRANSPORT	Modernizacja infrastruktury drogowej	Gmina Słupca, inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozbudowa infrastruktury rowerowej	Gmina Słupca, inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozwój transportu niskoemisyjnego	Gmina Słupca	500.000,00 zł	2026-2030

	Rozwój infrastruktury komunikacji zbiorowej	Gmina Słupca	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych	Gmina Słupca, Energa –Operator S.A., inni operatorzy energetyczny, inne podmioty	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
LASY I TERENY ZIELONE	Rozwój terenów zielonych wraz z elementami zielonej infrastruktury	Gmina Słupca, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe inne podmioty	1.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozwój systemu gospodarowania wodami wraz z elementami błękitnej infrastruktury	Gmina Słupca, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, inne podmioty	1.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
EDUKACJA EKOLOGICZNA	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Gmina Słupca, jednostki oświatowe, inne podmioty	500.000,00	2026-2030
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Wdrożenie polityki oszczędzania energii w budynkach publicznych	Gmina Słupca, jednostki publiczne, jednostki oświatowe	50.000,00	2026-2030
	Wymiana wyposażenia budynków publicznych na niskoemisyjne	Gmina Słupca, jednostki publiczne, jednostki oświatowe	200.000,00	2026-2030
	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem rozwoju niskoemisyjnego	Gmina Słupca	–	2026-2030 z perspektywą do 2035

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku

Realizacja zaplanowanych zadań pozwoli na redukcję zużycia energii finalnej o min. **707,3 MWh** oraz redukcję emisji o min. **382,3 Mg CO₂**. Ponadto realizacja zadań przyczyni się do zwiększenia rocznej produkcji energii ze źródeł odnawialnych o min. **109,5 MWh**. Należy jednak zaznaczyć, że wartości te są wstępne i szacunkowe, ponieważ obecnie nie jest znana skala planowanych w Gminie Słupca przedsięwzięć. Przewiduje się, że realizacja zaplanowanych do 2030 roku zadań przyczyni się do osiągnięcia wyznaczonych w niniejszym Planie celów strategicznych i szczegółowych.

Realizacja zaplanowanych przedsięwzięć wymaga zainwestowania środków w kwocie min. 33 950 000,00 zł, przy czym należy mieć na uwadze, że podane kwoty są szacowane i finalnie mogą się różnić od kwot faktycznych.

Tabela 33. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku

OBSZAR	Szacowane koszty	Oczekiwane efekty w 2030 roku		
		Oszczędność zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	[zł]	[MWh/rok]	[Mg CO ₂]	MWh/rok]
ENERGETYKA	700.000,00	214,5	314,0	0,0
BUDOWNICTWO	30.000.000,00	230,1	300,0	109,5
TRANSPORT	500.000,00	261,5	67,4	0,0
LASY I TERENY ZIELONE	2.000.000,00	pośrednie	pośrednie	–
EDUKACJA EKOLOGICZNA	500.000,00	pośrednie	pośrednie	pośrednie
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	250.000,00	1,2	0,9	–
SUMA	33.950.000,00	707,3	682,3	109,5

Źródło: opracowanie własne.

Aspekty organizacyjne i finansowe

Koordinacja PGN

Wdrażanie strategii niskoemisyjnej jest czasochłonnym procesem, który wymaga systematycznego planowania i zarządzania. Działania wymienione w Planie wymagają współpracy różnych wydziałów lokalnej administracji, w szczególności wydziałów ochrony środowiska, planowania przestrzennego, gospodarki nieruchomościami i budownictwa, transportu, finansów czy infrastruktury technicznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie realizowany przez struktury organizacyjne Urzędu Miejskiego. Dla działań wymienionych w Planie powinny być wskazane zakresy zaangażowania poszczególnych jednostek. Organem odpowiedzialnym za realizację strategii niskoemisyjnej pozostaje Wójt, jednak dla prawidłowego zarządzania dokumentem konieczna jest współpraca różnych podmiotów.

Aby ułatwić proces realizacji działań ujętych w Planie, Wójt Gminy Słupca wyznaczy zespół koordynatorów PGN, składający się z kierowników poszczególnych referatów Urzędu Gminy Słupca. Rolą koordynatorów jest nadzór nad realizacją celów strategicznych oraz poszczególnych działań, a także monitorowanie i raportowanie wdrażania Planu. Zestawienie zadań poszczególnych podmiotów uczestniczących we wdrażaniu PGN przedstawia poniższy schemat.



Rysunek 20. Wykaz zadań poszczególnych organów i jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie PGN

Źródło: opracowanie własne.

Interesariusze

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej musi angażować różnych interesariuszy – stanowi to jeden z kluczowych punktów procesu zachęcania do zmiany zachowań konsumpcyjnych w zakresie użytkowania energii. Dzięki udziałowi interesariuszy wdrażana polityka niskoemisyjna jest bardziej przejrzysta i demokratyczna, decyzje podejmowane w zakresie poszczególnych działań są poparte bardziej rozległą wiedzą, a wcielanie w życie poszczególnych rozwiązań cieszy się większą akceptacją, jakością, efektywnością i wiarygodnością.

Interesariusze PGN to podmioty:

- ⇒ na których interesy wpływa PGN,
- ⇒ których działania wpływają na realizację PGN,
- ⇒ które kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, wiedzę i umiejętności konieczne do opracowania i realizacji strategii niskoemisyjnej, których udział i zaangażowanie jest wymagane do udanej realizacji PGN.

Interesariusze uczestniczący we wdrażaniu PGN to w szczególności:

- ⇒ administracja lokalna (referaty Urzędu Gminy Słupca, podległe mu jednostki organizacyjne, zakłady budżetowe, spółki gminne),
- ⇒ przedsiębiorstwa energetyczne,
- ⇒ mieszkańcy Gminy Słupca, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie,
- ⇒ organizacje pozarządowe,
- ⇒ lokalni przedsiębiorcy,
- ⇒ szkoły publiczne i niepubliczne,
- ⇒ partnerzy finansowi (banki, fundusze prywatne),
- ⇒ inne podmioty.

Do zadań interesariuszy powinny należeć m.in.:

- udział w przygotowaniu PGN,
- przygotowywanie odpowiedniej dokumentacji,
- monitoring realizacji polityki energetycznej na terenie Gminy,
- prowadzenie i aktualizacja bazy danych o obiektach energetycznych na terenie Gminy,
- wzajemna współpraca w celu zapewnienia spójności realizacji polityki energetycznej,
- opiniowanie w zakresie wyboru rozwiązań niskoemisyjnych, np. wyborze nośnika energetycznego dla celów ogrzewania,
- działania informacyjne na rzecz promowania postaw ekologicznych i strategii rozwoju niskoemisyjnego.

Szczególnie istotne dla wdrażania PGN jest zapewnienie właściwej komunikacji z interesariuszami. W celu zaangażowania poszczególnych interesariuszy w proces zrównoważonego planowania energetycznego proponuje się m.in.: opracowywanie plakatów informacyjnych, organizowanie warsztatów edukacyjnych, publikację informacji w zakresie polityki energetycznej na stronie internetowej jednostki, tworzenie ankiet na rzecz wdrażania strategii niskoemisyjnej.

Źródła finansowania

Umowa partnerstwa (UP) na lata 2021-2027

Umowa partnerstwa dla realizacji polityki spójności na lata 2021-2027 określa strategiczne kierunki programowania oraz ustalenia dotyczące skutecznego i efektywnego korzystania z funduszy europejskich. Zgodnie z nową perspektywą finansową, polityka spójności ma obejmować fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA).

Dla realizacji przedsięwzięć w ramach strategii niskoemisyjnej najistotniejszy jest cel 1.2 „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa”. W ramach tego celu wyznaczono 8 obszarów z przewidywanym zakresem wsparcia:

- ⇒ Efektywność energetyczna i redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- ⇒ Wsparcia produkcji energii z odnawialnych źródeł;
- ⇒ Wsparcia infrastruktury energetycznej, w tym magazynowania energii oraz inteligentnych rozwiązań (smart grids);
- ⇒ Przystosowanie do zmian klimatu i zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych oraz katastrof, wsparcie odporności i podejścia ekosystemowego;
- ⇒ Zrównoważona gospodarka wodna i ściekowa, wspieranie dostępu do wody;
- ⇒ Gospodarka o obiegu zamkniętym i efektywne wykorzystanie zasobów;
- ⇒ Wzmocnienie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury;
- ⇒ Transport niskoemisyjny i mobilność miejska.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 2007-2013 oraz 2014-2020. Program ma na celu poprawę warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Budżet przewidziany na realizację programu wynosi 25 mld euro. W ramach Programu wyznaczono 8 priorytetów rozwojowych obejmujących energetykę i środowisko, transport miejski, zdrowie i kulturę. Dla realizacji PGN najistotniejsze są następujące cele szczegółowe:

Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych;

Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie energii odnawialnej;

Cel szczegółowy 2.4 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego;

Cel szczegółowy 2.6 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej;

Cel szczegółowy 2.7 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia;

Cel szczegółowy 2.8 Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Program „Łącząc Europę” 2021-2027 (CEF 2)

Instrument CEF 2 (Connecting Europe Facility) ma na celu wsparcie modernizacji i budowy infrastruktury położonej na transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T o wspólnym znaczeniu dla UE. Infrastruktura ma zapewniać odpowiednie i wspólne standardy techniczne i funkcjonalne, aby wspierać zrównoważony rozwój gospodarczy oraz spójność terytorialną państw członkowskich.

W nowej perspektywie programu CEF większy akcent będzie kładziony na brakujące i transgraniczne połączenia, a także działania przeciwko zmianom klimatycznym. Ogólny budżet wynosi 33,7 mld euro. Minimum 60% środków z CEF 2 będzie przeznaczony na realizację celów klimatycznych, co oznacza m.in. premiowanie inwestycji w infrastrukturę kolejową i paliwa alternatywne.

Priorytetami inwestycyjnymi w ramach CEF 2 są m.in.:

- ⇒ infrastruktura kolejowa,
- ⇒ inteligentne aplikacje dla transportu,
- ⇒ paliwa alternatywne,
- ⇒ autostrady morskie,
- ⇒ multimodalne węzły pasażerskie,
- ⇒ redukcja hałasu transportowego,
- ⇒ infrastruktura parkingowa,
- ⇒ bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Program LIFE na lata 2021-2027

Celem programu LIFE jest wsparcie transformacji gospodarki na zrównoważoną, energooszczędną i opartą na odnawialnych źródłach energii oraz neutralną dla klimatu, odporną na zmiany klimatyczne i o obiegu zamkniętym. Na kontynuację programu LIFE w perspektywie 2021-2027 przeznaczono o niemal 2 mld euro więcej środków niż w poprzednich latach – obecnie jest to 5,4 mld euro, z czego 61% będzie przeznaczony na cele w zakresie klimatu.

W ramach ochrony przyrody i różnorodności biologicznej wspierane będą projekty strategiczne na rzecz włączenia celów ochrony przyrody do innych polityk UE – np. rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich.

W zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym wsparciem objęte będą projekty wdrażające najlepsze technologie, dobre praktyki czy rozwiązania na wszystkich szczeblach jednostek samorządu terytorialnego. Wsparcie obejmie także zintegrowane plany gospodarki odpadami, uwzględniające zapobieganie im oraz sposób postępowania z odpadami morskimi.

Wsparcie w ramach podprogramu „Przejsie na czystą energie” będzie koncentrowało się przede wszystkim na regionach mających trudności z pozyskaniem funduszy na ten cel. Ponadto podprogram ten ma na celu zachęcenie do inwestycji i działań w zakresie efektywności energetycznej i OZE w skali lokalnej.

Ponadto program LIFE będzie kontynuował wsparcie we wdrażaniu planów i przepisów dotyczących jakości powietrza i wody.

Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027

W ramach nowej perspektywy Programu Interreg wyznaczono 4 priorytety wraz z celami szczegółowymi:

- ⇒ Priorytet 1. Współpraca na rzecz inteligentnej Europy Środkowej
 - 1.1. Wzmacnianie zdolności innowacyjnych
 - 1.2. Rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości
- ⇒ Priorytet 2. Współpraca na rzecz bardziej zielonej Europy Środkowej
 - 2.1. Wspieranie transformacji energetycznej dla neutralności klimatycznej,
 - 2.2. Zwiększenie odporności na zmiany klimatu,
 - 2.3. Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - 2.4. Ochrona środowiska,
 - 2.5. Zielona mobilność miejska;
- ⇒ Priorytet 3. Współpraca na rzecz lepiej połączonej Europy Środkowej
 - 3.1. Poprawa połączeń transportowych obszarów wiejskich i peryferyjnych;
- ⇒ Priorytet 4. Poprawa systemu zarządzania współpracą w Europie Środkowej
 - 4.1. Wzmocnienie systemu zarządzania na rzecz zintegrowanego rozwoju terytorialnego w Europie Środkowej.

Program Interreg Region Morza Bałtyckiego 2021-2027

Program ten kierowany jest do podmiotów odpowiedzialnych za transformację w kierunku odporniejszego i bardziej innowacyjnego regionu, tj. do władz publicznych, organizacji wspierających biznes, wyspecjalizowanych agencji czy też dostawców infrastruktury i usług publicznych.

Program wyznacza 4 priorytety wraz z celami szczegółowymi:

- ⇒ Priorytet 1. Innowacyjne społeczeństwa
 - 1.1 Odporne gospodarki i społeczności,
 - 1.2 Usługi publiczne odpowiadające na potrzeby mieszkańców;
- ⇒ Priorytet 2. Społeczeństwa rozważnie korzystające z wody
 - 2.1 Zrównoważone wody,
 - 2.2 Niebieska gospodarka;
- ⇒ Priorytet 3. Społeczeństwa neutralne dla klimatu
 - 3.1 Gospodarka o obiegu zamkniętym,
 - 3.2 Transformacja energetyczna,
 - 3.3 Inteligentna zielona mobilność;
- ⇒ Priorytet 4. Zarządzanie współpracą

- 4.1 Platformy projektów,
- 4.2 Zarządzanie makroregionalne.

Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)

FENG stanowi kontynuację dwóch poprzednich programów unijnych – Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020. Jako cele nowego programu Funduszy wyznaczono:

- ⇒ zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii,
- ⇒ wzrost konkurencyjności MŚP,
- ⇒ rozwinięcie umiejętności na rzecz inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości,
- ⇒ transformację gospodarki w kierunku Przemysłu 4.0 oraz zielonych technologii.

Instrumenty służące realizacji powyższych celów zostały pogrupowane wg 4 priorytetów, jakimi są:
I. Wsparcie dla przedsiębiorców – zapewnienie dofinansowania w obszarach B+R, wdrażanie nowych rozwiązań, infrastruktury B+R, rozwój kompetencji, automatyzacja i robotyzacja, zielona gospodarka,

II. Środowisko przyjazne innowacjom – wsparcie projektów o strategicznym znaczeniu dla polskiej gospodarki, takich jak rozbudowa publicznej infrastruktury badawczej, transfer technologii powstających na uczelniach i w instytutach, wzmacnianie instytucji otoczenia biznesu, szerokie wsparcie start-upów.

III. Zazielenienie przedsiębiorstw – wsparcie projektów mających bezpośrednie znaczenie dla realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu, w tym neutralności klimatycznej, zielonej transformacji gospodarki, zrównoważonego rozwoju, a także dla innowacyjnych zamówień publicznych na prace B+R nad technologiami nieistniejącymi jeszcze na rynku, ale pożądanymi ze względów społecznych czy środowiskowych,

IV. Pomoc techniczna – systemowe wsparcie dla potencjalnych beneficjentów poprzez realizację działań zachęcających i ułatwiających ubieganie się o dofinansowanie oraz wsparcie administracyjne w realizacji Programu.

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021-2027)

Dla realizacji PGN najważniejsze cele zawierają się w priorytecie „Fundusze Europejskie dla zielonej Wielkopolski”, w ramach którego wyznaczono cele szczegółowe:

- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.1. Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.2. Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie energii odnawialnej, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju,
- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.4. Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.5. Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,

- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.6. Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
- ⇒ Cel szczegółowy RSO2.7. Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027

Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC) jest następcą programu Polska Cyfrowa, który w wspierał cyfryzację Polski w latach 2014-2020. FERC koncentruje się przede wszystkim na zwiększaniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnianiu zaawansowanych e-usług, zapewnianiu cyberbezpieczeństwa, rozwoju gospodarki opartej na danych, rozwoju współpracy międzysektorowej, a także wsparciu zaawansowanych kompetencji cyfrowych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawą pozyskania funduszy z NFOŚiGW są programy priorytetowe, określające m.in. formy i warunki dofinansowania oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Lista programów priorytetowych jest corocznie zatwierdzana przez Radę Nadzorczą NFOŚiGW. Bieżący nabór wniosków można znaleźć na stronie organizacji rządowych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Podstawą pozyskania funduszy z WFOŚiGW w Poznaniu są programy priorytetowe, określające m.in. formy i warunki dofinansowania oraz kryteria wyboru przedsięwzięć.

Świadectwa Efektywności Energetycznej – Białe Certyfikaty

Świadectwa efektywności energetycznej - tzw. białe certyfikaty wynikają z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2021 poz. 2166). Białe certyfikaty stanowią zaświadczenie o ilości zaoszczędzonej energii finalnej, która wynika ze zrealizowania przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej. Certyfikaty te są wydawane wyłącznie dla planowanych (przyszłych) przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Wśród przedsięwzięć, za które można otrzymać biały certyfikat znajdują się:

- ⇒ izolacja instalacji przemysłowych,
- ⇒ przebudowa/remont budynku wraz z instalacji i urządzeniami technicznymi,
- ⇒ modernizacja/wymiana oświetlenia lub instalacji przemysłowych, lokalnych sieci ciepłowniczych lub źródeł ciepła,
- ⇒ odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych,
- ⇒ ograniczanie strat energetycznych.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów i (FTiR) Banku Gospodarstwa Krajowego

Fundusz Remontów i Termomodernizacji został utworzony w Banku Gospodarstwa Krajowego w miejsce Funduszu Termomodernizacji. Fundusz ma na celu wsparcie finansowe inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe, a także wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Formy wsparcia obejmują premie termomodernizacyjne, remontowe lub kompensacyjne.

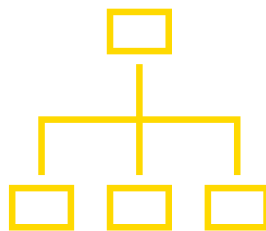
Finansowanie z ESCO

ESCO (ang. *Energy Service Company*), czyli przedsiębiorstwa oszczędzania energii to firmy, które świadczą usługi energetyczne lub dostarczają środki poprawy efektywności energetycznej dla użytkownika lub odbiorcy energii, biorąc przy tym na siebie część ryzyka finansowego. Osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej stanowi podstawę do zapłaty za wykonane usługi. Firma typu ESCO angażuje swoje środki finansowe w przeprowadzenie u klienta przedsięwzięcia modernizacyjnego, natomiast odzyskuje je poprzez płatności rozłożone w czasie. Środki na spłatę pożyczonych środków finansowych pochodzą z oszczędności uzyskanych z obniżonych kosztów energii.

Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)

Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP) jest jednym z promowanych w Unii Europejskiej sposobów na łączenie kapitału prywatnego i publicznego na rzecz realizacji inwestycji, m.in. w zakresie efektywności energetycznej czy odnawialnych źródeł energii. Przedsięwzięcia realizowane w formule PPP oparte są o długoterminowe ustalenia umowne pomiędzy rządem a partnerem prywatnym, na mocy których partner prywatny świadczy i finansuje usługi publiczne. W tym układzie po stronie partnera prywatnego znajduje się finansowanie, budowa i eksploatacja przedsięwzięcia, natomiast własność przedsięwzięcia pozostaje po stronie publicznej. Partnerem prywatnym może być zarówno podmiot krajowy jak i zagraniczny.

Sektor energetyczny jest trzecim najpopularniejszym sektorem, w którym realizowane są projekty w formule PPP. Dotyczą one m.in. poprawy efektywności energetycznej budynków czy modernizacji oświetlenia ulicznego. Realizacje w sektorze energetycznym z reguły są wysokokosztowe, a dzięki formie PPP możliwe jest wykonanie większych inwestycji w krótszym czasie, co pozwala zaoszczędzić środki finansowe samorządom.



Monitoring i raportowanie

Monitoring stanowi podstawę śledzenia realizacji założeń procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Przeprowadzany regularnie towarzyszy adaptacji Planu i pozwala na sprawdzenie stopnia realizacji przyjętych założeń.

System monitoringu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca obejmować powinien następujące działania:

- ⇒ systematyczny zbiór oraz weryfikacja danych liczbowych i jakościowych dla poszczególnych sektorów celem kontrolowania zużycia energii i wielkości emisji,
- ⇒ systematyczny zbiór oraz weryfikacja danych celem określenia stopnia realizacji działań przyjętych w Planie,
- ⇒ przygotowanie raportów z realizacji założeń oraz analiza stopnia i przyczyn odchylenia od przyjętych założeń,
- ⇒ zaplanowanie działań naprawczych w przypadku wysokiego stopnia odchylenia od realizacji lub całkowitego braku realizacji założeń przyjętych w Planie,
- ⇒ bieżąca aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W ramach monitoringu realizacji PGN dla Gminy Słupca wybranymi wskaźnikami w celu analizy stopnia realizacji celów szczegółowych Planu będą wskaźniki przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 34. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TRNED	WARTOŚĆ DOCELOWA (2030 ROK)
Redukcja emisji dwutlenku węgla CO ₂ do 2030 roku	wielkość emisji CO ₂ z obszaru gminy w danym roku [Mg CO ₂ /rok]	malejący	45 787,2
	stopień redukcji emisji CO ₂ z obszaru gminy w stosunku do roku bazowego [%]	rosnący	16,8
Redukcja zużycia energii finalnej do 2030 roku	wielkość zużycia energii na obszarze gminy w danym roku [MWh]	malejący	176 305,8
	stopień redukcji zużycia energii na obszarze miasta w stosunku do roku bazowego [%]	rosnący	11,4
Zwiększenie wykorzystania energii z OZE do 2030 roku	wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych na obszarze miasta w danym roku [kWh]	rosnący	5 556 236,0
Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza ¹	łączy efekt ekologiczny w latach 2026-2028	rosnący	<ul style="list-style-type: none"> • PM10 – 1,08 Mg • PM2,5 – 0,96 Mg • B(a)P – 0,88 kg

¹⁾zgodnie z Aktualizacją POP dla strefy wielkopolskiej

Źródło: opracowanie własne.

Z kolei w celu określenia stopnia realizacji poszczególnych działań przyjęto szczegółowe wskaźniki dla każdego przedsięwzięcia, zestawione w poniższej tabeli. Należy jednak dodać, że w przypadku przedsięwzięć finansowanych ze środków zewnętrznych, wykorzystywane będą inne wskaźniki – zgodnie z Kryteriami wyboru projektów.

Tabela 35. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca

OBSZAR	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
ENERGETYKA	Liczba zainstalowanych opraw oświetleniowych LED	[szt.]
	Moc zainstalowanego oświetlenia ulicznego	[kW]
	Liczba lamp ulicznych LED wyposażonych w inteligentne systemy sterowania	[szt.]
	Liczba wymienionych lamp wewnętrznych w budynkach publicznych	[szt.]
	Liczba wymienionych lamp zewnętrznych w budynkach publicznych	[szt.]
	Łączna długość sieci gazowej	[km]
	Liczba przyłączy do sieci gazowej	[szt.]
	Liczba odbiorów gazu	[szt.]
BUDOWNICTWO	Liczba budynków publicznych poddanych termomodernizacji	[szt.]
	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych	[szt.]
	Liczba budynków publicznych wyposażona w kolektory słoneczne	[szt.]
	Liczba budynków komunalnych poddanych termomodernizacji	[szt.]
TRANSPORT	Długość zmodernizowanych odcinków drogowych	[km]
	Długość wybudowanych dróg rowerowych	[km]
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	[km]
	Liczba pojazdów niskoemisyjnych we flocie pojazdów taboru gminnego	[szt.]
	Liczba nowopowstałych i zmodernizowanych wiat przystankowych	[szt.]
	Liczba przystanków autobusowych z zainstalowanymi cyfrowymi tablicami informacyjnymi	[szt.]
	Liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych	[szt.]
LASY I TERENY ZIELONE	Liczba nowych nasadzeń	[szt.]
	Powierzchnia terenów zielonych	[km ²]
	Długość kanalizacji deszczowej	[km]
	Liczba obiektów małej retencji	[szt.]

EDUKACJA EKOLOGICZNA	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych	[szt.]
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Liczba budynków publicznych objętych polityką oszczędzania energii	[szt.]
	Liczba wymienionych urzędzeń biurowych w budynkach publicznych	[szt.]
	Liczba zapisów dot. niskoemisyjnych systemów grzewczych w planach miejscowych	[szt.]
	Powierzchnia wyznaczonych terenów zieleni w planach miejscowych	[m ²]

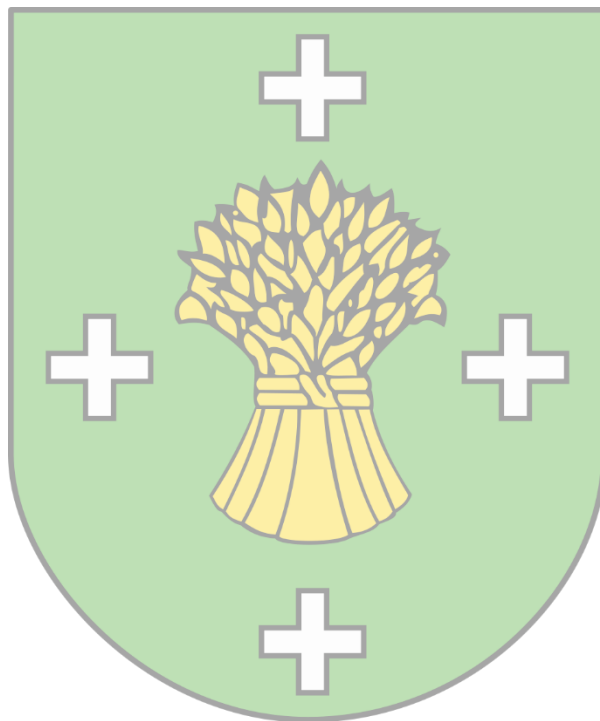
Źródło: opracowanie własne.

W ramach prowadzonego monitoringu sporządzane powinny być **raporty ze stopnia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**. Raport z wdrożeń przyjętych założeń powinien obejmować wyniki z aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂, będącej inwentaryzacją kontrolną (MEI). Raporty powinny być przeprowadzone corocznie, za każdy poprzedni rok, natomiast nie jest to obowiązkowe. Zaleca się raportowanie raz na cztery lata. Wyniki raportów pozwalają na analizę aktualnego stopnia wdrożenia Planu, a także wprowadzenie działań naprawczych i korygujących niezbędnych do realizacji PGN.

Podstawą do przeprowadzenia oceny realizacji celów w raportach są dane i informacje zebrane w ramach inwentaryzacji emisji, tj. dane o zużyciu energii oraz wielkość emisji. Realizacja celów jest ściśle powiązana z uwarunkowaniami o różnym charakterze: zewnętrznym (niezależnymi od gminy, np. akty prawne, ekstremalne zjawiska pogodowe) oraz wewnętrznym (zależnymi od gminy, np. stan budżetu jednostki i zmiany kadrowe). Uwarunkowania te należy każdorazowo uwzględniać w raportach.

Treść raportu powinna obejmować analizę stanu realizacji zadań wraz z osiągniętymi efektami w zakresie redukcji emisji i zużycia energii, w szczególności:

- ⇒ odniesienie do celów strategicznych i szczegółowych oraz stan ich realizacji,
- ⇒ opis realizacji działań ujętych w Planie, uwzględniający przydzielone środki finansowe oraz ewentualne trudności w realizacji działań,
- ⇒ zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań na podstawie wskaźników monitorowania,
- ⇒ podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji oraz porównanie z inwentaryzacją bazową,
- ⇒ uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne mogące wpływać na osiągnięte rezultaty (bądź ich brak),
- ⇒ ogólna ocena realizacji Planu.



Spis tabel

Tabela 1. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony zdrowia ludzi	28
Tabela 2. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony roślin	29
Tabela 3. Wskaźniki demograficzne dla Gminy Słupca w 2020 i 2024 roku na tle powiatu oraz województwa	31
Tabela 4. Podmioty działające na terenie Gminy Słupca w 2024 roku według sekcji PKD	32
Tabela 5. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach wojewódzkich w obrębie Gminy Słupca oraz jej okolicach w 2020 roku.....	35
Tabela 6. Charakterystyka ogrzewania budynków publicznych na terenie Gminy Słupca.....	36
Tabela 8. Podstawowe dane techniczne dotyczące sieci gazowej na terenie Gminy Słupca w 2020 roku	38
Tabela 9. Ocena stopnia realizacji projektów zaplanowanych PGN na lata 2015-2020.....	43
Tabela 10. Porównanie wielkości emisji CO ₂ w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku	45
Tabela 11. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku	45
Tabela 12. Porównanie zużycia energii z OZE w Gminie Słupca w 2007 i 2020 roku	45
Tabela 13. Wskaźniki emisji CO ₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii	47
Tabela 14. Bilans zużycia energii w Gminie Słupca w 2007 roku.....	49
Tabela 15. Bilans emisji CO ₂ w Gminie Słupca w 2007 roku	49
Tabela 16. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków mieszkalnych terenie Gminy Słupca	50
Tabela 18. . Zużycie energii i emisja CO ₂ w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Słupca	52
Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO ₂ w Gminie Słupca	52
Tabela 20. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca	53
Tabela 21. Bilans zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca	53
Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca	53
Tabela 23. Infrastruktura oświetleniowa na terenie Gminy Słupca	54
Tabela 25. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w Gminie Słupca	55
Tabela 26. Charakterystyka pojazdów taboru gminne w Gminie Słupca wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji	55
Tabela 27. Wybrane statystyki dotyczące transportu prywatnego w Gminie Słupca	56
Tabela 28. Średnie zużycie paliwa [l/100km] według kategorii pojazdu	56
Tabela 29. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO ₂ w transporcie prywatnym w Gminie Słupca	57
Tabela 30. Zestawienie elektrowni wiatrowych wraz z szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej na terenie Gminy Słupca	57
Tabela 31. Wielkość emisji CO ₂ w Gminie Słupca w podziale na poszczególne sektory i podsektory	58
Tabela 32. Wielkość emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w Gminie Słupca.....	58
Tabela 33. Końcowe zużycie energii w 2020 roku w Gminie Słupca.....	60
Tabela 34. Podsumowanie emisji CO ₂ w 2020 roku w Gminie Słupca	61
Tabela 35. Podsumowanie przedsięwzięć zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku	85
Tabela 36. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku.....	87
Tabela 37. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca	96
Tabela 38. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca	97

Spis rysunków

Rysunek 1. Cele szczegółowe PGN na lata 2015-2020 roku stosunku do bazowego 2007 roku	10
Rysunek 2. Wybrane cele operacyjne Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2030	19
Rysunek 3. Położenie Gminy Słupca na tle powiatu słupeckiego oraz województwa wielkopolskiego	23
Rysunek 4. Pokrycie i użytkowanie terenu Gminy Słupca	24
Rysunek 5. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Gminy Słupca	26
Rysunek 6. Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza	27
Rysunek 7. Zmiany liczby ludności w Gminie Słupca na przestrzeni lat 2014-2024	30
Rysunek 8. Struktura ludności Gminy Słupca w latach 2020-2024	31
Rysunek 9. Prognoza demograficzna ludności na terenie Gminy Słupca do 2040 roku	31
Rysunek 10. Liczba mieszkań oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Słupca w latach 2020-2024	32
Rysunek 11. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w Gminie Słupca	33
Rysunek 12. Odległości od miejscowości Słupca pokonywane samochodem osobowym	34
Rysunek 13. Dostępność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Słupca w 2024 roku	37
Rysunek 14. Usłonecznienie na obszarze Polski	40
Rysunek 15. Energia użyteczna wiatru na poziomie 10 m n.p.g. w terenie otwartym na obszarze Polski [kWh/m ² /rok] na podstawie pomiarów z sieci synoptycznej IMGW-PIB (1971-2000)	41
Rysunek 16. Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski	42
Rysunek 17. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Słupca	51
Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Słupca	51
Rysunek 21. Struktura wykorzystania nośników energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Słupca	54
Rysunek 22. Wykaz zadań poszczególnych organów i jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie PGN	88

UZASADNIENIE

Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2015–2020” oraz wyznacza kierunki działań na lata 2026–2030.

Celem opracowania jest aktualizacja dotychczas zaplanowanych oraz wprowadzenie nowych działań służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów oraz CO₂. Integralną część dokumentu stanowi diagnoza stanu obecnego, harmonogram rzeczowo-finansowy oraz założenia formalne realizacji Planu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi strategiczny program działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Słupca. Opracowanie zawiera analizę zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń, a także określa cele i działania w zakresie redukcji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dokument obejmuje cały obszar gminy i pozostaje spójny z obowiązującymi programami oraz strategiami lokalnymi i regionalnymi.

W dokumencie zaplanowano 18 działań, których realizacja odbywać się będzie w sześciu obszarach funkcjonowania gminy: energetyce, budownictwie, transporcie, lasach i terenach zielonych, edukacji ekologicznej oraz administracji publicznej. Realizacja tych działań przyczyni się do osiągnięcia celów strategicznych, obejmujących redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Realizacja założeń Planu przyczyni się do tego, że gmina Słupca stanie się bardziej przyjazna dla środowiska, bardziej niskoemisyjna oraz będzie stopniowo przechodzić w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. Działania te wpisują się w proces sprawiedliwej transformacji energetycznej, rozwój zielonych inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym oraz działania związane z łagodzeniem zmian klimatu i adaptacją do ich skutków.

Zgodnie z art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.), Wójt Gminy Słupca wystąpił do właściwych organów z wnioskiem o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2026–2030”.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem znak: WPP-I.410.91.2026.AK.1 z dnia 10 kwietnia 2026 r. uzgodnił możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. projektu. Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie znak: DN-NS.9011.611.2026 z dnia 22 kwietnia 2026 r. również uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Słupca na lata 2026–2030” został poddany konsultacjom społecznym w terminie od 30 marca 2026 r. do 30 kwietnia 2026 r. Konsultacje przeprowadzono w formie umożliwiającej składanie uwag osobiście, drogą pocztową oraz elektroniczną. Informacja o konsultacjach została podana do publicznej wiadomości poprzez publikację projektu dokumentu na stronie internetowej Urzędu Gminy Słupca, w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na tablicy ogłoszeń. W wyznaczonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi ani propozycje zmian do projektu dokumentu.

W związku z powyższym podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.

