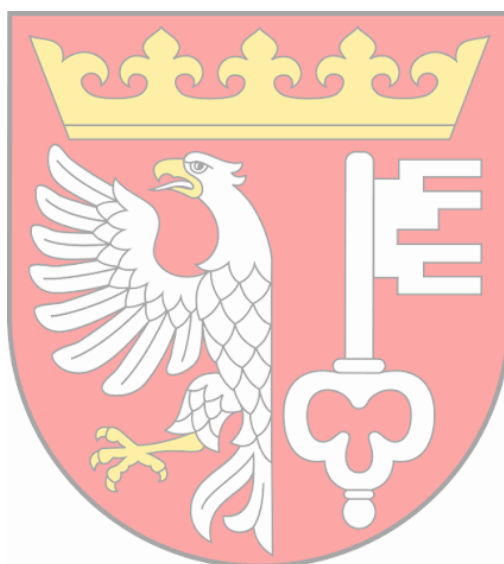




**PLAN
GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
DLA
GMINY ROGOŹNO**





Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Opracowanie:

Urząd Miasta i Gminy Rogoźno

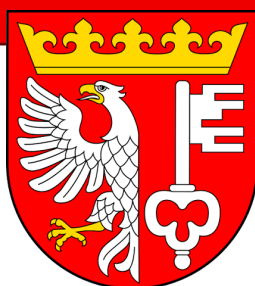
we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółką z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółką komandytową oraz Krajowym Instytutem Jakości.

Zespół autorski opracowania:

- Nina Jędrusik – Ekspert ds. strategii i rozwoju lokalnego, koordynator dokumentu,
- Natalia Szarzyńska – Starszy specjalista ds. strategii i rozwoju lokalnego,
- Joanna Michałowska – Dyrektor Działu Strategii i Rozwoju Lokalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno opracowano w oparciu o materiały źródłowe Urzędu Miasta i Gminy Rogoźno, przedsiębiorstw energetycznych oraz ogólnodostępne dane statystyczne i przestrzenne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno 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	11
Podstawa prawna opracowania.....	13
Metodologia opracowania dokumentu.....	13
Uwarunkowania strategiczne	14
Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	14
Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	14
Protokół z Kioto	14
Porozumienie paryskie i pakiet katowicki	14
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030	15
Europejskie prawo o klimacie	15
Strategia na rzecz unii energetycznej	16
Dokumenty na szczeblu krajowym	17
Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	17
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	18
Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	19
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) – SPA2020	19
Akty prawne.....	20
Dokumenty na szczeblu regionalnym	20
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku.....	20
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego	21
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030	21
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	22
Wielkopolska uchwała antysmogowa.....	22
Dokumenty na szczeblu lokalnym	23
Strategia Rozwoju Gminy Rogoźno 2030.....	23
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rogoźno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	23
Ogólna charakterystyka Gminy	25
Położenie administracyjne	25
Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze	26
Klimat i stan powietrza	30
Demografia i zasoby mieszkaniowe	33
Gospodarka.....	36

Infrastruktura komunikacyjna	37
Komunikacja publiczna	38
Infrastruktura techniczna.....	39
Obiekty gminne.....	39
Gospodarka wodno-ściekowa	40
Oświetlenie publiczne	41
Energia elektryczna.....	41
Gazownictwo	42
Ciepłownictwo	42
Gospodarka odpadami	43
Odnawialne źródła energii.....	43
Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2024 roku	47
Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO ₂	51
Metodologia.....	51
Rok 2020	53
Rok 2024	54
Gospodarstwa domowe	54
Budynki gminne	57
Oświetlenie publiczne	58
Działalność gospodarcza	58
Transport	59
Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji	62
Emisja dwutlenku węgla CO ₂	62
Zużycie energii finalnej	63
Zużycie energii pochodzącej z OZE.....	63
Identyfikacja obszarów problemowych	66
Transport drogowy	66
Gospodarstwa domowe	66
Działalność gospodarcza	66
Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne.....	67
Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej.....	68
Cele strategiczne i szczegółowe.....	68
Działania zaplanowane do 2030 roku	70
Energetyka	71
Budownictwo	73
Transport	76
Lasy i tereny zielone.....	78
Edukacja ekologiczna	81
Administracja	83

Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku	86
Aspekty organizacyjne i finansowe	87
Koordynacja PGN	87
Interesariusze	88
Źródła finansowania	89
Umowa partnerstwa (UP) na lata 2021-2027	89
Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)	89
Program „Łącząc Europę” 2021-2027 (CEF 2).....	90
Program LIFE na lata 2021-2027	90
Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027	91
Program Interreg Region Morza Bałtyckiego 2021-2027	91
Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)	92
Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021-2027).....	92
Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027	93
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	93
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu	93
Świadectwa Efektywności Energetycznej – Białe Certyfikaty	93
Fundusz Termomodernizacji i Remontów i (FTiR) Banku Gospodarstwa Krajowego	93
Finansowanie z ESCO	94
Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP)	94
Monitoring i raportowanie	94
Spis tabel.....	98
Spis rysunków.....	99

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
EFS	Europejski Fundusz Społeczny
ESCO	ang. <i>Energy Service Company</i>
FEnIKS	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	gigadżul
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 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	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
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

Wprowadzenie

Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno (PGN) jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie Rogoźno na lata 2026-2030. Niniejszy plan stanowi aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno, przyjętego Uchwałą Nr LXXVIII/816/2023 Rady Miejskiej w Rogoźnie z dnia 29 marca 2023 r. w sprawie przyjęcia „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację działań podejmowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno do 2030 roku, będąc jednocześnie nowym dokumentem strategicznym wyznaczającym nowe kierunki działań w kolejnej perspektywie planistycznej.

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 Rogoźno bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) opracowana została dla 2020 roku, obejmując następujące obszary:

- ⇒ jednostki użyteczności publicznej,
- ⇒ transport,
- ⇒ oświetlenie,
- ⇒ obiekty mieszkalne,
- ⇒ energia elektryczna,
- ⇒ ciepło sieciowe,
- ⇒ system gazowniczy.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wykazały:

- ⇒ zużycie energii finalnej na poziomie 216 999,39 MWh,
- ⇒ emisję dwutlenku węgla CO₂ na poziomie 63 307,45 Mg,

W ramach działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, w poprzednim Planie działań określone zostały następujące cele strategiczne:

- wprowadzenie odpowiednich zapisów do dokumentów strategicznych, w tym do sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy wymogów dotyczących

zaopatrywania nieruchomości w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. odnawialne źródła energii – tworzenie na etapie procedury administracyjnej (mpzp, decyzje o warunkach zabudowy) korzystnych zapisów, wytycznych związanych z gospodarką niskoemisyjną,

- realizację działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych – wsparcie merytoryczne, administracyjne, finansowe dotyczące wymiany źródeł ogrzewania w indywidualnych nieruchomościach na terenie gminy,
- prowadzenia działań promocyjnych i edukacyjnych w kluczowych sektorach - prowadzenie odpowiedniej polityki gospodarki niskoemisyjnej powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności lokalnych. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa,
- dążenie do utrzymania zero lub niskoemisyjnego wzrostu gospodarczo-społecznego do 2030 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną – zachowanie optymalnej równowagi pomiędzy potencjalnym rozwojem gospodarczo-społecznym a wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną,
- wdrożenie wizji gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny – wśród działań zarządczych gminy priorytetowo powinny być postrzegane działania związane z ekologią, ochroną środowiska, ograniczeniem niskiej emisji,
- ograniczenie emisji pochodzącej z instalacji na terenie gminy, emisji pochodzącej z transportu – spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z priorytetowych celów działań PGN. Istotnym celem jest również ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z unijną polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny obejmować wszystkie kluczowe sektory,
- zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – efektywność energetyczna ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Głównym celem powinno być również zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Poza celem strategicznych w poprzednim Planie wyznaczono również 6 celów szczegółowych, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki gminy Rogoźno.

Tabela 1. Cele szczegółowe zawarte w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku

Cel szczegółowy 1
Definiowanie wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią – zagadnienie to zostało uwzględnione w wielu krajowych dokumentach strategicznych. Urząd Miejski realizuje sukcesywnie model gminy podejmującej działania w wielu obszarach swojego funkcjonowania. Ponadto wspiera mieszkańców poprzez działania systemowe i inwestycyjne.
Cel szczegółowy 2
Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w nieruchomościach prywatnych, budynkach użyteczności publicznej – na terenie Gminy Rogoźno znajduje się wiele budynków, w których poprzez zadania inwestycyjne związane z szeroko pojętą termomodernizacją można zwiększyć efektywność energetyczną. Bardzo ważną kwestią jest również wprowadzenie monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach w celu kontroli i określenia priorytetowych lokalizacji, gdzie niezbędna będzie termomodernizacja.

Cel szczegółowy 3
Wzrost świadomości lokalnej społeczności mającej wpływ na lokalną gospodarkę niskoemisyjną – bardzo ważne jest podejmowanie działań edukacyjnych podczas zaplanowanych różnych kampanii promocyjnych w stosunku do lokalnej społeczności, kształtowanie właściwych postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży. Działania te pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych i eksploatacyjnych związanych z energooszczędnością w budynkach na terenie gminy.
Cel szczegółowy 4
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy, w tym innowacyjne przedsięwzięcia w zakresie wykorzystania energii geotermalnej polegającej na eksploatacji energii cieplnej ziemi do wytworzenia energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest dzięki odwiertom do naturalnie gorących wód podziemnych. Gmina Rogoźno znajduje się na terenie Szczecińsko - Łódzkiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi tutaj około 75°C. Położenie takie stanowi dobre źródło pozyskiwania energii geotermalnej stanowiącego zasoby odnawialne. Na terenie gminy Rogoźno zarówno w gospodarstwach domowych jak i budynkach użyteczności publicznej mogłaby być możliwość wykorzystywania geotermii jako taniego odnawialnego źródła ciepła i energii elektrycznej.
Cel szczegółowy 5
Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia na terenie gminy – rozwiązania energooszczędne w sektorze oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne i powszechnie dostępne poprzez promocję różnych rozwiązań finansowania (formuła ESCO). Rynek związany z promocją oświetlenia energooszczędnego LED jest bardzo prężny i elastycznie dopasowany do potrzeb każdego klienta. Ponadto promowanie takich właśnie rozwiązań w gminie może przełożyć się na poprawę świadomości lokalnej społeczności.
Cel szczegółowy 6
Promocja zrównoważonego transportu publicznego, niepublicznego – gmina poprzez szereg działań promocyjnych, kampanijnych może wpłynąć na świadomość lokalnej społeczności w celu zwiększenia ilości mieszkańców korzystających z transportu publicznego, a także wpłynąć na zachowania proekologiczne mieszkańców użytkujących własne pojazdy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku.

Przedmiot i cel opracowania dokumentu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno – dokumentu strategicznego, który zawiera diagnozę obszaru w kontekście planowania energetycznego, w tym poziomu zużycia energii i emisji zanieczyszczeń do powietrza. Ponadto 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 Rogoźno, 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 Rogoźno 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 Rogoźno 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 Rogoźno 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 Rogoźno,
- ⇒ pracownicy Urzędu Miejskiego w Rogoźnie,
- ⇒ mieszkańcy gminy Rogoźno,
- ⇒ operatorzy energetyczni.

Dodatkowo w ramach prac posilkowano 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, sześćciofluorku siarki, fluorowęglowodórów 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

Pierwotne ramy polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 r. zostały przedstawione w komunikacie Komisji Europejskiej z 2014 r. Stanowiły one rozwinięcie pakietu klimatyczno-energetycznego do 2020 r., określanego jako pakiet „3 × 20”. Od czasu przyjęcia komunikatu cele UE zostały jednak istotnie podwyższone i usankcjonowane w późniejszych aktach prawnych. 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 na poziomie UE o co najmniej **11,7%** w porównaniu z prognozami na 2030 r. sporządzonymi w 2020 r.
- ⇒ osiągnięcie co najmniej **42,5%** udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Europejskie prawo o klimacie

Jednym z podstawowych aktów prawnych wyznaczających kierunki polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej, określane jako Europejskie prawo o klimacie. Rozporządzenie nadało prawnie wiążący charakter celowi osiągnięcia przez Unię Europejską neutralności klimatycznej najpóźniej do 2050 r. Oznacza to konieczność zrównoważenia emisji gazów cieplarnianych i ich pochłaniania na obszarze UE, a następnie dążenie do osiągnięcia ujemnych emisji.

Europejskie prawo o klimacie określa również pośredni cel klimatyczny, zakładający ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto w Unii Europejskiej do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r. Realizacja tego celu wymaga podejmowania skoordynowanych działań obejmujących m.in. poprawę efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii, ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych, modernizację budynków, rozwój niskoemisyjnego transportu oraz zwiększanie zdolności pochłaniania dwutlenku węgla.

W 2026 r. Europejskie prawo o klimacie zostało uzupełnione o wiążący cel pośredni na 2040 r., zgodnie z którym emisje gazów cieplarnianych netto w UE mają zostać ograniczone o 90% względem poziomu z 1990 r. Cel ten stanowi etap pośredni pomiędzy zobowiązaniami przewidzianymi na 2030 r. a osiągnięciem neutralności klimatycznej w 2050 r. Wyznaczone ramy zobowiązują instytucje UE oraz państwa członkowskie do uwzględniania celów klimatycznych w politykach sektorowych i procesach planowania rozwoju.

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 energetycznego 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 jakości powietrza w Polsce stanowi kluczowy rezultat transformacji energetycznej.

Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.

Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (KPEiK), przyjęty przez Radę Ministrów 8 czerwca 2026 r., jest podstawowym dokumentem określającym kierunki krajowej polityki energetyczno-klimatycznej. KPEiK ma kluczowe znaczenie dla polskiej transformacji energetycznej. To strategia, która wyznacza kierunek zmian w polskiej energetyce na najbliższe 15 lat, a tym samym tworzy stabilne i przewidywalne ramy planistyczne aż do 2040 r. Wyznacza cele w zakresie bezpieczeństwa energetycznego, struktury wytwarzania energii, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz rozwoju nowoczesnej, niskoemisyjnej gospodarki.

W KPEiK zawarto m.in. następujące główne cele liczbowe do 2030 r.:

- 43-53% redukcji krajowej emisji GHG w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- 30-32% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto,
- dążenie do redukcji zużycia energii pierwotnej na poziomie 14,4% (w porównaniu z prognozami PRIMES2020).

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. Ten 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 2026 r. poz. 43 z póź. zm),
- 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 2026 r. poz. 68 z póź. zm.),
- 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.

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 zagrożenia 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 Rogoźno 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 z 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 eksploataowania 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 Rogoźno jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w województwie wielkopolskim.

Dokumenty na szczeblu lokalnym

Strategia Rozwoju Gminy Rogoźno 2030

Strategia Rozwoju Gminy stanowi podstawowy dokument programowy wyznaczający kierunki polityki samorządu gminnego w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego. W trakcie opracowywania niniejszego Planu w Gminie Rogoźno prowadzono prace nad projektem „Strategii Rozwoju Gminy Rogoźno 2030”, która określa długofalowe cele i kierunki rozwoju jednostki samorządu terytorialnego. W projekcie dokumentu określono 3 cele strategiczne w wymiarze społecznym, gospodarczym oraz przestrzennym i środowiskowym:

- ⇒ Cel strategiczny 1: Podnoszenie jakości życia mieszkańców i zintegrowana społeczność lokalna
- ⇒ Cel strategiczny 2: Rozwój infrastruktury i wzmocniony potencjał gospodarczy gminy,
- ⇒ Cel strategiczny 3: Ochrona środowiska oraz zrównoważone i harmonijne kształtowanie ładu przestrzennego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno pozostaje spójny z założeniami projektu „Strategii Rozwoju Gminy Rogoźno 2030”, w szczególności z kierunkami działań określonymi w ramach celu strategicznego nr 3 „Ochrona środowiska oraz zrównoważone i harmonijne kształtowanie ładu przestrzennego”.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rogoźno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rogoźno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska. W ramach dokumentu, dla Gminy Rogoźno wyznaczono nadrzędny cel: *„Zrównoważony rozwój gminy Rogoźno zapewniający bezpieczeństwo ekologiczne i ochronę zasobów środowiska”*

Wyznaczono 8 celów strategicznych w poszczególnych obszarach interwencji:

- Cel 1. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (obszar interwencji - ochrona klimatu i jakości powietrza),
- Cel 2. Poprawa klimatu akustycznego (obszar interwencji – zagrożenie hałasem),
- Cel 3. Poprawa zaopatrzenia w wodę (obszar interwencji – gospodarowanie wodami),
- Cel 4. Poprawa stanu wód ((obszar interwencji – gospodarowanie wodami),
- Cel 5. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej (obszar interwencji – gospodarka wodno-ściekowa),
- Cel 6. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami (obszar interwencji - gospodarka odpadami),

- Cel 7. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych (obszar interwencji – zasoby przyrodnicze),
- Cel 8. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi (obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami).

Na etapie opracowywania niniejszego Planu gmina Rogoźno prowadziła prace nad nowym Programem Ochrony Środowiska. W związku z tym założenia wskazane w Planie pozostają komplementarne wobec celów polityki środowiskowej gminy oraz będą mogły zostać uwzględnione w opracowywanym dokumencie, zapewniając spójność strategicznych działań w zakresie ochrony środowiska.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rogoźno

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z założeniami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rogoźno, przyjętego uchwałą nr XX/160/2019 Rady Miejskiej w Rogoźnie z dnia 30 października 2019 r. Dokument ten określa politykę przestrzenną gminy oraz wyznacza kierunki jej rozwoju, uwzględniając potrzeby społeczności lokalnej przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Szczególne znaczenie z punktu widzenia PGN mają zapisy Studium odnoszące się do ochrony środowiska, w tym przede wszystkim ochrony powietrza atmosferycznego, przeciwdziałania zmianom klimatu oraz racjonalnego gospodarowania zasobami.

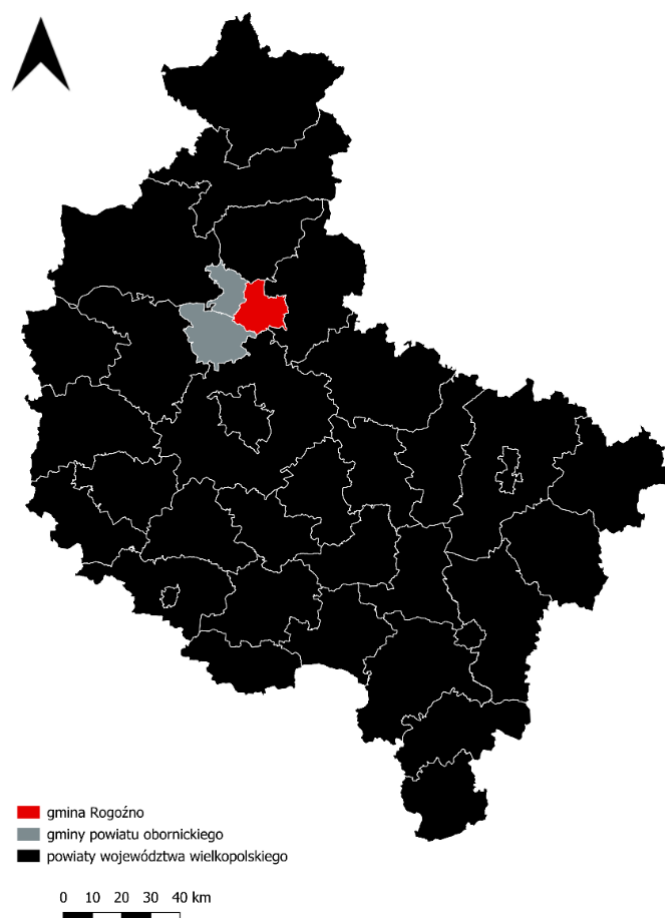
Ogólna charakterystyka Gminy

Położenie administracyjne

Gmina Rogoźno jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie wielkopolskim, w powiecie obornickim. Siedzibą władz samorządowych jest miasto Rogoźno. Powierzchnia gminy wynosi 216 km², co stanowi 30,5% powierzchni powiatu obornickiego. Pod względem struktury użytkowania gruntów dominują użytki rolne, które zajmują około 95% powierzchni gminy. Wskaźnik lesistości w 2020 roku wynosił 26,5% powierzchni Gminy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2024 roku Gminę zamieszkiwało 17 901 osób, co przełożyło się na gęstość zaludnienia 83 os./km².

Gmina Rogoźno graniczy:

- z gminą Budzyń (powiat chodzieski),
- z gminą Oborniki (powiat obornicki),
- z gminą Ryczywół (powiat obornicki),
- z gminą Wągrowiec (powiat wągrowiecki),
- z gminą Skoki (powiat wągrowiecki),
- z gminą Murowana Goślina (powiat poznański).



Rysunek 1. Położenie gminy Rogoźno na tle województwa wielkopolskiego i powiatu obornickiego

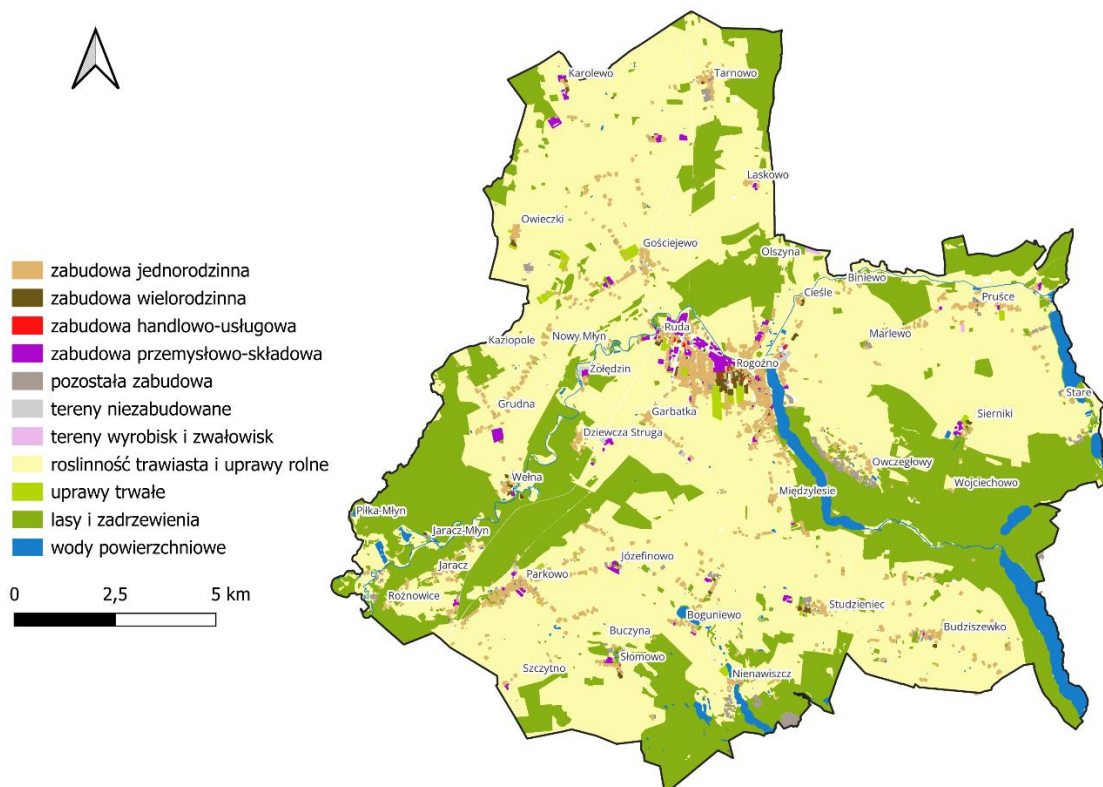
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Pod względem administracyjnym, gmina Rogoźno podzielona jest na 19 sołectw: Boguniewo, Budziszewko, Cieśle, Garbatka, Gościejewo, Jaracz, Józefinowo, Karolewo, Kaziopole, Laskowo, Nienawiszcz, Owczegłowy, Owieczki, Parkowo, Pruśce, Ruda, Słomowo, Studzieniec oraz Tarnowo.

Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski według J. Kondrackiego, obszar gminy Rogoźno położony jest w obrębie megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, w granicach prowincji Nizy Środkowoeuropejskiej oraz podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich. Teren gminy znajduje się w dwóch makroregionach: Pojezierzu Wielkopolskim oraz Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. W ich obrębie wyróżnia się trzy mezoregiony obejmujące obszar Gminy Rogoźno: Pojezierze Chodzieskie, Pojezierze Gnieźnieńskie oraz Kotlinę Gorzowską.

Ukształtowanie powierzchni gminy Rogoźno charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem, będącym w dużej mierze efektem procesów geomorfologicznych związanych ze zlodowaceniem bałtyckim. W strukturze krajobrazu wyróżniają się zarówno obszary o bardziej urozmaiconej, pagórkowatej rzeźbie terenu, jak i rozległe tereny równinne oraz lokalne formy wyniesień i obniżień powierzchni. Deniwelacje terenu przekraczają 60 m. Najniżej położone obszary znajdują się w dolinie rzeki Welny, na wysokości około 55,2 m n.p.m., natomiast najwyższe położone tereny występują w rejonie Słomowa, gdzie wysokość przekracza 120 m n.p.m.



Rysunek 2. Pokrycie i zagospodarowanie terenu gminy Rogoźno

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

Największy kompleks leśny, zlokalizowany po obu stronach rzeki Małej Wełny, tworzą przede wszystkim bory sosnowe. Dominują tu siedliska boru mieszanego świeżego i boru świeżego, którym towarzyszą bór mieszany wilgotny, las świeży, las mieszany świeży oraz siedliska olsów jesionowych i olsów właściwych. Cenne przyrodniczo kompleksy leśne o siedliskach wilgotnych i podmokłych występują również w dolinie rzeki Wełny, na północ i północny wschód od Rogoźna. Z kolei w rejonie miejscowości Nienawiszcz, Boguniewo i Słomowo dominują kompleksy lasów bukowych, wzbogacające różnorodność siedlisk leśnych na terenie gminy.

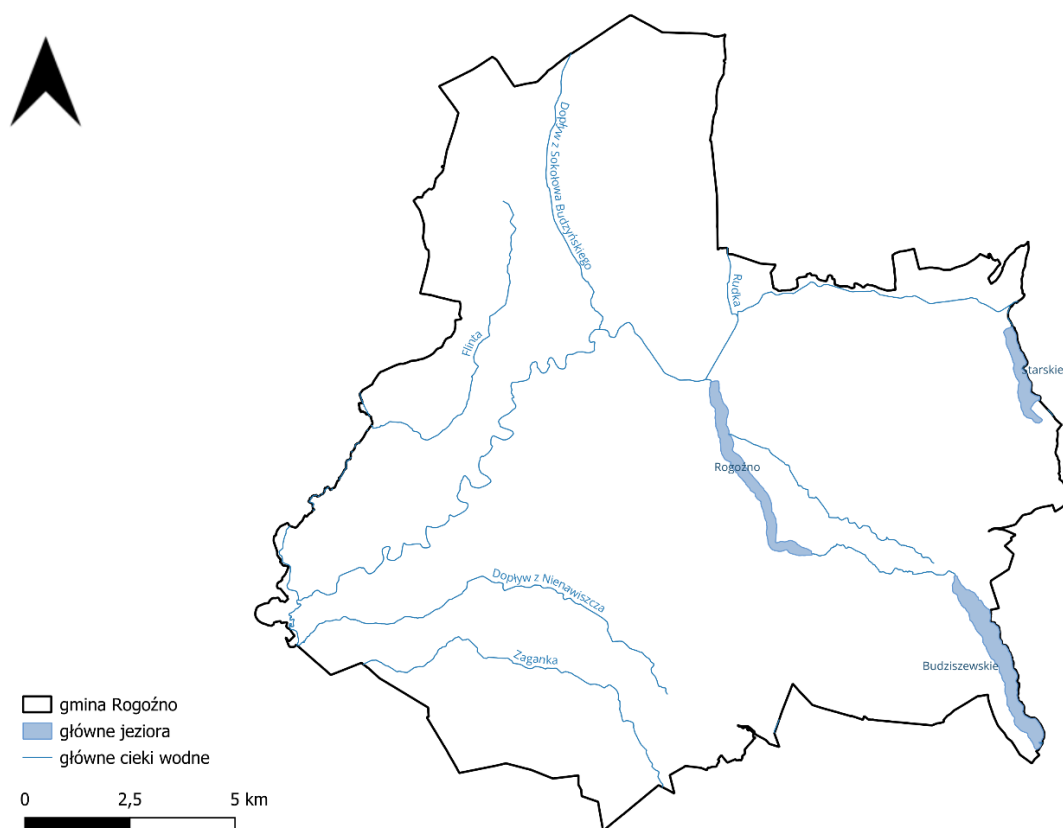
Gmina Rogoźno położona jest w dorzeczu Warty oraz w zlewni jej prawobrzeżnego dopływu – rzeki Wełny. Sieć hydrograficzną gminy tworzą przede wszystkim rzeka Wełna wraz z wypełnionymi wodą starorzeczami i licznymi dopływami, jeziora oraz mniejsze naturalne i sztuczne zbiorniki wodne.

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

- ⇒ Flinta,
- ⇒ Dopływ z Sokołowa Budzyńskiego,
- ⇒ Rudka,
- ⇒ Trojanka,
- ⇒ Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia,
- ⇒ Dopływ z Nienawiszcza,
- ⇒ Zaganka,
- ⇒ Wełna od Nielby do ujścia,
- ⇒ Dopływ z jez. Sarbi.

Jednocześnie zgodnie z podziałem na JCWP, w obrębie gminy Rogoźno znajdują się 3 JCWP jeziorne:

- ⇒ Rogoźno,
- ⇒ Starskie,
- ⇒ Budziszewskie.



Rysunek 3. Wody powierzchniowe na terenie gminy Rogoźno

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

Na terenie gminy Rogoźno obszary narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi zlokalizowane są przede wszystkim w dolinie rzeki Wełny. Obejmują one głównie tereny łąk i pastwisk, które w znacznej części pozostają niezagospodarowane i niezabudowane.

Dla rzeki Wełny, zgodnie z wykazem obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, zostały opracowane mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego. Na podstawie analizy informacji zawartych na mapach, obszar gminy częściowo położony jest na obszarach, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie (10%, czyli raz na 10 lat), średnie (1%, czyli raz na 100 lat) i niskie (0,2%, czyli raz na 500 lat).

Jednocześnie obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie 1% i 10% stanowią obszary szczególnego zagrożenia powodzią – w ich granicach zagospodarowanie przestrzenne powinno być prowadzone z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z przepisów prawa wodnego oraz konieczności minimalizowania ryzyka powodziowego.

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

- ⇒ JCWPd nr 42,
- ⇒ JCWPd nr 60.

Na podstawie analizy map zagrożenia suszą, opracowanych na potrzeby Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, wynika, że Gmina Rogoźno położona jest:

- ⇒ w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym suszą atmosferyczną,
- ⇒ w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym suszą rolniczą,
- ⇒ w większości na obszarze umiarkowanie zagrożonym, a lokalnie na silnie zagrożonym suszą hydrologiczną,
- ⇒ w całości na obszarze słabo zagrożonym suszą hydrogeologiczną.

W łącznym zestawieniu gmina Rogoźno położona jest na obszarze silnie zagrożonym suszą. W związku z tym, wszelkie działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów Planu przeciwdziałania skutkom suszy, przy czym należy dodać, że obecnie w dokumencie nie wskazano żadnego zadania inwestycyjnego przewidzianego do realizacji na jej terenie.

Według podziału geobotanicznego opracowanego przez W. Szafera lasy położone w rejonie Rogoźna należą do Działu Bałtyckiego, Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej oraz Dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. Regionalizacja przyrodniczo-leśna T. Trampiera i współautorów klasyfikuje natomiast obszar gminy jako część Dzielnicy Krotoszyńskiej w Krainie Wielkopolsko-Kujawskiej. Warunki przyrodnicze tego regionu kształtowane są przez stopniowe osłabianie wpływów oceanicznych i wzrost kontynentalizmu klimatu w kierunku wschodnim, czemu towarzyszy zmniejszanie się udziału gatunków roślin o charakterze atlantyckim.

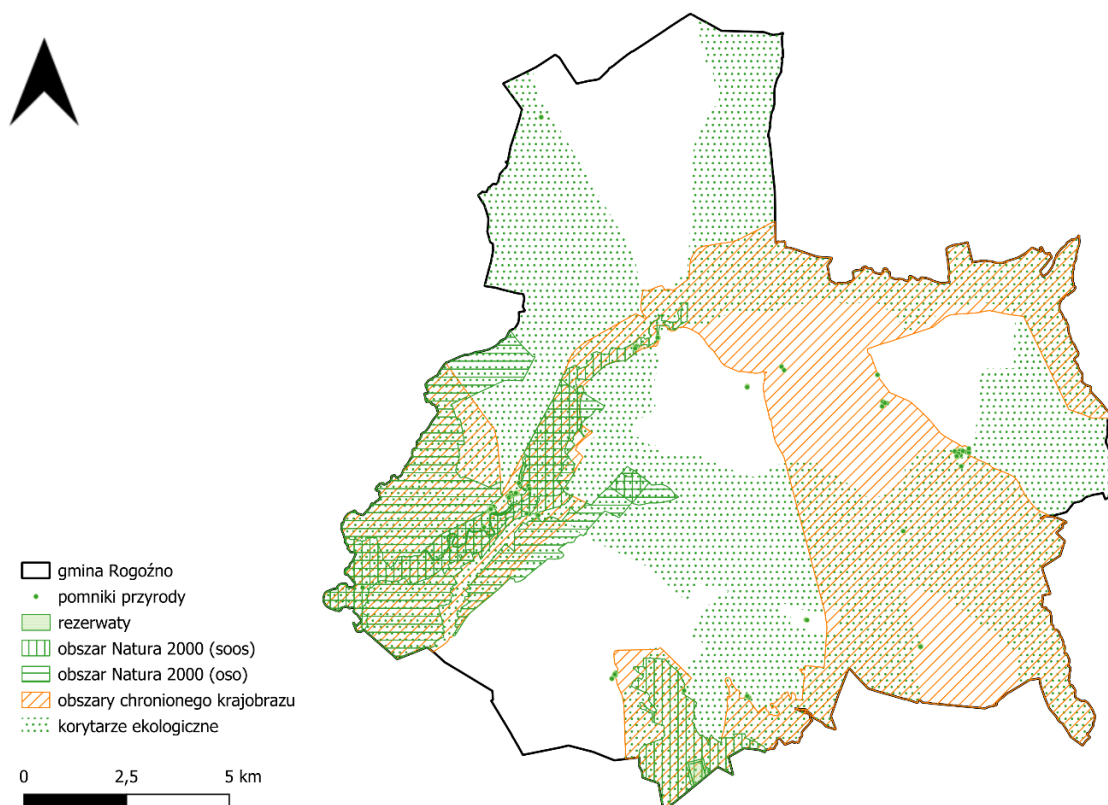
W strukturze siedliskowej lasów gminy Rogoźno największą powierzchnię zajmują zbiorowiska borowe, przede wszystkim bór mieszany świeży i bór świeży. Towarzyszą im lokalnie bory mieszane wilgotne, lasy świeże i mieszane świeże, a także olsy oraz olsy jesionowe. Największe zwarte powierzchnie leśne rozciągają się po obu stronach Małej Wełny, w sąsiedztwie jezior Rogoźno i Budziszewskiego, a także we wschodniej części Puszczy Noteckiej. Mniejsze kompleksy borowe występują również w rejonie Tarnowa.

Większym zróżnicowaniem siedlisk odznaczają się lasy porastające dolinę Wełny, położone na północ i północny wschód od Rogoźna. Występują tam zbiorowiska związane z terenami wilgotnymi i podmokłymi, obejmujące olsy, olsy jesionowe, lasy mieszane wilgotne i lasy wilgotne, a także mozaikę grądów oraz borów mieszanych. W części tych siedlisk obserwowane są jednak procesy przesuszania. Do szczególnie wartościowych elementów lokalnej szaty roślinnej należą zwarte drzewostany bukowe w okolicach Nienawiszcza, Boguniewa i Słomowa. Tworzą one jedno z największych skupisk lasów bukowych w Wielkopolsce, rozciągające się również poza granicami administracyjnymi gminy Rogoźno.

Ochrona przyrody na terenie Gminy Rogoźno realizowana jest na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie gminy Rogoźno ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- ⇒ Rezerwat przyrody „Buczyna”,
- ⇒ Rezerwat przyrody „Wełna”,
- ⇒ Rezerwat przyrody „Promenada”,
- ⇒ Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka”,

- ⇒ Obszar Natura 2000 „Buczyna w Długiej Goślinie”,
- ⇒ Obszar Natura 2000 „Dolina Wełny”,
- ⇒ Obszar Natura 2000 „Puszcza Notecka”,
- ⇒ 46 pomników przyrody.



Rysunek 4. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Rogoźno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody.

Klimat i stan powietrza

Polska położona jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na zachodnie regiony kraju bardziej oddziałują czynniki klimatu morskiego, natomiast na wschodzie – klimatu kontynentalnego. W zależności od docierających nad teren kraju mas powietrza, możemy obserwować deszczowe lato i ciepłą zimę (w przypadku większego wpływu klimatu morskiego) lub suche i upalne lato i mroźną zimę (w przypadku większego wpływu klimatu kontynentalnego).

Zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną W. Okołowicza i D. Martyn, gmina Rogoźno położona jest w obrębie dzielnicy śląsko-wielkopolskiej. Klimat na jej terenie ma charakter umiarkowany przejściowy i kształtowany jest przede wszystkim przez napływ mas powietrza polarno-morskiego. Ich oddziaływanie wpływa na łagodzenie warunków klimatycznych – w okresie letnim powoduje obniżenie temperatury powietrza, wzrost zachmurzenia oraz występowanie opadów atmosferycznych, natomiast zimą sprzyja ociepleniom, zwiększeniu zachmurzenia oraz opadom śniegu.

Na terenie gminy Rogoźno temperatura powietrza w ciągu roku waha się przeciętnie od około -4°C do 24°C i rzadko spada poniżej -13°C lub przekracza 30°C . Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, kiedy średnia temperatura maksymalna wynosi 24°C a minimalna 13°C . Z kolei najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, w którym średnia temperatura minimalna wynosi -3°C a maksymalna 1°C . Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 220 dni w ciągu roku.



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 Rogoźno przeanalizowana została na podstawie raportu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska, Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2025”.

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

- dwutlenku siarki (SO_2),
- dwutlenku azotu (NO_2),
- tlenku węgla (CO),
- ozonu (O_3),
- benzen (C_6H_6),
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- benzo(a)pirenu,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ołowiu.

Natomiast ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana odrębnie dla 3 zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki (SO_2),
- tlenków azotu (NO_x),
- ozonu (O_3).

Wynikiem przeprowadzonej oceny jakości powietrza, zarówno w zakresie kryteriów określonych dla ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin, jest klasyfikacja strefy do odpowiedniej klasy jakości powietrza:

- klasa A – gdy stężenia wszystkich zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych,
- klasa B – gdy stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

- klasa C – gdy stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku braku określenia marginesu tolerancji – przekraczają poziomy dopuszczalne lub docelowe,
- klasa D1 – gdy poziom stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – gdy poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

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

- dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A,
- dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ strefę wielkopolską zaliczono do klasy C, pozostałe strefy zaliczono do klasy A,
- dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} strefę wielkopolską zaliczono do klasy C1, pozostałe strefy zaliczono do klasy A1,
- w przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, strefę wielkopolską zaliczono do klasy C, natomiast strefy aglomeracja poznańska oraz miasto Kalisz do klasy A.

Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów stanowiących w celu ochrony zdrowia – dane za rok 2025

Kod strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
PL3003	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2025.

Na podstawie powyższej tabeli zauważyć można, że w 2025 roku na obszarze strefy wielkopolskiej w kontekście ochrony zdrowia wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

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 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – dane za rok 2025

Kod strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
PL3003	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2025.

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.).

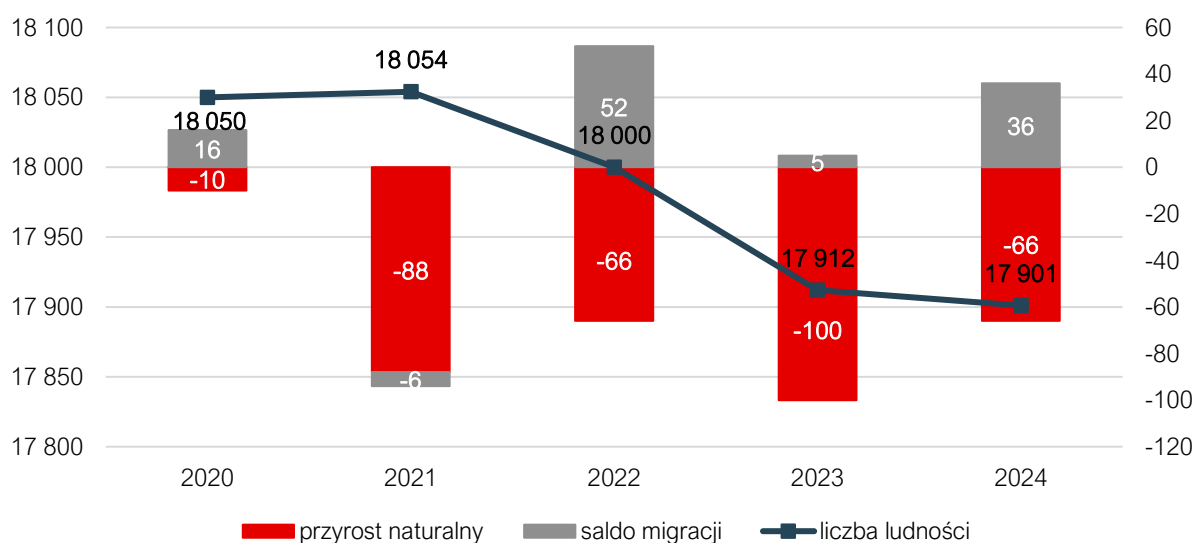
Na terenie gminy Rogoźno nie funkcjonuje żadna stacja pomiarowa wchodząca w skład Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Ponadto na obszarze gminy nie są zlokalizowane lokalne stacje, czy też czujniki monitorujące jakość powietrza.

Istotnym elementem działań podejmowanych na rzecz poprawy jakości powietrza jest również wsparcie mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji poprzez realizację Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”. Gmina Rogoźno uczestniczy w programie, zapewniając mieszkańcom możliwość uzyskania informacji oraz wsparcia w procesie ubiegania się o dofinansowanie. Program umożliwia uzyskanie dofinansowania na kompleksową termomodernizację budynków mieszkalnych, obejmującą m.in. wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła, docieplenie przegród budowlanych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz realizację innych działań zwiększających efektywność energetyczną budynków.

Demografia i zasoby mieszkaniowe

Analizę demograficzną opracowano na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Ze względu na odmienną metodykę ich opracowywania, dane te mogą nieznacznie różnić się od informacji zawartych w gminnej ewidencji ludności. Pomimo możliwych rozbieżności, dane GUS stanowią wiarygodne źródło informacji umożliwiające analizę trendów demograficznych.

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku gminę Rogoźno zamieszkiwało 17 901 osób, co stanowiło 31% mieszkańców powiatu obornickiego. 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. Natomiast saldo migracji natomiast jest różnicą pomiędzy liczbą osób, które w danym okresie zameldowały się na danym obszarze, a liczbą osób wymeldowanych.



Rysunek 5. Zmiany liczby ludności w gminie Rogoźno na przestrzeni w latach 2020-2024

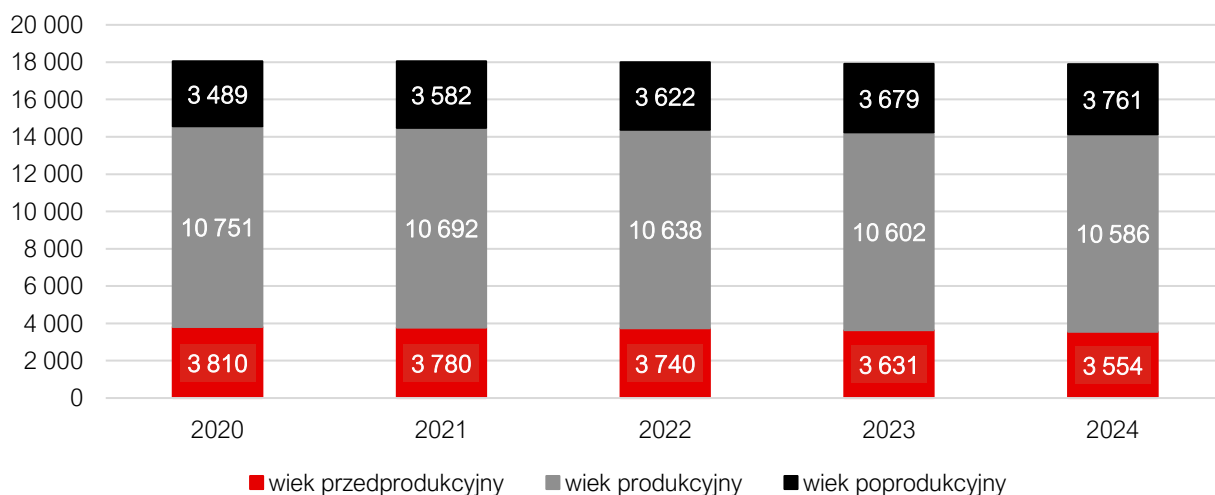
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analiza danych demograficznych za lata 2020–2024 wskazuje na stopniowy spadek liczby mieszkańców Gminy Rogoźno – z 18 050 osób w 2020 roku do 17 901 osób w 2024 roku. Tendencja jest konsekwencją utrzymującego się niekorzystnego bilansu demograficznego, w szczególności ujemnego przyrostu naturalnego. W analizowanym okresie największy spadek odnotowano w 2024 roku, kiedy wartość przyrostu naturalnego wyniosła –100 osób.

Analiza salda migracji wskazuje, że gmina Rogoźno charakteryzuje się korzystną sytuacją migracyjną, z przewagą napływu mieszkańców nad odpływem ludności. W większości analizowanych lat odnotowano dodatnie saldo migracji, wyjątek stanowił 2021 rok, w którym saldo migracji było ujemne i wyniosło –6 osób.

Na poniższym wykresie przedstawiono zmiany w strukturze ludności Gminy Rogoźno w latach 2020–2024. Analiza danych wskazuje, że w badanym okresie następował stopniowy spadek liczby mieszkańców zarówno w wieku przedprodukcyjnym, jak i produkcyjnym. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejszyła się z 3 810 w 2020 roku do 3 554 w 2024 roku, natomiast liczba mieszkańców w wieku produkcyjnym spadła z 10 751 do 10 586 osób. Jednocześnie odnotowano wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym, co świadczy o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa.

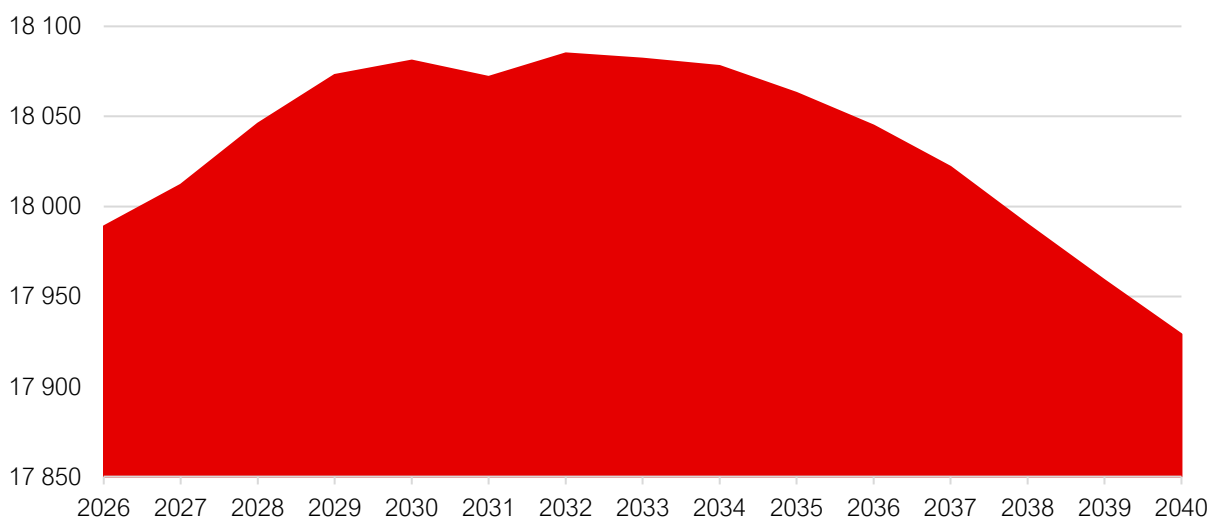
Zmiany demograficzne mogą w przyszłości wpływać na lokalny rynek pracy, strukturę zapotrzebowania na usługi publiczne oraz kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Rogoźno. Postępujący proces starzenia się społeczeństwa może skutkować zwiększonym zapotrzebowaniem na usługi zdrowotne, opiekuńcze i społeczne, a także wpływać na ograniczenie liczby osób aktywnych zawodowo.



Rysunek 6. Struktura ludności gminy Rogoźno w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analiza prognoz demograficznych dla Gminy Rogoźno wskazuje, że w najbliższych latach przewidywany jest wzrost liczby mieszkańców. Zgodnie z prognozą liczba ludności osiągnie najwyższą wartość w 2032 roku i wyniesie 18 085 osób. Po tym okresie prognozowany jest stopniowy spadek liczby mieszkańców, w wyniku którego w 2040 roku populacja gminy zmniejszy się do 17 929 osób. Przedstawione prognozy mają charakter szacunkowy, a rzeczywiste zmiany liczby ludności mogą odbiegać od prognozowanych wartości w zależności od uwarunkowań społecznych, gospodarczych i demograficznych.

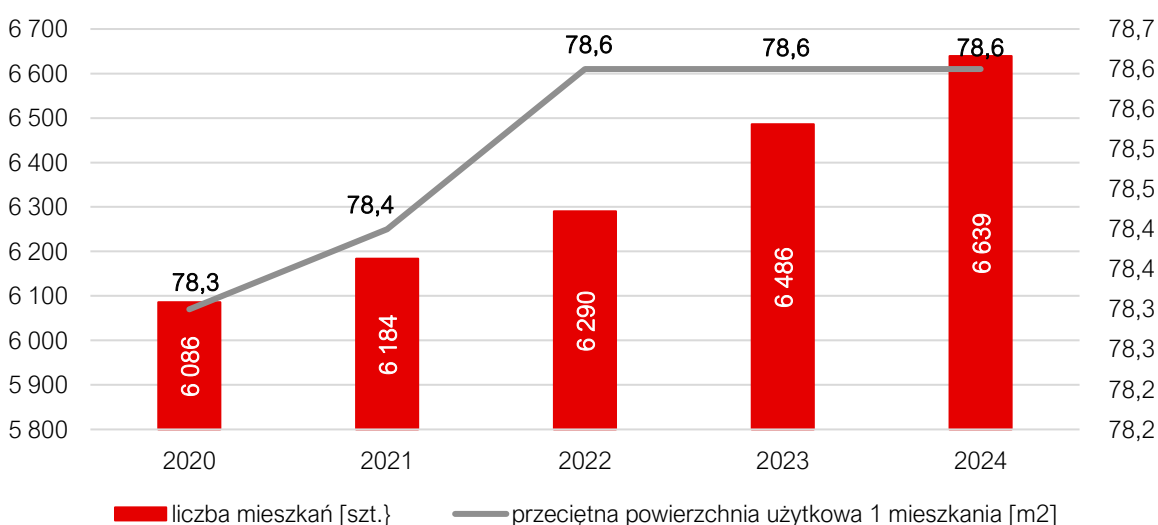


Rysunek 7. Prognoza demograficzna ludności na terenie gminy Rogoźno do 2040 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pomimo obserwowanego w Gminie Rogoźno spadku liczby mieszkańców, na jej terenie widoczny jest rozwój sektora mieszkaniowego. Analiza danych za lata 2020–2024 wskazuje na systematyczny wzrost liczby mieszkań – z 6 086 w 2020 roku do 6 639 w 2024 roku. Jednocześnie odnotowano niewielki wzrost przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań, z 78,3 m² w 2020 roku do 78,6 m² w 2022 roku. W kolejnych latach analizowanego okresu wskaźnik ten utrzymywał się na niezmiennym poziomie.

Zmiany te można wiązać zarówno z uwarunkowaniami demograficznymi, jak i przemianami społecznymi oraz zmianą modelu życia rodzinnego. W ostatnich latach obserwuje się odejście od modelu rodziny wielopokoleniowej, w której kilka pokoleń wspólnie zamieszkiwało jedno gospodarstwo domowe. Coraz częściej dominującym modelem staje się rodzina o mniejszej liczbie członków, a młodsze pokolenia wykazują większą skłonność do prowadzenia samodzielnych gospodarstw domowych i zamieszkiwania we własnych lokalach mieszkalnych.



Rysunek 8. Liczba mieszkań oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie gminy Rogoźno w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarka

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, w 2024 roku na terenie Gminy Rogoźno zarejestrowanych było 2 029 podmiotów gospodarczych, co stanowiło około 27% wszystkich podmiotów funkcjonujących w powiecie obornickim. Analiza struktury przedsiębiorstw według sekcji PKD wskazuje, że największy udział miały podmioty prowadzące działalność w sekcji F – Budownictwo (24%). Istotny udział stanowiły również przedsiębiorstwa zakwalifikowane do sekcji G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (19%) oraz sekcji S i T – Pozostała działalność usługowa (12%). Na terenie Gminy nie prowadzi się działalności gospodarczej związanej z działalnością w sekcji B (Górnictwo i wydobywanie) oraz sekcji U (Organizacje i zespoły eksterytorialne). Szczegółowe informacje w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

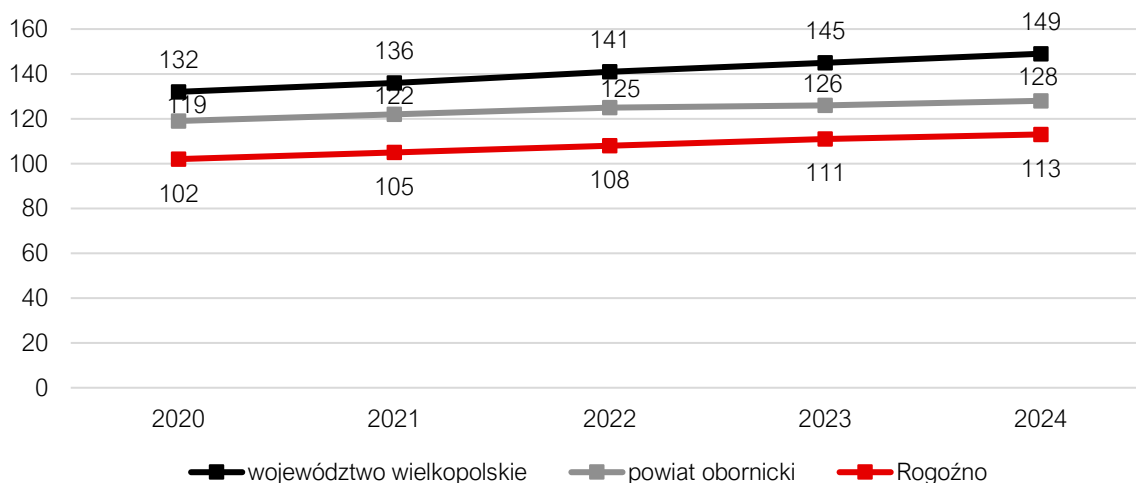
Tabela 4. Podmioty działające na terenie Gminy Rogoźno w 2024 roku według sekcji PKD

SEKCJE PKD 2007	Liczba podmiotów	Udział
SEKCJA A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	33	2%
SEKCJA B Górnictwo i wydobywanie	0	0%
SEKCJA C Przetwórstwo przemysłowe	249	12%
SEKCJA D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0%
SEKCJA E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	10	0%
SEKCJA F Budownictwo	486	24%
SEKCJA G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	388	19%
SEKCJA H Transport i gospodarka magazynowa	91	5%
SEKCJA I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	38	2%
SEKCJA J Informacja i komunikacja	47	2%
SEKCJA K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	37	2%
SEKCJA L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	110	5%
SEKCJA M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	128	6%
SEKCJA N Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	57	3%
SEKCJA O Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10	0%
SEKCJA P Edukacja	61	3%
SEKCJA Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	89	4%
SEKCJA R Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	32	2%
SEKCJA S i T Pozostała działalność usługowa	148	7%
SEKCJA U Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na poniższym wykresie przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON i funkcjonujących na terenie Gminy Rogoźno w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców w latach 2020–2024, na tle powiatu obornickiego oraz województwa wielkopolskiego.

Zebrane dane potwierdzają systematyczny wzrost poziomu przedsiębiorczości we wszystkich analizowanych jednostkach. W przypadku Gminy Rogoźno wartość wskaźnika zwiększyła się ze 102 podmiotów gospodarczych na 1 000 mieszkańców w 2020 roku do 113 podmiotów w 2024 roku. Tendencja wzrostowa świadczy o stopniowym rozwoju aktywności gospodarczej mieszkańców oraz wzroście liczby podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. Pomimo obserwowanej tendencji wzrostowej poziom przedsiębiorczości w Gminie nadal pozostaje niższy niż średnia dla powiatu oraz województwa wielkopolskiego.



Rysunek 9. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w gminie Rogoźno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Infrastruktura komunikacyjna

Gmina Rogoźno charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią komunikacyjną, obejmującą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Istotnym elementem układu transportowego jest przebiegająca przez teren gminy droga krajowa nr 11 relacji Kołobrzeg – Bytom, która zapewnia połączenie z najważniejszymi ośrodkami regionu, w tym Poznaniem oraz miastami północnej Wielkopolski. Uzupełnieniem podstawowego układu drogowego jest droga wojewódzka nr 241 relacji Tuchola – Wągrowiec – Rogoźno oraz sieć dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych zapewniających obsługę komunikacyjną poszczególnych miejscowości.

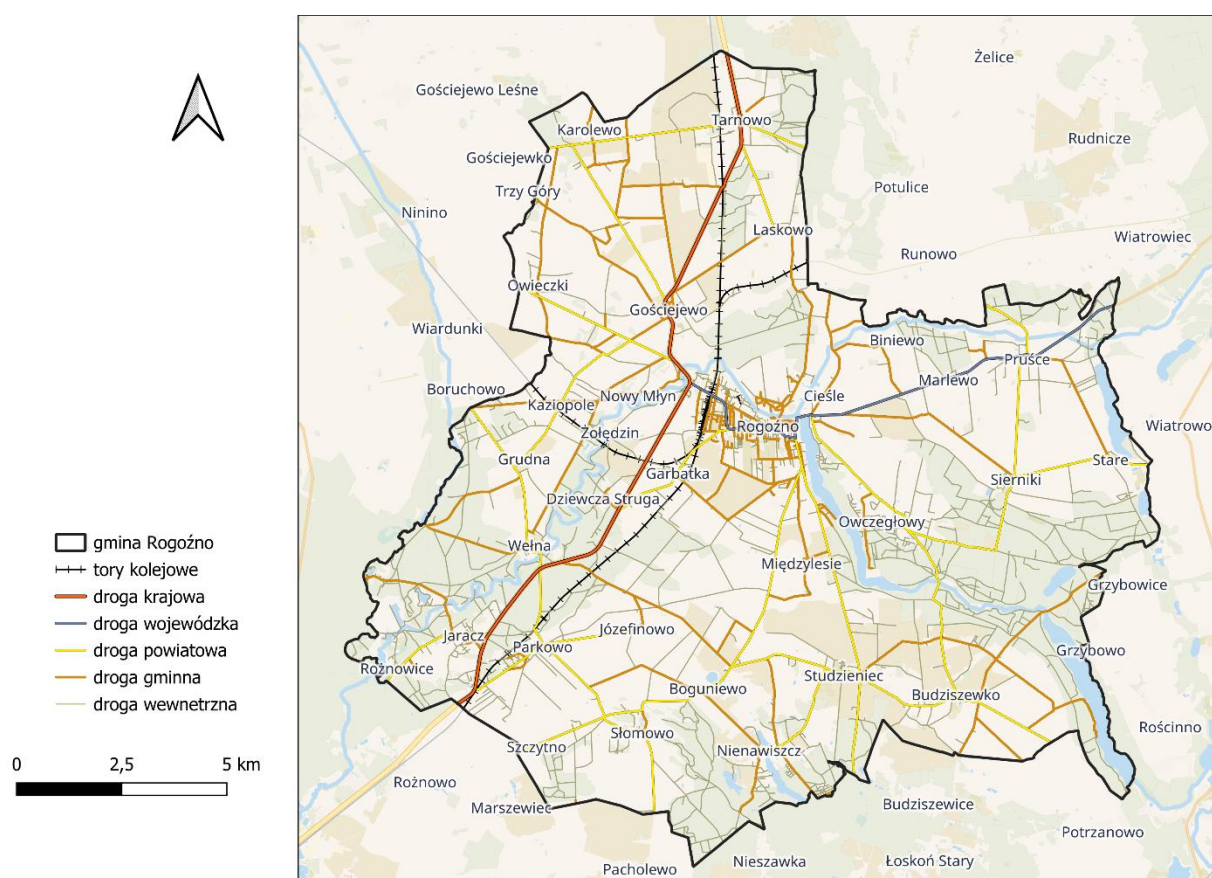
Sieć drogowa na terenie Gminy Rogoźno zapewnia mieszkańcom możliwość sprawnego przemieszczania się zarówno w obrębie gminy, jak i w kierunku pozostałych części powiatu obornickiego. Obecnie istniejąca infrastruktura drogowa umożliwia dotarcie samochodem w ciągu 30 minut z centrum Gminy Rogoźno m.in. do Obornik, Murowanej Gośliny, Wągrowca czy Chodzieży. Natomiast dojazd do dalej położonych ośrodków zajmuje:

- ok. 1 godz. do Piły,
- ok. 1 godz. 10 min. do Gniezna,
- ok. 1 godz. 15 min. do Poznania,
- ok. 1 godz. 40 min. do Bydgoszczy.

Przez teren Gminy Rogoźno przebiegają dwie linie kolejowe – nr 236 oraz nr 354. Linia kolejowa nr 236 relacji Wągrowiec – Bzowo Goraj nie jest obecnie wykorzystywana w przewozach

pasażerskich i służy wyłącznie do obsługi ruchu towarowego. Natomiast linia kolejowa nr 354 relacji Poznań Główny – Piła Główna jest wykorzystywana w ruchu pasażerskim. Na terenie Gminy Rogoźno obsługę podróżnych zapewnia stacja kolejowa w Rogoźnie, umożliwiającą mieszkańcom korzystanie z połączeń kolejowych w kierunku Poznania, Piły oraz innych miejscowości zlokalizowanych wzdłuż trasy.

Na terenie Gminy Rogoźno funkcjonuje infrastruktura rowerowa, stanowiąca uzupełnienie lokalnego systemu transportowego oraz umożliwiającą mieszkańcom korzystanie z niskoemisyjnych form przemieszczania się. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, w 2024 roku łączna długość dróg rowerowych na terenie gminy wynosiła 4,5 km. Obecna skala rozwoju infrastruktury rowerowej wskazuje na potrzebę jej dalszej rozbudowy, w szczególności poprzez tworzenie spójnej sieci tras rowerowych.



Rysunek 10. Sieć drogową na terenie gminy Rogoźno

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

Komunikacja publiczna

Na terenie gminy Rogoźno organizacja publicznego transportu zbiorowego realizowana jest na podstawie umowy zawartej z zewnętrznym operatorem. Za świadczenie usług przewozowych odpowiada firma „Przemysław” Grażyna Czarnecka, obsługująca większość miejscowości gminy.

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku na terenie gminy funkcjonowało 25 przystanków autobusowych. Istniejąca sieć połączeń umożliwia realizację podstawowych potrzeb komunikacyjnych mieszkańców oraz zapewnia obsługę najważniejszych kierunków podróży. Mimo to dostępność transportu zbiorowego nie jest jednakowa na całym obszarze gminy, a część sołectw charakteryzuje się ograniczonym dostępem do regularnych połączeń, co może wpływać na poziom dostępności usług publicznych i mobilność mieszkańców.

Infrastruktura techniczna

Obiekty gminne

Obiekty gminne zlokalizowane na terenie gminy Rogoźno charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem pod względem powierzchni użytkowej, wieku budynków oraz stosowanych systemów grzewczych. Czynniki te wpływają na zróżnicowany poziom zapotrzebowania na energię oraz energochłonność poszczególnych obiektów.

Na terenie gminy Rogoźno zlokalizowane są następujące jednostki użyteczności publicznej:

- Komisariat Policji w Rogoźnie,
- Dom Młynarza - bud. Muzealny w Jaraczu,
- Młyn (obiekt zabytkowy) w Jaraczu,
- Stajnia (obiekt zabytkowy) w Jaraczu,
- Wiatrak (obiekt zabytkowy) w Jaraczu,
- Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie wraz z salą gimnastyczną,
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie,
- Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Obornikach,
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej - Dział Pomocy Doraźnej, Organizacje i Stowarzyszenia,
- Przychodnia „GRUPA ZDROWIE” Sp. z o.o.,
- Przychodnia "OMEGA MED",
- Dworzec Kolejowy,
- Liceum Ogólnokształcące im. Przemysława II w Rogoźnie,
- Pierwsze polsko-angielskie niepubliczne przedszkole z oddziałem żłobkowym w Rogoźnie "Akademia Małych Odkrywców",
- Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie,
- Szkoła Podstawowa nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich w Rogoźnie,
- Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza w Budziszewku,
- Szkoła Podstawowa im. Noblistów Polskich w Gościejewie,
- Szkoła Podstawowa im. Józefa Wybickiego w Parkowie,
- Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Pruścach,
- Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka,
- Przedszkole nr 2 im. "Bajkowy świat" w Rogoźnie,
- Przedszkole samorządowe „Słoneczne Skrzaty” w Parkowie,
- Centrum Usług Wspólnych w Rogoźnie,
- Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot w Rożnowicach,

- Stowarzyszenie Monar Ośrodek Leczenia, Terapii i Rehabilitacji Uzależnień w Rożnowicach,
- Rogozińskie Centrum Kultury, Muzeum Regionalne im. Wojciechy Dutkiewicz w Rogoźnie,
- Ośrodek Kultury w Rogoźnie,
- Biblioteka Publiczna w Rogoźnie,
- Urząd Miejski w Rogoźnie,
- Magazyn Obrony Cywilnej,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Owieczkach,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Budziszewku,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Pruścach,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Rogoźnie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Gościejewie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Parkowie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Słomowie,
- Świetlica Laskowo,
- Świetlica Grudna,
- Świetlica Gościejewo,
- Świetlica Studzieniec,
- Świetlica Garbatka,
- Świetlica Jaracz,
- Świetlica Owczegłowy,
- Świetlica Karolewo,
- Świetlica Owieczki,
- Świetlica Słomowo,
- Świetlica Ruda,
- Sala budynku OSP Parkowo (pawilon),
- Centrum Integracji Społecznej w Rogoźnie,
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Rogoźnie,
- Ośrodek Sportu i Rekreacji w Rogoźnie,
- „AQUABELLIS” Sp. z o.o. z siedzibą w Rogoźnie,
- „MEGAWAT” Sp. z o.o. z siedzibą w Rogoźnie.

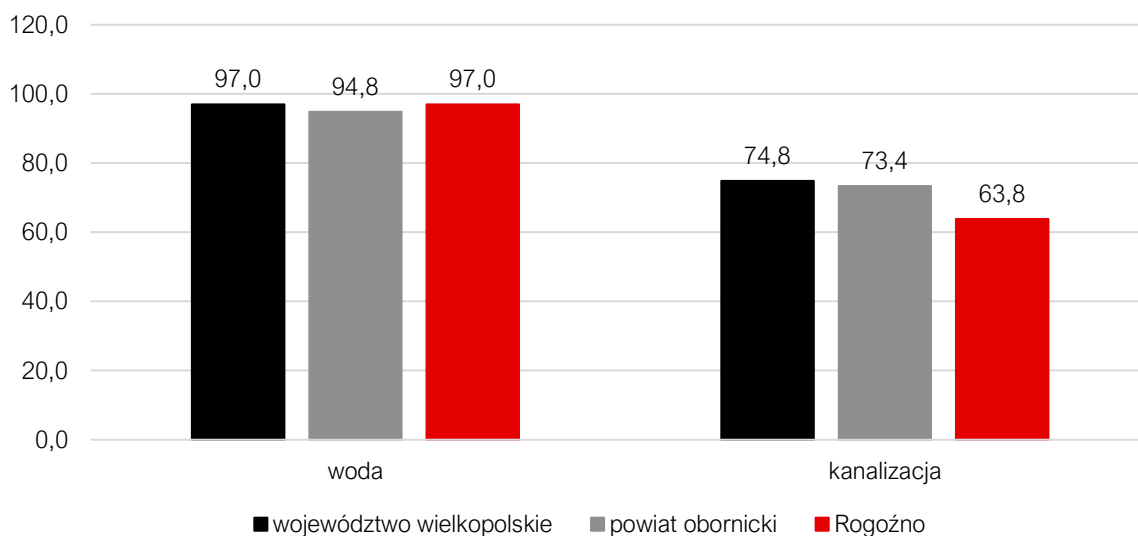
Gospodarka wodno-ściekowa

Poziom rozwoju infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej stanowi jeden z kluczowych elementów wpływających na jakość życia mieszkańców. Odpowiedni stopień wyposażenia w sieć wodno-kanalizacyjną zapewnia dostawy wody spełniające wymagane normy jakościowe oraz sprawne odprowadzanie i oczyszczanie ścieków komunalnych. Jednocześnie dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna zwiększa atrakcyjność inwestycyjną i osiedleńczą gminy, sprzyjając jej zrównoważonemu rozwojowi oraz podnoszeniu standardu życia mieszkańców.

Za zaopatrzenie mieszkańców Gminy Rogoźno w wodę oraz odbiór i oczyszczanie ścieków odpowiada spółka „Aquabellis”. Przedsiębiorstwo eksploatuje oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w Rogoźnie oraz trzy stacje uzdatniania wody, zlokalizowane w Rogoźnie, Gościejewie i Słomowie. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku z sieci wodociągowej korzystało

97,0% mieszkańców gminy. Wskaźnik ten odpowiada średniej dla województwa wielkopolskiego i jest o 1,2% wyższy niż w powiecie obornickim.

Mniej korzystnie przedstawia się poziom skanalizowania gminy. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku dostęp do sieci kanalizacyjnej posiada 63,8% mieszkańców, co stanowi najniższy wskaźnik w porównaniu z powiatem obornickim oraz średnią dla województwa wielkopolskiego.



Rysunek 11. Dostępność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Rogoźno w 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Mieszkańcy nieruchomości nieposiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, stanowiących indywidualne rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej. Zgodnie z danymi Urzędu Miasta i Gminy Rogoźno, w 2022 roku na terenie Gminy wykorzystywanych było 1704 zbiorniki bezodpływowe oraz 220 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Oświetlenie publiczne

Usługi dotyczące oświetlenia przestrzeni publicznej na terenie gminy Rogoźno świadczone są poprzez infrastrukturę oświetleniową spółki ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. Zgodnie z informacjami przekazanymi przed spółkę, w 2024 roku na terenie gminy zlokalizowanych było 1 775 opraw oświetleniowych, w tym 1 666 lamp sodowych oraz 109 lamp LED. Z kolei czas świecenia wynosił 4 035 h/rok.

Energia elektryczna

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczenie energii elektrycznej na teren gminy Rogoźno jest spółka ENEA Operator Sp. z o.o. Dostawca odpowiada za sprawność dostarczania energii elektrycznej, a także za rozwój oraz modernizację sieci elektroenergetycznej.

Gmina Rogoźno zaopatrywana jest w energię z 3 Głównych Punktów Zasilania (GPZ):

- ⇒ GPZ Oborniki Wschód (OBO),
- ⇒ GPZ Rogoźno (RGZ),
- ⇒ GPZ Wągrowiec (WAG).

Na terenie gminy Rogoźno znajdują się 174 stacje transformatorowe. Energia elektryczna rozprawdzana jest poprzez linie niskiego napięcia (nn-0,4kV), linie średniego napięcia (SN-15kV), a także linie wysokiego napięcia (WN-110kV). W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje w zakresie linii elektroenergetycznych na terenie gminy Rogoźno.

Tabela 5. Podstawowe informacje w zakresie linii elektroenergetycznych na terenie gminy Rogoźno

Poziom napięcia	Długość [km]	
	Linie napowietrzne	Linie kablowe
WN	20,3	0
SN	143,9	35,5
nn	154,2	177,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki ENEA Operator Sp. z o.o.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej będącej na majątku i w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o. jest dobry i pozwala na realizowanie kluczowych funkcji w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Gazownictwo

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie gazu na teren gminy Rogoźno jest spółka myORLEN sp. z o.o. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku dostęp do sieci gazowej posiadało aż 65,6% mieszkańców gminy. Łączna długość sieci gazowej wynosiła ponad 144 km, z czego 31,5 km stanowiła czynna sieć przesyłowa, 113,3 km czynna sieć dystrybucyjna.

Ciepłownictwo

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie ciepła sieciowego na teren gminy Rogoźno jest spółka AQUABELLIS sp. z o.o. Łączna długość sieci wynosi ponad 10 km i obecnie są do niej przyłączone 54 budynki.

Ciepło sieciowe produkowane jest w 8 kotłowniach wykorzystujących gaz ziemny wysokometanowy grupy E. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje w zakresie tych instalacji.

Tabela 6. Podstawowe informacje w zakresie kotłowni zlokalizowanych na terenie gminy Rogoźno

Lokalizacja	Moc	Rodzaj paliwa
ul. Fabryczna 7 („Megawat”)	10,95 MW	gaz ziemny
Plac Karola Marcinkowskiego 1 (Muzeum)	0,092 MW	gaz ziemny
ul. Wielka Poznańska 36 (SP-2)	0,082 MW	gaz ziemny
ul. Za Jeziorem 40 (Komsport/OSiR)	0,175 MW	gaz ziemny
ul. Nowa 2 (Urząd Miejski)	0,059 MW	gaz ziemny
ul. Plac Karola Marcinkowskiego 12 (Wspólnota Mieszkaniowa)	0,055 MW	gaz ziemny
ul. Wielka Poznańska 61 (LO szkoła)	0,100 MW	gaz ziemny
ul. Wielka Poznańska 61 (LO sala gimnastyczna)	0,040 MW	gaz ziemny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki AQUABELLIS sp. z o.o.

Gospodarka odpadami

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór odpadów komunalnych na terenie gminy Rogoźno jest Zakład Usług Komunalnych i Transportowych Henryk Siwiński, którego siedziba zlokalizowana jest przy ul. Boguniewskiej 8 w Rogoźnie. Szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku w gminie Rogoźno wskazane zostały w Uchwale Nr LXXIV/753/2022 Rady Miejskiej w Rogoźnie z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Rogoźno.

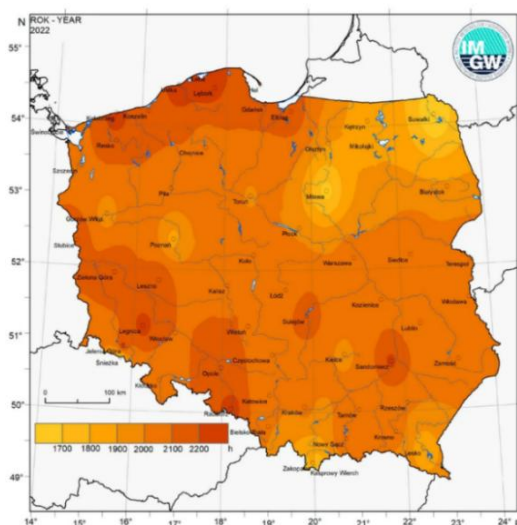
Odbiór odpadów odbywa się na podstawie wyznaczonego harmonogramu. Ponadto na terenie gminy Rogoźno funkcjonuje również Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), który zlokalizowany jest w miejscowości Studzieniec. Poza podstawowymi frakcjami odpadów, do PSZOK można przekazywać również odpady wymagające szczególnego sposobu postępowania, w tym m.in. chemikalia, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz przeterminowane leki. Odpady są przyjmowane nieodpłatnie w ramach ponoszonej przez mieszkańców opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, bioodpady stanowiące odpady komunalne, a także pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania zostają transportowane są Międzygminnego Składowiska Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. (MSOK) z siedzibą w Toniszewie nr 31, 62-104 Pawłowo Żońskie, który posiada status instalacji komunalnej.

Odnawialne źródła energii

Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana na dwa sposoby: do produkcji energii elektrycznej lub ciepła. mina Rogoźno położona jest na obszarze, dla którego średnie sumy uśłonecznienia w ciągu roku wahają się w przedziale 1500-1550 h/rok, co oznacza, że warunki do rozwoju energetyki słonecznej na jej terenie charakteryzują się dobrym potencjałem.



Rysunek 12. Uśłonecznienie na obszarze Polski

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

W gminie Rogoźno potencjał solarny wykorzystywany jest w coraz większym stopniu – obecnie na jej terenie farmy fotowoltaiczne zlokalizowane są w miejscowościach Garbatka i Gościejewo, a także na terenie miasta Rogoźno. Co więcej, na jej terenie planowanych jest wiele inwestycji w zakresie rozwoju elektrowni fotowoltaicznych, w tym w obrębach miejscowości: Parkowo, Studzieniec, Gościejewo, Rogoźno, Garbatka, Pruśce, Tarnowo, Boguniewo, Kaziopole, Owczegłowy, Laskowo oraz Budziszewko. Planowane przedsięwzięcia obejmują zarówno mniejsze instalacje o mocy do 0,5-1 MW, jak i większe farmy fotowoltaiczne o mocach kilkunastu, kilkudziesięciu, a w wybranych przypadkach nawet powyżej 100 MW.

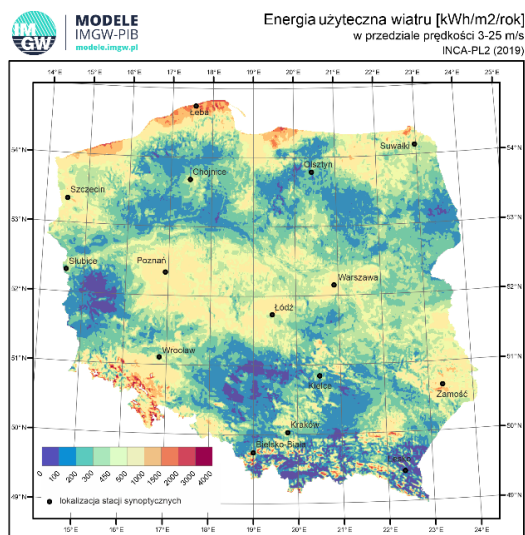
Ponadto należy dodać, że w gminie Rogoźno energia słoneczna wykorzystywana jest także przez osoby prywatne do ogrzewania budynków oraz podgrzewania wody. W tym celu na budynkach mieszkalnych lub gospodarczych montowane są kolektory słoneczne.

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 Rogoźno 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 Rogoźno wykorzystuje potencjał w zakresie energetyki wiatrowej – obecnie na jej terenie farmy wiatrowe zlokalizowane są w obrębie miejscowości Gościejewo, Kaziopole oraz Sierniki.



Rysunek 13. 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).

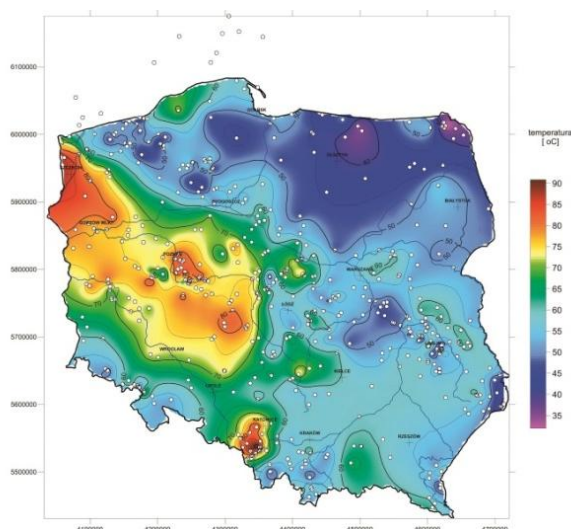
Teren gminy Rogoźno charakteryzuje się niskim potencjałem energetycznym cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody.

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 Rogoźno położona jest w regionie odznaczającym się stosunkowo wysokim potencjałem w zakresie wykorzystania energii ze źródeł geotermalnych. Warunki geologiczne obszaru wskazują na możliwość występowania zasobów wód termalnych, które w sprzyjających warunkach mogłyby zostać wykorzystane do celów energetycznych lub grzewczych.

Obecnie jednak na jej terenie nie funkcjonują instalacje wykorzystujące energię geotermalną, w tym elektrownie lub ciepłownie oparte na ciepłe wód termalnych. Rozwój tego rodzaju źródeł energii może być rozważany w perspektywie długoterminowej, jednak wymagałby uprzedniego przeprowadzenia szczegółowych badań geologicznych, analiz technicznych oraz oceny opłacalności ekonomicznej planowanych przedsięwzięć.



Rysunek 14. 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.

Biogaz natomiast 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 Rogoźno posiada potencjał w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu jako odnawialnych źródeł energii. Biomasa, w tym w formie pelletu, brykietu, drewna lub słomy, może być wykorzystywana przez indywidualnych właścicieli nieruchomości na cele grzewcze. Możliwość jej pozyskiwania może mieć również znaczenie dla właścicieli gruntów rolnych o niższej przydatności produkcyjnej, na których prowadzenie tradycyjnej działalności rolniczej jest mniej opłacalne, a które potencjalnie mogłyby zostać przeznaczone pod uprawę roślin energetycznych.

Potencjalnym źródłem biogazu na terenie gminy mogą być przede wszystkim odpady i pozostałości z produkcji rolnej, odpady biodegradowalne, a także osady ściekowe powstające w procesach oczyszczania ścieków. Obecnie jednak zasoby te nie są wykorzystywane w sposób zorganizowany do produkcji energii z biomasy lub biogazu na terenie Gminy Rogoźno.

Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2024 roku

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę realizacji celów i działań zaplanowanych na lata 2022-2030 wyznaczonych w ramach przyjętego Uchwałą Nr LXXVIII/816/2023 Rady Miejskiej w Rogoźnie z dnia 29 marca 2023 r. „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacji do 2030 roku.

W celu zmniejszenia emisyjności gospodarki gminy Rogoźno, w Planie do 2030 roku określone zostały następujące cele strategiczne:

- ⇒ wprowadzenie odpowiednich zapisów do dokumentów strategicznych, w tym do sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy wymogów dotyczących zaopatrywania nieruchomości w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. odnawialne źródła energii – tworzenie na etapie procedury administracyjnej (mpzp, decyzje o warunkach zabudowy) korzystnych zapisów, wytycznych związanych z gospodarką niskoemisyjną,
- ⇒ realizację działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych – wsparcie merytoryczne, administracyjne, finansowe dotyczące wymiany źródeł ogrzewania w indywidualnych nieruchomościach na terenie gminy,
- ⇒ prowadzenia działań promocyjnych i edukacyjnych w kluczowych sektorach - prowadzenie odpowiedniej polityki gospodarki niskoemisyjnej powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności lokalnych. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa,
- ⇒ dążenie do utrzymania zero lub niskoemisyjnego wzrostu gospodarczo-społecznego do 2030 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną – zachowanie optymalnej równowagi pomiędzy potencjalnym rozwojem gospodarczo-społecznym a wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną,
- ⇒ wdrożenie wizji gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny – wśród działań zarządczych gminy priorytetowo powinny być postrzegane działania związane z ekologią, ochroną środowiska, ograniczeniem niskiej emisji,
- ⇒ ograniczenie emisji pochodzącej z instalacji na terenie gminy, emisji pochodzącej z transportu – spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z priorytetowych celów działań PGN. Istotnym celem jest również ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z unijną polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny obejmować wszystkie kluczowe sektory,
- ⇒ zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – efektywność energetyczna ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Głównym celem powinno być również zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Poza celem strategicznych w poprzednim Planie wyznaczono również 6 celów szczegółowych, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki gminy Rogoźno:

- ⇒ definiowanie wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią – zagadnienie to zostało uwzględnione w wielu krajowych dokumentach strategicznych. Urząd Miejski realizuje sukcesywnie model gminy podejmującej działania w wielu obszarach swojego funkcjonowania. Ponadto wspiera mieszkańców poprzez działania systemowe i inwestycyjne,
- ⇒ zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w nieruchomościach prywatnych, budynkach użyteczności publicznej – na terenie Gminy Rogoźno znajduje się wiele budynków, w których poprzez zadania inwestycyjne związane z szeroko pojętą termomodernizacją można zwiększyć efektywność energetyczną. Bardzo ważną kwestią jest również wprowadzenie monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach w celu kontroli i określenia priorytetowych lokalizacji, gdzie niezbędna będzie termomodernizacja,
- ⇒ wzrost świadomości lokalnej społeczności mającej wpływ na lokalną gospodarkę niskoemisyjną – bardzo ważne jest podejmowanie działań edukacyjnych podczas zaplanowanych różnych kampanii promocyjnych w stosunku do lokalnej społeczności, kształtowanie właściwych postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży. Działania te pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych i eksploatacyjnych związanych z energooszczędnością w budynkach na terenie gminy,
- ⇒ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy, w tym innowacyjne przedsięwzięcia w zakresie wykorzystania energii geotermalnej polegające na eksploatacji energii cieplnej ziemi do wytworzenia energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest dzięki odwiertom do naturalnie gorących wód podziemnych. Gmina Rogoźno znajduje się na terenie Szczecińsko - Łódzkiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi tutaj około 75°C. Położenie takie stanowi dobre źródło pozyskiwania energii geotermalnej stanowiącego zasoby odnawialne. Na terenie gminy Rogoźno zarówno w gospodarstwach domowych jak i budynkach użyteczności publicznej mogłaby być możliwość wykorzystywania geotermii jako taniego odnawialnego źródła ciepła i energii elektrycznej,
- ⇒ promocja efektywnego energetycznie oświetlenia na terenie gminy – rozwiązania energooszczędne w sektorze oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne i powszechnie dostępne poprzez promocję różnych rozwiązań finansowania (formuła ESCO). Rynek związany z promocją oświetlenia energooszczędnego LED jest bardzo prężny i elastycznie dopasowany do potrzeb każdego klienta. Ponadto promowanie takich właśnie rozwiązań w gminie może przełożyć się na poprawę świadomości lokalnej społeczności,
- ⇒ promocja zrównoważonego transportu publicznego, niepublicznego – gmina poprzez szereg działań promocyjnych, kampanijnych może wpłynąć na świadomość lokalnej społeczności w celu zwiększenia ilości mieszkańców korzystających z transportu publicznego, a także wpłynąć na zachowania proekologiczne mieszkańców użytkujących własne pojazdy.

Realizacja powyższych celów szczegółowych, a dalej wyznaczonych działań odbywała się poprzez szereg wyznaczonych projektów. W poniższej tabeli przedstawiono listę projektów, które:

- zostały zrealizowane do 2024 roku,
- są w realizacji ciągłej,
- są planowane do dalszej realizacji.

Tabela 7. Ocena stopnia realizacji projektów zaplanowanych PGN dla gminy Rogoźno do 2024 roku w ramach zadań wyznaczonych do 2030 roku

Działanie	Perspektywa czasowa	Sektor	Stopień realizacji
Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	2022-2030	Oświetlenie uliczne	zrealizowano częściowo
Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	2022-2030	Mieszkalnictwo	realizacja ciągła
Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Rogoźno	2022-2030	Transport	planowane do realizacji
Promocja i wsparcie transportu publicznego	2022-2030	Transport	realizacja ciągła
Poprawa efektywności energetycznej – Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza (Budziszewko)	2022-2030	Społeczność lokalna	zrealizowano
Poprawa efektywności energetycznej – Szkoła Podstawowa im. Józefa Wybickiego (Parkowo)	2022-2030	Społeczność lokalna	zrealizowano
Poprawa efektywności energetycznej – Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich (Rogoźno Seminarialna)	2022-2030	Społeczność lokalna	zrealizowano
Poprawa efektywności energetycznej – budynek Urzędu Miejskiego ul. Nowa 2	2022-2030	Społeczność lokalna	planowane do realizacji
Poprawa efektywności energetycznej – budynek obiektów OSiR ul. Za jeziorem 40	2022-2030	Społeczność lokalna	planowane do realizacji
Poprawa efektywności energetycznej – Ochotnicza Straż Pożarna w m. Słomowo	2022-2030	Społeczność lokalna	realizacja ciągła

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku oraz danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie.

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

Redukcja gazów cieplarnianych

Realizacja części zaplanowanych zadań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej nie przyczyniła się do redukcji emisji CO₂ z obszaru gminy Rogoźno. Jednocześnie w poprzednim Planie nie wyznaczono szczegółowych celów redukcyjnych dla kontrolnego 2024 roku, w związku z tym nie jest możliwe ustalenie, że zostały one spełnione.

W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości emisji CO₂ dla bazowego 2020 oraz kontrolnego 2024 roku.

Tabela 8. Porównanie wielkości emisji CO₂ w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku

Emisja CO ₂ [Mg]		Zmiana od 2020 roku	
2020	2024	[Mg]	[%]
63 307,45	110 784,2	47 476,8	+75

Źródło: opracowanie własne.

Redukcja zużycia energii finalnej

Realizacja części zaplanowanych zadań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej nie przyczyniła się do redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy Rogoźno. Jednocześnie w poprzednim Planie nie wyznaczono szczegółowych celów redukcyjnych dla kontrolnego 2024 roku, w związku z tym nie jest możliwe ustalenie, że zostały one spełnione.

W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości zużycia energii finalnej dla bazowego 2020 oraz kontrolnego 2024 roku.

Tabela 9. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku

Zużycie energii finalnej [MWh]		Zmiana od 2012 roku	Przyrost
2020	2024	[MWh]	[%]
216 999,4	342 775,5	125 776,1	+58

Źródło: opracowanie własne.

Udział energii pochodzącej z OZE

W gminie Rogoźno na przestrzeni lat zwiększa się wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych. Jednocześnie w poprzednim Planie nie wskazano wielkości energii produkcji energii z OZE dla 2020 roku, a także wyznaczono szczegółowych celów w tym zakresie.

W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości produkcji energii z OZE dla bazowego 2012 roku oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 10. Porównanie zużycia energii z OZE w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku

Zużycie energii z OZE [MWh]		Zmiana od 2020 roku	Przyrost
2020	2024	[MWh]	[%]
brak danych	42 193,9	42 193,9	+100

Źródło: opracowanie własne.

Należy podkreślić, że podstawowy udział w strukturze zużycia energii z odnawialnych źródeł energii stanowi energia pozyskiwana ze spalania biomasy, w szczególności drewna opałowego.

Redukcja emisji zanieczyszczeń

Zgodnie z przyjętą Aktualizacją Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, gmina Rogoźno nie została ujęta nie została wyznaczona jako obszar przekroczeń poziomu zanieczyszczeń. W związku z tym, założyć można, że zrealizowane działania przyczyniły się do 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.

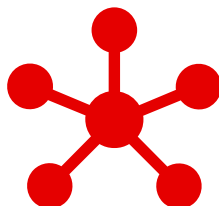
W ramach sporządzania inwentaryzacji emisji, zarówno bazowej jak i kontrolnej, wyróżnia się następujące zagadnienia:

- ⇒ 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 Rogoźno jako rok bazowy ustalono rok 2020. Z kolei rokiem kontrolnym, dla którego zostanie wykonana międzyokresowa inwentaryzacja emisji będzie rok 2024.

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



Źródła danych

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

- ⇒ Urząd Miejski w Rogoźnie – w tym m.in. w zakresie danych dotyczących budynków gminnych, taboru gminnego oraz oświetlenia publicznego,
- ⇒ Operatorzy przedsiębiorstw energetycznych – w tym m.in. w zakresie danych dotyczących infrastruktury elektroenergetycznej, sieci gazowej, ciepła sieciowego oraz oświetlenia publicznego,
- ⇒ Mieszkańcy gminy Rogoźno – w ramach prowadzonej ankietyzacji.

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 Rogoźno 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 2024 roku posłużono się zaktualizowanymi wskaźnikami emisji, które przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 11. 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	0,276	Mg CO ₂ /MWh
Benzyna	0,00933	MWh/l	0,249	Mg CO ₂ /MWh
Gaz płynny LPG	26,5	MJ/l	0,227	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:

$$Eco2 = C \times EF$$

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 Rogoźno w granicach administracyjnych.

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

- ⇒ bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) w 2020 roku,
- ⇒ kontrolna inwentaryzacja (MEI) w 2024 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 gminne,
- ⇒ 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 na terenie gminy Rogoźno.

Bilans energetyczny gminy Rogoźno dla 2024 roku przeprowadzony został na podstawie:

- danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie,
- danych operatorów energetycznych,
- raportu Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków,
- wyników przeprowadzonej wśród mieszkańców ankietyzacji,
- danych GDDKiA oraz Głównego Urzędu Statystycznego.

Rok 2020

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) dla gminy Rogoźno przeprowadzona została dla 2020 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 Rogoźno wyniosło **216 999,39 MWh/rok**. Z kolei całkowita emisja dwutlenku węgla CO₂ kształtowała się na poziomie **63 307,45 Mg**.

Szczegółowe dane w zakresie struktury zużycia energii finalnej oraz emisji dwutlenku węgla CO₂ w 2020 roku przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 12. Zużycie energii i emisja CO₂ w gminie Rogoźno w 2020 roku

Sektory	Wyniki BEI	
	[MWh/rok]	[Mg CO ₂]
Ciepło z indywidualnych źródeł	113 155,75	25 169,78
Transport na drogach gminnych	37 909,64	9 760,87
Gaz sieciowy	32 048,83	6 499,52
Ciepło sieciowe	10 581,15	2 499,98
Energia elektryczna	23 304,02	19 377,29
SUMA	216 999,39	63 307,45

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku.

Rok 2024

Gospodarstwa domowe

Bilans energetyczny w sektorze gospodarstw domowych przeprowadzony został na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie w zakresie liczby źródeł ciepła wykorzystywanych przez mieszkańców w celach grzewczych. Pozyskane z Urzędu dane pochodzą 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 Rogoźno łącznie zgłoszonych zostało 3 4 925 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 wykorzystywanych źródeł ciepła.

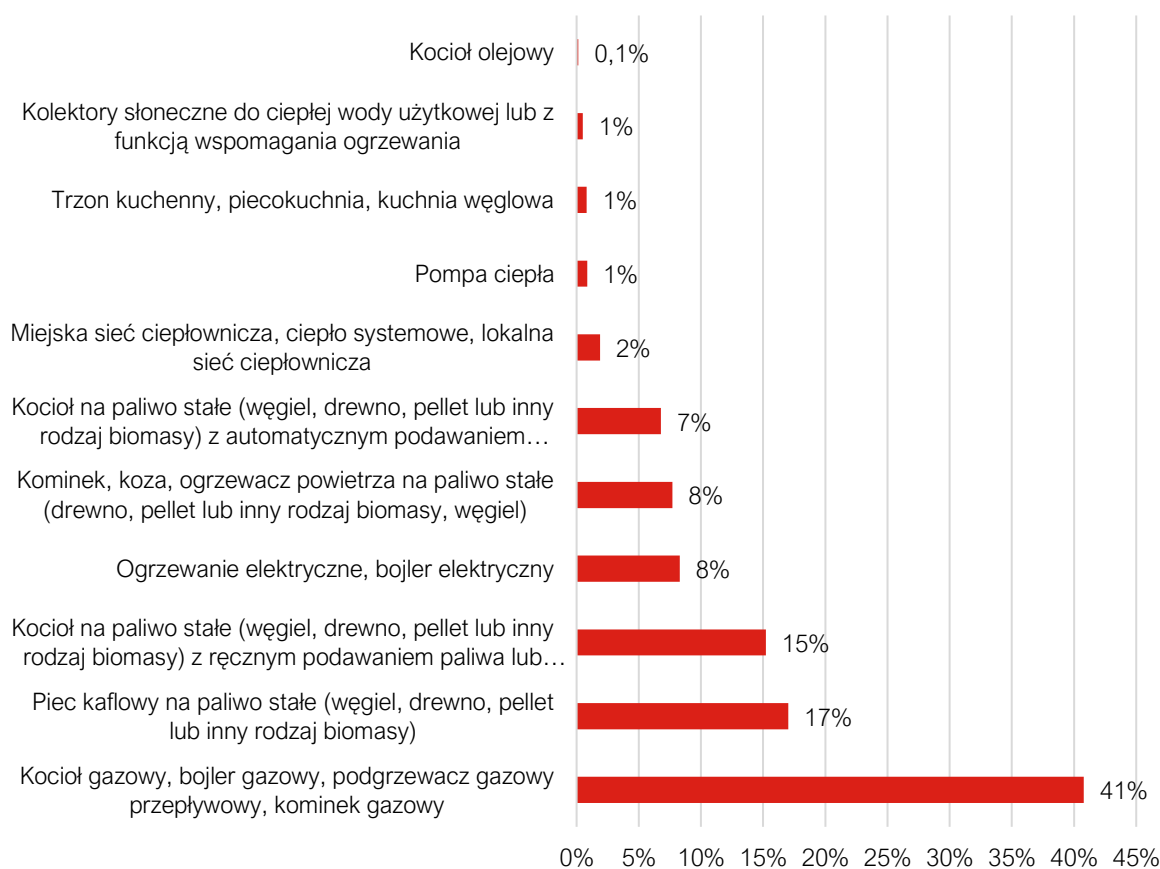
Tabela 13. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze gospodarstw domowych terenie gminy Rogoźno

Rodzaj źródeł ciepła	Liczba źródeł ciepła	Udział [%]
Kocioł gazowy, bojler gazowy, podgrzewacz gazowy przepływowy, kominiek gazowy	2 009	41%
Piec kaflowy na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy)	838	17%
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa lub zasypowy	749	15%
Ogrzewanie elektryczne, bojler elektryczny	408	8%
Kominiek, koza, ogrzewacz powietrza na paliwo stałe (drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy, węgiel)	380	8%

Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z automatycznym podawaniem paliwa lub z podajnikiem	334	7%
Miejska sieć ciepłownicza, ciepło systemowe, lokalna sieć ciepłownicza	93	2%
Pompa ciepła	42	1%
Trzon kuchenny, piecokuchnia, kuchnia węglowa	40	1%
Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomagania ogrzewania	25	1%
Kocioł olejowy	7	0,1%
SUMA	4 925	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Miejskiego w Rogoźnie oraz raportu z CEEB.

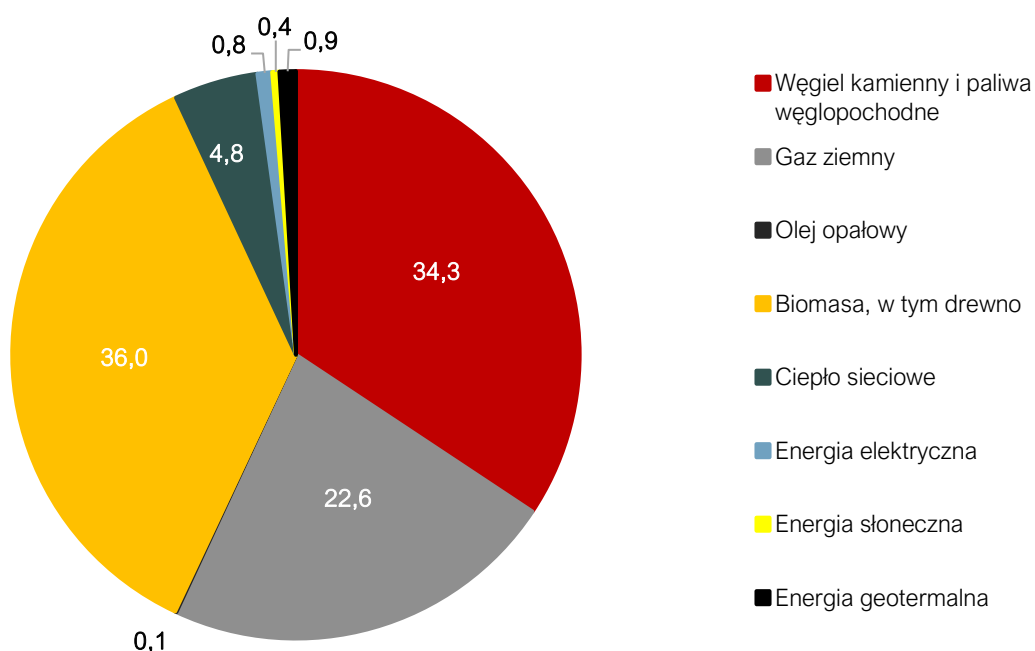
W Gminie Rogoźno dominującym źródłem ciepła są kotły gazowe, bojler gazowy, podgrzewacz gazowy przepływowy oraz kominki gazowe, stanowiące 41% wszystkich zgłoszeń. Na drugim miejscu znajdują się piece kaflowe na paliwo stałe, stanowiące 17% wszystkich zgłoszeń. Z kolei na trzecim miejscu znajduje się kotły na paliwo stałe, stanowiące 11% wszystkich zgłoszeń. W dalszej kolejności znajdują się: ogrzewanie elektryczne, bojler elektryczny (8%), kominki, kozy i ogrzewacze powietrza na paliwo stałe (8%), kotły na paliwo stałe z automatycznym podawaniem (7%), sieć ciepłownicza, ciepło systemowe, lokalna sieć ciepłownicza (2%). Z kolei najmniejszy udział wśród zgłoszeń stanowią: kolektory słoneczne (1%), pompy ciepła (1%), trzony kuchenne (1%) a także kotły olejowe (0,1%).



Rysunek 15. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie 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 m.in. na podstawie danych GUS w zakresie szacunkowego zużycia poszczególnych nośników energii cieplnej w gospodarstwach domowych w 2024 roku, a także danych spółek myORLEN sp. z o.o. oraz AQUABELLIS sp. z o.o.



Rysunek 16. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie, raportu z CEEB oraz danych GUS.

W strukturze wykorzystania poszczególnych nośników energii cieplnej w Gminie Rogoźno dominuje biomasa, stanowiąca 36,0% wszystkich zużywanych paliw. Drugim najbardziej powszechnym nośnikiem energii cieplnej jest węgiel kamienny i paliwa węglowodopochodne, stanowiące 34,3% wszystkich zużywanych paliw. Z kolei na trzecim miejscu znajduje się gaz ziemny, stanowiący 22,6% wszystkich zużywanych paliw. W dalszej kolejności znajdują się: ciepło sieciowe (4,8%), energia geotermalna (0,9%), energia elektryczna (0,8%), energia słoneczna (0,4%).

W gminie Rogoźno instalacje OZE (głównie kolektory słoneczne oraz pompy ciepła) w sektorze gospodarstw domowych stanowią niewielki udział jako samodzielne źródła energii cieplnej. Warto jednak zauważyć, że znaczący udział w strukturze nośników energii cieplnej stanowi biomasa, która zaliczana jest do paliw niewykazujących emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 14. Zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny	38 733,0	13 208,0
Gaz ziemny	25 519,2	5 129,4
Olej opałowy	92,0	25,4
Biomasa, w tym drewno	40 687,6	0,0
Ciepło sieciowe	5 391,0	1 083,6
OZE, w tym:	1 506,3	0,0
energia słoneczna	456,3	0,0
energia geotermalna	1 050,0	0,0
SUMA	111 929,1	19 446,3

Źródło: opracowanie własne.

Łączne zużycie energii z paliw w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **111 929,1 MWh**, co przełożyło się na emisję **19 446,3 Mg CO₂**.

Emisja pośrednia z energii elektrycznej zużywanej przez mieszkańców gminy Rogoźno obliczona została na podstawie danych pozyskanych ze spółki ENEA Operator Sp. z o.o. W tym celu przyjęto, że zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych stanowić będzie zużycie z sieci niskiego napięcia (nn), z wyłączeniem wielkości zużycia energii w budynkach gminnych.

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO₂ w gminie Rogoźno

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej [Mg CO ₂]
25 338,4	20 574,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki ENEA Operator Sp. z o.o.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **25 338,4 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **20 574,7 Mg CO₂**. Należy przy tym dodać, że 944,0 MWh energii elektrycznej w tym sektorze wykorzystane zostało do celów grzewczych, co przełożyło się na emisję 766,5 Mg CO₂.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze gospodarstw domowych wyniosło 137 267,4 MWh, co przełożyło się na emisję 40 021,1 Mg CO₂.

Budynki gminne

Bilans energetyczny dla sektora budynków gminnych przeprowadzono na podstawie danych operatorów energetycznych w zakresie ciepła sieciowego oraz gazu ziemnego – spółek myORLEN sp. z o.o. oraz AQUABELLIS sp. z o.o.

Na podstawie danych operatorów energetycznych opracowane zostało zestawienie przedstawiające łączne zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂ w tym sektorze. Opracowane zestawienie przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 16. Bilans zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie gminy Rogoźno

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Średnie roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Ciepło sieciowe	2 701,0	542,9
Gaz ziemny	205,5	41,3
SUMA	2 906,5	584,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółek myORLEN sp. z o.o. oraz AQUABELLIS sp. z o.o.

Łączne zużycie energii z nośników energii cieplnej w sektorze budynków gminnych wyniosło 2 906,5 MWh, co przełożyło się na emisję 584,2 Mg CO₂.

Z uwagi na brak aktualnych danych, emisja pośrednia z energii elektrycznej zużywanej w budynkach i obiektach gminnych obliczona została na podstawie z poprzedniego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie gminy Rogoźno

Zużycie energii elektrycznej w budynkach gminnych [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej w budynkach gminnych [Mg CO ₂]
756,6	614,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków gminnych wyniosło 756,6 MWh, co przełożyło się na emisję pośrednią 614,4 Mg CO₂.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze budynków gminnych wyniosło 3 663,1 MWh, co przełożyło się na emisję 1 198,6 Mg CO₂.

Oświetlenie publiczne

Zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego oraz wynikająca z niego emisja zostały oszacowane na podstawie danych spółki ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.

Tabela 18. Infrastruktura oświetleniowa na terenie gminy Rogoźno

INFRASTRUKTURA OŚWIETLENIOWA	
Roczne zużycie energii elektrycznej	761,5 MWh
Szacunkowa roczna wielkość emisji CO ₂	618,3 Mg CO ₂

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.

Na podstawie danych i przyjętych założeń obliczono, że łączne zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego wyniosło 761,5 MWh, co przełożyło się na emisję pośrednią 618,3 Mg CO₂.

Działalność gospodarcza

W celu wyznaczenia wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze działalności gospodarczej dane operatorów energetycznych w zakresie ciepła sieciowego oraz gazu ziemnego – spółek myORLEN sp. z o.o. oraz AQUABELLIS sp. z o.o.

Tabela 19. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w gminie Rogoźno

Rodzaj nośnika	Zużycie [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Ciepło sieciowe	751,0	151,0
Gaz ziemny	15 398,4	3 095,1
SUMA	16 149,4	3 246,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółek myORLEN sp. z o.o. oraz AQUABELLIS sp. z o.o.

Łączne zużycie energii z nośników energii cieplnej w sektorze działalności gospodarczej wyniosło **16 149,4 MWh**, co przełożyło się na emisję **3 246,1 Mg CO₂**.

Emisja pośrednia z energii elektrycznej zużywanej przez mieszkańców gminy Rogoźno obliczona została na podstawie danych pozyskanych ze spółki ENEA Operator Sp. z o.o. W tym celu przyjęto, że zużycie energii elektrycznej w sektorze działalności gospodarczej stanowić będzie zużycie z sieci średniego napięcia (SN).

Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO₂ w gminie Rogoźno

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej [Mg CO ₂]
27 096,0	22 001,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki ENEA Operator Sp. z o.o.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **27 096,0 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **22 001,9 Mg CO₂**.

Podsumowując, na podstawie danych i przyjętych założeń oszacowano, że łączne zużycie energii w sektorze działalności gospodarczej wyniosło 43 245,4 MWh, co przełożyło się na emisję 25 247,9 Mg CO₂.

Transport

Tabor gminny

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dotyczące pojazdu w taborze gminnym gminy Rogoźno wraz z zestawieniem, zużycia energii i emisją CO₂.

Tabela 21. Charakterystyka pojazdu taboru gminnego gminy Rogoźno wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji

Marka	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Dacia Dokker	gaz LPG	1 409,0	10,4	2,36
	benzyna	186,0	1,7	0,52
SUMA		1 595,0	12,1	2,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze taboru gminnego wyniosło 12,1 MWh, co przełożyło się na emisję 2,9 Mg CO₂.

Transport prywatny

Zużycie paliw i energii oszacowano na podstawie wyników pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2025 roku. Przeprowadzona analiza pozwoliła na zbadanie stopnia emisji CO₂ wynikającej z ruchu pojazdów po drodze krajowej nr 11, a także drodze wojewódzkiej nr 241. Szczegółowe informacje o wybranym odcinku pomiarowym przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na przebiegających przez drogę krajową nr 11 oraz drogę wojewódzką nr 241 w obrębie i okolicy gminy Rogoźno

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										
DK 11	BUDZYŃ /UL. DWORCOWA/ - ROGOŹNO /AL. PIŁSUDSKIEGO (DW241)/	15,260	8614	27	6001	904	244	1410	20	8
DK 11	ROGOŹNO /AL. PIŁSUDSKIEGO (DW241)/ - OBORNIKI /UL. POLNA/	14,337	12131	45	8926	1090	314	1706	42	8
DW 241	WĄGROWIEC /UL. SKOCKA (DW196)/ - ROGOŹNO /UL. KOTLARSKA/	14,420	5687	39	4379	514	101	579	26	31
DW 241	ROGOŹNO /PRZEJŚCIE: UL. KOTLARSKA - DK11 (RONDO KRÓLA PRZEMYSŁA II)/	3,219	3780	38	3298	236	42	150	10	6

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

Przeprowadzonym przez GDDKiA pomiarem ruchu na drogach krajowych objęte zostały wszystkie pojazdy silnikowe korzystające z dróg publicznych, czyli: motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe, samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy oraz ciągniki rolnicze.

W celu oszacowania zużycia paliw transportowych wykorzystano metodę VKT (wozokilometrową), polegającą na następujących działaniach:

- ⇒ określeniu struktury pojazdów poruszających się drogą wojewódzką – rodzaje pojazdów i rodzaje paliw,
- ⇒ określeniu średnich parametrów zużycia paliwa przez poszczególne kategorie pojazdów (l/100km),

- ⇒ oszacowaniu średnich ilości kilometrów przejeżdżających przez poszczególne kategorie pojazdów,
- ⇒ obliczeniu całkowitego rocznego zużycia paliw (benzyna, ON, LPG), które następnie przelicza się na emisję CO₂.

Do obliczeń wykorzystano:

- ⇒ strukturę wykorzystania paliw w pojazdach na terenie powiatu obornickiego w 2024 roku zgodnie z danymi GUS,
- ⇒ średnie parametry zużycia paliwa wg typów pojazdów – zgodne z wytycznymi EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Tabela 23. 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.

Dodatkowo, na potrzeby bilansu uśredniono zużycie paliwa dla pojazdów osobowych i lekkich dostawczych – przyjęto 8,5 l/100 km oraz 7 l/100 km oleju napędowego. Ponadto dla samochodów ciężarowych przyjęto zużycie LPG 25 l/100 km oraz 30 l/100 km.

Na podstawie oszacowanego zużycia paliw transportowych wyliczone zostało zużycie energii oraz emisja CO₂. Uzyskane wyniki przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 24. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO₂ w transporcie prywatnym w gminie Rogoźno

Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Benzyna	5 770 596,0	61 808,0	18 480,6
Gaz LPG	932 910,0	10 550,0	2 394,9
Olej napędowy	8 250 324,0	85 468,0	22 820,0
SUMA	14 953 830,0	157 826,0	43 695,4

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 157 826,0 MWh, co przełożyło się na emisję 43 695,4 Mg CO₂.

Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji

Emisja dwutlenku węgla CO₂

Poniższa tabela przedstawia podsumowanie kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) dla gminy Rogoźno w podziale na poszczególne sektory i podsektory.

Przeprowadzona analiza wykazała, że sektorem odpowiedzialnym za największy poziom emisji dwutlenku CO₂ z obszaru Gminy jest sektor transportu drogowego, a zwłaszcza podsektor transportu prywatnego, którego udział w całkowitej emisji wynosi 39,44% (43 698,3Mg CO₂). Wysoki poziom emisyjności sektora transportu jest konsekwencją zarówno dobrze rozwiniętej sieci komunikacyjnej, jak również rosnącej liczby pojazdów samochodowych, wśród których nadal dominują pojazdy zasilane paliwami konwencjonalnymi. Drugim pod względem emisyjności sektorem są gospodarstwa domowe, których udział w całkowitej emisji wynosi 36,1% (40 021,1 Mg CO₂). Wielkość emisji z tego sektora wynika przede wszystkim z wykorzystywania węgla kamiennego do celów grzewczych, który charakteryzuje się wysoką emisyjnością oraz istotnym wpływem na jakość powietrza atmosferycznego. Za znaczny poziom emisji odpowiada również sektor działalności gospodarczej, którego udział w całkowitej emisji wynosi 22,8% (25 247,9 Mg CO₂). W dalszej kolejności znajdują się: sektor budynków gminnych (1,1%) oraz sektor oświetlenia publicznego (0,6%).

Tabela 25. Wielkość emisji CO₂ w gminie Rogoźno w podziale na poszczególne sektory i podsektory

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział [%]
	2024	2024
Gospodarstwa domowe	40 021,1	36,1
Budynki gminne	1 198,6	1,1
Oświetlenie publiczne	618,3	0,6
Działalność gospodarcza	25 247,9	22,8
Transport drogowy, w tym:	43 698,3	39,44
<i>tabor gminny</i>	2,9	0,00
<i>transport prywatny</i>	4 3695,4	39,44
SUMA	110 784,2	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Analiza struktury emisji dwutlenku węgla w podziale na poszczególne nośniki energii wskazuje, że w Gminie Rogoźno największa część emisji związana jest ze zużyciem energii elektrycznej. Odpowiada ona za 39,5% całkowitej emisji, tj. 43 809,4 Mg CO₂. Istotnym źródłem emisji są również paliwa wykorzystywane w transporcie: olej napędowy generuje 20,6% emisji (22 820,0 Mg CO₂), natomiast benzyna – 16,7% (18 481,1 Mg CO₂). Emisja związana z wykorzystaniem węgla kamiennego wynosi 13 208,0 Mg CO₂, co odpowiada 11,9% jej całkowitej wielkości. Mniejszy udział w strukturze emisji mają gaz ziemny – 7,5% (8 265,7 Mg CO₂), gaz płynny LPG – 2,2% (2 397,2 Mg CO₂) oraz ciepło sieciowe – 1,6% (1 777,4 Mg CO₂). Najmniejsza wielkość emisji przypada na olej opałowy – 25,4 Mg CO₂, co po zaokrągleniu stanowi mniej niż 0,1% całkowitej emisji. Biomasy oraz odnawialnym źródłom energii nie przypisano bezpośredniej emisji CO₂. Łączna wielkość emisji wynikającej z wykorzystania analizowanych nośników energii wyniosła 110 784,2 Mg CO₂. Szczegółowe zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26. Wielkość emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w gminie Rogoźno

Rodzaj nośnika energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział [%]
Energia elektryczna	43 809,4	39,5
Ciepło sieciowe	1 777,4	1,6
Gaz płynny LPG	2 397,2	2,2
Gaz ziemny	8 265,7	7,5
Olej opałowy	25,4	0,0
Olej napędowy	22 820,0	20,6
Benzyna	18 481,1	16,7
Węgiel kamienny	13 208,0	11,9
Biomasa ¹	0,0	0,0
OZE ²	0,0	0,0
SUMA	110 784,2	100,0

¹w tym drewno kawałkowe²w tym kolektory słoneczne i pompy ciepła

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂ dla gminy Rogoźno wykazano, że łączna emisja w 2024 roku wyniosła 110 784,2 Mg CO₂.

Zużycie energii finalnej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla gminy Rogoźno wykazano, że całkowite zużycie energii finalnej w 2024 roku wyniosło 342 775,5 MWh.

Zużycie energii pochodzącej z OZE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla gminy Rogoźno wykazano, że całkowite zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosło 42 193,9 MWh.

Tabela 27. Zużycie energii finalnej w 2024 roku w gminie Rogoźno

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii					Razem
			Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa	Inna biomasa	Solarna	Wiatr	Geotermia	
BUDYNKI , WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki gminne	756,6	2701,0	205,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3663,1
Budynki usługowe i przemysłowe	27096,0	751,0	15398,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43245,4
Budynki mieszkalne	25338,4	5391,0	25519,2	0,0	92,0	0,0	0,0	0,0	38733,0	0,0	0,0	40687,6	456,3	0,0	1050,0	137267,4
Oświetlenie publiczne	761,5	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	761,5
Budynki, wyposażenie/urządzenia i razem	53952,5	8843,0	41123,1	0,0	92,0	0,0	0,0	0,0	38733,0	53952,5	0,0	40687,6	456,3	0,0	1050,0	184937,4
TRANSPORT																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	10550,0	0,0	85468,0	61808,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	157826,0
Transport razem	0,0	0,0	0,0	10560,4	0,0	85468,0	61809,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	157838,1
RAZEM	53952,5	8843,0	41123,1	10560,4	92,0	85468,0	61809,7	0,0	38733,0	0,0	0,0	40687,6	456,3	0,0	1050,0	342775,5

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 28. Podsumowanie emisji CO₂ w 2024 roku w gminie Rogoźno

Kategoria	Emisje CO ₂ [Mg]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii					Razem
			Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa	Inna biomasa	Solarna	Wiatr	Geotermia	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki gminne	614,4	542,9	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1198,6
Budynki usługowe i przemysłowe	22001,9	151,0	3095,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25247,9
Budynki mieszkalne	20574,7	1083,6	5129,4	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	13208,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40021,1
Oświetlenie publiczne	618,3	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	618,3
Budynki, wyposażenie/urządzenia razem	43809,4	1777,4	8265,7	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	13208,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67085,9
TRANSPORT																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	2394,9	0,0	22820,0	18480,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43695,4
Transport razem	0,0	0,0	0,0	2397,2	0,0	22820,0	18481,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43698,3
RAZEM	43809,4	1777,4	8265,7	2397,2	25,4	22820,0	18481,1	0,0	13208,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110784,2

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja obszarów problemowych

Transport drogowy

W Gminie Rogoźno transport drogowy stanowi najbardziej emisyjny sektor, odpowiadający za 39,4% całkowitej emisji CO₂. Poziom emisyjności sektora transportu jest w dużej mierze związany z rozbudowaną siecią drogową oraz intensywnością ruchu pojazdów poruszających się w obrębie jednostki. Istotne znaczenie ma również struktura wykorzystywanych paliw, ponieważ dominujący udział w ruchu drogowym mają pojazdy z napędem konwencjonalnym, wykorzystujące przede wszystkim olej napędowy i benzynę. Transport drogowy, poza emisją gazów cieplarnianych, stanowi także źródło zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, tlenków azotu oraz benzo(a)pirenu.

Możliwości bezpośredniego oddziaływania samorządu na poziom emisji liniowej są ograniczone, jednak gmina powinna podejmować działania wspierające rozwój mobilności niskoemisyjnej, w szczególności transportu rowerowego i zbiorowego, co może przyczynić się do ograniczenia ruchu samochodowego oraz redukcji emisji w skali lokalnej.

Gospodarstwa domowe

Budynki mieszkalne stanowią drugi pod względem wielkości sektor emisji w Gminie Rogoźno. Odpowiadają za 36,1% całkowitej emisji, tj. 40 021,1 Mg CO₂. Największy udział w emisji tego sektora ma energia elektryczna, z której wykorzystaniem związane jest 51,4% emisji budynków mieszkalnych. Istotne znaczenie ma również węgiel kamienny, odpowiadający za 33,0% emisji sektora oraz gaz ziemny, którego udział wynosi 12,8%. Pozostała część emisji związana jest przede wszystkim z wykorzystaniem ciepła sieciowego i w marginalnym stopniu, oleju opałowego.

Wysoki udział węgla kamiennego wskazuje na potrzebę dalszej wymiany indywidualnych źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej budynków. Działania te powinny obejmować termomodernizację, rozwój odnawialnych źródeł energii, stosowanie efektywnych systemów grzewczych oraz ograniczanie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą. Ich realizacja może przyczynić się zarówno do redukcji emisji gazów cieplarnianych, jak i do ograniczenia emisji pyłów zawieszonych, dwutlenku siarki oraz benzo(a)pirenu.

Działalność gospodarcza

Budynki usługowe i przemysłowe odpowiadają za 22,8% całkowitej emisji w Gminie Rogoźno, tj. 25 247,9 Mg CO₂. Dominującym źródłem emisji w tym sektorze jest zużycie energii elektrycznej, odpowiadające za 87,1% emisji przypisanej działalności usługowej i przemysłowej. Znacznie mniejszy udział ma gaz ziemny – 12,3% – natomiast emisja związana z wykorzystaniem ciepła sieciowego stanowi około 0,6%.

Ograniczenie emisyjności sektora gospodarczego wymaga przede wszystkim poprawy efektywności energetycznej budynków, instalacji i procesów technologicznych, a także zwiększania wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Rola samorządu powinna koncentrować się na wspieraniu przedsiębiorców poprzez działania informacyjne i doradcze, promowanie dostępnych instrumentów finansowych oraz stosowanie możliwych zachęt do realizacji przedsięwzięć ograniczających zużycie energii i emisję CO₂.

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne

W ramach identyfikacji obszarów problemowych należy uwzględnić również zagrożenia wynikające z uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą wpływać na skuteczność realizacji celów strategicznych i szczegółowych określonych w niniejszym Planie.

Do najważniejszych uwarunkowań wewnętrznych należą możliwości finansowe gminy, stan techniczny budynków, struktura wykorzystywanych źródeł ciepła, dominacja transportu samochodowego oraz poziom świadomości energetycznej mieszkańców i przedsiębiorców. Ograniczone środki budżetowe mogą wpływać na tempo modernizacji infrastruktury komunalnej oraz zakres wsparcia udzielanego pozostałym użytkownikom energii.

Istotnym uwarunkowaniem zewnętrznym pozostaje dostępność krajowych i unijnych programów finansujących termomodernizację, wymianę źródeł ciepła, rozwój OZE i mobilności niskoemisyjnej. Znaczenie będą miały również ceny energii i paliw, zmiany przepisów oraz tempo obniżania emisyjności krajowego systemu elektroenergetycznego. Jest to szczególnie ważne w przypadku Gminy Rogoźno, ponieważ energia elektryczna odpowiada za znaczną część emisji budynków mieszkalnych oraz usługowych i przemysłowych.

Utrzymywanie się wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, wzrost natężenia ruchu drogowego oraz niewystarczające tempo poprawy efektywności energetycznej mogą utrudnić osiągnięcie zakładanych celów. Konieczne jest zatem łączenie inwestycji infrastrukturalnych z działaniami informacyjnymi, edukacyjnymi i doradczymi, skierowanymi do mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców.

Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej

Cele strategiczne i szczegółowe

Przeprowadzona diagnoza sytuacji energetycznej gminy Rogoźno oraz 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 Rogoźno 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.

Wizja gminy Rogoźno, a także wyznaczone cele strategiczne i szczegółowe przedstawione zostały na poniższym schemacie.

ROGOŹNO 2030 – GMINA NISKOEMISYJNA, EFEKTYWNA ENERGETYCZNIE, WYKORZYSTUJĄCA ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I ROZWIJAJĄCA SIĘ W SPOSÓB



1

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ

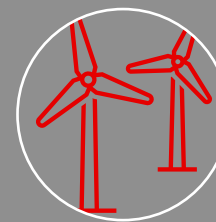
- Redukcja zużycia energii finalnej do 2030 roku o min. 5% w stosunku do 2020 roku



2

REDUKCJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

- Redukcja emisji CO₂ do 2030 roku o min. 5% w stosunku do 2020



3

ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII Z OZE

- Zwiększenie produkcji energii z OZE do 2030 roku o min. 10% w stosunku do roku 2020



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 i modernizacja oświetlenia ulicznego		
Opis	W ramach przedsięwzięcia planuje się rozbudowę i modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Rogoźno, w szczególności w związku z realizacją inwestycji obejmujących budowę, przebudowę lub remont dróg. Zakres zadania może obejmować budowę nowych punktów świetlnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, wymianę istniejących opraw na energooszczędne oprawy LED oraz modernizację elementów systemu sterowania oświetleniem. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy widoczności i bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, w tym pieszych i rowerzystów, oraz zwiększenia komfortu życia mieszkańców. Zastosowanie energooszczędnych opraw pozwoli jednocześnie ograniczyć zużycie energii elektrycznej, koszty eksploatacji infrastruktury oświetleniowej oraz pośrednią emisję CO₂.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, ENEA Oświetlenie Sp. z o.o		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	300 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnKS 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
	177,2 MWh/rok*	143,8 CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba zainstalowanych opraw oświetleniowych LED [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 wymiany 500 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 lokalnej infrastruktury wytwarzania energii z OZE		
Opis	W ramach zadania przewiduje się możliwość budowy na terenie Gminy Rogoźno farmy fotowoltaicznej lub wiatrowej, a w przypadku wystąpienia odpowiednich uwarunkowań technicznych, przestrzennych i ekonomicznych – realizacji obu rodzajów instalacji. Wytworzona energia mogłaby zostać wykorzystana na potrzeby obiektów i infrastruktury gminnej, a ewentualne nadwyżki zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i przyjętym modelem funkcjonowania instalacji. Realizacja przedsięwzięcia zostanie poprzedzona analizą dostępnych lokalizacji, możliwości przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej, warunków środowiskowych i planistycznych oraz opłacalności ekonomicznej inwestycji. Ostateczny zakres, moc i technologia instalacji będą uzależnione od wyników przeprowadzonych analiz, dostępności terenów oraz możliwości pozyskania środków finansowych. Zadanie ma zatem charakter kierunkowy i będzie realizowane etapowo, w zależności od możliwości organizacyjnych i finansowych Gminy Rogoźno.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, współpraca z partnerami publicznymi lub prywatnymi		
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-III		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	2 200,0 MWh/rok*	1 786,4 Mg CO ₂ *	2 200,0 MWh/rok*
Wskaźnik monitorowania	Liczba wybudowanych instalacji OZE [szt.]; Łączna moc instalacji [MW]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ zmniejszenie podatności budżetu gminy na wzrost cen energii; ⇒ możliwość zagospodarowania nadwyżek wyprodukowanej energii ⇒ dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia w energię	⇒ zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego ⇒ wzrost świadomości energetycznej mieszkańców ⇒ tworzenie warunków do rozwoju lokalnej energetyki	⇒ zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych ⇒ redukcja emisji gazów cieplarnianych ⇒ redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza ⇒ zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu budowy dwóch farm fotowoltaicznych o łącznej mocy 2 MW z roczną produkcją energii na poziomie 1 100 MWh/rok

Budownictwo

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	3. Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej		
Opis	W ramach zadania planuje się przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji budynków i obiektów użyteczności publicznej należących do Gminy Rogoźno. Celem przedsięwzięcia będzie ograniczenie zapotrzebowania obiektów na energię ciepłą i elektryczną, poprawa ich efektywności energetycznej oraz zmniejszenie kosztów bieżącego utrzymania. Zakres planowanych prac obejmuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji wybranych obiektów, co przyczyni się do poprawy ich efektywności energetycznej oraz przekształcenia w budynki energooszczędne. Zakres prac będzie każdorazowo dostosowany do stanu technicznego i potrzeb danego obiektu, określonych m.in. na podstawie audytów energetycznych.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	10 000.000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	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
	270,1 MWh/rok*	54,3 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 ciepła sieciowego zmniejszy ich zużycie tego nośnika o 10%

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	4. Modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych		
Opis	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. 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. Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	5 000 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-III		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	bezpośrednie	109,5 MWh/rok*
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych [szt.] Liczba budynków publicznych wyposażona w pompy ciepła [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 w wybranych budynkach zamontowanych zostaną przynajmniej 3 instalacje kolektorów słonecznych o mocy 10kW i czasie pracy 3650 h/rok

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	5. Rozwój działalności Rogozińskiej Spółdzielni Energetycznej		
Opis	W 2025 roku utworzono Rogozińską Spółdzielnię Energetyczną, której działalność ukierunkowana jest na rozwój lokalnej energetyki oraz wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W ramach zadania przewiduje się dalsze funkcjonowanie i stopniowy rozwój Spółdzielni, zgodnie z jej celami statutowymi oraz potrzebami członków.		
	Szczegółowy zakres podejmowanych działań będzie ustalany na kolejnych etapach działalności Spółdzielni i uzależniony od jej możliwości organizacyjnych i finansowych, dostępności zewnętrznych źródeł finansowania oraz uwarunkowań technicznych i prawnych.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Rogozińska Spółdzielnia Energetyczna, Gmina Rogoźno oraz członkowie Spółdzielni		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-III		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	pośrednie
Wskaźnik monitorowania	Liczba członków Rogozińskiej Spółdzielni Energetycznej [szt.]; Liczba instalacji OZE funkcjonujących w ramach Spółdzielni [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ możliwość ograniczenia kosztów zakupu energii; ⇒ zwiększenie wykorzystania lokalnie wytwarzanej energii; ⇒ wspólna realizacja przedsięwzięć energetycznych; ⇒ zmniejszenie podatności na wzrost cen energii	⇒ zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego; ⇒ rozwój współpracy pomiędzy gminą, jednostkami publicznymi i innymi członkami Spółdzielni; ⇒ wzrost wiedzy mieszkańców i podmiotów lokalnych w zakresie energetyki; ⇒ wzmacnianie lokalnej samowystarczalności energetycznej	⇒ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; ⇒ ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; ⇒ zmniejszenie zapotrzebowania na energię pochodzącą z paliw kopalnych; ⇒ rozwój lokalnej energetyki rozproszonej ⇒ zmniejszenie śladu węglowego

Transport

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	6. Modernizacja infrastruktury drogowej		
Opis	Przedsięwzięcie obejmuje modernizację wybranych odcinków infrastruktury drogowej na terenie Gminy Rogoźno. Zakres planowanych prac obejmować będzie poprawę parametrów technicznych nawierzchni drogowych oraz modernizację infrastruktury towarzyszącej, w tym chodników i zagospodarowanie pasów zieleni. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego oraz usprawnienia lokalnego układu komunikacyjnego. Modernizacja infrastruktury drogowej wpłynie również na poprawę dostępności transportowej gminy oraz ograniczenie emisji liniowej poprzez zwiększenie płynności ruchu pojazdów.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	15 000 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	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
	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	7. Rozbudowa infrastruktury pieszej i rowerowej		
Opis	Przedsięwzięcie obejmuje rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej na terenie Gminy Rogoźno poprzez budowę oraz modernizację dróg oraz ścieżek pieszych i rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Realizacja zadania przyczyni się do zwiększenia udziału transportu niskoemisyjnego w lokalnym systemie transportowym oraz poprawy dostępności alternatywnych form przemieszczania się. Rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej wpłynie również na ograniczenie wykorzystania indywidualnego transportu samochodowego, co w konsekwencji przyczyni się do redukcji emisji liniowej oraz poprawy jakości powietrza.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	5 000 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	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
	pośrednie	pośrednie	-
Wskaźnik monitorowania	Długość wybudowanych dróg pieszo-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 aerasanistarnych

Lasy i tereny zielone

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	8. Rozwój terenów zielonych wraz z elementami zielonej infrastruktury		
Opis	Rozwój terenów zieleni stanowi jeden z kluczowych elementów działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz istotny element wspierający osiągnięcie neutralności klimatycznej. Obszary zieleni pełnią szereg funkcji środowiskowych, przyczyniając się m.in. do pochłaniania zanieczyszczeń powietrza, ograniczania zjawiska miejskiej wyspy ciepła, poprawy retencji wód opadowych oraz łagodzenia skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych. W ramach zadania planuje się sukcesywne zwiększanie powierzchni i poprawę jakości terenów zieleni na obszarze gminy Rogoźno. Podstawowym zakresem przedsięwzięcia będzie realizacja nowych nasadzeń drzew, krzewów i pozostałej roślinności na nieruchomościach gminnych, w szczególności w przestrzeniach publicznych, przy drogach, placach, obiektach użyteczności publicznej oraz na terenach rekreacyjnych. Rozwój terenów zieleni będzie również uwzględniany w polityce przestrzennej gminy, w tym podczas sporządzania i aktualizacji dokumentów planistycznych. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy jakości przestrzeni publicznej, zwiększenia odporności gminy na skutki zmian klimatu oraz poprawy jakości powietrza atmosferycznego.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
	Gmina Rogoźno		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1 500 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS Program LIFE NFOŚiGW WFOŚiGW Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	II		
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
	⇒ Stworzenie spójnego systemu terenów zielonych ⇒ Zwiększanie zasobów wodnych	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie powierzchni ogólnodostępnych terenów zielonych	⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Łagodzenie lokalnego topoklimatu ⇒ Adaptacja do zmian klimatu

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	9. Ochrona, monitoring i pielęgnacja zasobów zieleni		
Opis	W ramach zadania planuje się działania związane z ochroną istniejących zasobów leśnych oraz systematycznym rozpoznawaniem stanu zadrzewień na terenie Gminy Rogoźno. Jednym z podstawowych elementów przedsięwzięcia będzie prowadzenie i sukcesywne aktualizowanie inwentaryzacji drzew, obejmującej m.in. informacje o ich lokalizacji, gatunku, stanie zdrowotnym oraz potrzebie wykonania zabiegów pielęgnacyjnych. Na podstawie wyników inwentaryzacji, w granicach terenów pozostających w zarządzie gminy, podejmowane będą niezbędne działania służące właściwemu utrzymaniu drzewostanu. Mogą one obejmować wykonywanie cięć pielęgnacyjnych i sanitarnych oraz usuwanie drzew obumarłych, znajdujących się w złym stanie zdrowotnym lub stwarzających zagrożenie dla ludzi i mienia. Istotnym elementem zadania będzie również współpraca z właściwymi nadleśnictwami w zakresie racjonalnej gospodarki leśnej. Współpraca może obejmować organizację spotkań, wymianę informacji i doświadczeń oraz koordynowanie – w granicach kompetencji poszczególnych podmiotów – działań służących ochronie i właściwemu utrzymaniu zasobów leśnych. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na bardziej uporządkowane zarządzanie zadrzewieniami, wcześniejsze rozpoznawanie zagrożeń oraz skuteczniejsze planowanie niezbędnych prac pielęgnacyjnych. Realizacja zadania przyczyni się do zwiększenia odporności gminy na skutki zmian klimatu oraz poprawy efektywności gospodarowania zasobami. Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, nadleśnictwo		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1 000 000,00 zł	FEW 2021-2027 FEnIKS Program LIFE NFOŚiGW WFOŚiGW Programy wojewódzkie Środki JST Środki nadleśnictw	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	–	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba drzew objętych inwentaryzacją [szt.] Liczba działań przeprowadzonych we współpracy z nadleśnictwami [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe

	⇒ racjonalizacja kosztów pielęgnacji i utrzymania drzewostanu; ⇒ ograniczenie kosztów usuwania skutków zdarzeń powodowanych przez drzewa w złym stanie	⇒ racjonalizacja kosztów pielęgnacji i utrzymania drzewostanu; ⇒ zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców; ⇒ poprawa jakości i estetyki przestrzeni; ⇒ zachowanie terenów istotnych dla wypoczynku i rekreacji	⇒ zachowanie zdolności lasów i zadrzewień do pochłaniania CO₂; ⇒ poprawa jakości powietrza; ochrona różnorodności biologicznej; ⇒ zwiększenie odporności ekosystemów na skutki zmian klimatu
--	--	--	---

Edukacja ekologiczna

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	10. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców		
Opis	Skuteczna realizacja działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki niskoemisyjnej wymaga aktywnego zaangażowania mieszkańców oraz kształtowania właściwych nawyków związanych z gospodarowaniem odpadami, korzystaniem z energii i dbałością o lokalne otoczenie. W ramach zadania planuje się kontynuowanie działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych skierowanych do mieszkańców gminy Rogoźno. Zakres przedsięwzięcia może obejmować w szczególności: ⇒ organizację kampanii, warsztatów i wydarzeń ekologicznych dla mieszkańców; ⇒ organizację i promocję akcji „Sprzątanie świata” oraz innych inicjatyw związanych z porządkowaniem przestrzeni publicznych; ⇒ prowadzenie edukacji dotyczącej zasad selektywnego zbierania odpadów komunalnych; ⇒ prowadzenie działań informacyjnych dotyczących prawidłowego postępowania ze zużytym olejem spożywczym, w tym informowanie o szkodliwości wylewania go do kanalizacji lub środowiska, promowanie zasad jego gromadzenia oraz upowszechnianie informacji o lokalizacji i sposobie korzystania z olejomatów funkcjonujących na terenie gminy; ⇒ przygotowywanie i dystrybucję ulotek oraz innych materiałów informacyjnych; ⇒ publikowanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej gminy oraz w pozostałych gminnych kanałach komunikacji; ⇒ prowadzenie działań edukacyjnych w szkołach i innych placówkach oświatowych; ⇒ promowanie racjonalnego korzystania z energii, ograniczania ilości wytwarzanych odpadów oraz zachowań przyjaznych środowisku. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zwiększenia skali wdrażania działań prośrodowiskowych na terenie gminy. Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno, jednostki oświatowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1 000 000,00 zł	FEW 2021-2027 WFOŚiGW NFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-III		
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.] Liczba przygotowanych i rozpowszechnionych materiałów informacyjnych [szt.]		
	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
Korzyści	⇒ Zmniejszenie zużycie energii cieplnej i elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektów ⇒ Poprawa efektywności energetycznej ⇒ ograniczenie kosztów usuwania awarii i niedrożności sieci kanalizacyjnej powodowanych przez zużyty olej spożywczy	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców ⇒ zwiększenie wiedzy mieszkańców na temat prawidłowego postępowania ze użytym olejem	⇒ Poprawa warunków aerosanitarnych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa stanu środowiska przyrodniczego ⇒ ograniczenie przedostawania się zużytego oleju spożywczego do kanalizacji, gleby i wód

Administracja

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem rozwoju niskoemisyjnego		
Opis	Jednym z najpowszechniejszych problemów, z jakim mierzą się samorządy lokalne w obecnych czasach jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja generowana z sektora mieszkaniowego i komunikacji (tzw. emisja liniowa). Poza realizacją działań miękkich w postaci kampanii edukacyjnych istotnym elementem planowania rozwoju niskoemisyjnego na szczeblu lokalnym jest prawne uregulowanie stosowania systemów grzewczych o wysokiej efektywności i spełniających odpowiednie standardy emisyjności. Ujmowanie takich zapisów w dokumentach planistycznych, m.in. w planach miejscowych może znacząco przyczynić się do redukcji szkodliwych zanieczyszczeń, a w konsekwencji poprawy jakości powietrza. Ważnym elementem jest także wyznaczenie w dokumentach planistycznych nowych terenów z przeznaczeniem na tereny zielone. Kluczowe jest takie sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, aby zagwarantować mieszkańcom poszczególnych terenów dostęp do terenów zieleni urządzonej lub nieurządzonej.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Rogoźno		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Rogoźno		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt zadania	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	–	Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-III		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	pośrednie
Wskaźnik monitorowania	Liczba planów miejscowych uwzględniających zapisy dot. niskoemisyjnych systemów grzewczych [szt.] Powierzchnia wyznaczonych terenów zieleni w planach miejscowych [m²]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie zużycia energii cieplnej i elektrycznej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców	⇒ Ochrona środowiska oraz zmniejszenie oddziaływania na zmiany klimatu

Tabela 29. 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 i modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Rogoźno ENEA Oświetlenie Sp. z o.o	300 000,00 zł	2026-2030
	Rozwój lokalnej infrastruktury wytwarzania energii z OZE	Gmina Rogoźno współpraca z partnerami publicznymi lub prywatnymi	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej	Gmina Rogoźno	10 000 000,00 zł	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych	Gmina Rogoźno	5 000 000,00 zł	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozwój działalności Rogozińskiej Spółdzielni Energetycznej	Rogozińska Spółdzielnia Energetyczna Gmina Rogoźno oraz członkowie Spółdzielni	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
TRANSPORT	Modernizacja infrastruktury drogowej	Gmina Rogoźno inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozbudowa infrastruktury pieszej i rowerowej	Gmina Rogoźno inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
LASY I TERENY ZIELONE	Rozwój terenów zielonych wraz z elementami zielonej infrastruktury	Gmina Rogoźno	1 500 000,00 zł	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Ochrona, monitoring i pielęgnacja zasobów zieleni	Gmina Rogoźno nadleśnictwo	1 000 000,00 zł	2026-2030 z perspektywą do 2035

EDUKACJA EKOLOGICZNA	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Gmina Rogoźno jednostki oświatowe inne podmioty	1 000 000,00 zł	2026-2030
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem rozwoju niskoemisyjnego	Gmina Rogoźno	-	2026-2030

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku

Realizacja zaplanowanych zadań pozwoli na redukcję zużycia energii finalnej o min. **2 647,3 MWh** oraz redukcję emisji o min. **1 984,5 Mg CO₂**. Ponadto realizacja zadań przyczyni się do zwiększenia rocznej produkcji energii ze źródeł odnawialnych o min. **2 309,5 MWh**. Należy jednak zaznaczyć, że wartości te są wstępne i szacunkowe, ponieważ obecnie nie jest znana skala planowanych w gminie Rogoźno przedsięwzięć. Przewiduje się, że realizacja zaplanowanych do 2030 roku zadań wspomogą osiągnięcie wyznaczonych w niniejszym Planie celów strategicznych i szczegółowych.

Realizacja zaplanowanych przedsięwzięć wymaga zainwestowania środków w kwocie min. 38 8000 000,00 zł, przy czym należy mieć na uwadze, że podane kwoty są szacowane i finalnie mogą się różnić od kwot faktycznych.

Tabela 30. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku

OBSZAR	Oczekiwane efekty w 2030 roku		
	Oszczędność zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	[MWh/rok]	[Mg CO ₂]	MWh/rok]
ENERGETYKA	2 377,2	1 930,2	2 200,0
BUDOWNICTWO	270,1	54,3	109,5
TRANSPORT	pośrednio	pośrednio	–
LASY I TERENY ZIELONE	pośrednio	pośrednio	–
EDUKACJA EKOLOGICZNA	pośrednio	pośrednio	pośrednio
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	pośrednio	pośrednio	–
SUMA	2 647,3	1 984,5	2 309,5

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 w Rogoźnie. Dla działań wymienionych w Planie powinny być wskazane zakresy zaangażowania poszczególnych jednostek. Organem odpowiedzialnym za realizację strategii niskoemisyjnej pozostaje Burmistrz Rogoźna, jednak dla prawidłowego zarządzania dokumentem konieczna jest współpraca różnych podmiotów.

Aby ułatwić proces realizacji działań ujętych w Planie, Burmistrz Rogoźna wyznaczy zespół koordynatorów PGN, składający się z wybranych pracowników Urzędu Miejskiego w Rogoźnie. 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 17. 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 wcielenie 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 (Urząd Miejski w Rogoźnie, podległe mu jednostki organizacyjne, zakłady budżetowe, spółki gminne),
- ⇒ przedsiębiorstwa energetyczne,
- ⇒ mieszkańcy gminy Rogoźno, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- ⇒ 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 aktualną perspektywą finansową, polityka spójności obejmuje 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 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych;

Cel szczegółowy 2.2 Wsparcie energii odnawialnej;

Cel szczegółowy 2.4 Wsparcie 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 Wsparcie 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 obecnej perspektywie programu CEF większy akcent kładziony jest 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 przeznaczane 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 przeznaczane 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, w tym 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 „Przejście na czystą energię” 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.

Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027

W ramach obecnej 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 2025 r. poz. 711.). 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 dla Gminy Rogoźno. Przeprowadzany regularnie towarzyszy adaptacji Planu i pozwala na sprawdzenie stopnia realizacji przyjętych założeń.

System monitoringu realizacji PGN dla Gminy Rogoźno 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 PGN,
- ⇒ 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 PGN,
- ⇒ bieżąca aktualizacja PGN.

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

Tabela 31. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	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	105 244,9
	stopień redukcji emisji CO ₂ z obszaru gminy w stosunku do roku kontrolnego [%]	rosnący	5
Redukcja zużycia energii finalnej do 2030 roku	wielkość zużycia energii na obszarze gminy w danym roku [MWh]	malejący	325 636,7
	stopień redukcji zużycia energii na obszarze miasta w stosunku do roku kontrolnego [%]	rosnący	5
Zwiększenie wykorzystania energii z OZE do 2030 roku	wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych na obszarze miasta w danym roku [kWh]	rosnący	4 219 448,16

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 32. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno

OBSZAR	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
ENERGETYKA	Liczba zainstalowanych opraw oświetleniowych LED	[szt.]
	Liczba wybudowanych instalacji OZE	[szt.]
	Łączna moc instalacji	[MW]
	Liczba budynków publicznych poddanych termomodernizacji	[szt.]
	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych	[szt.]
	Liczba budynków publicznych wyposażona w pompy ciepła	[szt.]
	Liczba członków Rogozińskiej Spółdzielni Energetycznej	[szt.]
	Liczba instalacji OZE funkcjonujących w ramach Spółdzielni	[szt.]
TRANSPORT	Długość zmodernizowanych odcinków drogowych	[km]
	Długość wybudowanych dróg pieszko-rowerowych	[km]
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	[km]
	Liczba nowych nasadzeń	[szt.]

LAS Y I TEREN Y ZIELONE	Powierzchnia terenów zielonych	[km ²]
	Liczba drzew objętych inwentaryzacją	[szt.]
	Liczba działań przeprowadzonych we współpracy z nadleśnictwami	[szt.]
EDUKACJA EKOLOGICZNA	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych	[szt.]
	Liczba przygotowanych i rozpowszechnionych materiałów informacyjnych	[szt.]
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Liczba planów miejscowych uwzględniających zapisy dot. niskoemisyjnych systemów grzewczych	[szt.]
	Powierzchnia wyznaczonych terenów zieleni w planach miejscowych	[szt.]

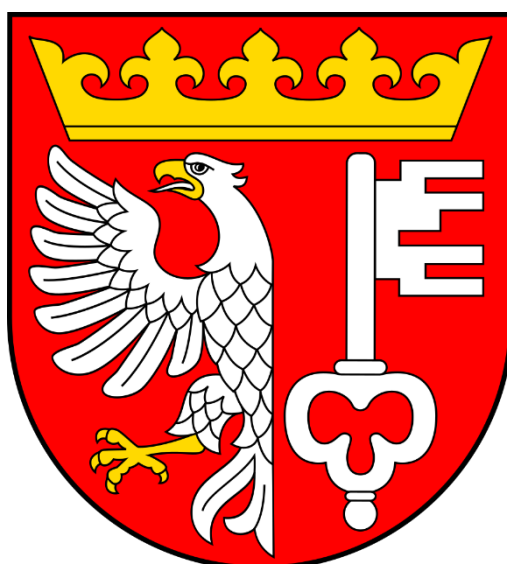
Źródło: opracowanie własne.

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. Cele szczegółowego zawarte w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – Aktualizacja do 2030 roku.....	10
Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów stanowiących w celu ochrony zdrowia – dane za rok 2025.....	32
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – dane za rok 2025	32
Tabela 4. Podmioty działające na terenie Gminy Rogoźno w 2024 roku według sekcji PKD	36
Tabela 5. Podstawowe informacje w zakresie linii elektroenergetycznych na terenie gminy Rogoźno	42
Tabela 6. Podstawowe informacje w zakresie kotłowni zlokalizowanych na terenie gminy Rogoźno.....	42
Tabela 7. Ocena stopnia realizacji projektów zaplanowanych PGN dla gminy Rogoźno do 2024 roku w ramach zadań wyznaczonych do 2030 roku.....	49
Tabela 8. Porównanie wielkości emisji CO ₂ w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku	50
Tabela 9. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku	50
Tabela 10. Porównanie zużycia energii z OZE w gminie Rogoźno w 2020 i 2024 roku	50
Tabela 11. Wskaźniki emisji CO ₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii	52
Tabela 12. Zużycie energii i emisja CO ₂ w gminie Rogoźno w 2020 roku.....	54
Tabela 13. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze gospodarstw domowych terenie gminy Rogoźno	54
Tabela 14. Zużycie energii i emisja CO ₂ w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno.....	57
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO ₂ w gminie Rogoźno	57
Tabela 16. Bilans zapotrzebowania energii ciepłej w sektorze budynków gminnych na terenie gminy Rogoźno	58
Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie gminy Rogoźno	58
Tabela 18. Infrastruktura oświetleniowa na terenie gminy Rogoźno.....	58
Tabela 19. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w gminie Rogoźno	59
Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO ₂ w gminie Rogoźno	59
Tabela 21. Charakterystyka pojazdu taboru gminnego gminy Rogoźno wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji	59
Tabela 22. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na przebiegających przez drogę krajową nr 11 oraz drogę wojewódzką nr 241 w obrębie i okolicy gminy Rogoźno.....	60
Tabela 23. Średnie zużycie paliwa [l/100km] według kategorii pojazdu	61
Tabela 24. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO ₂ w transporcie prywatnym w gminie Rogoźno ..	61
Tabela 25. Wielkość emisji CO ₂ w gminie Rogoźno w podziale na poszczególne sektory i podsektory	62
Tabela 26. Wielkość emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w gminie Rogoźno	63
Tabela 27. Zużycie energii finalnej w 2024 roku w gminie Rogoźno	64
Tabela 28. Podsumowanie emisji CO ₂ w 2024 roku w gminie Rogoźno.....	65
Tabela 29. Podsumowanie przedsięwzięć zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku	84
Tabela 30. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku.....	86
Tabela 31. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno ...	95
Tabela 32. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno	95

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Rogoźno na tle województwa wielkopolskiego i powiatu obornickiego	25
Rysunek 2. Pokrycie i zagospodarowanie terenu gminy Rogoźno	26
Rysunek 3. Wody powierzchniowe na terenie gminy Rogoźno	28
Rysunek 4. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Rogoźno	30
Rysunek 5. Zmiany liczby ludności w gminie Rogoźno na przestrzeni w latach 2020-2024.....	33
Rysunek 6. Struktura ludności gminy Rogoźno w latach 2020-2024.....	34
Rysunek 7. Prognoza demograficzna ludności na terenie gminy Rogoźno do 2040 roku	35
Rysunek 8. Liczba mieszkańców oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie gminy Rogoźno w latach 2020-2024	35
Rysunek 9. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w gminie Rogoźno.....	37
Rysunek 10. Sieć drogowa na terenie gminy Rogoźno	38
Rysunek 11. Dostępność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Rogoźno w 2024 roku.....	41
Rysunek 12. Usłonecznienie na obszarze Polski	43
Rysunek 13. 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).....	44
Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski	45
Rysunek 15. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno	55
Rysunek 16. Struktura zużycia nośników energii ciepłej w sektorze gospodarstw domowych w gminie Rogoźno	56
Rysunek 17. Wykaz zadań poszczególnych organów i jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie PGN	87