



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NIECHANOWO



Opracowanie:

Urząd Gminy Niechanowo

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

Zespół autorski opracowania:

- mgr Nina Jędrusik – Ekspert ds. strategii i rozwoju lokalnego, koordynator dokumentu,
- mgr Marcin Najewski – Specjalista ds. strategii i rozwoju lokalnego.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo zawiera dane według 31 grudnia 2024 roku, o ile nie zaznaczono inaczej.



Spis treści

Wykaz skrótów	7
Wprowadzenie	9
Wstęp	9
Przedmiot i cel opracowania dokumentu	10
Podstawa prawna opracowania	12
Metodologia opracowania dokumentu	12
Uwarunkowania strategiczne	13
Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	13
Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	13
Protokół z Kioto	13
Porozumienie paryskie i pakiet katowicki	13
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030	14
Strategia na rzecz unii energetycznej	14
Dokumenty na szczeblu krajowym	15
Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	15
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	16
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	16
Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	17
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) – SPA2020	17
Akty prawne	17
Dokumenty na szczeblu regionalnym	18
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku	18
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego	18
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030	19
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	20
Wielkopolska uchwała antysmogowa	20
Dokumenty na szczeblu lokalnym	21
Strategia Rozwoju Gminy Niechanowo	21
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Niechanowo	21
Program Ochrony Środowiska Gminy Niechanowo	21
Ogólna charakterystyka Gminy	22
Położenie administracyjne	22
Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze	23
Klimat i stan powietrza	25
Demografia i zasoby mieszkaniowe	28

Gospodarka	31
Infrastruktura komunikacyjna	33
Komunikacja publiczna	35
Infrastruktura techniczna	35
Obiekty gminne	35
Gospodarka wodno-ściekowa	38
Oświetlenie publiczne.....	38
Energia elektryczna	38
Gazownictwo	39
Ciepłownictwo.....	39
Gospodarka odpadami	39
Odnawialne źródła energii.....	39
Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku	43
Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO ₂	47
Metodologia	47
Rok 2014	50
Rok 2020	52
Gospodarstwa domowe.....	52
Budynki gminne.....	54
Oświetlenie publiczne.....	56
Działalność gospodarcza	56
Transport	57
Instalacje OZE	59
Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji.....	60
Emisja dwutlenku węgla CO ₂	60
Zużycie energii finalnej.....	61
Zużycie energii pochodzącej z OZE	61
Identyfikacja obszarów problemowych	64
Transport drogowy	64
Gospodarstwa domowe	64
Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne	65
Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej.....	66
Cele strategiczne i szczegółowe	66
Działania zaplanowane do 2030 roku	68
Energetyka.....	69
Budownictwo	70
Transport	72
Lasy i tereny zielone.....	74
Edukacja ekologiczna	75

Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku	77
Aspekty organizacyjne i finansowe.....	78
Koordinacja PGN.....	78
Interesariusze	79
Źródła finansowania	80
Umowa partnerstwa (UP) na lata 2021-2027	80
Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS).....	80
Program „Łącząc Europę” 2021-2027 (CEF 2).....	81
Program LIFE na lata 2021-2027	81
Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027	82
Program Interreg Region Morza Bałtyckiego 2021-2027	82
Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)	82
Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021-2027)	83
Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027	83
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	84
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu	84
Świadectwa Efektywności Energetycznej – Białe Certyfikaty.....	84
Fundusz Termomodernizacji i Remontów i (FTiR) Banku Gospodarstwa Krajowego	84
Finansowanie z ESCO	84
Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP).....	85
Monitoring i raportowanie.....	85
Spis tabel.....	89
Spis rysunków	90

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/s	metry na sekundę
m ²	metr kwadratowy
m ³	metr sześcienny
MEI	ang. <i>Monitoring Emission Inventory</i> , kontrolna inwentaryzacja emisji
min	minuta
Mg	megagram
MW	megawat
MWh	megawatogodzina
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
n.p.m.	nad poziomem morza
NN	najwyższe napięcie
nn	niskie napięcie
NO ₂	dwutlenek azotu
NO _x	tlenki azotu
np.	na przykład
nr	numer
O ₃	ozon
ok.	około

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

Wprowadzenie

Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo (PGN) jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Niechanowo na lata 2026-2030. Niniejszy plan stanowi aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020, przyjętego Uchwałą Nr XII/127/2016 Rady Gminy Niechanowo z dnia 28 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020" i zaktualizowanego w drodze Uchwały Nr XXII/143/2022 Rady Gminy Niechanowo z dnia 7 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia zaktualizowanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020. Dokument ten stanowi kontynuację działań podejmowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020”, będąc jednocześnie nowym dokumentem strategicznym, opracowanym na kolejną perspektywę czasową, po zakończeniu obowiązywania poprzedniego planu.

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 Niechanowo bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) opracowana została dla 2014 roku, obejmując dwie grupy – Grupę Samorząd oraz Grupę Społeczeństwo.

W przypadku Grupy Samorząd, inwentaryzacja emisji obejmowała następujące sektory:

- ⇒ budynki gminne,
- ⇒ transport publiczny,
- ⇒ oświetlenie publiczne,
- ⇒ gospodarka odpadami,
- ⇒ gospodarka wodno-ściekowa.

Z kolei w Grupie Społeczeństwa inwentaryzacja emisji obejmowała sektory takie jak:

- ⇒ gospodarstwa domowe,
- ⇒ przemysł,
- ⇒ usługi,
- ⇒ produkcja energii,
- ⇒ transport prywatny.

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

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

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wykazały:

- ⇒ zużycie energii finalnej na poziomie **81 167,35 MWh**,
- ⇒ emisję dwutlenku węgla CO₂ na poziomie **26 227,00 Mg**.

W ramach działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, w poprzednim Planie działań określony został cel strategiczny – *Poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Niechanowo dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zapewnieni bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom poprzez działania w sektorze transportu na terenie gminy.*

Poza celem strategicznych w poprzednim Planie wyznaczono również 5 celów operacyjnych, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki Gminy Niechanowo.



Rysunek 1. Cele operacyjne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020

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

Przedmiot i cel opracowania dokumentu

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

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

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

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

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

Działania podejmowane w wymienionych obszarach przyczynią się do wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Niechanowo, 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 Niechanowo 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 Niechanowo 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 Niechanowo 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 Niechanowo,
- ⇒ pracownicy Urzędu Gminy Niechanowo,
- ⇒ mieszkańcy Gminy Niechanowo,
- ⇒ podmioty energetyczne.

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

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

Uwarunkowania strategiczne

Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

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

Protokół z Kioto

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

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

Porozumienie paryskie i pakiet katowicki

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

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

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030

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

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

Strategia na rzecz unii energetycznej

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

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

Dokumenty na szczeblu krajowym

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP 2040) stanowi podstawowy dokument na szczeblu krajowym w zakresie transformacji energetycznej. Została wprowadzona w lutym 2021 roku. Dokument ten zastąpił Politykę Energetyczną Polski 2030 oraz Strategię bezpieczeństwa 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 Łądem, 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 na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

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

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

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

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Akty prawne

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

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43),
- 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),
- 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 Niechanowo 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 Niechanowo jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w województwie wielkopolskim.

Dokumenty na szczeblu lokalnym

Strategia Rozwoju Gminy Niechanowo

Strategia Rozwoju Gminy Niechanowo jest podstawowym dokumentem programowym ukierunkującym politykę samorządu gminnego w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego. W Strategii określono 4 cele strategiczne:

- ⇒ Cel strategiczny I: Rozwój infrastruktury technicznej,
- ⇒ Cel strategiczny II: Rozwój gospodarczy i społeczny Gminy Niechanowo,
- ⇒ Cel strategiczny III: Rozwój usług społecznych.
- ⇒ Cel strategiczny IV: Promocja i estetyka gminy.

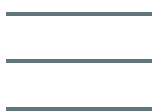
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo jest spójny z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Niechanowo. Jednocześnie należy wskazać, że trwają prace nad opracowaniem nowej Strategii Rozwoju Gminy, która po przyjęciu zastąpi dotychczasowy dokument i wyznaczy kierunki rozwoju na kolejne lata.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Niechanowo

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Niechanowo

Na dzień opracowania niniejszego dokumentu w Gminie trwają prace nad Programem Ochrony Środowiska. Po jego przyjęciu dokument ten będzie stanowił istotny element systemu planowania strategicznego w zakresie ochrony środowiska. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pozostają komplementarne względem celów polityki środowiskowej i będą mogły zostać uwzględnione w przyszłym Programie Ochrony Środowiska.



Ogólna charakterystyka Gminy

Położenie administracyjne

Gmina Niechanowo jest gminą wiejską położoną w północno-wschodniej części województwa wielkopolskiego. Siedziba władz gminnych znajduje się w miejscowości Niechanowo, w jej północno-wschodniej części, przy ul. Różanej 1. Powierzchnia gminy wynosi 106 km², z czego 82% stanowią użytki rolne, 9,2% lasy, natomiast tereny zurbanizowane i pozostałe, w tym wody, zajmują około 8,8% jej obszaru. Na koniec 2024 roku w Gminie Niechanowo zameldowanych było 5 900 osób, co stanowiło 4% ogółu mieszkańców powiatu gnieźnieńskiego. W tym samym roku gęstość zaludnienia wyniosła 56 osób na km².

Gmina Niechanowo graniczy z 5 jednostkami:

- od północy z gminą miejską Gniezno oraz z gminą wiejską Gniezno (powiat gnieźnieński),
- od wschodu z gminą miejsko-wiejską Witkowo (powiat gnieźnieński),
- od południa z gminą miejsko-wiejską Września (powiat wrzesiński),
- od zachodu z gminą miejsko-wiejską Czarniejewo (powiat gnieźnieński).



Rysunek 2. Położenie Gminy Niechanowo na tle powiatów województwa wielkopolskiego i gmin powiatu gnieźnieńskiego.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Pod względem administracyjnym, Gmina Niechanowo podzielona jest na 22 sołectwa: Arcugowo, Cielimowo, Czechowo, Drachowo, Goczałkowo, Grotkowo, Gurowo, Gurówko, Jarząbkowo, Jelitowo, Karsewo, Kędzierzyn, Malczewo, Marysin, Mierzewo, Mikołajewice, Miroszka, Niechanowo, Nowa Wieś Niechanowska, Potrzymowo, Trzuskołoń, Żelazkowo.

Gmina w całości położona jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Warty. Sieć wód powierzchniowych na jej terenie tworzą głównie drobne cieki oraz rowy melioracyjne. W granicach gminy występują również niewielkie zbiorniki wodne.

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

- ⇒ Wełna do Lutomni (RW600018186339),
- ⇒ Wrześnica (RW60001018389),
- ⇒ Rudnik (RW6000091836869),
- ⇒ Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa (RW6000101836839).

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

- ⇒ JCWPd nr 42 (GW600042),
- ⇒ JCWPd nr 61 (GW600061).

Zgodnie z dostępnymi danymi dotyczącymi zagrożeń i ryzyka powodziowego, na terenie Gminy Niechanowo nie wyznaczono obszarów zakwalifikowanych do stref niskiego, średniego ani wysokiego zagrożenia powodziowego.

Z analizy map zagrożenia suszą, opracowanych na potrzeby Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, wynika, że Gmina Niechanowo jest narażona na występowanie wszystkich rodzajów suszy, przy czym stopień zagrożenia jest zróżnicowany w zależności od rodzaju zjawiska. W szczególności wskazuje się na:

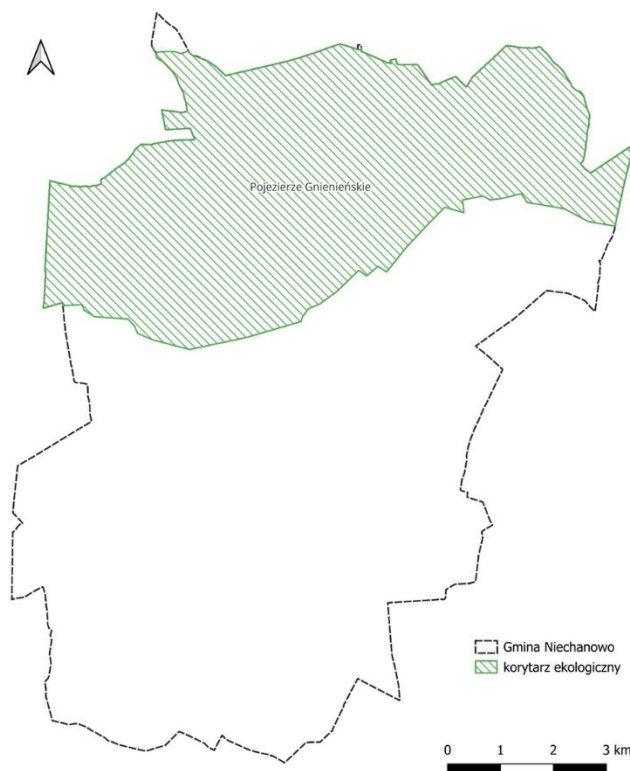
- suszę atmosferyczną – klasa IV – ekstremalne zagrożenie,
- suszę rolniczą – klasa IV – ekstremalne zagrożenie,
- suszę hydrologiczną – klasa II i III – umiarkowane/silne zagrożenie,
- suszę hydrogeologiczną – klasa II i III – umiarkowane/silne zagrożenie.

W łącznym zestawieniu Gmina Niechanowo została zakwalifikowana jako obszar silnie zagrożony występowaniem suszy. Zjawisko to stanowi istotne wyzwanie środowiskowe, szczególnie w kontekście rolniczego charakteru Gminy oraz prognozowanych zmian klimatycznych prowadzących do zwiększenia częstotliwości i intensywności okresów bezopadowych.

Na terenie Gminy Niechanowo nie występują obecnie ustanowione formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Przez obszar gminy przebiega jednak korytarz ekologiczny „Pojezierze Gnieźnieńskie”, stanowiący element ponadregionalnej sieci powiązań przyrodniczych. Obejmuje on mozaikę terenów rolniczych, dolin cieków wodnych, zadrzewień śródpolnych oraz fragmentów lasów i pełni funkcję łącznika pomiędzy obszarami o wyższych walorach przyrodniczych w regionie.

Podstawową rolą korytarza jest zapewnienie ciągłości ekologicznej oraz umożliwienie migracji gatunków zwierząt i przepływu genów między populacjami. W krajobrazie rolniczym odgrywa on istotną rolę w zachowaniu bioróżnorodności oraz zwiększaniu odporności ekosystemów na presję antropogeniczną.

Przebieg korytarza na tle granic Gminy Niechanowo przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 4. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Niechanowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody.

Klimat i stan powietrza

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

Brak wyraźnych barier orograficznych na obszarze gminy sprzyja swobodnemu przemieszczaniu się mas powietrza, co wpływa na zmienność warunków pogodowych oraz umiarkowanie suchy charakter klimatu. Średnia temperatura powietrza w styczniu, najchłodniejszym miesiącu roku, wynosi od $-2,5^{\circ}\text{C}$ do $-1,5^{\circ}\text{C}$, natomiast w lipcu, będącym miesiącem najcieplejszym, kształtuje się w przedziale od $17,5^{\circ}\text{C}$ do $18,5^{\circ}\text{C}$. Roczna suma opadów atmosferycznych mieści się w granicach 400-600 mm, przy czym najwyższe opady odnotowuje się w miesiącach letnich, zwłaszcza w czerwcu i lipcu, a najniższe w lutym. Średnia wilgotność powietrza wynosi około 70-75%, a dominującymi kierunkami wiatrów są kierunki zachodnie i południowo-zachodnie. Warunki klimatyczne Gminy Niechanowo sprzyjają prowadzeniu działalności rolniczej. Okres wegetacyjny trwa przeciętnie od 210 do 220 dni w roku, co stwarza korzystne warunki dla upraw zbóż, roślin okopowych oraz warzyw.



Rysunek 5. Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza

Źródło: <https://zpe.gov.pl>.

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

Jakość powietrza na terenie Gminy Niechanowo przeanalizowana została na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2024”. Oceny tej dokonano na podstawie ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin.

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

- ⇒ dwutlenek siarki (SO_2),
- ⇒ dwutlenek azotu (NO_2),
- ⇒ tlenek węgla (CO),
- ⇒ benzen (C_6H_6),
- ⇒ ozon (O_3),
- ⇒ pył zawieszony PM_{10} ,
- ⇒ pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$,
- ⇒ ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- ⇒ arsen (As) w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- ⇒ kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- ⇒ nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- ⇒ benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Natomiast w zakresie ochrony roślin uwzględnia się trzy substancje:

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

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

- ⇒ w klasyfikacji podstawowej:
 - A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny lub docelowy;
- ⇒ w klasyfikacji dodatkowej:
 - A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II, tj. 20 µg/m³,
 - C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II, tj. 20 µg/m³,
 - D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

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

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

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

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

Na podstawie powyższej tabeli zauważyć można, że w 2024 roku na obszarze strefy wielkopolskiej w kontekście ochrony zdrowia wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych benzo(a)pirenu. Z kolei dokonując oceny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy – wartości obowiązującej dla roku 2024 – strefa wielkopolska uzyskała klasę A1.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

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

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

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

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

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

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

Warto dodać, że Gmina prowadzi wsparcie dla mieszkańców na rzecz wymiany źródeł ciepła poprzez udział w projekcie „Czyste Powietrze”. Program ten skupia się na termomodernizacji budynków oraz efektywnym zarządzaniu energią w domach. Oferuje on możliwość uzyskania wsparcia finansowego na ocieplenie budynku, wymianę okien oraz zastąpienie przestarzałego, wysokoemisyjnego kotła grzewczego.

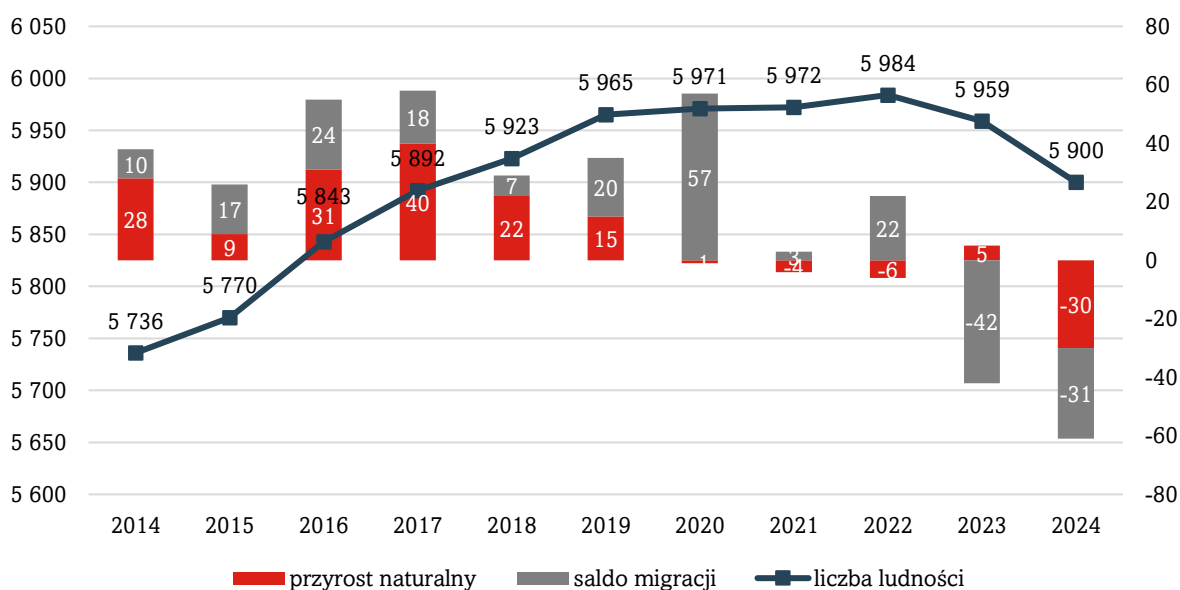
Demografia i zasoby mieszkaniowe

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

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku Gminę Niechanowo zamieszkiwało 5 900 osób, co stanowiło 4% mieszkańców powiatu gnieźnieńskiego. Na liczbę ludności w jednostkach samorządu terytorialnego wpływ mają dwa czynniki: przyrost naturalny i saldo migracji. Przyrost naturalny stanowi różnicę pomiędzy urodzeniami żywymi a zgonami. Saldo migracji natomiast jest różnicą pomiędzy liczbą osób, które w danym okresie zameldowały się na danym obszarze, a liczbą osób wymeldowanych.

Na podstawie analizy danych demograficznych z lat 2014-2024 można stwierdzić, że liczba mieszkańców Gminy Niechanowo do 2022 roku wykazywała tendencję wzrostową, zwiększając się z 5 736 osób w 2014 r. do 5 984 osób w 2022 r. W latach 2023-2024 odnotowano jednak spadek liczby ludności do 5 959 osób w 2023 r. oraz 5 900 osób w 2024 r.

Zmiany demograficzne w analizowanym okresie były w dużej mierze kształtowane przez saldo migracji, które w latach 2014-2022 pozostawało w większości dodatnie, przy czym najwyższą wartość osiągnęło w 2020 r., wynosząc 57 osób. W 2023 i 2024 roku saldo migracji przyjęło wartości ujemne, odpowiednio minus 42 i minus 31, co miało istotny wpływ na zmniejszenie liczby mieszkańców. W zakresie przyrostu naturalnego obserwowane były wahania. Po dodatnich wartościach notowanych w latach 2014-2019, od 2020 r. zaczęły pojawiać się wartości ujemne. Najbardziej niekorzystna sytuacja wystąpiła w 2024 r., kiedy przyrost naturalny wyniósł minus 30, co wskazuje na wyraźny ubytek naturalny ludności.

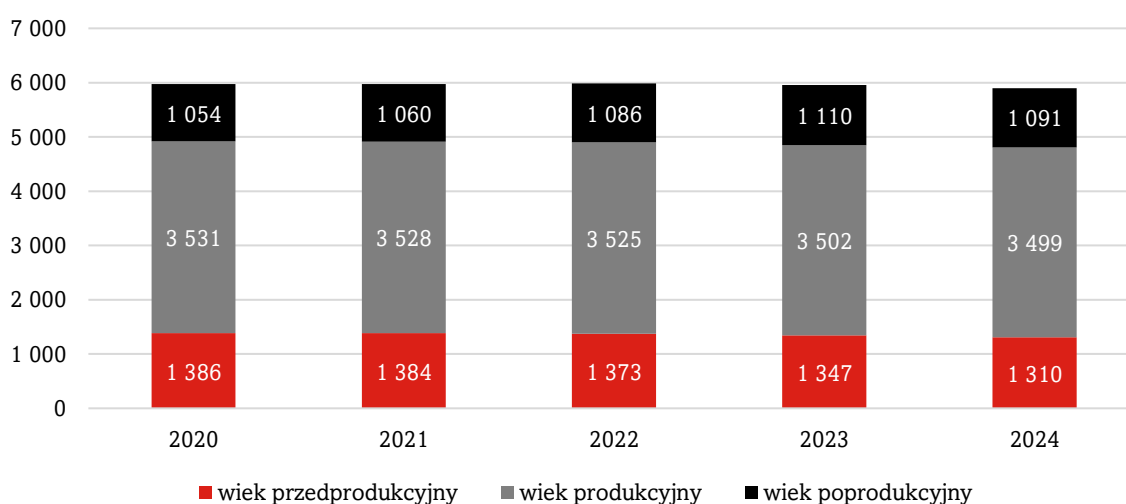


Rysunek 6. Zmiany liczby ludności w Gminie Niechanowo na przestrzeni lat 2014-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z kolei na poniższym wykresie przedstawiono zmiany w strukturze ludności Gminy Niechanowo w latach 2020-2024. Analiza danych wskazuje, że w badanym okresie następował stopniowy spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, z 1 386 w 2020 r. do 1 310 w 2024 r. Niewielki spadek odnotowano również w grupie osób w wieku produkcyjnym, której liczebność zmniejszyła się z 3 531 do 3 499 osób. Jednocześnie widoczny jest wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, z 1 054 osób w 2020 r. do 1 091 w 2024 r., przy czym najwyższą wartość odnotowano w 2023 r. Wskazuje to na postępujący proces starzenia się społeczeństwa.

Mimo obserwowanych zmian liczba osób w wieku produkcyjnym nadal stanowi największą grupę w strukturze demograficznej gminy, jednak zmniejszająca się liczba osób młodych oraz rosnący udział mieszkańców w wieku poprodukcyjnym mogą w kolejnych latach wpływać na sytuację społeczno-gospodarczą jednostki.



Rysunek 7. Struktura ludności Gminy Niechanowo w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analiza wskaźników demograficznych dla Gminy Niechanowo wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczeństwa. Udział mieszkańców w wieku 25-34 lata w ogólnej liczbie ludności zmniejszył się z 13% w 2020 r. do 11,25% w 2024 r., co oznacza spadek o 13% (dynamika 87%). Tendencja ta ma niekorzystny charakter, ponieważ osoby w wieku 25-34 lata stanowią istotny potencjał rozwojowy jednostki samorządu terytorialnego. Jednocześnie odnotowano wzrost wskaźnika senioralnego obciążenia demograficznego, rozumianego jako stosunek liczby osób w wieku poprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym. W Gminie Niechanowo wskaźnik ten wzrósł z 21,5% w 2020 r. do 24,1% w 2024 r., co oznacza dynamikę na poziomie 112%.

Dla porównania, w tym samym okresie w powiecie gnieźnieńskim wskaźnik senioralnego obciążenia demograficznego wzrósł z 26,70% do 30,50% (dynamika 114%), natomiast w województwie wielkopolskim z 26,00% do 29,50% (dynamika 113%). Oznacza to, że choć w Gminie Niechanowo również obserwuje się proces starzenia się ludności, jego skala pozostaje nieco niższa niż w powiecie i województwie.

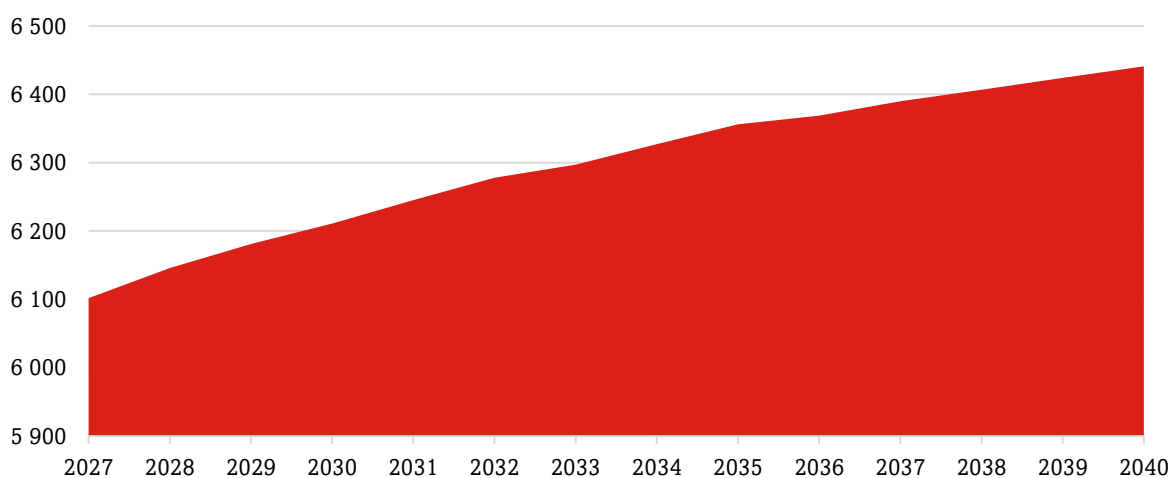
Tabela 3. Wskaźniki demograficzne dla Gminy Niechanowo w 2020 i 2024 roku na tle powiatu oraz województwa

JST	mieszkańcy w wieku 25-34 lat w stosunku do ludności ogółem (%)			ludność w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym (%)		
	2020	2024	dynamika	2020	2024	dynamika
Województwo wielkopolskie	14,06	12,44	88%	26	29,5	113%
Powiat gnieźnieński	12,97	11,11	86%	26,7	30,5	114%
Gmina Niechanowo	13,00	11,25	87%	21,5	24,1	112%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując prognozy demograficzne dla Gminy Niechanowo na lata 2027–2040, należy wskazać, że według danych GUS liczba mieszkańców w 2040 roku może osiągnąć poziom 6 441 osób. W dłuższej perspektywie czasowej gmina odnotowywała wzrost liczby ludności, szczególnie w latach 2014–2022, kiedy następował systematyczny przyrost mieszkańców.

Jednocześnie należy zauważyć, że w ostatnich latach obserwowany jest spadek liczby ludności, co może świadczyć o zmianie dotychczasowego trendu demograficznego. Ostateczny kierunek zmian w kolejnych latach będzie uzależniony m.in. od sytuacji migracyjnej, struktury wieku mieszkańców oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych.

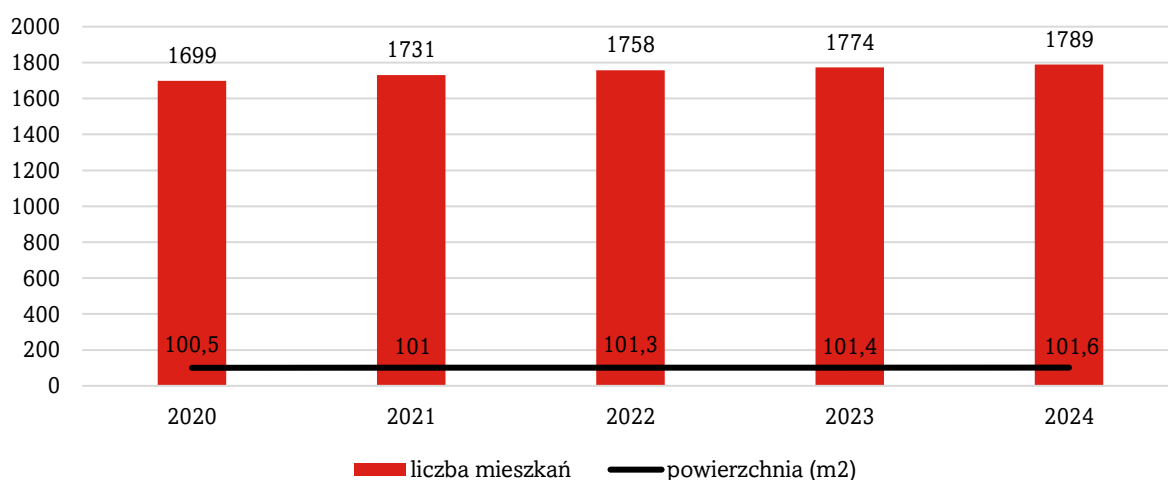


Rysunek 8. Prognoza demograficzna ludności na terenie Gminy Niechanowo do 2040 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie analizy danych z lat 2020-2024 można stwierdzić, że na terenie Gminy Niechanowo obserwowany jest stopniowy rozwój sektora mieszkaniowego. W analizowanym okresie liczba mieszkań wzrosła z 1 699 w 2020 r. do 1 789 w 2024 r., co oznacza przyrost o 90 lokali. Jednocześnie odnotowano niewielki, lecz systematyczny wzrost przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań z 100,5 m² w 2020 r. do 101,6 m² w 2024 r.

Zmiany te można wiązać zarówno z uwarunkowaniami demograficznymi, jak i z przemianami społecznymi. Coraz rzadziej spotykany jest model wielopokoleniowego gospodarstwa domowego, w którym kilka pokoleń wspólnie zamieszkiwało jeden budynek. Obecnie częściej funkcjonują mniejsze, samodzielne gospodarstwa domowe, co przekłada się na zwiększone zapotrzebowanie na odrębne lokale mieszkalne.



Rysunek 9. Liczba mieszkań oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Niechanowo w latach 2020-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarka

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku na terenie Gminy Niechanowo zarejestrowanych było 607 podmiotów gospodarczych, stanowiących 3,4% wszystkich podmiotów zarejestrowanych w powiecie gnieźnieńskim (17 750 podmiotów).

Wśród przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy największy udział stanowiły podmioty gospodarcze działające w sekcji F Budownictwo, stanowiące 23% wszystkich zarejestrowanych podmiotów (140). Znaczący udział stanowiły również podmioty działające w sekcji G Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, stanowiące 17% wszystkich zarejestrowanych podmiotów (102). Nieco mniejszy udział stanowiły podmioty działające w sekcji C Przetwórstwo przemysłowe (11%). Szczegółowe informacje w tym zakresie przedstawiono w poniższej tabeli.

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

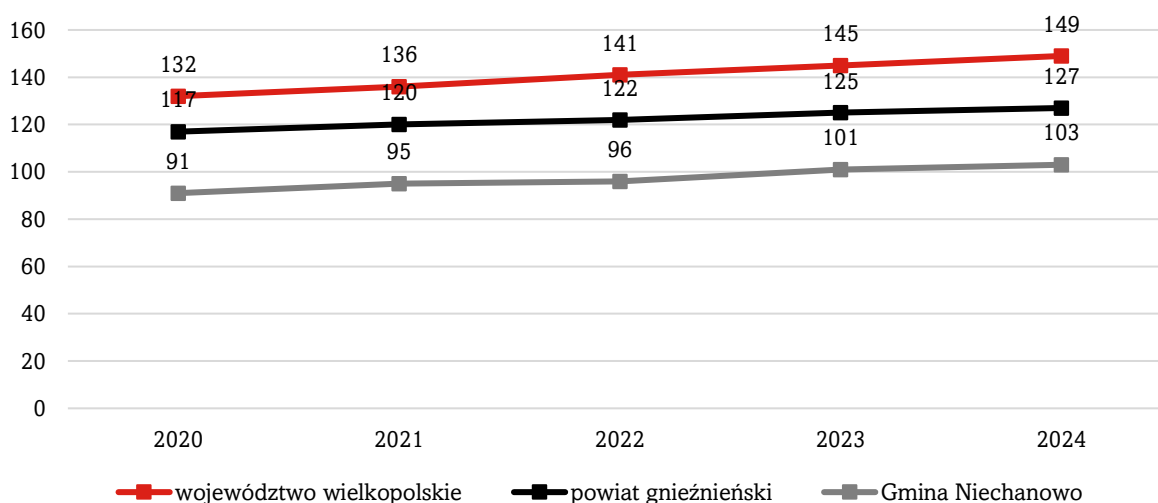
SEKCJE PKD 2007	Liczba podmiotów	Udział
SEKCJA A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	32	5%
SEKCJA B Górnictwo i wydobywanie	0	0%

SEKCJA C Przetwórstwo przemysłowe	64	11%
SEKCJA D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0%
SEKCJA E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	0%
SEKCJA F Budownictwo	140	23%
SEKCJA G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	102	17%
SEKCJA H Transport i gospodarka magazynowa	36	6%
SEKCJA I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	4	1%
SEKCJA J Informacja i komunikacja	10	2%
SEKCJA K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	18	3%
SEKCJA L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	12	2%
SEKCJA M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	40	7%
SEKCJA N Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	32	5%
SEKCJA O Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6	1%
SEKCJA P Edukacja	18	3%
SEKCJA Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	21	3%
SEKCJA R Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	13	2%
SEKCJA S i T Pozostała działalność usługowa	57	9%
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 działających na terenie Gminy Niechanowo w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w latach 2020-2024, na tle powiatu gnieźnieńskiego oraz województwa wielkopolskiego.

Analiza danych wskazuje na systematyczny wzrost wskaźnika we wszystkich analizowanych jednostkach. W Gminie Niechanowo liczba podmiotów REGON na 1000 mieszkańców zwiększyła się z 91 w 2020 r. do 103 w 2024 r. Podobną tendencję odnotowano w powiecie gnieźnieńskim, gdzie wskaźnik wzrósł ze 117 do 127, oraz w województwie wielkopolskim, w którym zwiększył się ze 132 do 149. Należy jednak dodać, że pomimo pozytywnego trendu wzrostowego, poziom przedsiębiorczości w Gminie Niechanowo pozostaje niższy niż średnia dla powiatu oraz województwa.



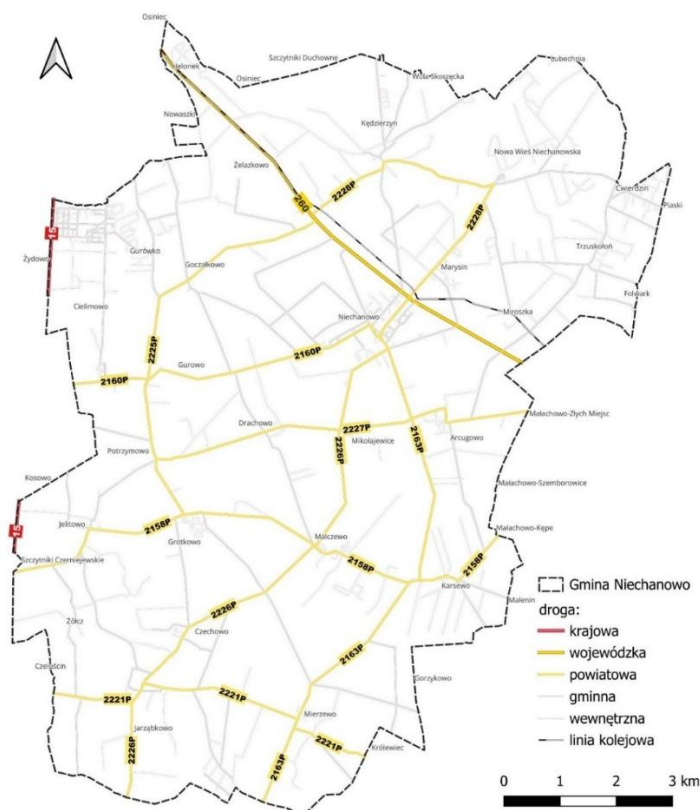
Rysunek 10. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w Gminie Niechanowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Infrastruktura komunikacyjna

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

- droga krajowa nr 15 relacji Trzebnica - Milicz - Krotoszyn - Jarocin - Miąskowo - Miłosław - Września - Gniezno - Trzemeszno - Wylatowo - Strzelno - Inowrocław - Toruń - Brodnica - Lubawa - Ostróda,
- droga wojewódzka nr 260 relacji Gniezno - Wólka.



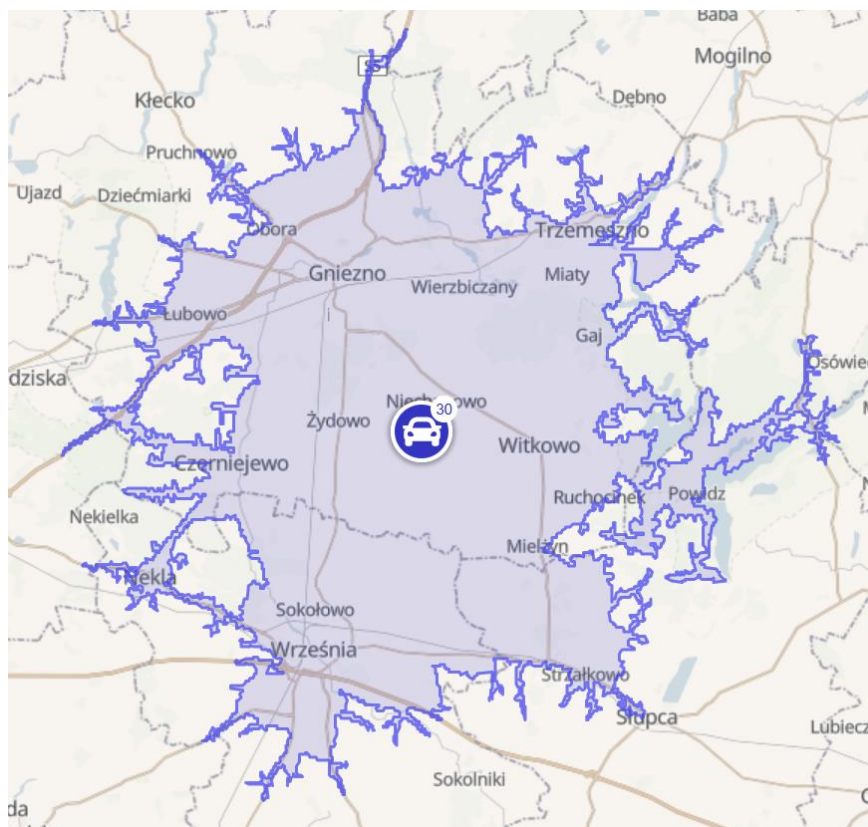
Rysunek 11. Sieć drogowa na terenie Gminy Niechanowo

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

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

Przez teren Gminy Niechanowo przebiega linia kolejowa, która obecnie pozostaje nieczynna i nie jest wykorzystywana w ruchu pasażerskim. W związku z tym mieszkańcy gminy korzystają z infrastruktury kolejowej zlokalizowanej poza jej obszarem. Najbliższy czynny dworzec kolejowy znajduje się w Gnieźnie, zapewniającym połączenia w ramach krajowej sieci kolejowej.

Ponadto na terenie Gminy Niechanowo funkcjonują drogi rowerowe, dzięki którym mieszkańcy mogą korzystać z alternatywnego w stosunku do pojazdów samochodowych środka transportu. Jednakże zgodnie z danymi Urzędu Gminy Niechanowo, w 2024 roku łączna długość dróg rowerowych w obrębie opisywanej jednostki wynosiła zaledwie nieco ponad 8 km.



Rysunek 12. Odległości od centrum Gminy Niechanowo pokonywane samochodem osobowym w ciągu 30 minut (dane orientacyjne).

Źródło: <https://commutetimemap.com/> (dostęp 03.03.2026 r.)

W poniższej tabeli przedstawiono pomiary ruchu na przebiegających w obrębie Gminy Niechanowo i jej okolicach dróg wojewódzkich, oraz krajowych, w tym DK15. Pomiary zostały dokonane dla 2 odcinków dróg:

- ⇒ odcinek drogi krajowej nr 15:
 - WRZEŚNIA /GR. MIASTA/ - /UL. POZNAŃSKA (DW194)/
- ⇒ odcinek drogi wojewódzkiej nr 260:
 - GNIEZNO /GR. MIASTA/ - WITKOWO /GR. MIASTA/.

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

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych										
Numer drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka (km)	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki
							bez przycz.	z przycz.		
							poj./dobę			
DK 15	WRZEŚNIA /GR. MIASTA/ - /UL. POZNAŃSKA (DW194)/	22,792	7852	44	6008	808	239	724	19	10

DW 260	GNIEZNO /GR. MIASTA/ - WITKOWO /GR. MIASTA/	11,621	8846	102	7595	785	102	209	26	27
-------------------	--	--------	------	-----	------	-----	-----	-----	----	----

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

Na podstawie analizy danych z Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 można stwierdzić, że największe natężenie ruchu w analizowanym obszarze odnotowano na drodze krajowej nr 260, gdzie średni dobowy ruch roczny wynosił 8 846 pojazdów. Nieco niższe natężenie ruchu występowało na drodze krajowej nr 15, na której zarejestrowano średnio 7 852 pojazdy na dobę.

W strukturze rodzajowej ruchu na obu drogach dominowały samochody osobowe i mikrobusy. Na drodze krajowej nr 15 stanowiły one 6 008 pojazdów na dobę, co odpowiada około 76% całkowitego ruchu, natomiast na drodze krajowej nr 260 – 7 595 pojazdów, czyli około 86% ogółu. Istotny udział w strukturze ruchu miały również lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), których liczba wynosiła 808 pojazdów na dobę na DK 15 (ok. 10%) oraz 785 pojazdów na DK 260 (ok. 9%). Samochody ciężarowe, zarówno bez przyczepy, jak i z przyczepą, stanowiły mniejszy, lecz zauważalny udział w strumieniu pojazdów. Najmniejszy udział w ruchu miały autobusy, motocykle oraz ciągniki rolnicze. Struktura ruchu wskazuje zatem na dominację transportu indywidualnego przy jednoczesnym istotnym udziale pojazdów związanych z obsługą transportu towarowego.

Komunikacja publiczna

Na terenie Gminy Niechanowo publiczny transport zbiorowy funkcjonuje na podstawie umowy zawartej z Urzędem Marszałkowskim w zakresie organizacji przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej. Gmina zawarła umowę z operatorem na obsługę linii MG, M oraz M1, co zapewnia ich funkcjonowanie w 2026 roku oraz utrzymanie dotychczasowego poziomu cen biletów.

Ponadto obszar gminy obsługiwany jest przez prywatnych przewoźników, w tym EUROMATPOL Sp. z o.o., Transstach, MPK Gniezno, ELWOJ oraz GPKS.

Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku na terenie Gminy Niechanowo funkcjonowało 56 przystanków autobusowych. Należy jednak zaznaczyć, że część z nich może wymagać w przyszłości przeprowadzenia prac modernizacyjnych lub poprawy infrastruktury w celu podniesienia standardu obsługi pasażerów.

Infrastruktura techniczna

Obiekty gminne

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

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

Tabela 6. Charakterystyka ogrzewania budynków i obiektów gminnych na terenie Gminy Niechanowo

Lp.	Nazwa budynku	Źródło ciepła
1	Budynek mieszkalny Arcugowo 12/3	kocioł na paliwo stałe
2	Budynek mieszkalny Czechowo 18/1	piec kaflowy
3	Budynek mieszkalny Czechowo 18/2	piec kaflowy
4	Budynek mieszkalny Czechowo 18/3	piec kaflowy
5	Budynek mieszkalny Czechowo 18/4	piece kaflowy i piecokuchnia
6	Budynek mieszkalny Czechowo 18/5	piecokuchnia
7	Budynek mieszkalny Czechowo 18/6	piec kaflowy
8	Budynek mieszkalny Czechowo 18/7	piecokuchnia i piec kaflowy
9	Budynek mieszkalny Czechowo 18/8	piecokuchnia
10	Budynek mieszkalny Czechowo 18/9	piec kaflowy
11	Budynek mieszkalny Czechowo 18/10	piec kaflowy
12	Budynek mieszkalny Czechowo 18/11	koza
13	Budynek mieszkalny Czechowo 22/1	koza
14	Budynek mieszkalny Czechowo 22/2	kocioł na paliwo stałe
15	Budynek mieszkalny Czechowo 22/3	piec kaflowy
16	Budynek mieszkalny Czechowo 22/5	piec kaflowy
17	Budynek mieszkalny Czechowo 22/6	kominek
18	Budynek mieszkalny Goczałkowo 16/1	kocioł na paliwo stałe
19	Budynek mieszkalny Jelitowo 11/2	piec kaflowy i piecokuchnia
20	Budynek mieszkalny Karsowo 19/1	piec kaflowy
21	Budynek mieszkalny Karsowo 19/2	piec kaflowy i piecokuchnia
22	Budynek mieszkalny Karsowo 19/3	piec kaflowy
23	Budynek mieszkalny Karsowo 19/4	piec kaflowy
24	Budynek mieszkalny Kędzierzyn 23/1	piec kaflowy
25	Budynek mieszkalny Mierzewo 24	kocioł na paliwo stałe
26	Budynek mieszkalny Nowa Wieś Niechanowska 14/1	piec kaflowy

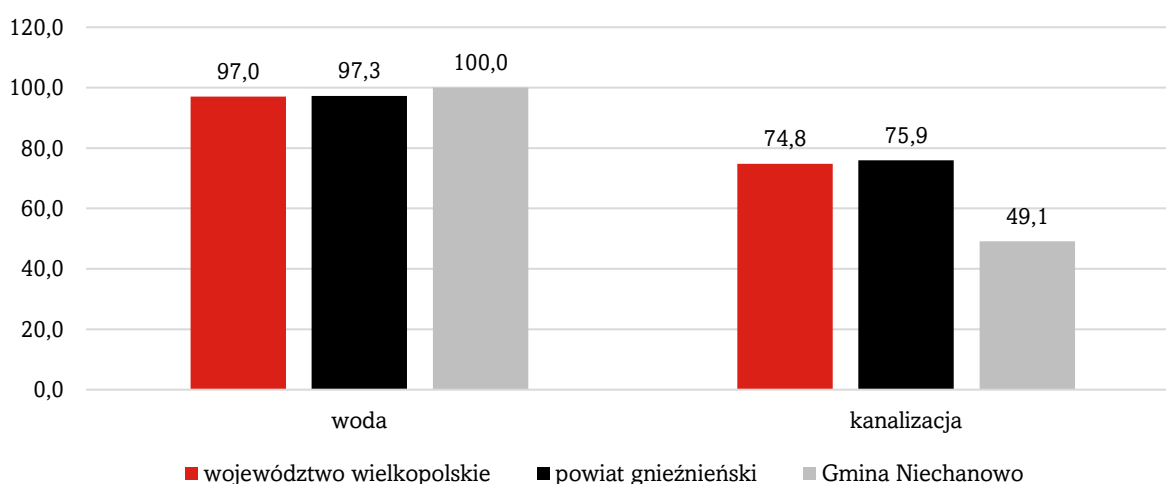
27	Budynek mieszkalny Nowa Wieś Niechanowska 14/2	kocioł na paliwo stałe
28	Budynek mieszkalny Trzuskoleń 52	piec kaflowy
29	Urząd Gminy Niechanowo	kocioł gazowy
30	Przedszkole „Kajtek” w Niechanowie	kocioł gazowy
31	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Niechanowie	kocioł gazowy
32	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Jarząbkowie	kocioł olejowy
33	Biblioteka Publiczna Gminy Niechanowo	kocioł gazowy
34	Dom Sportowca w Niechanowie	kocioł gazowy
35	Świetlica wiejska w Arcugowie	ogrzewanie elektryczne
36	Świetlica wiejska w Czechowie	piec kaflowy
37	Świetlica wiejska w Drachowie	ogrzewanie elektryczne
38	Świetlica wiejska w Goczałkowie	ogrzewanie elektryczne
39	Świetlica wiejska w Gurowie	ogrzewanie elektryczne
40	Świetlica wiejska w Gurówkowie	ogrzewanie elektryczne
41	Wiejski Dom Kultury w Jarząbkowie	kocioł na paliwo stałe
42	Świetlica wiejska w Jelitowie	ogrzewanie elektryczne
43	Świetlica wiejska w Karsewie	ogrzewanie elektryczne
44	Świetlica wiejska w Kędzierzynie	ogrzewanie elektryczne
45	Świetlica wiejska w Malczewie	ogrzewanie elektryczne
46	Świetlica wiejska w Marysinie	ogrzewanie elektryczne
47	Świetlica wiejska w Mierzewie	ogrzewanie elektryczne
48	Świetlica wiejska w Miroszce	ogrzewanie elektryczne
49	Świetlica wiejska w Nowej Wsi Niechanowskiej	kocioł na paliwo stałe
50	Świetlica wiejska w Potrzymowie	ogrzewanie elektryczne
51	Świetlica wiejska w Trzuskoleńiu	kocioł na paliwo stałe
52	Świetlica wiejska w Żelazkowie	ogrzewanie elektryczne
53	Stacja uzdatniania wody w Żelazkowie	brak danych
54	Stacja uzdatniania wody w Niechanowie	brak danych

55	Stacja uzdatniania wody w Jarząbkowie	brak danych
56	Stacja uzdatniania wody w Karsewie	brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

Gospodarka wodno-ściekowa

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie wody mieszkańcom jest Gmina Niechanowo, która realizuje zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Niechanowo. Ponadto dostawy wody prowadzone są również do wybranych nieruchomości położonych poza terenem Gminy. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosił 100%. Jednocześnie dostęp do sieci kanalizacyjnej posiadało 49,1% mieszkańców, wskazuje, że prawie 51% osób zamieszkujących jednostkę korzysta z wody bez usług kanalizacyjnych.



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

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarstwa domowe niepodłączone do sieci kanalizacyjnej odprowadzają ścieki do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe.

Na terenie Gminy Niechanowo funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych zlokalizowana w Niechanowie przy ul. Topolowej 21. Średnia dobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 310 m³/d, natomiast maksymalna przepustowość osiąga poziom 390 m³/d.

Oświetlenie publiczne

Usługi dotyczące oświetlenia przestrzeni publicznej na terenie Gminy Niechanowo świadczone są poprzez infrastrukturę oświetleniową spółki Enea Oświetlenie Sp. z o.o.

Energia elektryczna

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczenie energii elektrycznej na teren Gminy Niechanowo jest spółka Enea Operator Sp. z o. o. Odbiorcy energii elektrycznej z obszaru gminy zaopatrywani są w energię za pośrednictwem dwóch stacji transformatorowych – Gnieźno Winiary oraz Gnieźno Wschód, przy czym stacja Gnieźno Wschód zlokalizowana jest poza granicami Gminy Niechanowo.

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

Gazownictwo

Część obszaru Gminy Niechanowo objęta jest siecią gazowniczą. Do sieci podłączone są następujące miejscowości: Niechanowo, Trzuskolów, Miroszka, Nowa Wieś Niechanowska, Marysin, Kędzierzyn oraz Żelazkowo. Natomiast południowa część Gminy nie posiada infrastruktury gazowniczej.

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie gazu na teren gminy jest spółka myORLEN Sp. z o.o. Zgodnie z danymi spółki, w 2020 roku gaz wysokometanowy dostarczany był do 306 odbiorców, z czego 286 stanowiły gospodarstwa domowe.

Ciepłownictwo

Na terenie Gminy Niechanowo nie funkcjonuje zintegrowany system sieci ciepłowniczej. Ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków wielorodzinnych w Niechanowie.

Gospodarka odpadami

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór i transport odpadów komunalnych z terenu Gminy Niechanowo jest firma ALKOM z siedzibą przy ul. Falistej 6/1 w Poznaniu. Zagospodarowanie odpadów realizowane jest przez Zakład Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie (URBIS Sp. z o.o.), Lulkowo 12A. Gospodarka odpadami komunalnymi z nieruchomości niezamieszkałych prowadzona jest przez podmioty działające na podstawie odrębnych, indywidualnych umów. Odpady komunalne zbierane są w podziale na frakcje: odpady zmieszane, bioodpady oraz odpady selektywnie zbierane (tworzywa sztuczne, makulatura, szkło). Minimalna częstotliwość odbioru odpadów wynosi co najmniej raz na dwa tygodnie w przypadku odpadów zmieszanych, co najmniej raz na dwa tygodnie w przypadku bioodpadów oraz co najmniej raz w miesiącu w przypadku odpadów selektywnie zbieranych (tworzywa sztuczne, makulatura, szkło).

Na terenie Gminy Niechanowo funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), docelowo zlokalizowany na terenie przy Oczyszczalni Ścieków przy ul. Topolowej w Niechanowie. Obecnie PSZOK funkcjonuje tymczasowo przy ul. Gnieźnieńskiej 3 w Niechanowie. W przyszłości planowany jest zakup dodatkowego gruntu oraz rozbudowa docelowego PSZOK zlokalizowanego przy Oczyszczalni Ścieków.

Odnawialne źródła energii

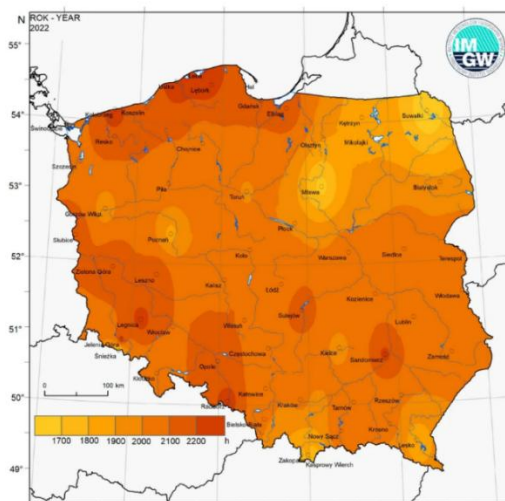
Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i jej długotrwałe utrzymanie jest możliwa dzięki ograniczeniu szkodliwych technologii, zmniejszeniu wpływu obszarów o niskiej emisji oraz zwiększeniu wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła i energii. Odnawialne źródła energii (OZE) obejmują energię wodną,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

Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana na dwa sposoby: do produkcji energii elektrycznej lub ciepła. Dostęp do energii słonecznej najkorzystniejszy jest w okresach o dużym nasłonecznieniu, czyli w miesiącach od kwietnia do października. Warunki solarne są zbliżone we wszystkich częściach Polski. Gmina Niechanowo położona jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin promieniowania słonecznego wynosi około 1900-2000 godzin, a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze gminy wynoszą 3 800-3 900 MJ/m². Oznacza to, że występuje tu potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej.

Obecnie na terenie Gminy Niechanowo funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna o mocy 2,6 kW, zlokalizowana w Niechanowie przy ulicy Zielonej

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



Rysunek 14. Usłonecznienie na obszarze Polski

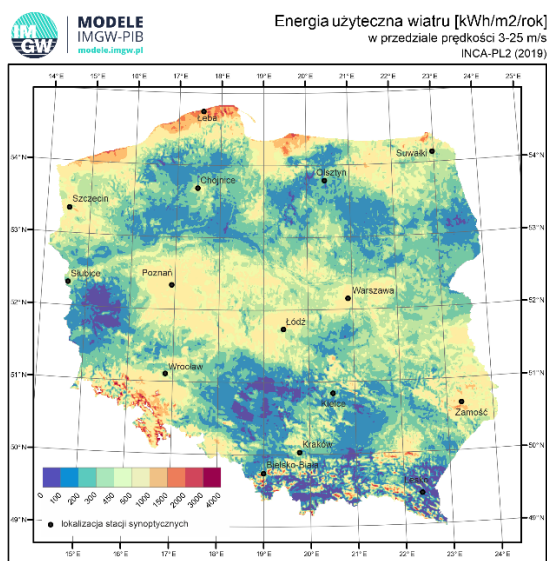
Źródło: Raport Klimat Polski 2022. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Energia wiatru

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

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

Gmina wykorzystuje istniejący potencjał w zakresie prędkości wiatru. Obecnie na jej terenie zlokalizowane są trzy turbiny wiatrowe – jedna o mocy 0,8 MW w miejscowości Potrzymowo oraz dwie o mocy 0,8 MW każda w miejscowości Marysin.



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

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

Energia wodna

Potencjalna i kinetyczna energia wód powierzchniowych jest wykorzystywana do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energetyczny wód zależy od spadu 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).

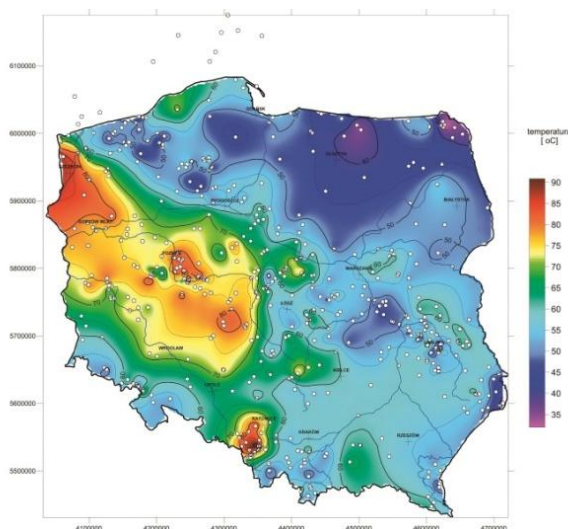
Na terenie Gminy Niechanowo potencjał energetyczny lokalnych cieków wodnych jest bardzo ograniczony ze względu na ich niewielkie przepływy oraz małe spadki. Parametry hydrologiczne nie sprzyjają rozwojowi małych elektrowni wodnych (MEW). Obecnie na terenie Gminy nie funkcjonują żadne elektrownie wodne.

Energia geotermalna

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

Gmina Niechanowo znajduje się na terenie szczecińsko-łódzkiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi tutaj około 70-75°C. Położenie takie stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

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



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

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

Energia z biomasy i biogazu

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

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

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

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

Ocena realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę realizacji celów i działań zaplanowanych do 2020 roku, wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020, przyjętym Uchwałą Nr XII/127/2016 Rady Gminy Niechanowo z dnia 28 stycznia 2016 r. w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020" i zaktualizowanym w drodze Uchwały Nr XXII/143/2022 Rady Gminy Niechanowo z dnia 7 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia zaktualizowanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020.

W celu zmniejszenia emisyjności gospodarki, w Planie na lata 2015-2020 określony został cel strategiczny *Poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Niechanowo dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zapewnieni bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom poprzez działania w sektorze transportu na terenie gminy.*

Poza celem strategicznych w poprzednim Planie wyznaczono również 5 celów operacyjnych, których realizacja przyczynić się miała do zmniejszenia emisyjności gospodarki Gminy Niechanowo.

- ⇒ wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych,
- ⇒ modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania odnawialnych źródeł energii w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnych,
- ⇒ zmniejszenie emisji wywołanej transportem,
- ⇒ poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym,
- ⇒ promocja i edukacja interesariuszu Planu w zakresie idei proekologicznych, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy.

Jednocześnie do każdego celu operacyjnego wypracowano analizę usprawnień, której suma dla poszczególnych celów operacyjnych stanowiła cele w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. W poniższej tabeli zaprezentowano analizę celów operacyjnych w odniesieniu do ogólnej sumy wprowadzonych usprawnień.

Tabela 7. Analiza celów operacyjnych PGN na lata 2015-2020 w odniesieniu do ogólnej sumy wprowadzonych usprawnień

Cele operacyjne	Suma wprowadzonych usprawnień			Analiza procentowa wprowadzonych usprawnień		
	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii (%)	Produkcja OZE (%)	Redukcja emisji (%)
Cel operacyjny 1. Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	1 128,24	313,00	666,74	30,23%	12,8%	34,20%
Cel operacyjny 2. Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania odnawialnych	1 474,98	1 570,73	783,02	39,51%	64,2%	40,16%

źródeł energii w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnych						
Cel operacyjny 3. Zmniejszenie emisji wywołanej transportem	173,51	0,00	102,20	4,65%	0,0%	5,24%
Cel operacyjny 4. Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym	782,78	475,40	267,03	20,97%	19,4%	13,7%
Cel operacyjny 5. Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy	173,23	86,61	130,73	4,64%	3,5%	6,71%
SUMA	3 732,74	2445,75	1949,72	100%	100%	100%

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

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

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

Działanie	Perspektywa czasowa	Realizator	Stopień realizacji
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Produkcja energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Redukcja zużycia energii elektrycznej przez sprzęt biurowy oraz oświetlenie pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy Niechanowo	realizacja ciągła
Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy Niechanowo	Nie zrealizowano
Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy Niechanowo	realizacja ciągła
Termomodernizacja budynków mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych)	2015-2020	Mieszkańcy Gminy Niechanowo	realizacja ciągła
Wykorzystanie OZE w budynkach wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy Niechanowo	nie zrealizowano
Opomiarowanie budynków wielorodzinnych	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy Niechanowo	nie zrealizowano
Modernizacja dróg gminnych wraz z rozbudową infrastruktury około-drogowej	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła

ECO-DRIVING	2015-2020	Gmina Niechanowo	brak danych
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw w sektorze usługowym i przemysłowym	2015-2020	Gmina Niechanowo; lokalni przedsiębiorcy	brak danych
Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z równoważonym rozwojem gospodarczym	2015-2020	Gmina Niechanowo; lokalni przedsiębiorcy	realizacja ciągła
Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	2015-2020	Gmina Niechanowo	nie zrealizowano
Promocja i edukacja postaw proekologicznych wśród dzieci i dorosłych	2015-2020	Gmina Niechanowo	realizacja ciągła
Zielone zamówienia publiczne	2015-2020	Gmina Niechanowo	nie zrealizowano
Zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii	od 2015	Gmina Niechanowo	nie zrealizowano
Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	od 2015	Gmina Niechanowo	nie zrealizowano

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

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

Redukcja gazów cieplarnianych

Realizacja zaplanowanych do 2020 roku zadań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej nie przyczyniła się do redukcji emisji CO₂ z obszaru Gminy Niechanowo. W związku z tym ustalone cele redukcyjne nie zostały osiągnięte. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości emisji CO₂ dla bazowego 2014 oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 9. Porównanie wielkości emisji CO₂ w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku

Emisja CO ₂ [Mg]		Zmiana od 2014 roku	
2014	2020	[Mg]	[%]
26 227,00	48 275,2	22 048,2	84,1

Źródło: opracowanie własne.

Redukcja zużycia energii finalnej

Realizacja zaplanowanych do 2020 roku zadań nie przyczyniła się do redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Niechanowo. W związku z tym ustalony cel nie został osiągnięty. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości zużycia energii finalnej dla bazowego 2014 roku oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 10. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku

Zużycie energii finalnej [MWh]		Zmiana od 2014 roku	Przyrost
2014	2020	[MWh]	[%]
81 167,4	174 888,3	93 720,9	115,5

Źródło: opracowanie własne.

Udział energii pochodzącej z OZE

Przeprowadzone działania w Gminie Niechanowo przyczyniły się do realizacji zakładanego celu zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie wielkości produkcji energii z OZE dla bazowego 2014 roku oraz kontrolnego 2020 roku.

Tabela 11. Porównanie zużycia energii z OZE w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku

Zużycie energii z OZE [MWh]		Zmiana od 2014 roku	Przyrost
2014	2020	[MWh]	[%]
3 007,3	20 657,3	17 650,0	100

Źródło: opracowanie własne.

Należy jednak zaznaczyć, że obserwowany wysoki wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w dużej mierze wynika z uwzględnienia w inwentaryzacji emisji biomasy jako źródła energii odnawialnej.

Redukcja emisji zanieczyszczeń

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



Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂

Metodologia

Podstawowe założenia

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

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

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

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

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

Rok bazowy i rok kontrolny

Rokiem bazowym jest rok, w stosunku do którego władze lokalne będą ustalały cel redukcji emisji CO₂. Dla Gminy Niechanowo jako rok bazowy ustalono rok 2014, dla którego Gmina dysponowała najbardziej aktualnymi i kompletnymi danymi dotyczącymi zużycia energii elektrycznej oraz innych nośników energetycznych. Z kolei rokiem kontrolnym, dla którego zostanie wykonana międzyokresowa inwentaryzacja emisji będzie rok 2020.

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



Źródła danych

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

- ⇒ Urząd Gminy Niechanowo – w zakresie danych dotyczących budynków gminnych, transportu publicznego i oświetlenia publicznego,
- ⇒ Operatorzy przedsiębiorstw energetycznych – w zakresie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej oraz gazu sieciowego,
- ⇒ Mieszkańcy Gminy Niechanowo – w zakresie danych dotyczących emisji z gospodarstw domowych oraz transportu prywatnego.

Wskaźniki emisji

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

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

NOŚNIK ENERGII	WARTOŚĆ OPAŁOWA		WSKAŹNIK EMISJI CO ₂	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Gaz ziemny	36,09	MJ/m ³	0,201	Mg CO ₂ /MWh
Ciepło sieciowe	1	MWh	0,201	Mg CO ₂ /MWh
Węgiel kamienny	6,3111	MWh/t	0,341	Mg CO ₂ /MWh
Drewno i inna biomasa	20	GJ/t	0,000	Mg CO ₂ /MWh
Olej opałowy	40,19	MJ/l	0,279	Mg CO ₂ /MWh
Benzyna	0,00933	MWh/l	0,249	Mg CO ₂ /MWh
Olej napędowy	43,33	MWh/l	0,267	Mg CO ₂ /MWh
Gaz LPG	26,5	MJ/l	0,227	Mg CO ₂ /MWh
Energia elektryczna	1	MWh	0,812	Mg CO ₂ /MWh

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

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$Eco_2 = C \times EF$$

gdzie:

Eco_2 – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg],

C – oznacza zużycie energii [MWh],

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

Zakres inwentaryzacji

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

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

- ⇒ bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) w 2014 roku,
- ⇒ kontrolna inwentaryzacja (MEI) w 2020 roku.

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

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

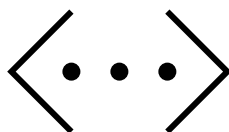
Wielkość emisji wyliczona została uwzględniając następujące sektory:

- ⇒ budynki 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.

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

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



Rok 2014

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) dla Gminy Niechanowo przeprowadzona została dla 2014 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 Niechanowo wyniosło **81 167,35 MWh/rok**. Z kolei całkowita emisja dwutlenku węgla CO₂ z obszaru Gminy była równa **26 22700 Mg/rok**.

Zużycie energii finalnej

W 2014 roku na terenie Gminy Niechanowo w strukturze zużycia energii dominującą rolę odgrywał sektor społeczeństwa, który odpowiadał za ponad 96% całkowitego zużycia energii.

Tabela 13. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w podziale na grupy

Grupa	Zużycie energii	
	[MWh/rok]	[%]
Samorząd	2 670,30	3,29%
Społeczeństwo	78 497,06	96,71%
SUMA	81 167,35	100%

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

Z bazowej inwentaryzacji zużycia energii (BEI) wynika, że największym konsumentem energii w sektorze samorządowym w Gminie Niechanowo były budynki gminne, które w roku bazowym zużyły 1 656,88 MWh, co stanowiło 62,05% całkowitego zużycia energii w tej grupie. Na drugim miejscu znajduje się gospodarka wodno-ściekowa, odpowiadająca za emisję na poziomie 284,83 Mg CO₂, co stanowi 25,19% łącznej emisji dwutlenku węgla w sektorze samorządowym.

Tabela 14. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w Grupie Samorząd

Grupa Samorząd	Zużycie energii	
	[MWh/rok]	[%]
Budynki gminne	1656,88	62,05%
Transport publiczny	329,96	12,36%
Oświetlenie publiczne	321,70	12,05%
Gospodarka odpadami	brak danych	brak danych
Gospodarka wodno-ściekowa	361,75	13,55%
SUMA	2 670,30	100%

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

Natomiast największym konsumentem energii w sektorze prywatnym w roku bazowym były gospodarstwa domowe, które odpowiadały za zużycie energii na poziomie 31 245,42 MWh, co stanowiło 39,93% całkowitego zużycia energii w tej grupie. Z kolei na drugim miejscu znalazł się sektor transportu prywatnego, który odpowiadał za zużycie 30 023,86 MWh energii, co stanowiło 38,25% zużycia energii w tej grupie.

Tabela 15. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w Grupie Społeczeństwo

Grupa Społeczeństwo	Zużycie energii	
	[MWh/rok]	[%]
Gospodarstwa domowe	31 245,42	39,93%
Przemysł	351,99	0,45%
Usługi	16 778,69	21,37%
Produkcja energii	brak danych	brak danych
Transport prywatny	30 023,86	38,25%
SUMA	78 497,06	100%

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

Emisja CO₂

W 2014 roku na terenie Gminy Niechanowo w zakresie emisji dwutlenku węgla CO₂ energii dominującą rolę odgrywał sektor społeczeństwa, który odpowiadał za ponad 95% całkowitej emisji.

Tabela 16. Bilans emisji CO₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku

Sektory	Wielkość emisji CO ₂	
	[Mg/rok]	[%]
Samorząd	1 130,88	4,31%
Społeczeństwo	25 096,12	95,69%
SUMA	26 227,00	100%

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

W analizowanym okresie największy udział w emisji CO₂ w sektorze samorządowym miały budynki gminne, które generowały emisję na poziomie 496,74 Mg CO₂ (43,92%). Z kolei na drugim miejscu znalazła się gospodarka wodno-ściekowa, odpowiadająca za emisję w wysokości 284,83 Mg CO₂, co stanowiło 25,19% łącznej emisji dwutlenku węgla w tej grupie.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze samorządowym był gaz wysokometanowy, którego zużycie w roku bazowym wyniosło 1 306,25 MWh. Na drugim miejscu znajduje się energia elektryczna, której zużycie kształtowało się na poziomie 907,86 MWh.

Tabela 17. Bilans emisji CO₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku Grupie Samorząd

Grupa Samorząd	Zużycie energii	
	[Mg/rok]	[%]
Budynki gminne	496,74	43,92%
Transport publiczny	88,10	7,79%
Oświetlenie publiczne	261,22	23,10%
Gospodarka odpadami	brak danych	brak danych
Gospodarka wodno-ściekowa	284,83	25,19%
SUMA	1 130,88	100%

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

W sektorze społeczeństwa największa emisja dwutlenku węgla generowana jest przez gospodarstwa domowe, które odpowiadają za ponad 45% całkowitej emisji CO₂ w tej grupie. Z kolei na drugim miejscu znajduje się sektor transportu prywatnego, odpowiadający za blisko 31% całkowitej emisji.

Największa emisja w sektorze społeczeństwa wynika z wykorzystania węgla kamiennego do celów grzewczych oraz zużycia energii elektrycznej generującej emisję pośrednią.

Tabela 18. Bilans emisji CO₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku Grupie Społeczeństwo

Grupa Społeczeństwo	Zużycie energii	
	[Mg/rok]	[%]
Gospodarstwa domowe	11 307,30	45,06%
Przemysł	238,53	0,95%
Usługi	5 776,81	23,02%
Produkcja energii	brak danych	brak danych
Transport prywatny	7 773,47	30,97%
SUMA	25 096,12	100%

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

Rok 2020

Gospodarstwa domowe

Bilans energetyczny w sektorze gospodarstw domowych przeprowadzony został na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo 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.

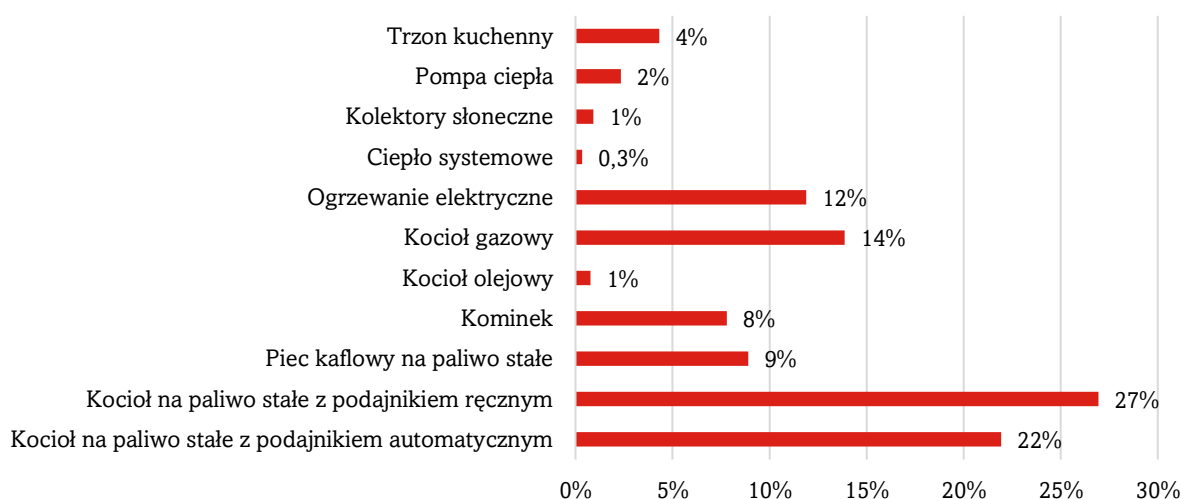
Na podstawie analizy danych ustalono, że w Gminie Niechanowo łącznie zgłoszono 2 617 źródeł ciepła. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe zestawienie w tym zakresie.

Tabela 19. Zestawienie źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych terenie Gminy Niechanowo

Rodzaj źródeł ciepła	Liczba źródeł ciepła	Udział [%]
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem automatycznym	574	22%
Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem ręcznym	705	27%
Piec kaflowy na paliwo stałe	233	9%
Kominek	204	8%
Kocioł olejowy	20	1%
Kocioł gazowy	363	14%
Ogrzewanie elektryczne	311	12%
Ciepło systemowe	9	0,3%
Kolektory słoneczne	24	1%
Pompa ciepła	61	2%
Trzon kuchenny	113	4,3%
SUMA	2 617	100%

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

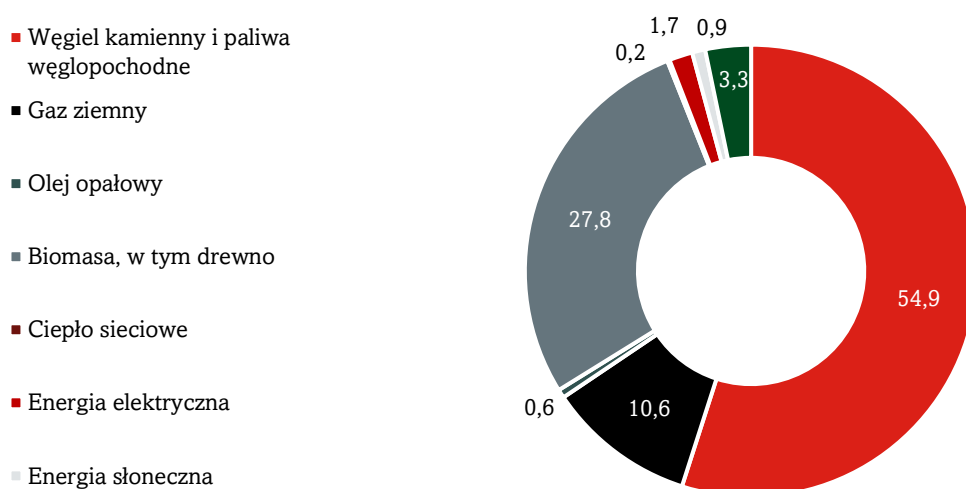
Na terenie Gminy Niechanowo dominującym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe, stanowiące łącznie 49% wszystkich zgłoszeń. Na drugim miejscu znajdują się kotły gazowe, stanowiące 14% wszystkich zgłoszeń. Z kolei na trzecim miejscu znajduje się ogrzewanie elektryczne, które stanowi 12% wszystkich zgłoszeń. W dalszej kolejności znajdują się: piece kaflowe na paliwo stałe (9%) oraz kominki (8%). Natomiast najmniejszy udział w strukturze zgłoszonych źródeł ciepła stanowiły: trzony kuchenne (4%), pompy ciepła (2%), kolektory słoneczne (1%), kotły olejowe (1%), a także ciepło systemowe (0,3%).



Rysunek 17. Struktura źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo.

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

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



Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo

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

W strukturze wykorzystania poszczególnych nośników energii cieplnej w Gminie Niechanowo dominuje węgiel kamienny i paliwa węglopochodne, stanowiące 54,9% wszystkich zużywanych paliw. Drugim najbardziej powszechnym nośnikiem energii cieplnej jest biomasa, w tym drewno kawałkowe, stanowiąca 27,8% wszystkich zużywanych paliw. Z kolei na trzecim miejscu znajduje się gaz ziemny, który stanowi 10,6% wszystkich zużywanych paliw. W dalszej kolejności znajdują się: energia geotermalna (3,3%), energia elektryczna (1,7%), energia słoneczna (0,9%), olej opałowy (0,6%), a także ciepło sieciowe (0,2%).

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO₂ w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny	25 703,5	8 764,9
Gaz ziemny	4 968,5	998,7
Olej opałowy	285,8	78,9
Biomasa, w tym drewno	12 996,4	0,0
Ciepło sieciowe	79,1	15,9
OZE, w tym:	1 963,0	0,0
energia słoneczna	438,0	0,0
energia geotermalna	1 525,0	0,0
SUMA	45 996,2	9 858,3

Źródło: opracowanie własne.

Łączne zużycie energii z paliw w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **45 996,2 MWh**, co przełożyło się na emisję **9 858,3 Mg CO₂**.

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

Tabela 21. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO₂ w Gminie Niechanowo

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej [Mg CO ₂]
4 693,2	3 810,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych wyniosło **4 693,2 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **3 810,9 Mg CO₂**. Należy przy tym dodać, że 1 058,4 MWh energii elektrycznej w tym sektorze wykorzystane zostało do celów grzewczych, co przełożyło się na emisję 783,7 Mg CO₂.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze gospodarstw domowych wyniosło 50 689,4 MWh, co przełożyło się na emisję 13 669,2 Mg CO₂.

Budynki gminne

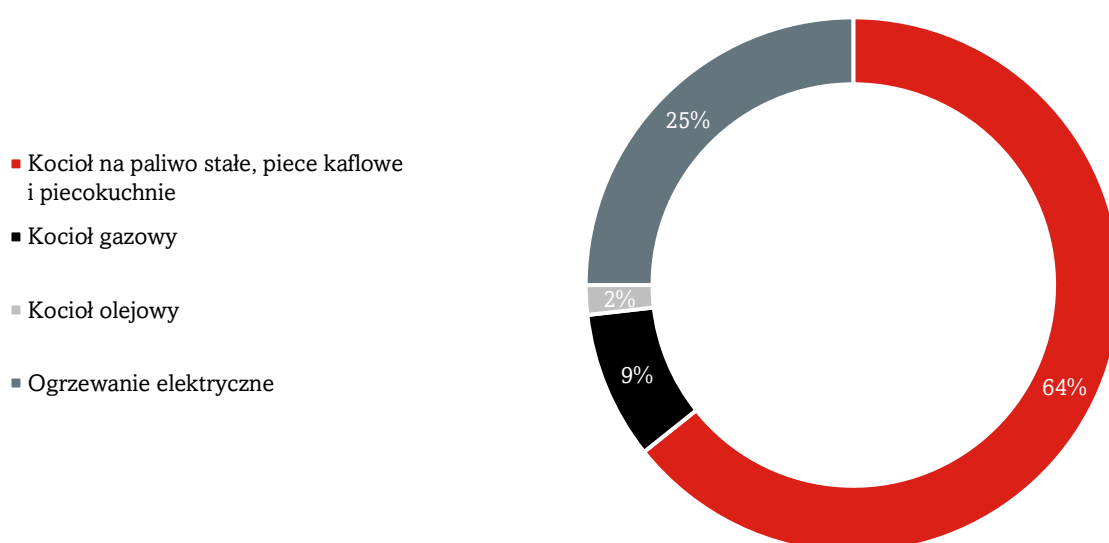
Bilans energetyczny dla sektora budynków gminnych przeprowadzono na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Gminy Niechanowo. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę wykorzystania źródeł ciepła w tym sektorze.

Tabela 22. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo

Rodzaj instalacji	Liczba	Udział [%]
Kocioł na paliwo stałe, piece kaflowe i piecokuchnie	36	64%
Kocioł gazowy	5	9%
Kocioł olejowy	1	2%
Ogrzewanie elektryczne	14	25%
SUMA	56	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

W strukturze wykorzystania poszczególnych źródeł ciepła w budynkach gminnych dominują kotły na paliwo stałe, piece kaflowe i piecokuchnie, stanowiące 64% wszystkich instalacji. Na drugim miejscu znajduje się ogrzewanie elektryczne, stanowiące 25% wszystkich źródeł. W mniejszym stopniu do ogrzewania budynków gminnych wykorzystuje się kotły gazowe (9%) oraz kotły olejowe (2%).



Rysunek 19. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze budynków gminnych w Gminie Niechanowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

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

Tabela 23. Bilans zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo

Rodzaj nośnika energii cieplnej	Średnie roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny i paliwa węglowodopochodne	220,9	75,3
Gaz ziemny	1 158,8	232,9
Olej opałowy	126,3	34,8
SUMA	1 506,0	343,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

Łączne zużycie energii z nośników energii cieplnej w sektorze budynków gminnych wyniosło 1 506,0 MWh, co przełożyło się na emisję 343,1 Mg CO₂.

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

Tabela 24. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo

Zużycie energii elektrycznej w budynkach gminnych [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej w budynkach gminnych [Mg CO ₂]
244,9	198,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo, a także danych z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Niechanowo na lata 2015-2020.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków gminnych wyniosło **244,9 MWh**, co przełożyło się na emisję pośrednią **198,8 Mg CO₂**.

Podsumowując, łączne zużycie energii w sektorze budynków gminnych wyniosło 1 750,8 MWh, co przełożyło się na emisję 541,9 Mg CO₂.

Oświetlenie publiczne

Z uwagi na brak aktualnych danych w zakresie zużycia energii elektrycznej przez oprawy oświetleniowe na terenie Gminy Niechanowo, emisja pośrednia z tego sektora obliczona została na podstawie danych z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Niechanowo na lata 2015-2020.

Tabela 25. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze oświetlenia publicznego na terenie Gminy Niechanowo

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja pośrednia z energii elektrycznej [Mg CO ₂]
321,7	261,2

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

Na podstawie danych i przyjętych założeń obliczono, że łączne zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego wyniosło 321,7 MWh, co przełożyło się na emisję pośrednią 261,2 Mg CO₂.

Działalność gospodarcza

W celu wyznaczenia wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze działalności gospodarczej wykorzystano dane spółki myORLEN Sp. z o.o. w zakresie gazu ziemnego, a także metodę szacowania na podstawie przyjętych założeń w stosunku do wyznaczonych wartości dla roku bazowego. Wybór metody wynika z braku części danych dotyczących zużycia energii dla 2020 roku w tym sektorze.

W celu oszacowania wielkości zużycia energii, a następnie wyliczenia wielkości emisji CO₂ przyjęto założenia, że wzrost zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej (budynki usługowo-użytkowe) będzie równomierny do w stosunku do poziomu zmian zużycia tych nośników w latach 2014-2020 w województwie wielkopolskim w sektorze drobnych odbiorców (pozostali odbiorcy).

Wartości przyjętych założeń obliczono na podstawie danych GUS. W poniższej tabeli zaprezentowano zbiorcze wartości przyjęte i wykorzystane do wyliczenia wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze działalności gospodarczej w 2020 roku.

Tabela 26. Założenia przyjęte do oszacowania wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze działalności w Gminie Niechanowo w 2020 roku

Rodzaj nośnika	Zmiana [%]
Energia elektryczna	-2%
Olej opałowy	-7,8%
Węgiel kamienny	-21,9%
Gaz płynny	-33,3%
Biomasa, w tym drewno kawałkowe	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dane spółki myORLEN Sp. z o.o., a także przyjęte założenia pozwoliły na obliczenie wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorze działalności gospodarczej w Gminie Niechanowo w 2020 roku.

Tabela 27. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w Gminie Niechanowo w 2020 roku

Rodzaj nośnika	Zużycie [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Energia elektryczna	3 495,0	2 837,9
Olej opałowy	64,3	17,7
Węgiel kamienny	3 715,2	1 266,9
Gaz płynny	289,0	65,6
Gaz ziemny	10 331,6	2 076,7
Biomasa, w tym drewno kawałkowe	2 095,3	0,0
SUMA	19 990,3	6 264,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych spółki myORLEN Sp. z o.o. oraz na podstawie danych GUS.

Podsumowując, na podstawie danych i przyjętych założeń oszacowano, że łączne zużycie energii w sektorze działalności gospodarczej wyniosło 19 990,3 MWh, co przełożyło się na emisję 6 264,8 Mg CO₂.

Transport

Tabor gminny

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dotyczące pojazdów, zużycia paliw oraz energii w taborze gminnym Gminy Niechanowo. Na potrzeby przeprowadzonych obliczeń przyjęto założenie, że średnie zużycie paliwa dla pojazdów napędzanych olejem napędowym wynosi 10 l/100 km, natomiast w przypadku pojazdów zasilanych gazem LPG 9 l/100 km.

Tabela 28. Charakterystyka pojazdów taboru gminne w Gminie Niechanowo wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji

Marka	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Roczne zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Fiat Ducato	olej napędowy	300,0	3,6	0,96
Citroen Berlingo	gaz LPG i benzyna	216,0	1,6	0,36
Fiat Ducato	olej napędowy	120,0	1,4	0,39
Fiat Ducato	olej napędowy	240,0	2,9	0,77
SUMA		516,0	5,2	1,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

Podsumowując, łączne zużycie energii w pojazdach taboru gminnego wyniosło 5,2 MWh, co przełożyło się na emisję 1,3 Mg CO₂.

Transport prywatny

Zużycie paliw i energii oszacowano na podstawie wyników pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2020 roku. Wybór metody szacowania emisji w transporcie prywatnym wynika z braku danych Starostwa Powiatowego w Gnieźnie w zakresie liczby i rodzaju zarejestrowanych pojazdów.

Przeprowadzona analiza pozwoliła na zbadanie stopnia emisji CO₂ wynikającej z ruchu pojazdów po drodze krajowej nr 15 oraz drodze wojewódzkiej nr 260, przy czym przyjęte do obliczeń dane dotyczą zakresu z Tabeli nr 5.

Przeprowadzonym przez GDDKiA pomiarem ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich 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 gnieźnieńskiego w 2020 roku zgodnie z danymi GUS,
- ⇒ średnie parametry zużycia paliwa wg typów pojazdów – zgodnie z wytycznymi EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Tabela 29. 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 30. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO₂ w transporcie prywatnym w Gminie Niechanowo

Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [l]	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Benzyna	4 893 732	45 659,0	13651,9
Olej napędowy	3 908 616	47 082,0	12570,9
Gaz LPG	785 003	5 783,0	1312,8
SUMA	9 587 350	98 524,0	27 535,6

Źródło: : opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz średnich parametrów 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 98 524,0 MWh, co przełożyło się na emisję 27 535,6 Mg CO₂.

Instalacje OZE

Gmina Niechanowo wykorzystuje sprzyjające uwarunkowania do rozwoju instalacji wykorzystujących energię odnawialną. Obecnie na jej terenie funkcjonują 3 turbiny wiatrowe o łącznej mocy 2,4 MW, a także mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 2,6 kW.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie instalacji OZE wraz z ich szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej.

Tabela 31. Zestawienie instalacji OZE wraz z szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej na terenie Gminy Niechanowo

Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Moc [MW]	Szacowana roczna produkcja energii [MWh]
Potrzymowo	turbina wiatrowa	0,8	1 200
Marysin	turbina wiatrowa	0,8	1 200
Marysin	turbina wiatrowa	0,8	1 200
Niechanowo, ul. Zielona	instalacja fotowoltaiczna	0,0026	2,6
SUMA		2,4026	3 602,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Niechanowo.

Jednocześnie na terenie Gminy Niechanowo żaden z budynków użyteczności publicznej nie został dotychczas wyposażony w instalacje odnawialnych źródeł energii (OZE).

Podsumowując, łączna produkcja energii z instalacji OZE w Gminie Niechanowo wynosi 3 602,6 MWh.

Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji

Emisja dwutlenku węgla CO₂

W poniższej tabeli przedstawione zostało podsumowanie kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) dla Gminy Niechanowo w podziale na poszczególne sektory i podsektory. Przeprowadzona analiza wykazała, że sektorem odpowiedzialnym za największy poziom emisji dwutlenku CO₂ z obszaru Gminy Niechanowo jest sektor transportu, w tym przede wszystkim podsektor transportu prywatnego, którego udział w całkowitej emisji wynosi 57% (27 538,1 Mg CO₂). Wysoki poziom emisyjności sektora transportu wynika nie tylko z dobrze rozwiniętej infrastruktury oraz rozbudowanej sieci połączeń komunikacyjnych, lecz również z systematycznego wzrostu liczby pojazdów samochodowych na przestrzeni lat, w szczególności pojazdów wykorzystujących paliwa konwencjonalne. Drugim pod względem emisyjności sektorem jest sektor gospodarstw domowych, którego udział w całkowitej emisji wynosi 28,3% (13 669,2 Mg CO₂). Wielkość emisji z tego sektora determinowana jest przede wszystkim przez powszechne wykorzystanie węgla kamiennego do celów grzewczych. Za znaczny poziom emisji odpowiada również sektor działalności gospodarczej, którego udział w całkowitej emisji wynosi 13% (6 264,8 Mg CO₂). W dalszej kolejności znajdują się: sektor budynków gminnych (1,1%) oraz sektor oświetlenia publicznego (0,5%).

Tabela 32. Wielkość emisji CO₂ w Gminie Niechanowo w podziale na poszczególne sektory i podsektory

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział [%]
	2020	2020
Gospodarstwa domowe	13 669,2	28,3
Budynki gminne	541,9	1,1
Oświetlenie publiczne	261,2	0,5
Działalność gospodarcza	6 264,8	13,0
Transport drogowy, w tym:	27 538,1	57,04
<i>tabor gminny</i>	2,5	0,01
<i>transport prywatny</i>	27 535,6	57,04
SUMA	48 275,2	100%

Źródło: opracowanie własne.

Analizując rozkład emisji dwutlenku węgla CO₂ w podziale na poszczególne nośniki energii zauważyć można, że w Gminie Niechanowo największy poziom emisji wynika z wykorzystania paliw transportowych – benzyny (28,3%) oraz oleju napędowego (26%). W następnej kolejności znajduje się węgiel kamienny, którego udział w całkowitej emisji wynosi 20,9%. W mniejszym stopniu emisja wynika ze zużycia energii elektrycznej, której udział w całkowitej emisji wynosi 14,7%. Natomiast najmniejszy poziom emisji wynika z wykorzystywania: gazu ziemnego (6,9%), gazu LPG (2,9%), oleju opałowego (0,3%), a także ciepła sieciowego (0,03%). Ogólne podsumowanie wielkości emisji wynikającej z wykorzystywania poszczególnych źródeł energii przedstawione zostało w poniższej tabeli.

Tabela 33. Wielkość emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w Gminie Niechanowo

Rodzaj nośnika energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział [%]
Energia elektryczna	7 108,9	14,7
Ciepło sieciowe	15,9	0,03
Gaz ziemny	3 308,2	6,9
Gaz LPG	1378,7	2,9
Olej opałowy	131,5	0,3
Olej napędowy	12 573,1	26,0
Benzyna	13 651,9	28,3
Węgiel kamienny	10 107,1	20,9

Biomasa ¹	0,0	0,0
OZE ²	0,0	0,0
SUMA	48 275,2	100%

¹w tym drewno kawałkowe

²w tym kolektory słoneczne i pompy ciepła

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂ dla Gminy Niechanowo wykazano, że łączna emisja w 2020 roku wyniosła 48 275,2 Mg CO₂.

Zużycie energii finalnej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla Gminy Niechanowo wykazano, że całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku wyniosło 174 88,3 MWh.

Zużycie energii pochodzącej z OZE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla Gminy Niechanowo wykazano, że całkowite zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosło 20 657,3 MWh.

Tabela 34. Końcowe zużycie energii w 2020 roku w Gminie Niechanowo

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii					
			Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa	Inna biomasa	Solarna	Geotermia	Wiatr	
BUDYNKI , WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki gminne	244,9	0,0	1158,8	0,0	126,3	0,0	0,0	0,0	220,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1750,8
Budynki usługowe	3495,0	0,0	10331,6	289,0	64,3	0,0	0,0	0,0	3715,2	0,0	0,0	2095,3	0,0	0,0	0,0	19990,3
Budynki mieszkalne	4693,2	79,1	4968,5	0,0	285,8	0,0	0,0	0,0	25703,5	0,0	0,0	12996,4	438,0	1525,0	0,0	50689,4
Oświetlenie publiczne	321,7	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	321,7
Budynki, wyposażenie/urządzenia i razem	8754,7	79,1	16458,9	289,0	476,3	0,0	0,0	0,0	29639,6	0,0	0,0	15091,6	438,0	1525,0	0,0	72752,3
TRANSPORT																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	5783,1	0,0	47082,2	45658,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98523,8
Transport razem	0,0	0,0	0,0	5784,7	0,0	47090,1	45658,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98533,4
INNE																
OZE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	3600,0	3602,6
RAZEM	8754,7	79,1	16458,9	6073,7	476,3	47090,1	45658,5	0,0	29639,6	0,0	0,0	15091,6	440,6	1525,0	3600,0	174888,3

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 35. Podsumowanie emisji CO₂ w 2020 roku w Gminie Niechanowo

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	Geotermia	Wiatr	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki gminne	198,8	0,0	232,9	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	75,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	541,9
Budynki usługowe	2837,9	0,0	2076,7	65,6	17,7	0,0	0,0	0,0	1266,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6264,8
Budynki mieszkalne	3810,9	15,9	998,7	0,0	78,9	0,0	0,0	0,0	8764,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13669,2
Oświetlenie publiczne	261,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	261,2
Budynki, wyposażenie/urządzenia razem	7108,9	15,9	3308,2	65,6	131,5	0,0	0,0	0,0	10107,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20737,2
TRANSPORT																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	1312,8	0,0	12570,9	13651,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27535,6
Transport razem	0,0	0,0	0,0	1313,1	0,0	12573,1	13651,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27538,1
INNE																
OZE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RAZEM	7108,9	15,9	3308,2	1378,7	131,5	12573,1	13651,9	0,0	10107,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48275,2

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja obszarów problemowych

Transport drogowy

W Gminie Niechanowo najbardziej emisyjnym sektorem jest sektor transportu, który odpowiada za 57% całkowitej emisji CO₂. Wysoki poziom emisyjności tego sektora wynika przede wszystkim z dobrze rozwiniętej infrastruktury drogowej oraz rozbudowanej sieci połączeń komunikacyjnych. Z jednej strony stanowi to istotny atut gminy w kontekście dostępności transportowej, z drugiej jednak sprzyja zwiększonemu natężeniu ruchu pojazdów, będących głównym źródłem emisji liniowej.

Na poziom emisji istotny wpływ ma również struktura wykorzystywanych paliw – obecnie większość pojazdów poruszających się na terenie gminy wyposażona jest w napęd konwencjonalny, oparty na benzynie i oleju napędowym. Należy przy tym podkreślić, że transport drogowy, poza emisją gazów cieplarnianych, stanowi również źródło wielu innych substancji zanieczyszczających powietrze, w tym pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, tlenków azotu oraz benzo(a)pirenu.

Problem emisji liniowej w znacznym stopniu wykracza poza bezpośrednie kompetencje samorządu, którego możliwości oddziaływania w tym zakresie są ograniczone. Niemniej jednak gmina powinna podejmować działania ukierunkowane na rozwój mobilności niskoemisyjnej, w szczególności poprzez promowanie transportu rowerowego oraz zbiorowego, co może przyczynić się do ograniczenia natężenia ruchu i redukcji emisji w skali lokalnej.



Gospodarstwa domowe

Drugim najbardziej emisyjnym sektorem jest sektor gospodarstw domowych, odpowiadający za 28,3% całkowitej emisji CO₂. Wysoki poziom emisyjności tego sektora wynika przede wszystkim z powszechnego wykorzystania węgla kamiennego do celów grzewczych. W konsekwencji indywidualne źródła ciepła stanowią istotne źródło emisji nie tylko gazów cieplarnianych, lecz również licznych zanieczyszczeń powietrza szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, w szczególności pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku siarki (SO₂) oraz benzo(a)pirenu.

Jednocześnie sektor gospodarstw domowych odpowiada za znaczący poziom emisji pośredniej, związanej ze zużyciem energii elektrycznej. Należy jednak zaznaczyć, że analiza struktury zużycia paliw wskazuje na istotny udział biomasy, w tym drewna kawałkowego. Biomasa zaliczana jest do odnawialnych źródeł energii, co w ujęciu bilansowym przyczynia się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.



Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne

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

Kluczowym czynnikiem determinującym skuteczność wdrażania działań proekologicznych jest zapewnienie przez Gminę Niechanowo odpowiednich środków finansowych. Jednostki samorządu terytorialnego często dysponują ograniczonymi zasobami w tym zakresie, co może stanowić istotne ryzyko dla terminowej i efektywnej realizacji zaplanowanych działań.

Istotną rolę odgrywa również poziom świadomości ekologicznej mieszkańców. Postawy społeczne oraz utrwalone nawyki mogą w znacznym stopniu wpływać na stan środowiska, w tym na jakość powietrza atmosferycznego. Jednym z najczęściej występujących problemów związanych z niską świadomością ekologiczną jest spalanie odpadów komunalnych w indywidualnych instalacjach grzewczych. Zjawisko to prowadzi do pogorszenia jakości powietrza oraz stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców.

W konsekwencji utrzymywanie się dotychczasowych wzorców użytkowania energii oraz niewystarczająca skala wdrażania rozwiązań proekologicznych mogą stanowić istotne ryzyko dla osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych.



Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej

Cele strategiczne i szczegółowe

Przeprowadzona diagnoza sytuacji energetycznej Gminy Niechanowo 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 Niechanowo jako zrównoważonej energetycznie. Wizja stanowi obraz przyszłości, będący efektem realizacji przyjętej strategii, jej celów oraz kierunków działań. Wizja realizowana jest poprzez cele strategiczne, w ramach których realizowane będą cele szczegółowe wraz z opracowanymi przedsięwzięciami.

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

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

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

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

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

Niechanowo 2030 – gmina niskoemisyjna i świadoma klimatycznie



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 5 obszarów tematycznych, w których samorząd planuje realizować strategię rozwoju niskoemisyjnego:

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

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. Modernizacja wewnętrznego i zewnętrznego oświetlenia w budynkach publicznych		
Opis	W ramach realizacji niniejszego przedsięwzięcia planuje się systematyczną wymianę przestarzałego i energochłonnego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na nowoczesne, energooszczędne oprawy oświetleniowe. Planowane działania obejmą zarówno oświetlenie wewnętrzne, jak i zewnętrzne. Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w konsekwencji do redukcji pośredniej emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo modernizacja infrastruktury oświetleniowej wpłynie na obniżenie kosztów jej eksploatacji oraz utrzymania. Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	50.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	66,0 MWh/rok*	53,6 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych lamp wewnętrznych w budynkach publicznych [szt.] Liczba wymienionych lamp zewnętrznych w budynkach publicznych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Redukcja zużycia energii elektrycznej ⇒ Redukcja kosztów eksploatacji i utrzymania infrastruktury oświetleniowej ⇒ Poprawa efektywności energetycznej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów ⇒ Poprawa warunków oświetleniowych i zwiększenie poziomu bezpieczeństwa	⇒ Redukcja emisji pośredniej gazów cieplarnianych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

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

Budownictwo

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	2. Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia zaplanowano realizację działań infrastrukturalnych, których celem jest ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną oraz ciepłą w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Niechanowo. Zakres planowanych prac obejmuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji wybranych obiektów, co przyczyni się do poprawy ich efektywności energetycznej oraz przekształcenia w budynki energooszczędne.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	5.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnIKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	115,9 MWh/rok*	26,3 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 gazu płynnego zmniejszy ich zużycie energii cieplnej powstałej z tego nośnika o 10%

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	3. 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 przestarzałych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne i wydajne źródła ciepła, w tym m.in. kotły na biomasę. 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 Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	1.000.000,00	FEW 2021-2027 FEnKS NFOŚiGW WFOŚiGW Środki JST Środki prywatne	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	—*	75,3 Mg CO ₂ /rok*	—
Wskaźnik monitorowania	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie kosztów produkcji energii cieplnej ⇒ Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania obiektów	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie komfortu użytkowników obiektów	⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Redukcja emisji pośredniej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

*przy założeniu, że zużycie 220,9 MWh energii cieplnej powstałej ze spalania węgla kamiennego w części wskazanych budynków zamienione zostanie na zużycie 220,9 MWh energii cieplnej ze spalania biomasy – w tym założeniu ilość zużycia energii jest stała, a zmienną jest wielkość emisji CO₂

Transport

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	4. Modernizacja infrastruktury drogowej		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się realizację działań polegających na modernizacji wybranych odcinków infrastruktury drogowej na terenie Gminy Niechanowo. Zakres prac obejmować będzie nie tylko poprawę stanu nawierzchni jezdni, lecz również modernizację infrastruktury towarzyszącej, w tym chodników oraz zagospodarowanie pasów zieleni. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do poprawy parametrów technicznych ciągów komunikacyjnych oraz zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Ponadto działania te wpłyną na poprawę dostępności transportowej gminy i jej otoczenia, podniesienie jakości życia mieszkańców oraz ograniczenie emisji liniowej poprzez usprawnienie ruchu drogowego.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II,IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Długość zmodernizowanych odcinków drogowych [km]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Poprawa stanu i funkcjonowania infrastruktury transportowej ⇒ Zwiększenie dostępności transportowej	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Podniesienie komfortu podróżowania i transportu ⇒ Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Poprawa warunków arosanitarnych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	5. Rozbudowa infrastruktury rowerowej		
Opis	W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się systematyczną rozbudowę infrastruktury rowerowej, obejmującą rozwój sieci dróg i ścieżek rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Planowane działania inwestycyjne przyczynią się do zwiększenia dostępności alternatywnych form przemieszczania się dla mieszkańców Gminy Niechanowo. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie na ograniczenie ruchu samochodowego na rzecz transportu niskoemisyjnego, a tym samym przyczyni się do redukcji emisji liniowej w skali lokalnej.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo, inni zarządcy dróg		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	FEW 2021-2027 FEnKS Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I-II, IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	228,2 MWh/rok*	68,3 Mg CO ₂ /rok*	–
Wskaźnik monitorowania	Długość wybudowanych dróg rowerowych [km] Długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie natężenia ruchu drogowego ⇒ Wzrost dostępności komunikacyjnej	⇒ Poprawa jakości życia mieszkańców ⇒ Podniesienie komfortu podróżowania ⇒ Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ⇒ Promocja zdrowego stylu życia	⇒ Redukcja emisji liniowej ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa warunków aerasanistarnych

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

Lasy i tereny zielone

Typ zadania	INWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	6. Rozwój systemu gospodarowania wodami wraz z elementami błękitnej infrastruktury		
Opis	W ramach realizacji niniejszego przedsięwzięcia planuje się rozwój systemu gospodarowania wodami, w szczególności wodami opadowymi i roztopowymi. Działania te obejmą rozbudowę elementów błękitnej infrastruktury, ukierunkowanej na zwiększenie retencji wodnej oraz wzmocnienie lokalnych zasobów wodnych. Błękitna infrastruktura pełni istotną funkcję adaptacyjną w kontekście zmian klimatu, przyczyniając się do ograniczania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz łagodzenia lokalnych efektów topoklimatycznych. W celu realizacji zadania zaplanowano wdrożenie następujących działań: ▪ budowę kanalizacji deszczowej niezbędnej do zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, ▪ budowę infrastruktury nawadniającej i odwadniającej, ▪ tworzenie obiektów małej retencji.		
	Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	500.000,00	FEW 2021-2027 FEnKS Program LIFE NFOŚiGW WFOŚiGW Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030 z perspektywą do 2035
Realizacja celów strategicznych	I,IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	–	pośrednie	–
Wskaźnik monitorowania	Długość kanalizacji deszczowej [km] Liczba obiektów małej retencji [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Poprawa gospodarki wodnej ⇒ Zwiększanie zasobów wodnych	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	⇒ Poprawa warunków arosanitarnych ⇒ Łagodzenie lokalnego topoklimatu ⇒ Adaptacja do zmian klimatu ⇒ Zwiększenie atrakcyjności obszaru ⇒ Zwiększenie retencji wodnej

Edukacja ekologiczna

Typ zadania	NIEINWESTYCYJNE		
Nazwa zadania	7. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców		
Opis	Skuteczna realizacja założeń gospodarki niskoemisyjnej wymaga aktywnego zaangażowania społeczności lokalnej oraz kształtowania postaw sprzyjających ochronie środowiska. Edukacja ekologiczna stanowi jeden z kluczowych elementów planowania strategicznego w obszarze klimatu i energii, wspierając proces transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Działania edukacyjne i promocyjne powinny koncentrować się na upowszechnianiu wiedzy w zakresie racjonalnego gospodarowania energią, poprawy efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym niskoemisyjnych systemów ogrzewania budynków i instalacji OZE. W ramach niniejszego przedsięwzięcia planuje się realizację działań obejmujących w szczególności usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie redukcji emisji, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także działania edukacyjne w zakresie selektywnej zbiórki odpadów. Obszary objęte działaniem: Gmina Niechanowo		
Podmiot realizujący zadanie	Gmina Niechanowo, jednostki oświatowe, inne podmioty		
Finansowanie i harmonogram realizacji	Orientacyjny koszt inwestycji	Potencjalne źródła finansowania	Okres realizacji
	500.000,00	FEW 2021-2027 WFOŚiGW NFOŚiGW Programy krajowe Programy wojewódzkie Środki JST	2026-2030
Realizacja celów strategicznych	I-IV		
Orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne	Ograniczenie zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	pośrednie	pośrednie	pośrednie
Wskaźnik monitorowania	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt.]		
Korzyści	Ekonomiczne	Społeczne	Środowiskowe
	⇒ Zmniejszenie zużycie energii cieplnej i elektrycznej ⇒ Zmniejszenie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektów ⇒ Poprawa efektywności energetycznej	⇒ Poprawa jakości życia ⇒ Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	⇒ Poprawa warunków aerasanitarnych ⇒ Zmniejszenie śladu węglowego ⇒ Poprawa stanu środowiska przyrodniczego

Tabela 36. 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	Modernizacja wewnętrznego i zewnętrznego oświetlenia w budynkach publicznych	Gmina Niechanowo	50.000,00	2026-2030
BUDOWNICTWO	Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych	Gmina Niechanowo	5.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach publicznych	Gmina Niechanowo	1.000.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
TRANSPORT	Modernizacja infrastruktury drogowej	Gmina Niechanowo, inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
	Rozbudowa infrastruktury rowerowej	Gmina Niechanowo, inni zarządcy dróg	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	2026-2030 z perspektywą do 2035
LASY I TERENY ZIELONE	Rozwój systemu gospodarowania wodami wraz z elementami błękitnej infrastruktury	Gmina Niechanowo, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, inne podmioty	500.000,00	2026-2030 z perspektywą do 2035
EDUKACJA EKOLOGICZNA	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Gmina Niechanowo, jednostki oświatowe, inne podmioty	500.000,00	2026-2030

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku

Realizacja zaplanowanych zadań pozwoli na redukcję zużycia energii finalnej o min. **410,1 MWh** oraz redukcję emisji o min. **223,5 Mg CO₂**. Ponadto realizacja zadań pośrednio przyczyni się do zwiększenia rocznej produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Należy jednak zaznaczyć, że wartości te są wstępne i szacunkowe, ponieważ obecnie nie jest znana skala planowanych w Gminie Niechanowo przedsięwzięć. Przewiduje się, że realizacja zaplanowanych do 2030 roku zadań przyczyni się do osiągnięcia wyznaczonych w niniejszym Planie celów strategicznych i szczegółowych.

Realizacja zaplanowanych przedsięwzięć wymaga zainwestowania środków w kwocie min. 7 050 000,00 zł, przy czym należy mieć na uwadze, że podane kwoty są szacowane i finalnie mogą się różnić od kwot faktycznych.

Tabela 37. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku

OBSZAR	Szacowane koszty	Oczekiwane efekty w 2030 roku		
		Oszczędność zużycia energii	Ograniczenie emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE
	[zł]	[MWh/rok]	[Mg CO ₂]	MWh/rok]
ENERGETYKA	50.000,00	66,0	53,6	–
BUDOWNICTWO	6.000.000,00	115,9	101,6	–
TRANSPORT	wg kosztorysu i skali przedsięwzięcia	228,2	68,3	–
LASY I TERENY ZIELONE	500.000,00	–	pośrednie	–
EDUKACJA EKOLOGICZNA	500.000,00	pośrednie	pośrednie	pośrednie
SUMA	7.050.000,00	410,1	223,5	pośrednie

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

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



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

Źródło: opracowanie własne.

Interesariusze

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

Interesariusze PGN to podmioty:

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

Interesariusze uczestniczący we wdrażaniu PGN to w szczególności:

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

Do zadań interesariuszy powinny należeć m.in.:

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

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

Źródła finansowania

Umowa partnerstwa (UP) na lata 2021-2027

Umowa partnerstwa da 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 (POIiŚ) 2007-2013 oraz 2014-2020. Program ma na celu poprawę warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Budżet przewidziany na realizację programu wynosi 25 mld euro. W ramach Programu wyznaczono 8 priorytetów rozwojowych obejmujących energetykę i środowisko, transport miejski, zdrowie i kulturę. Dla realizacji PGN najistotniejsze są następujące cele szczegółowe:

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

Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie energii odnawialnej;

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

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

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

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

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

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

W 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 – np. rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich.

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

Wsparcie w ramach podprogramu „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.

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

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. Przeprowadzany regularnie towarzyszy adaptacji Planu i pozwala na sprawdzenie stopnia realizacji przyjętych założeń.

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

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

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

Tabela 38. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TEND	WARTOŚĆ DOCELOWA (2030 ROK)
Redukcja emisji dwutlenku węgla CO ₂ do 2030 roku	wielkość emisji CO ₂ z obszaru gminy w danym roku [Mg CO ₂ /rok]	malejący	45 861,4
	stopień redukcji emisji CO ₂ z obszaru gminy w stosunku do roku bazowego [%]	rosnący	5

Redukcja zużycia energii finalnej do 2030 roku	wielkość zużycia energii na obszarze gminy w danym roku [MWh]	malejący	166 143,9
	stopień redukcji zużycia energii na obszarze gminy w stosunku do roku bazowego [%]	rosnący	5
Zwiększenie wykorzystania energii z OZE do 2030 roku	wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych na obszarze gminy w danym roku [kWh]	rosnący	2 065 755,6
Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza ¹	łączy efekt ekologiczny w latach 2026-2028	rosnący	- PM10 – 0,66 Mg - PM2,5 – 0,58 Mg - B(a)P – 0,26 kg

¹⁾zgodnie z Aktualizacją POP dla strefy wielkopolskiej

Źródło: opracowanie własne.

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

Tabela 39. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo

OBSZAR	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
ENERGETYKA	Liczba wymienionych lamp wewnętrznych w budynkach publicznych	[szt.]
	Liczba wymienionych lamp zewnętrznych w budynkach publicznych	[szt.]
BUDOWNICTWO	Liczba budynków publicznych poddanych termomodernizacji	[szt.]
	Liczba wymienionych instalacji grzewczych w budynkach publicznych	[szt.]
TRANSPORT	Długość zmodernizowanych odcinków drogowych	[km]
	Długość wybudowanych dróg rowerowych	[km]
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	[km]
LAS Y I TERENY ZIELONE	Długość kanalizacji deszczowej	[km]
	Liczba obiektów małej retencji	[szt.]
EDUKACJA EKOLOGICZNA	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych	[szt.]

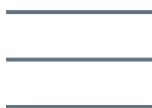
Źródło: opracowanie własne.

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. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony zdrowia ludzi	27
Tabela 2. Jakość powietrza atmosferycznego w strefie wielkopolskiej według kryterium ochrony roślin.....	27
Tabela 3. Wskaźniki demograficzne dla Gminy Niechanowo w 2020 i 2024 roku na tle powiatu oraz województwa.....	30
Tabela 4. Podmioty działające na terenie Gminy Niechanowo w 2024 roku według sekcji PKD.....	31
Tabela 5. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w obrębie Gminy Niechanowo oraz jej okolicach w 2020 roku.....	34
Tabela 6. Charakterystyka ogrzewania budynków i obiektów gminnych na terenie Gminy Niechanowo	36
Tabela 8. Analiza celów operacyjnych PGN na lata 2015-2020 w odniesieniu do ogólnej sumy wprowadzonych usprawnień.....	43
Tabela 9. Ocena stopnia realizacji projektów zaplanowanych PGN na lata 2015-2020.....	44
Tabela 10. Porównanie wielkości emisji CO ₂ w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku.....	45
Tabela 11. Porównanie wielkości zużycia energii finalnej w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku.....	45
Tabela 12. Porównanie zużycia energii z OZE w Gminie Niechanowo w 2014 i 2020 roku	46
Tabela 13. Wskaźniki emisji CO ₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii.....	48
Tabela 14. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w podziale na grupy.....	50
Tabela 15. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w Grupie Samorząd	50
Tabela 16. Bilans zużycia energii w Gminie Niechanowo w 2014 roku w Grupie Społeczeństwo	51
Tabela 17. Bilans emisji CO ₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku.....	51
Tabela 18. Bilans emisji CO ₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku Grupie Samorząd	51
Tabela 19. Bilans emisji CO ₂ w Gminie Niechanowo w 2014 roku Grupie Społeczeństwo.....	52
Tabela 20. Zestawienie źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych terenie Gminy Niechanowo.....	52
Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO ₂ w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo.....	54
Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia CO ₂ w Gminie Niechanowo	54
Tabela 23. Zainstalowane i użytkowane źródła ciepła w użyciu w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo	55
Tabela 24. Bilans zapotrzebowania energii cieplnej w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo	55
Tabela 25. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze budynków gminnych na terenie Gminy Niechanowo.....	56
Tabela 26. Zużycie energii elektrycznej i emisja pośrednia w sektorze oświetlenia publicznego na terenie Gminy Niechanowo	56
Tabela 27. Założenia przyjęte do oszacowania wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze działalności w Gminie Niechanowo w 2020 roku.....	57
Tabela 28. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze działalności gospodarczej w Gminie Niechanowo w 2020 roku	57
Tabela 29. Charakterystyka pojazdów taboru gminne w Gminie Niechanowo wraz ze zużyciem paliw, energii i szacowaną wielkością emisji.....	57
Tabela 30. Średnie zużycie paliwa [l/100km] według kategorii pojazdu.....	58
Tabela 33. Obliczone zużycie paliw, energii oraz wielkości emisji CO ₂ w transporcie prywatnym w Gminie Niechanowo.....	59
Tabela 34. Zestawienie instalacji OZE wraz z szacowaną roczną produkcją energii elektrycznej na terenie Gminy Niechanowo	59
Tabela 35. Wielkość emisji CO ₂ w Gminie Niechanowo w podziale na poszczególne sektory i podsektory	60
Tabela 36. Wielkość emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w Gminie Niechanowo	60
Tabela 37. Końcowe zużycie energii w 2020 roku w Gminie Niechanowo	62
Tabela 38. Podsumowanie emisji CO ₂ w 2020 roku w Gminie Niechanowo	63
Tabela 39. Podsumowanie przedsięwzięć zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku	76
Tabela 40. Podsumowanie efektów realizacji zadań zaplanowanych do 2030 roku, w tym działań z perspektywą do 2035 roku	77
Tabela 41. Wskaźniki monitorowania celów szczegółowych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo.....	85
Tabela 42. Wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo	86

Spis rysunków

Rysunek 1. Cele operacyjne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niechanowo na lata 2015-2020.....	10
Rysunek 2. Położenie Gminy Niechanowo na tle powiatów województwa wielkopolskiego i gmin powiatu gnieźnieńskiego.	22
Rysunek 3. Pokrycie terenu Gminy Niechanowo	23
Rysunek 4. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Niechanowo	25
Rysunek 5. Regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza	26
Rysunek 6. Zmiany liczby ludności w Gminie Niechanowo na przestrzeni lat 2014-2024	29
Rysunek 7. Struktura ludności Gminy Niechanowo w latach 2020-2024.....	29
Rysunek 8. Prognoza demograficzna ludności na terenie Gminy Niechanowo do 2040 roku.....	30
Rysunek 9. Liczba mieszkań oraz przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania na terenie Gminy Niechanowo w latach 2020-2024	31
Rysunek 10. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1000 mieszkańców w Gminie Niechanowo	32
Rysunek 11. Sieć drogowa na terenie Gminy Niechanowo	33
Rysunek 12. Odległości od centrum Gminy Niechanowo pokonywane samochodem osobowym w ciągu 30 minut (dane orientacyjne).....	34
Rysunek 13. Dostępność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Niechanowo w 2024 roku	38
Rysunek 14. Usłonecznienie na obszarze Polski.....	40
Rysunek 15. Energia użyteczna wiatru na poziomie 10 m n.p.g. w terenie otwartym na obszarze Polski [kWh/m ² /rok] na podstawie pomiarów z sieci synoptycznej IMGW-PIB (1971-2000)	41
Rysunek 16. Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski.....	42
Rysunek 17. Struktura źródeł ciepła w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo.	53
Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze gospodarstw domowych w Gminie Niechanowo	53
Rysunek 19. Struktura wykorzystania źródeł ciepła w sektorze budynków gminnych w Gminie Niechanowo.....	55
Rysunek 21. Wykaz zadań poszczególnych organów i jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie PGN	78