

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU  
ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ  
ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE  
DLA GMINY NOWINKA NA LATA 2024-2039**



**GMINA NOWINKA  
POWIAT AUGUSTOWSKI  
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

## SPIS TREŚCI

<b>1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. POWIĄZANIA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....</b>	<b>6</b>
3.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI .....	6
3.2. POZIOM KRAJOWY .....	9
3.3. POZIOM WOJEWÓDZKI .....	21
3.4. POZIOM LOKALNY .....	25
<b>4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY NOWINKA .....</b>	<b>28</b>
4.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY NOWINKA .....	28
4.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY NOWINKA .....	29
4.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW .....	32
4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY NOWINKA .....	35
4.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ I TECHNICZNEJ .....	38
<b>5. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W CIEPŁO .....</b>	<b>41</b>
5.1. STAN OBECNY .....	41
5.2. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTW CIEPŁOWNICZYCH NA LATA 2024-2039 .....	43
<b>6. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W GAZ .....</b>	<b>44</b>
6.1. STAN OBECNY .....	44
6.2. PLANY ROZWOJOWE DLA SYSTEMU GAZOWNICZEGO .....	44
<b>7. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....</b>	<b>45</b>
7.1. STAN OBECNY .....	45
7.2. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNEGO .....	46
<b>8. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH .....</b>	<b>47</b>
<b>9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII .....</b>	<b>59</b>
9.1. ENERGIA WIATRU .....	59
9.2. ENERGIA SŁONECZNA .....	61
9.3. ENERGIA GEOTERMALNA .....	64
9.4. ENERGIA WODNA .....	66
9.5. ENERGIA Z BIOMASY .....	67
9.5. WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII .....	68

<b>10. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ</b>	<b>.69</b>
<b>11. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO .....</b>	<b>70</b>
<b>12. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ.....</b>	<b>70</b>
<b>13. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....</b>	<b>70</b>
<b>14. STAN ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA GMINNEGO .....</b>	<b>72</b>
<b>15. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ .....</b>	<b>76</b>
<b>16. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....</b>	<b>77</b>
<b>17. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW.....</b>	<b>79</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 1. ZASIĘG OBECNEJ I PLANOWANEJ INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>81</b>

## 1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowinka na lata 2024-2039 stanowi art. 19 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zm.), zgodnie z którym Wójt Gminy Nowinka jest zobowiązany do opracowania projektu założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Poza tym należy wskazać, że zgodnie z art. 18 ust. 1 wskazanej ustawy do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
  - miejsc publicznych,
  - dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.), przebiegających w granicach terenu zabudowy,
  - części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2483 z późn. zm.), wymagających odrębnego oświetlenia:
    - przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
    - stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;
- finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
  - ulic,
  - placów,
  - dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
  - dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
  - części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:

- przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
  - stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
  - ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy,

co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentu.

Ponadto, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 40 z późn. zm.), do zadań własnych gminy należy zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Tak więc podstawę prawną opracowania niniejszego dokumentu stanowią wskazane przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie gminnym.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zm.) opracowany dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

### **3. POWIĄZANIA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI**

W związku z przygotowaniem projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy wskazać, że kierunki rozwoju źródeł energii oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach dokumentu wynikają z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Z tego względu w ramach niniejszego rozdziału przedstawione zostały akty prawne oraz dokumenty regulujące kwestie racjonalizacji wykorzystania energii oraz rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

#### **3.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY I EUROPEJSKI**

Istotny wpływ na kształtowanie krajowej strategii energetycznej ma polityka klimatyczno-energetyczna Unii Europejskiej (UE), w tym jej długoterminowa wizja dążenia do neutralności klimatycznej UE do 2050 r. oraz mechanizmy regulacyjne stymulujące osiągnięcie efektów w najbliższych dziesięcioleciach. Realizacja w UE celów klimatyczno-energetycznych na 2020 r. oraz 2030 r. jest kluczowa dla niskoemisyjnej transformacji energetycznej. W związku z realizacją ambicji dekarbonizacji UE, w grudniu 2020 r. Rada Europejska zatwierdziła wiążący unijny cel zakładający ograniczenie emisji netto gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Zwiększono tym samym dotychczas obowiązujący cel redukcyjny. Nowa unijna ambicja została określona jako kolektywny cel dla całej Unii tj. realizowany na podstawie kontrybucji państw członkowskich, przy uwzględnieniu uwarunkowań krajowych, specyficznych punktów startowych, potencjału redukcyjnego, zasady suwerenności w kształtowaniu krajowego mixu energetycznego, konieczności zagwarantowania bezpieczeństwa energetycznego; w sposób możliwie najbardziej racjonalny pod względem kosztów celem zachowania przystępnych cen energii dla gospodarstw domowych oraz konkurencyjności UE, jak również uwzględniając zasadę sprawiedliwości i solidarności. Podążanie za dynamicznie przyspieszającymi trendami klimatyczno-energetycznymi UE będzie stanowić dla Polski znaczące wyzwanie transformacyjne.

Na ścieżce długoterminowej transformacji energetycznej, punktem odniesienia są cele określone na 2020 r.

W 2009 r. przyjęto pakiet regulacji wyznaczający trzy zasadnicze cele przeciwdziałania zmianom klimatu do 2020 r. (tzw. pakiet 3 x 20%), przy czym państwa członkowskie partycypują stosownie do swoich możliwości. Polska jest zobowiązana do:

- zwiększenia efektywności energetycznej, poprzez oszczędność zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe w latach 2010–2020 w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię z 2007 r.;
- zwiększenia do 15% udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto do 2020 r.;
- kontrybucji w ogólnounijnej redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% (w porównaniu do 1990 r.) do 2020 r. (w przeliczeniu na poziomy z 2005 r.: -21% w sektorach EU ETS i -10% w non-ETS).

W 2014 r. Rada Europejska utrzymała kierunek przeciwdziałania zmianom klimatu i zatwierdziła cztery cele w perspektywie 2030 r. dla całej UE, które po rewizji w 2018 r. i w 2020 r. mają następujący kształt:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (GHG, ang. greenhouse gases) o co najmniej 55% w porównaniu z emisją z 1990 r.;
- co najmniej 32% udział źródeł odnawialnych w zużyciu finalnym energii brutto;
- wzrost efektywności energetycznej o 32,5%;
- ukończenie budowy wewnętrznego rynku energii UE.

Powyższe cele są wkładem UE w realizację porozumień klimatycznych. Kluczowe znaczenie dla aktualnej polityki i działań ma zawarte w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21), tzw. porozumienie paryskie. Wynika z niego konieczność zatrzymania wzrostu średniej globalnej temperatury na poziomie poniżej 2°C w stosunku do poziomów sprzed epoki przemysłowej, a starać się należy, by było to nie więcej niż 1,5°C. W czasie 24. konferencji (COP24) w grudniu 2018 r. podczas polskiej prezydencji, został podpisany tzw. katowicki pakiet klimatyczny wdrażający porozumienie paryskie. Szczególnej uwadze zostało poddane to, że wynikająca z porozumienia paryskiego transformacja musi przebiegać w sposób sprawiedliwy i solidarny.

W 2019 r. zakończono trwające na forum UE prace nad pakietem regulacji Czysta energia dla wszystkich Europejczyków, który wskazuje sposób operacjonalizacji unijnych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. i ma przyczynić się do wdrożenia unii energetycznej oraz budowy jednolitego rynku energii UE. Polski Rząd brał aktywny udział w kształtowaniu ostatecznego brzmienia przepisów, gdyż regulacje te silnie wpływają na funkcjonowanie i określanie przyszłości modelu rynku energii w Polsce.

Perspektywicznie zakłada się dalszą rewizję kluczowych regulacji UE dotyczących sektora energetycznego, które odnosić się będą do celów i narzędzi polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej w horyzoncie czasowym wykraczającym poza ramy 2030 r.

Dotyczy to w szczególności rozstrzygnięć względem długoterminowej wizji redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE do 2050 r. Z tego względu perspektywa po 2030 r. została określona kierunkowo, choć prognozy wykonane do PEP2040 mają perspektywę 2040 r. zgodnie z wymaganiami ustawowymi.

W 2019 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat ws. Europejskiego Zielonego Ładu, czyli strategii, której ambitnym celem jest osiągnięcie przez UE do 2050 r. neutralności klimatycznej – jako lidera światowego w tym zakresie. Polska poparła ten cel, wypracowując jednak specyficzną krajową derogację, ze względu na trudny punkt startowy polskiej transformacji i jej społeczno-ekonomiczne aspekty. Polska poczyniła w ostatnich kilkunastu latach ogromne postępy w zmniejszeniu wpływu sektora energii na środowisko, w szczególności poprzez modernizację mocy wytwórczych oraz dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Nadal nasza zależność od paliw węglowych jest znacznie wyższa od innych państw członkowskich UE, dlatego tak ważna jest dla nas sprawiedliwa transformacja, oznaczająca uwzględnienie punktu startowego, społecznego kontekstu transformacji oraz przeciwdziałanie nierównomiernemu rozkładowi kosztów pomiędzy państwa, bardziej obciążającemu gospodarkę o wysokim wykorzystaniu paliw węglowych. Trzeba zauważyć, że koszty odnoszą się zarówno do regionów węglowych (górnictwych i energetycznych), jak również do całych gospodarek, które w krótkim czasie ponoszą nakłady na nowe moce, często także na niedojrzałe ekonomicznie, droższe technologie, infrastrukturę sieciową, co jest również odzwierciedlone w cenie energii.

Dokumentami, które opisują zobowiązania Polski w zakresie zmniejszenia niskiej emisji oraz mającymi wpływ na zakres celów ustanowionych w przedmiotowym dokumencie są zatem:

- Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030;
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009, str. 10, z późn. zm.);
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str. 1);
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 210) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków



- i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 75) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 82, z późn. zm.) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
  - rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 26);
  - rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/WE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”] (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 1, z późn. zm.).

### **3.2. POZIOM KRAJOWY**

#### Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia ta została przyjęta Uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2017 poz. 260).

Założenia Strategii i Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowinka na lata 2024-2039 są ze sobą spójne.

Celem głównym Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Za jeden z obszarów mający wpływ na realizację celów Strategii uznano środowisko. Stwierdzono, że „unikatowy charakter polskich zasobów przyrodniczych jest szansą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Odpowiednie zarządzanie środowiskiem będzie sprzyjać przeciwdziałaniu procesom depopulacji poprzez poprawę stanu środowiska, regenerację systemów przyrodniczych i tworzenie miejsc pracy na terenach nieurbanizowanych. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga

wykorzystania różnych potencjałów, m.in. wspierania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa. Konieczna jest także integracja planowania przestrzennego z programowaniem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym w szczególności wodą i zasobami ziemi.” Projekty przyczyniające się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia niskiej emisji na terenie Gminy Nowinka wpisują się w te założenia oraz we wskazane cele i kierunki interwencji:

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną

i) Kierunek interwencji – Rozwój nowoczesnego przemysłu:

(a) Działanie – Wsparcie inwestycji zmniejszających energochłonność i poprawiających efektywność energetyczną przemysłu;

(b) Działanie – Zmniejszenie zasobo- i materiałochłonności procesów przemysłowych;

(c) Działanie – Wsparcie inwestycji obniżających emisyjność przemysłu;

(d) Projekt flagowy – Program Ekobudownictwo – stymulowanie przygotowania i wdrażania wybranych produktów budownictwa ekologicznego (w tym z surowców naturalnych, m.in. z drewna), z uwzględnieniem wymogów efektywności energetycznej nowoczesnych materiałów budowlanych;

ii) Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny:

(a) Działanie – Aktywna rola instytucji sektora publicznego w rozwoju innowacyjnych sposobów adresowania wyzwań społecznych, w tym wprowadzanie regulacji stymulujących wdrażanie innowacji w takich dziedzinach jak np. ochrona środowiska i ochrona zdrowia (tzw. innowacje wymuszone);

(b) Działanie – Stymulowanie powstawania i rozwoju ekoinnowacji, w tym zapewnienie warunków do weryfikacji technologii środowiskowych;

2) Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony:

i) Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich:

(a) Działanie – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii i dystrybucji energii na poziomie lokalnym,

(b) Działanie – Rozwój lub modernizacja infrastruktury niezbędnej do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym w szczególności: infrastruktury energetycznej, transportowej i infrastruktury w zakresie szeroko pojętej gospodarki wodnej),

- (c) Działanie – Upowszechnienie gospodarki o obiegu zamkniętym w rozwoju obszarów wiejskich,
- (d) Projekt strategiczny – Pakt dla obszarów wiejskich – wdrażany jako dokument o charakterze porozumienia społecznego i politycznego, integrujący w sposób kompleksowy działania systemowe (zmiany legislacyjne, instytucjonalne, programowe) oraz inwestycyjne, związane z procesem zarządzania obszarami wiejskimi. Efektem tych skoordynowanych działań będzie wzmocnienie wszystkich funkcji wsi: społecznych, gospodarczych i środowiskowych,
- (e) Projekt strategiczny – Infrastruktura dla rozwoju obszarów wiejskich – kompleksowy i zintegrowany pakiet działań określający interwencje z różnych źródeł krajowych i UE, niezbędne dla zwiększenia dostępności mieszkańców obszarów wiejskich do podstawowych usług publicznych i poprawy ich jakości, obejmujący m.in. poprawę dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich, wsparcie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich,

3) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport:

- i) Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce:
  - (a) Działanie – Promocja wzorców zrównoważonej mobilności w polskim społeczeństwie, w tym wykorzystywania transportu publicznego (zwłaszcza transportu kolejowego),
  - (b) Działanie – Promocja transportu intermodalnego oraz kombinowanego, jako alternatyw względem transportu lądowego – wykorzystanie potencjału zarówno podmiotów publicznych, jak również przedsiębiorstw oraz partnerów społeczno-gospodarczych;
- ii) Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności:
  - (a) Działanie – Działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcenia do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego,
  - (b) Działanie – Wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich – rozwiązanie zmniejszające koszty indywidualnego dojazdu do pracy, a także presję na środowisko naturalne,

- (c) Działanie – Stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
- (d) Działanie – Budowa systemów ładowania pojazdów niskoemisyjnych,
- (e) Projekt Strategiczny – Ekologiczny transport – przegląd działań (prawnych, organizacyjnych oraz inwestycyjnych) niezbędnych dla rozwoju transportu niskoemisyjnego, w tym publicznego (również na obszarach wiejskich), obejmującego m.in. rozwiązania umożliwiające przechodzenie na tabor niskoemisyjny w transporcie publicznym oraz niskoemisyjne pojazdy samochodowe; rozbudowę infrastruktury transportu niskoemisyjnego (w tym punkty ładowania pojazdów elektrycznych, tabor dla transportu publicznego, samochody elektryczne) do roku 2030;

4) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia:

i) Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju:

- (a) Działanie – Realizacja inwestycji w nowe, niskoemisyjne i zeroemisyjne moce wytwórcze,
- (b) Działanie – Wspieranie pozyskiwania i wykorzystania energii z nowych źródeł,
- (c) Działanie – Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw oraz zwiększenia dostępu nowych odbiorców,
- (d) Działanie – Stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych,
- (e) Działanie – Rozwijanie technologii magazynowania energii (w różnych postaciach);

ii) Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej:

- (a) Działanie – Zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach,
- (b) Działanie – Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych i chłodniczych,
- (c) Działanie – Wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych,
- (d) Działanie - Inwestycje mające na celu podniesienie sprawności wytwarzana energii,

- (e) Działanie – Wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja),
- (f) Działanie – Wsparcie mechanizmów zarządzania popytem na energię,
- (g) Działanie – Wsparcie inteligentnego zarządzania poborem energii w gospodarstwach domowych oraz automatyzacja procesów zarządzania energią;

iii) Kierunek interwencji – Rozwój techniki:

- (a) Działanie – Promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne itp.) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne),
- (b) Działanie – Inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne),
- (c) Działanie – Poszukiwanie i wydobywanie paliw kopalnych z nowych złóż,
- (d) Działanie - Wykorzystanie istniejącego potencjału zasobów geotermicznych Polski,
- (e) Projekt strategiczny – Energetyka rozproszona – projekt mający na celu rozwój wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych (OZE) na potrzeby społeczności lokalnej oraz tworzenie warunków regulacyjnych pozwalających na rozwój lokalnych obszarów zrównoważonych energetycznie – klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp.,
- (f) Projekt strategiczny – Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego – projekt mający na celu zwiększenie wykorzystania i rozwój hydroenergetyki poprzez eliminację barier administracyjnych w obszarze inwestycji w zakresie hydroenergetyki, rozwój przemysłu wytwarzającego urządzenia na potrzeby energetyki wodnej oraz zagospodarowania lub odbudowy istniejących piętrzeń będących własnością Skarbu Państwa na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej;

5) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko:

- i) Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania

- (a) Działanie – Dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych,
- (b) Działanie – Wzmocnienie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym,
- (c) Działanie – Wsparcie merytoryczne samorządów gminnych, w tym przygotowanie wytycznych w zakresie przygotowywania Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), obejmujące wielokryterialność programowanych działań oraz inwentaryzację źródeł emisji,
- (d) Działanie – Dostosowywanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji,
- (e) Działanie – Wsparcie samorządów w zakresie zarządzania wielokryterialnego emisjami obszarowymi (systemy grzewcze) i liniowymi (transport) oraz lokalizacją inwestycji z punktowymi emitorami,
- (f) Działanie – Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego,
- (g) Działanie – Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),
- (h) Działanie – Opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO<sub>2</sub> w leśnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej,
- (i) Projekt strategiczny – Czyste powietrze – zintegrowane działania mające na celu kompleksową poprawę jakości powietrza do stanu niepowodującego większego narażenia zdrowia ludzkiego oraz środowiska, zgodnego z prawodawstwem unijnym, a w dalszej perspektywie z wytycznymi WHO, a także wzrost świadomości społecznej. Projekt obejmuje m.in. rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji, standaryzację urządzeń grzewczych i paliw stałych, dostosowanie mechanizmów finansowych i ich społeczną dostępność oraz stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań, wynikających z Krajowego Programu Ochrony Powietrza, jak również z programów ochrony powietrza szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz planów działań krótkoterminowych, sporządzanych dla stref, w których zostały stwierdzone przekroczenia norm jakości powietrza, w tym wprowadzenie do obiegu prawnego brakujących pojęć (np. niska emisja),
- (j) Projekt strategiczny – Leśne Gospodarstwa Węglowe – projekt dotyczy opracowania i zastosowania efektywnego modelu pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy polskie, w tym pozostające w zarządzie PGL LP, promowania działalności dodatkowej w gospodarce leśnej,

wspomagającej pochłanianie CO<sub>2</sub> (główny gaz cieplarniany), udoskonalenie sposobu raportowania pochłaniania CO<sub>2</sub> w lasach polskich (w ramach Protokołu z Kioto i Porozumienia Paryskiego) oraz w Zintegrowanym Systemie Informatycznym Lasów Państwowych.

### Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, M.P. 2013 poz. 121) jest poprawa jakości życia Polaków. Przedsięwzięcia z zakresu rozwoju zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe realizowane na terenie Gminy Nowinka wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;
  - Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
  - Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
  - Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
  - Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
  - Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
  - Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

### Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska wynikające z Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowinka na lata 2024-2039 wpisują się w następujące założenia Polityki:

- Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
  - Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
- Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
  - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)

- Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)
- Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)
  - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)

#### Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Rada Ministrów przyjęła Strategię uchwałą z dnia 24 września 2019 r. Założenia przedstawione w przedmiotowym dokumencie są spójne z następującymi kierunkami inwestycji:

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

#### Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Strategia została przyjęta w dniu 15 października 2019 r. przez Radę Ministrów. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i zmniejszenia niskiej emisji realizowane na terenie Gminy Nowinka wpisują się w następujące założenia Strategii:

- Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska;
  - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

#### Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych. Projekty planowane w ramach Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowinka na lata 2024-2039 wpisują się w następujące cele dokumentu:

- Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
  - Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy;
  - Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
- Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;



- Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego;
- Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej;
  - Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

### Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”.

Te wymiary to:

- Obniżenie emisyjności:

„W wymiarze obniżenie emisyjności ujęto zagadnienia związane zarówno z emisją i pochłanianiem gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, jak również dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ze względu na pojawiające się coraz częściej ekstremalne zjawiska pogodowe, uwzględniono również zagadnienie adaptacji do zmian klimatu.

Cel redukcyjny dla Polski w zakresie emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS został określony na poziomie -7% w 2030 r. w porównaniu do poziomu w roku 2005. Podany cel ma być zrealizowany poprzez obniżenie emisji w transporcie, budownictwie i rolnictwie, przy uwzględnieniu korzystnych efektów płynących z pochłaniania CO<sub>2</sub> przez ekosystemy oraz elastyczności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem. Niezwykle ważna w tym aspekcie jest również poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Dotyczy to w szczególności rozwiązania problemu tzw. „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła.

W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. Polska deklaruje osiągnięcie do 2030 r. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zużycie łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe). Ocenia się, że w perspektywie 2030 r. udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie będzie zwiększał się o 1,1 pkt proc. średniorocznie. W transporcie przewiduje się osiągnięcie 14% udziału energii odnawialnej w perspektywie 2030 r. Aby umożliwić realizację powyższych celów, planuje się wsparcie odnawialnych źródeł energii w postaci kontynuacji obecnych i tworzenie nowych mechanizmów wsparcia i promocji. Zakłada się również wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych, rozwój morskiej energetyki wiatrowej oraz zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE”.

– Efektywność energetyczna:

„Krajowy cel w zakresie poprawy efektywności energetycznej do 2030 r. ustalony został na poziomie 23% w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej według prognozy PRIMES 2007, co odpowiada zużyciu energii pierwotnej na poziomie 91,3 Mtoe w roku 2030. Działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii traktowane są w szczególny sposób, prowadzą one bowiem jednocześnie do dalszego zmniejszenia emisji, wpływając na realizację celów energetyczno-klimatycznych. W tym kontekście szczególnie ważne są: rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe. Zarówno pod kątem efektywności energetycznej, jak też poprawy warunków mieszkaniowych społeczeństwa, za istotną uznawane jest opracowanie długoterminowej strategii renowacji krajowych zasobów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, zarówno publicznych, jak i prywatnych, zgodnie ze znowelizowaną dyrektywą 2010/31/UE. Planowane są również działania zwiększające efektywność energetyczną w transporcie, za sprawą promowania bardziej zrównoważonych metod transportu towarów (np. transport intermodalny, kolejowy) i społeczeństw (np. transport zbiorowy). W dokumencie przewidziano zwiększenie efektywności energetycznej przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym”.

– Bezpieczeństwo energetyczne:

„Bezpieczeństwo energetyczne jest traktowane w Polsce priorytetowo. Z polskiego punktu widzenia najistotniejsze w tym wymiarze jest pokrycie wzrastającego zapotrzebowania na paliwa i energię w związku z prognozowanym wzrostem gospodarczym, przy zapewnieniu nieprzerwanych dostaw energii. Istotną kwestią jest utrzymanie wysokiego wskaźnika niezależności energetycznej, dywersyfikacji miksu energetycznego oraz dywersyfikacji kierunków dostaw paliw importowanych. Dotyczy to zarówno ropy naftowej jak i gazu ziemnego, co powiązane jest również z koniecznością rozwoju infrastruktury w tych sektorach.

Dla pokrycia rosnącego zapotrzebowania na moc elektryczną, konieczna będzie rozbudowa mocy wytwórczych energii elektrycznej. Jako istotne z punktu widzenia zapewnienia stabilnych dostaw energii elektrycznej, jak również dywersyfikacji źródeł pozyskiwania energii, wskazywane jest w krajowym planie wdrożenie w Polsce energetyki jądrowej. Uruchomienie pierwszego bloku (o mocy ok. 1-1,5 GW) pierwszej elektrowni jądrowej przewidziano na 2033 r. W kolejnych latach planowane jest uruchomienie kolejnych pięciu takich bloków co 2-3 lata. (o łącznej mocy ok. 6-9 GW).

Biorąc pod uwagę dostępność krajowych złóż węgla kamiennego i brunatnego, przewiduje się utrzymanie krajowego wydobycia węgla na poziomie pozwalającym na pokrycie zapotrzebowania przez sektor energetyczny. Udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej będzie jednak systematycznie zmniejszany. W 2030 r. osiągnie poziom 56-60% i w perspektywie roku 2040 zachowany zostanie trend spadkowy”.

– Wewnętrzny rynek energii:

„W ramach rozwoju wewnętrznego rynku energii, Polska będzie dążyć do zwiększenia dostępności i przepustowości obecnych elektroenergetycznych połączeń transgranicznych oraz zintegrowania krajowego systemu przesyłowego gazu ziemnego z systemami państw Europy Środkowej i Wschodniej oraz państw regionu Morza Bałtyckiego. W kontekście tym, konieczne będą też dalsze inwestycje w wewnętrzne sieci gazowe oraz elektryczne, które zapewnią bezpieczeństwo dostaw energii. W odniesieniu do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, podjęte będą działania w celu zagwarantowania odpowiedniego poziomu elastyczności systemu energetycznego. Aby umożliwić rozwój konkurencyjnego rynku, celem jest zwiększenie wiedzy konsumentów oraz zachęcenie ich do odgrywania aktywniejszej roli na rynku energii, przy jednoczesnym ograniczeniu zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych”.

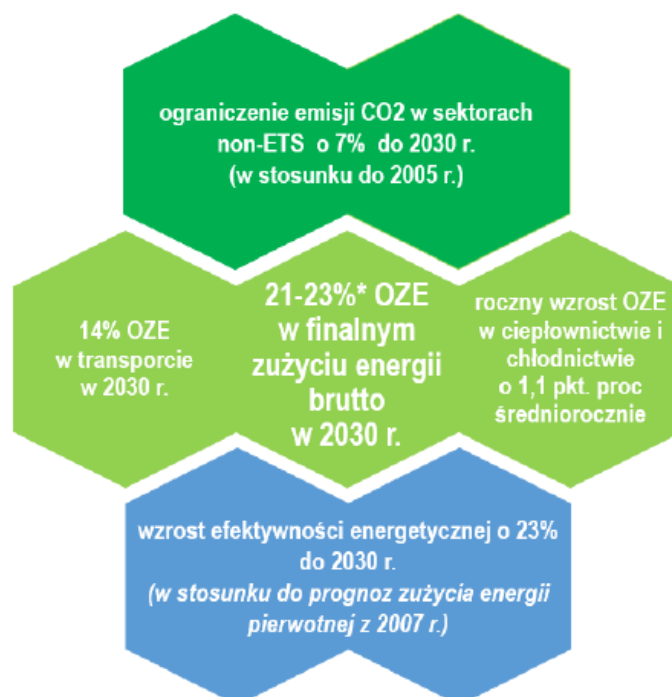
– Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność:

„Badania naukowe, wdrażanie innowacji i działania związane z rozwojem konkurencyjności gospodarki będą miały istotne znaczenie dla realizacji celów i polityk odwzorowanych w KPEiK. Wymiar ten szczególnie przeplata się bowiem z innymi, dostarczając nowych technologii i rozwiązań sprzyjających transformacji energetycznej. Głównym założeniem tego wymiaru jest zmniejszenie luki cywilizacyjnej pomiędzy Polską, a krajami gospodarczo wysokorozwiniętymi oraz poprawa jakości życia polskiego społeczeństwa. Polska planuje również zwiększanie konkurencyjności gospodarki poprzez pełniejsze wykorzystanie zasobów społecznych i terytorialnych oraz automatyzację, robotyzację i cyfryzację przedsiębiorstw. Wspierając rozwój innowacji energetycznych planowane jest zwiększenie konkurencyjności polskiego sektora energii, a co za tym idzie maksymalizację korzyści dla polskiej gospodarki. Kolejnym celem jest akceleracja sprzedaży technologii przez polskie firmy na rynkach zagranicznych, łącząca się ze wzrostem znaczenia i konkurencyjności polskiej nauki na arenie międzynarodowej. Fundamentem dla realizacji celów w tym zakresie są: wzrost nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce (z 0,75% PKB w roku 2011 do 1,7% PKB w 2020 r. i 2,5% PKB w 2030) oraz ustalenie nowych, lepiej dostosowanych do dzisiejszych warunków, zasad wykorzystania tych nakładów. Aby maksymalizować korzyści, zasadne jest rozwijanie współpracy z Komisją Europejską

i państwami członkowskimi Unii Europejskiej dotyczącej Strategicznego Planu w dziedzinie technologii energetycznych (SET-Plan). Jednym z głównych celów badań będzie określenie potencjału produkcji, wykorzystania oraz rozwoju technologii wodorowych w Polsce”.

Cele klimatyczno-energetyczne dla Polski zaprezentowano ponadto na rysunku 1.

Rysunek 1. Cele klimatyczno-energetyczne Polski do 2030 r.



Źródło: Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030

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

Dokument został ogłoszony Komunikatem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. (M.P. z 2021 r., poz. 1200). Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest aktualizacją średniookresowej strategii poprawy jakości powietrza w Polsce, tj. KPOP i stanowi kompilację prowadzonych i planowanych działań na poziomie krajowym, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu poszczególnych obszarów działalności człowieka, na stan powietrza. Program określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki interwencji w perspektywie roku 2025, 2030 oraz 2040. Głównym celem aKPOP jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności - pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których – jak wynika z corocznie przeprowadzanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oceny jakości

powietrza - stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, będą m.in.:

- Kierunek interwencji 1 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;
- Kierunek interwencji 2 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- Kierunek interwencji nr 4 – Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Kierunek interwencji 5 – Edukacja ekologiczna.

### **3.3. POZIOM WOJEWÓDZKI**

#### Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Przedsięwzięcia realizowane zgodnie z Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowinka na lata 2024-2039 będą wspierały realizację postanowień Strategii, rozpoczynając od wizji województwa.

*Wizja województwa Podlaskie: przedsiębiorcze – partnerskie – perspektywiczne.*

Inwestycje będą się wpisywały w następujące cele i kierunki działań:

Cel strategiczny dynamiczna gospodarka, cele operacyjne:

#### 2. Podlaski system otwartych innowacji

Kierunek inwestycyjny: 8. Innowacje społeczne jako forma rozwiązywania wyzwań społeczno-gospodarczych (starzenie się społeczeństwa, rewolucja cyfrowa, zmiany klimatu, konieczność ciągłego dostosowywania kompetencji mieszkańców i inne)

#### 4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego.

Kierunek inwestycyjny: 1. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) i energetyki rozproszonej;

2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej przesyłowej i dystrybucyjnej, w tym rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii;

3. Rozbudowa sieci gazowniczej;

4. Realizacja strategii niskoemisyjnych m.in. w obszarach takich jak: transport publiczny, efektywność energetyczna, jakość powietrza;

5. Rozwój i wdrażanie w przedsiębiorstwach, instytucjach i gospodarstwach domowych

technologii gospodarki obiegu zamkniętego;

## 6. Edukacja ekologiczna.

### Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r. Jego ostatnią aktualizację przyjęto zaś uchwałą Nr LIII/841/2023 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 19.06.2023 r.

Dokonano aktualizacji Programu (kod strefy PL2002) z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Nowinka.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Planu jest podejmowanie działań typu:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:
  - a. nawiązanie współpracy przez samorzady z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
  - b. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
  - c. rozbudowa sieci gazowych,
  - d. zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - e. stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
  - f. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
  - g. ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
  - h. zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
  - i. regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.
2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:
  - a. kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn.

- współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
- b. dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
  - c. szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
  - d. podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
  - e. kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
  - f. tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
  - g. rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
  - h. polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
  - i. rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
  - j. intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
  - k. tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
  - l. budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
  - m. wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).
3. W zakresie obniżania emisji lokalnej i napływowej poprzez pochłanianie i zatrzymywanie zanieczyszczeń:
- a. zwiększanie powierzchni terenów zielonych: tworzenie zielonej infrastruktury (zielone ściany, przystanki, słupy), zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych, wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę, tworzenie parków kieszonkowych,
  - b. rewitalizacja zieleni,
  - c. wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia),
  - d. zwiększanie bioróżnorodności istniejących terenów zieleni.
4. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi - jednostki samorządu terytorialnego:

- a. usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
  - b. zachęcenie do stosowania kompostowników,
  - c. stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
  - d. prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:
- a. W przypadku przyjęcia uchwały antyśmogowej informowanie mieszkańców o jej uchwaleniu i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
  - b. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
  - c. prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
  - d. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
  - e. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
  - f. informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”,
  - g. wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
6. Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:
- a. kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
  - b. kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).



### Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego został przyjęty uchwałą Nr XXXVI/474/2021 z dnia 29 listopada 2021 r. przez Sejmik Województwa Podlaskiego i zawiera następujące obszary interwencji, cele oraz kierunki interwencji, w które wpisują się także projekty planowane do wykonania na terenie Gminy Nowinka:

- Obszar interwencji 1: Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Cel 1.1. Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza;
- Cel 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
- Cel 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
  - Kierunek interwencji: Ograniczenie niskiej emisji;
  - Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia;
  - Kierunek interwencji: Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii;
  - Kierunek interwencji: Rozwój zrównoważonego transportu.

### **3.4. POZIOM LOKALNY**

#### Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Augustowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

Program przyjęty Uchwałą nr 150/XVII/2020 Rady Powiatu w Augustowie z dnia 29 grudnia 2020 r. Projekty planowane do realizacji na terenie Gminy Nowinka wpisują się w następujące zapisy POŚ:

- Obszar: Ochrona klimatu i jakość powietrza
  - Kierunek działań: Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza,
  - Kierunek działań: Poprawa efektywności energetycznej,
  - Kierunek działań: Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu.

#### Strategia Rozwoju Gminy Nowinka na lata 2021-2027

Strategia została przyjęta uchwałą nr XXVIII/240/22 Rady Gminy Nowinka z dnia 30 września 2022 r.

Przedsięwzięcia planowane do realizacji na terenie Gminy Nowinka wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel strategiczny I. Nowoczesna infrastruktura techniczna:
  - Cel operacyjny I.1 Rozwój infrastruktury komunikacyjnej oraz poprawa dostępności i atrakcyjności transportu zbiorowego:
    - Kierunek działań: budowa i modernizacja infrastruktury towarzyszącej: chodników, oświetlenia ulicznego;
  
- Cel strategiczny IV. Zapewnienie środowiska naturalnego wysokiej jakości, ochrona wartości przyrodniczych i historycznych:
  - Cel operacyjny IV.1 Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalna gospodarka zasobami:
    - Kierunki działań:
    - termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, komunalnych oraz obiektów indywidualnych i budynków wielorodzinnych;
    - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
    - zmniejszenie ilości pieców powodujących znaczne zanieczyszczenie środowiska,
    - budowa sieci gazowniczej (uzależniona od realizacji inwestycji w zakresie sieci przesyłowej);
  
  - Cel operacyjny IV.3 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
    - Kierunki działań:
    - zwiększenie udziału innowacyjnych technologii z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
    - promocja innowacyjnych technologii grzewczych jako naturalnego źródła energii cieplnej i jej pozytywnego wpływu na środowisko naturalne,
    - wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
    - modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego,
    - zmniejszenie ilości pieców powodujących znaczne zanieczyszczenie środowiska;
  
  - Cel operacyjny IV.4 Promocja ochrony środowiska, postaw proekologicznych i zdrowego trybu życia:
    - Kierunek działań: zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w szczególności edukacji ekologicznej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowinka na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029

Dokument przyjęto uchwałą nr XXV/228/22 Rady Gminy Nowinka z dnia 19 maja 2022 r. Przedsięwzięcia planowane do realizacji w granicach Gminy Nowinka wpisują się w następujące zapisy POŚ:

- Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza;
  - Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
    - Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza:
      - Zadania:
        - Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym: ograniczanie niskiej emisji, oszczędność energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii;
        - Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii;
        - Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny;
    - Cel i kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej:
      - Zadanie: Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych.

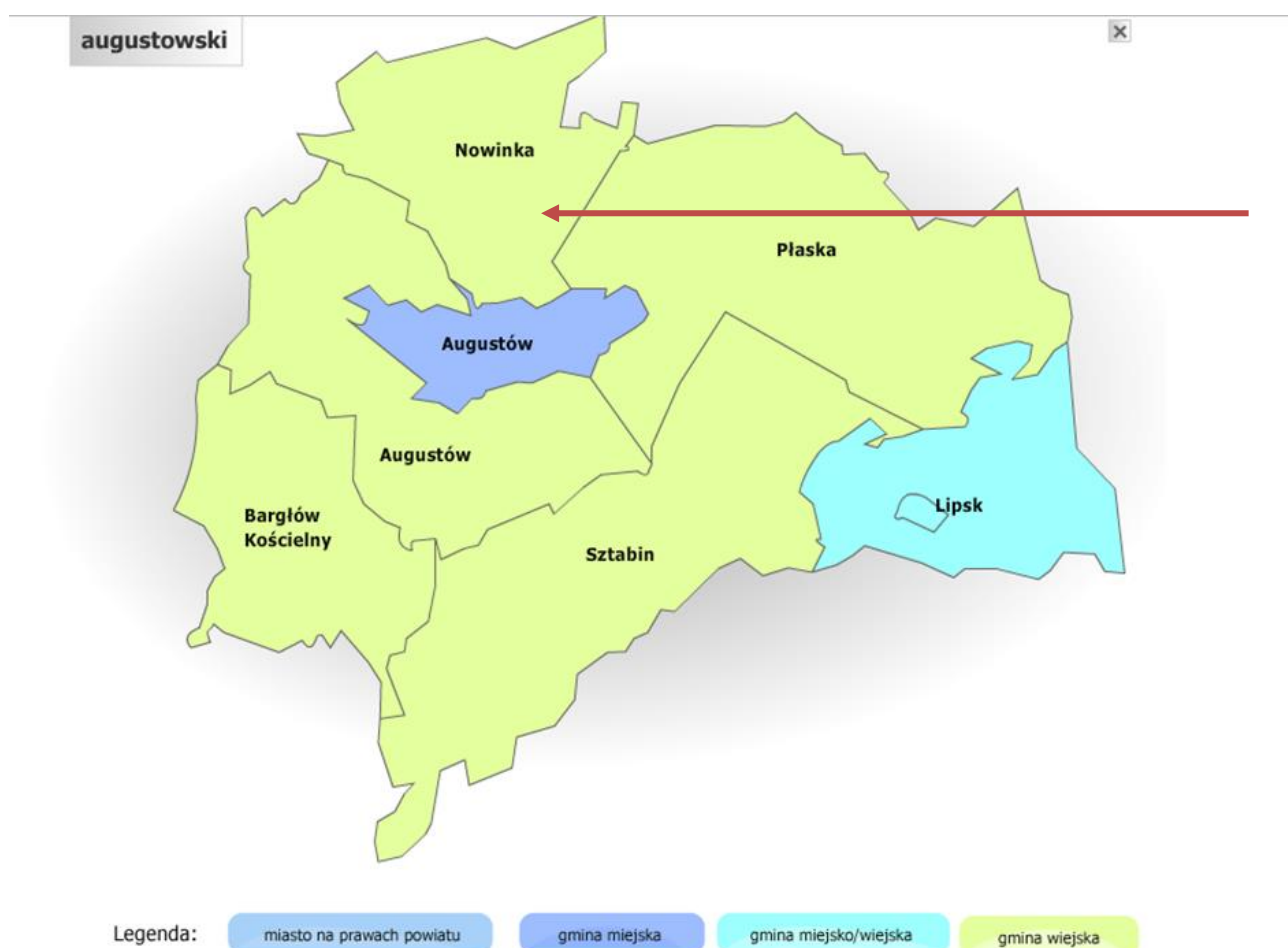
## 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY NOWINKA

### 4.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY NOWINKA

Gmina Nowinka leży w północnej części województwa podlaskiego oraz w północnej części powiatu augustowskiego. Siedzibą gminy jest miejscowość Nowinka.

Gmina Nowinka graniczy od strony południowo-zachodniej z Gminą Augustów, od strony południowej z Miastem Augustów, od strony południowo-wschodniej z Gminą Płaska, od strony północno-wschodniej z Gminą Krasnopol i Gminą Giby, od strony północnej z Gminą Suwałki, zaś od strony północno-zachodniej z Gminą Raczki.

Rysunek 2. Położenie Gminy Nowinka na tle powiatu augustowskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

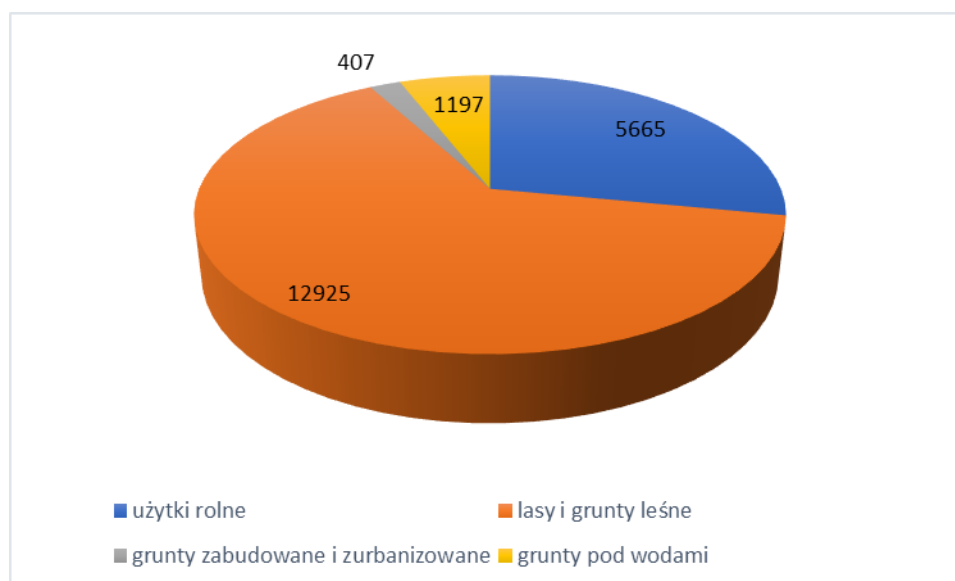
Gmina Nowinka zajmuje powierzchnię 204 km<sup>2</sup> (zgodnie z danymi GUS), co stanowi 12,3% powierzchni całego powiatu. Podział powierzchni zagospodarowania gminy zaprezentowano w tabeli 1 oraz na wykresie 1.

Tabela 1. Podział zagospodarowania powierzchni Gminy Nowinka

Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Wartość
1	<b>użytki rolne, w tym:</b>	<b>ha</b>	<b>5665</b>
	grunty orne	ha	3319
	sady	ha	16
	łąki	ha	1515
	pastwiska	ha	639
	grunty rolne zabudowane	ha	119
	grunty pod stawami i rowami	ha	48
2	<b>lasy i grunty leśne</b>	<b>ha</b>	<b>12925</b>
3	<b>grunty zabudowane i zurbanizowane</b>	<b>ha</b>	<b>407</b>
4	<b>grunty pod wodami</b>	<b>ha</b>	<b>1197</b>
<b>Razem</b>		<b>ha</b>	<b>20408</b>

Źródło: Dane Urzędu Gminy Nowinka

Wykres 1. Struktura zagospodarowania powierzchni Gminy Nowinka



Źródło: Dane Urzędu Gminy Nowinka

#### 4.2. STAN GOSPODARKI NA TERENIE GMINY NOWINKA

Na terenie Gminy Nowinka – zgodnie z danymi GUS – w 2022 r. istniało 237 podmiotów gospodarki narodowej, z czego sektor prywatny reprezentowało 227 podmiotów. Największą ilość podmiotów prywatnych stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą - w 2022 r. było ich 195.

Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według sektorów własnościowych funkcjonujące na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Podmioty wg sektorów własnościowych</b>						
podmioty gospodarki narodowej ogółem	191	219	229	229	234	237
sektor publiczny - ogółem	11	11	10	9	8	8
sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	7	7	6	5	4	4
sektor prywatny - ogółem	179	207	217	218	224	227
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	153	181	189	189	196	195
sektor prywatny - spółki handlowe	4	2	4	4	4	7
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	1	1	1	1
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny - fundacje	2	2	2	3	3	3
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	9	9	10	10	9	9

Źródło: Dane GUS

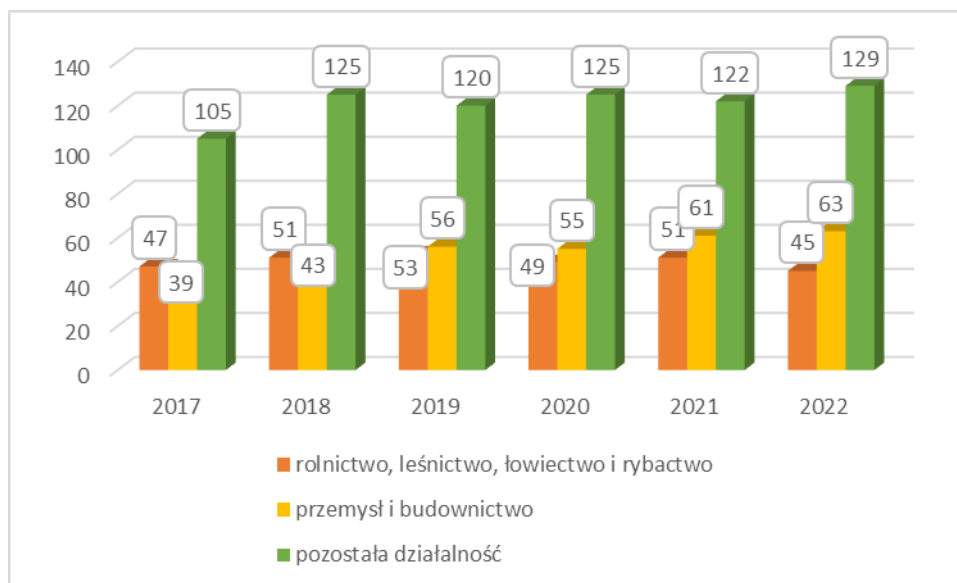
Na sektor publiczny składają się głównie państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, w 2022 r. było ich 4. Sektor publiczny ogółem liczył 8 podmiotów. Na sektor prywatny oprócz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą składają się również spółki handlowe (7), spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego (1), spółdzielnie (1), fundacje (3) oraz stowarzyszenia i organizacje społeczne (9).

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności funkcjonujące na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Podmioty wg grup rodzajów działalności</b>						
ogółem	191	219	229	229	234	237
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	47	51	53	49	51	45
przemysł i budownictwo	39	43	56	55	61	63
pozostała działalność	105	125	120	125	122	129

Źródło: Dane GUS

Wykres 2. Podmioty według grup rodzajów działalności funkcjonujące na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022



Źródło: Dane GUS

Analizując podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007 można zauważyć, że w 2022 r. na terenie Gminy Nowinka najwięcej podmiotów zajmowało się pozostałą działalnością – 129, a najmniej rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem – 45.

Według danych pochodzących z Powszechnego Spisu Rolnego z 2020 r. na terenie Gminy Nowinka były 444 gospodarstwa rolne, w tym 35,36% stanowiły gospodarstwa o powierzchni 1-5 ha, co wskazuje na duże rozdrobnienie powierzchni zajmowanej pod produkcję rolniczą.

Tabela 4. Gospodarstwa rolne ogółem na terenie Gminy Nowinka

Wyszczególnienie	Ilość gospodarstw
ogółem	444
do 1 ha włącznie	b.d.
1 - 5 ha	157
5 - 10 ha	127
10 - 15 ha	b.d.
15 ha i więcej	82

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (Powszechny Spis Rolny z 2020 r.) największy obszar użytkowany na cele rolnicze przeznaczony był pod uprawy zbóż – 1 065,51 ha, co zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 5. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw na terenie Gminy Nowinka

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)
ogółem	1 829,66
zboża razem	1 065,51
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	1 007,84
kukurydza na ziarno	5,50
strączkowe jadalne na suche ziarno razem	21,46
ziemniaki	31,77
warzywa gruntowe	1,42

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

#### 4.3. CHARAKTERYSTYKA MIESZKAŃCÓW

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2022 r. na terenie Gminy Nowinka zamieszkiwało 2 899 osób. W analizowanych latach w granicach Gminy Nowinka mieszkało więcej mężczyzn niż kobiet, co przedstawia tabela 6 oraz wykres 3.

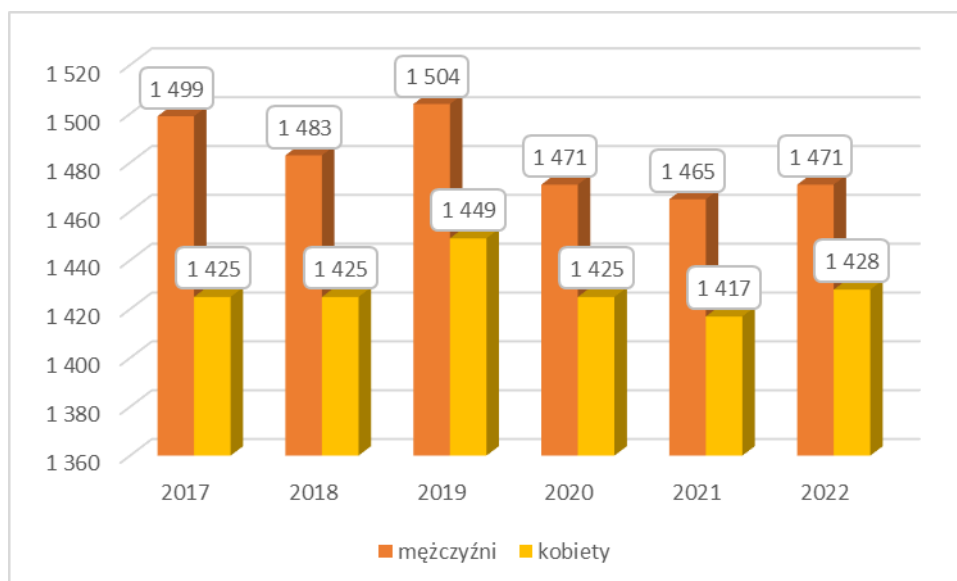
Tabela 6. Stan ludności zamieszkującej teren Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	J.m.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>ogółem, miejsce zamieszkania, stan na 31 XII</b>							
ogółem	osoba	2 924	2 908	2 953	2 896	2 882	2 899
mężczyźni	osoba	1 499	1 483	1 504	1 471	1 465	1 471
kobiety	osoba	1 425	1 425	1 449	1 425	1 417	1 428

Źródło: Dane GUS



Wykres 3. Ludność zamieszkująca teren Gminy Nowinka według płci, stan na 31.XII.



Źródło: Dane GUS

Współczynnik feminizacji, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w latach 2017 – 2022 utrzymywał się na podobnym poziomie i oscylował pomiędzy 95 a 97 osobami. Gęstość zaludnienia w 2022 r. wyniosła 14,2 osób na 1 km<sup>2</sup> i nie zmieniła się znacząco od 2017 r.

Tabela 7. Ludność na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	J.m.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>							
w wieku przedprodukcyjnym	%	18,9	18,6	19,2	20,5	20,5	20,5
w wieku produkcyjnym	%	60,7	60,9	60,2	58,6	58,5	58,7
w wieku poprodukcyjnym	%	20,4	20,5	20,6	21,0	20,9	20,8
<b>Współczynnik feminizacji</b>							
ogółem	osoba	95	96	96	97	97	97
<b>Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki</b>							
ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	14,3	14,2	14,5	14,2	14,1	14,2
zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	1,4	-5,5	15,5	-3,7	-4,8	5,9

Źródło: Dane GUS

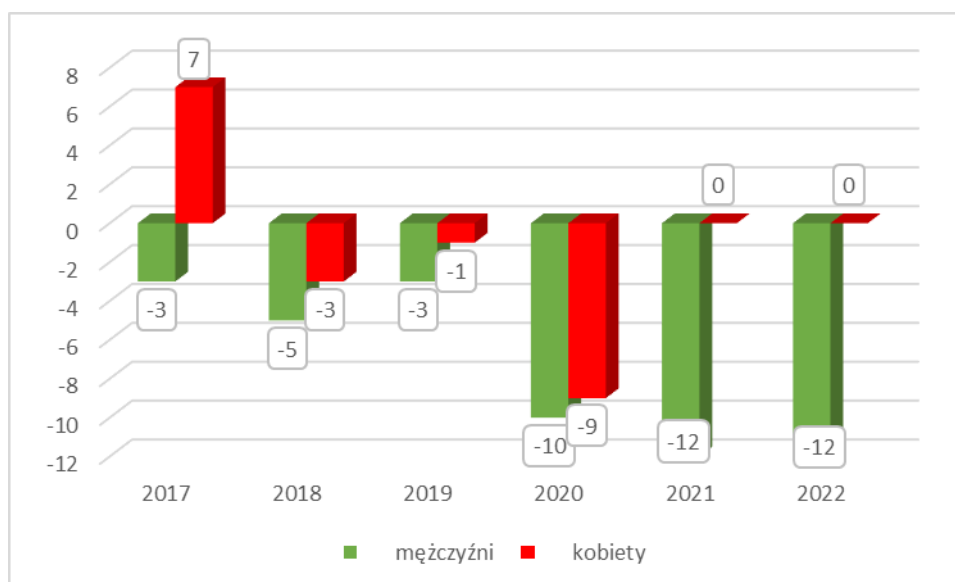
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy Nowinka odnotowano w ostatnich latach ujemny przyrost naturalny, co przyczynia się do zmniejszenia liczby ludności.

Tabela 8. Ruch naturalny na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Urodzenia żywe</b>						
ogółem	35	24	28	19	25	24
mężczyźni	17	13	12	11	11	12
kobiety	18	11	16	8	14	12
<b>Zgony ogółem</b>						
ogółem	31	32	32	38	37	36
mężczyźni	20	18	15	21	23	24
kobiety	11	14	17	17	14	12
<b>Przyrost naturalny</b>						
ogółem	4	-8	-4	-19	-12	-12
mężczyźni	-3	-5	-3	-10	-12	-12
kobiety	7	-3	-1	-9	0	0

Źródło: Dane GUS

Wykres 4. Przyrost naturalny według płci na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022



Źródło: Dane GUS

Saldo migracji wewnętrznych w 2022 r. w Gminie Nowinka, według danych GUS, wyniosło -32. Migracje zagraniczne w analizowanych latach odgrywały marginalną rolę i miały jedynie niewielki wpływ na saldo migracji ogółem. Biorąc pod uwagę zaprezentowane dane należy zauważyć, że liczba osób zamieszkujących na terenie Gminy Nowinka jest większa niż liczba osób opuszczających obszar analizowanej jednostki samorządu terytorialnego, co równoważy ujemny przyrost naturalny i powoduje, że liczba mieszkańców gminy nie uległa znaczącemu zmniejszeniu.

Tabela 9. Migracje wewnętrzne i zagraniczne na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	J.m.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>zameldowania w ruchu wewnętrznym</b>							
ogółem	osoba	33	39	65	46	53	58
mężczyźni	osoba	14	16	34	23	23	29
kobiety	osoba	19	23	31	23	30	29
<b>zameldowania z zagranicy</b>							
ogółem	osoba	0	2	4	1	0	2
mężczyźni	osoba	0	0	4	0	0	0
kobiety	osoba	0	2	0	1	0	2
<b>wymeldowania w ruchu wewnętrznym</b>							
ogółem	osoba	42	51	35	46	41	26
mężczyźni	osoba	18	19	16	19	17	10
kobiety	osoba	24	32	19	27	24	16
<b>saldo migracji wewnętrznych</b>							
ogółem	osoba	-9	-12	30	0	12	32
mężczyźni	osoba	-4	-3	18	4	6	19
kobiety	osoba	-5	-9	12	-4	6	13
<b>saldo migracji zagranicznych</b>							
ogółem	osoba	0	2	4	1	0	2
mężczyźni	osoba	0	0	4	0	0	0
kobiety	osoba	0	2	0	1	0	2
<b>zameldowania ogółem</b>							
ogółem	osoba	33	41	69	47	53	60
mężczyźni	osoba	14	16	38	23	23	29
kobiety	osoba	19	25	31	24	30	31
<b>wymeldowania ogółem</b>							
ogółem	osoba	42	51	35	46	41	26
mężczyźni	osoba	18	19	16	19	17	10
kobiety	osoba	24	32	19	27	24	16
<b>saldo migracji ogółem</b>							
ogółem	osoba	-9	-10	34	1	12	34
mężczyźni	osoba	-4	-3	22	4	6	19
kobiety	osoba	-5	-7	12	-3	6	15

Źródło: Dane GUS

#### 4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE NA TERENIE GMINY NOWINKA

Klimat Gminy Nowinka posiada cechy charakterystyczne dla klimatu kontynentalnego. Długa jest tu zima, a stosunkowo krótkie przedwiośnie i najniższa w Polsce średnia temperatura roczna. Średnia temperatura stycznia spada poniżej  $-4^{\circ}\text{C}$ . Średnie temperatury najcieplejszego miesiąca – lipca natomiast wynoszą  $17^{\circ}\text{C}$  -  $18^{\circ}\text{C}$ . Okres zimy trwa około 112

dni. Lato trwa zaś 70-80 dni. Przedwiośnie i wiosna trwają krócej od jesieni i przedzimia. Pierwsze przymrozki jesienne występują w pierwszej połowie września, a ostatnie wiosenne nawet w pierwszej połowie czerwca.

Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2021 wyniosła 65,8°C (na Stacji w Suwałkach).

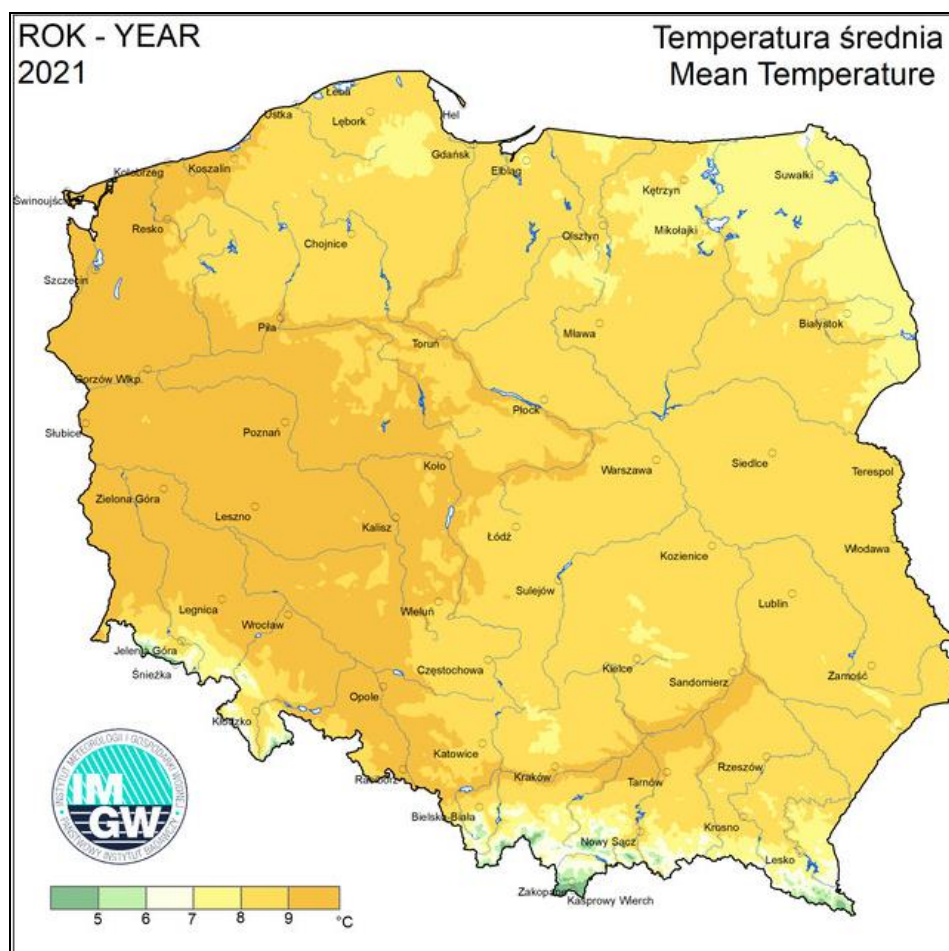
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest jedną z najniższych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza w 2021 r. wynosiła 7,1°C.

Tabela 10. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w °C							
	średnie					skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2020	2011-2020	2016-2020	2021	maksimum	minimum	
	1971-2021							
Suwałki	6,3	7,2	7,8	8,2	7,1	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2022

Rysunek 3. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednio promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2021 r. wynosił średnio 1603 h/rok.

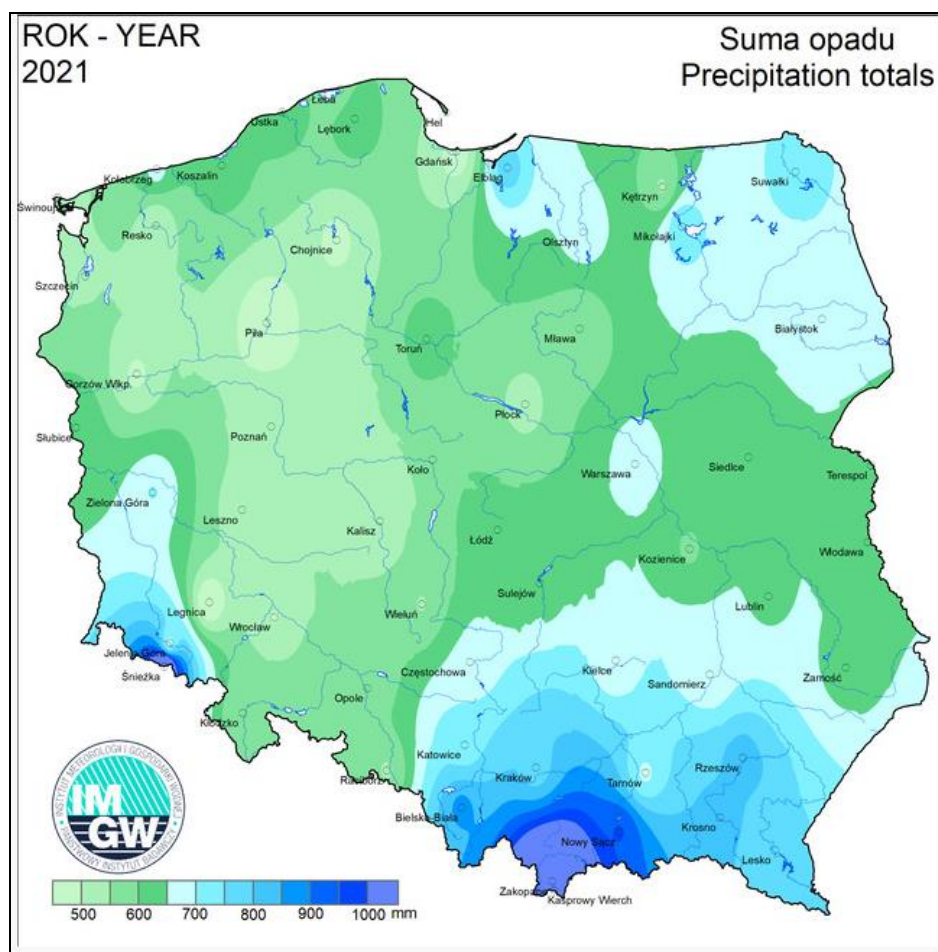
Roczna suma opadów w 2021 r. wyniosła 720 mm. Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu.

Tabela 11. Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorol.	Roczne sumy opadów w mm					Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	średnie							
	1971-2000	1991-2020	2011-2020	2016-2020	2021	2020		
Suwałki	591	607	628	629	720	3,2	1603	-

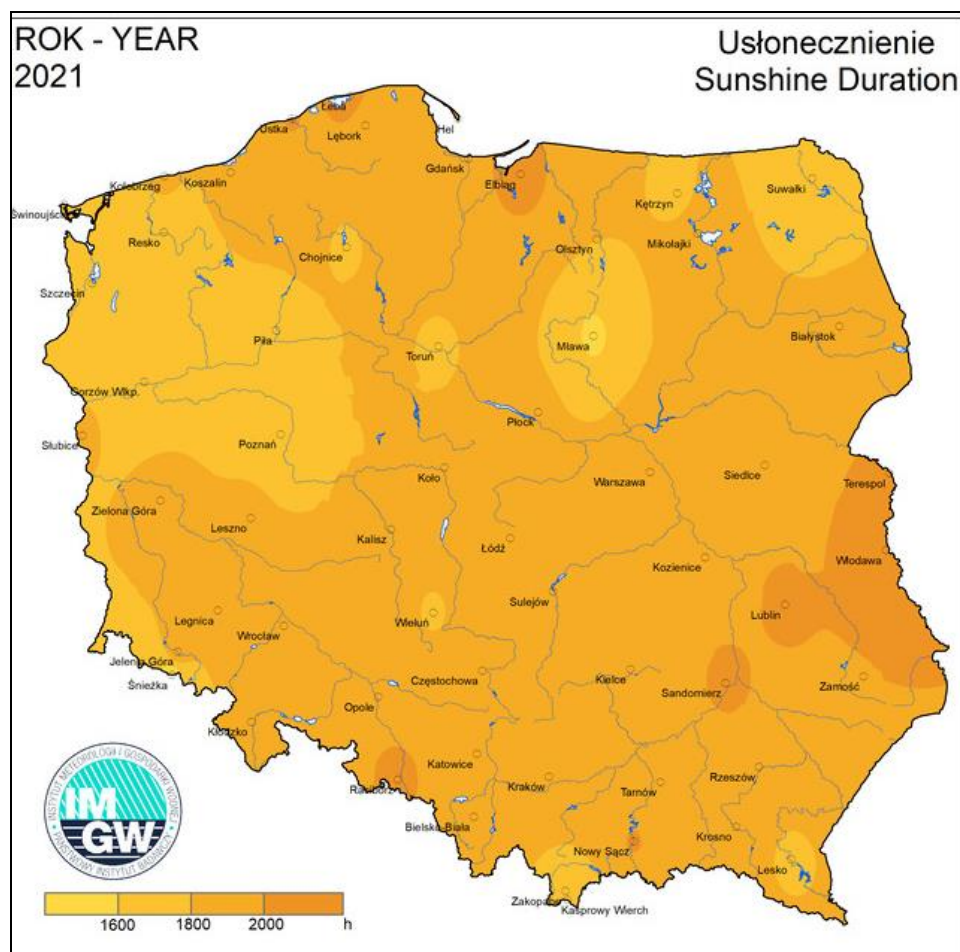
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2022

Rysunek 4. Suma opadów



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Rysunek 5. Usłonecznienie



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Średnia roczna prędkość wiatru w 2021 r. osiągała wartość do 3,2 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń.

#### 4.5. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY BUDOWLANEJ I TECHNICZNEJ

Na terenie Gminy Nowinka istnieje 1 096 mieszkań (dane GUS za 2022 r.). Ich powierzchnia wynosi 114 757 m<sup>2</sup>. W analizowanych latach wzrastała zarówno liczba mieszkań, jak i ich powierzchnia użytkowa. Szczegółowe dane zaprezentowano w tabeli 12.

Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	J.m.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
mieszkania	-	1 022	1 038	1 056	1 061	1 081	1 096
izby	-	4 722	4 813	4 914	5 074	5 180	5 266
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	102 271	104 196	106 613	110 169	112 880	114 757

Źródło: Dane GUS

W latach 2017-2022 poziom wyposażenia mieszkań w instalacje wzrastał i to zarówno w odniesieniu do wodociągu, ustępu spłukiwanego, łazienki, centralnego ogrzewania. Od 2020 r. dwa mieszkania wyposażone są w instalację gazową.

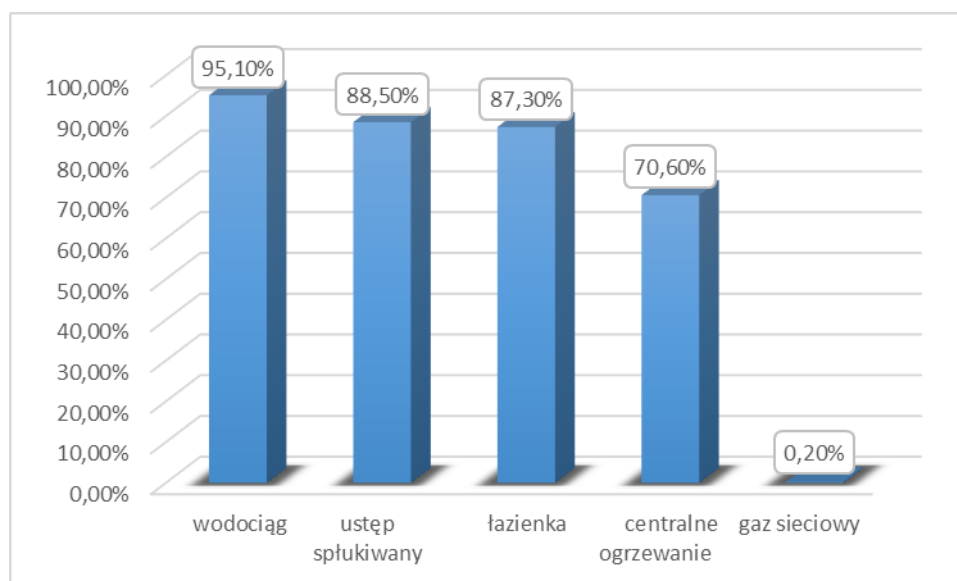
W 2022 roku 95,1% mieszkań wyposażonych było w wodociąg, 88,5% - w ustęp spłukiwany, 87,3% - w łazienkę, 70,6% - w centralne ogrzewanie, a 0,2% - w gaz sieciowy. Prezentuje to tabela 13 oraz wykres 5.

Tabela 13. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne, ogółem</b>							
wodociąg	-	915	931	949	1 007	1 027	1 042
ustęp spłukiwany	-	884	900	918	935	955	970
łazienka	-	852	868	886	922	942	957
centralne ogrzewanie	-	620	636	654	739	759	774
gaz sieciowy	-	0	0	0	2	2	2
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań</b>							
wodociąg	%	89,5	89,7	89,9	94,9	95,0	95,1
ustęp spłukiwany	%	86,5	86,7	86,9	88,1	88,3	88,5
łazienka	%	83,4	83,6	83,9	86,9	87,1	87,3
centralne ogrzewanie	%	60,7	61,3	61,9	69,7	70,2	70,6
gaz sieciowy	%	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2

Źródło: Dane GUS

Wykres 5. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Gminy Nowinka, 2022 r.



Źródło: Dane GUS

W 2022 r. na terenie Gminy Nowinka, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 113,3 km, korzystało z niej 78,9% mieszkańców, czyli 2 286 osób. Długość sieci kanalizacyjnej wyniosła zaś 100,0 km i korzystało z niej 1 668 osób (57,5% mieszkańców). Generalnie na terenie gminy gaz sieciowy nie jest dostępny, jedynie 2 mieszkania (5 mieszkańców) posiada dostęp do infrastruktury gazowej.

Tabela 14. Urządzenia sieciowe na terenie Gminy Nowinka w latach 2017-2022

Wyszczególnienie	J.m.	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Wodociągi</b>							
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	113,0	113,1	113,1	113,3	113,3	113,3
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	903	912	926	934	952	964
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	71,1	78,4	92,7	81,5	77,8	79,6
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	2 267	2 261	2 305	2 266	2 266	2 286
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	24,4	26,9	31,9	28,2	26,9	27,5
<b>Kanalizacja</b>							
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	99,7	99,8	99,8	100,0	100,0	100,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	557	567	575	580	587	599
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	28,1	29,5	36,4	40,7	40,5	49,0
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam <sup>3</sup>	33,0	35,0	39,0	40,0	40,0	39,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 632	1 635	1 670	1 644	1 644	1 668
<b>Sieć gazowa</b>							
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	3	0	0	5	5	5
<b>Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych</b>							
wodociąg	%	96,0	94,3	92,0	90,8	90,0	89,3
kanalizacja	%	59,4	58,4	57,1	56,4	55,5	55,6
<b>Korzystający z instalacji w % ogółu ludności</b>							
wodociąg	%	77,5	77,8	78,1	78,2	78,6	78,9
kanalizacja	%	55,8	56,2	56,6	56,8	57,0	57,5
gaz	%	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2

Źródło: Dane GUS



## 5. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W CIEPŁO

### 5.1. STAN OBECNY

Na terenie Gminy Nowinka nie istnieje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki użyteczności publicznej, podmioty gospodarcze ogrzewane są za pomocą indywidualnych kotłowni.

Szczegółowe zestawienie ilości paliwa zużytego przez budynki użyteczności publicznej w 2022 r. zaprezentowano w tabeli 15. Wynika z niej, że 3 budynki opalane są węglem, 3 – olejem opałowym oraz 2 - pelletem.

Tabela 15. Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowinka wraz z zużyciem paliw

Lp.	Wyszczególnienie	Rodzaj paliwa	Zużycie
1.	Gminny Ośrodek Kultury	olej opałowy	46 223,50 l
2.	OSP Bryzgiel	pellet	5,95 t
3.	Urząd Gminy Nowinka	pellet	15,90 t
4.	Posterunek Policji	węgiel	13,00 t
5.	Ośrodek zdrowia	olej opałowy	7 000,00 l
6.	Szkoła Podstawowa im. Powstańców Styczniowych w Nowince	olej opałowy	27 967,00 l
7.	Szkoła Filialna im. Ks. Stanisława Chmielewskiego w Monkiniach	węgiel	18,73 t
8.	Szkoła Filialna im. gen. pilota Witolda Urbanowicza w Olszance	węgiel	25,06 t

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Nowinka, 2022 r.

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie Gminy Nowinka. Charakteryzuje się przy tym dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. W ostatnich latach zaobserwowano częściową wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne. Przeprowadzono także liczne prace termomodernizacyjne w budynkach. W tabeli 16 przedstawiono całkowite zużycie energii przez sektor mieszkalnictwa z terenu Gminy Nowinka w 2022 r.

Tabela 16. Zużycie energii na terenie Gminy Nowinka – sektor mieszkalnictwa

Wyszczególnienie	Zużycie energii (MWh/rok)
Ogrzewanie pomieszczeń	27 151,13

Źródło: Opracowanie własne

W sektorze mieszkalnictwa największą emisję zanieczyszczeń powoduje wykorzystanie na cele ogrzewania drewna. Znaczący odsetek emisji pochodzi także z opalania budynków węglem.

Należy przy tym wskazać na rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii na cele ogrzewania budynków mieszkalnych. Gmina Nowinka zrealizowała m.in. projekt: „Kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych w Gminie Nowinka”, który uzyskał dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, działania 8.6. Inwestycje na rzecz rozwoju lokalnego. Przedsięwzięcie obejmowało montaż kolektorów słonecznych dostarczających energię ciepłą na potrzeby budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Nowinka. W ramach projektu zamontowano 30 szt. kolektorów dla 30 budynków mieszkalnych. Inwestycja przyczyniła się do osiągnięcia następujących wskaźników:

1) produktu:

- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE – 30 szt.;
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych – 0,12 MWt;

2) rezultatu:

- Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE – 68,46 MWht;
- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – 23,28 tony równoważnika CO<sub>2</sub>.

Na terenie gminy zrealizowano także projekt: „Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych w Gminie Nowinka”, który uzyskał dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, działania 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii. Przedsięwzięcie obejmuje montaż instalacji fotowoltaicznych dostarczających energię elektryczną na potrzeby budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Nowinka. Przedsięwzięcie obejmowało montaż 71 szt. paneli fotowoltaicznych dla 71 budynków mieszkalnych. Celem projektu było zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych przez Gminę Nowinka poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych dla budynków mieszkalnych. Inwestycja przyczyniła się do osiągnięcia następujących wskaźników:

1) produktu:

- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – 71 szt.
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych – 0,31 MWe;

- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – 240,25 tony równoważnika CO<sub>2</sub>;

2) rezultatu:

- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE – 295,88 MWh.

Wskazany projekt przyczynił się do zwiększenia ilości energii elektrycznej wytworzonej na terenie gminy ze źródeł odnawialnych, która może być też wykorzystywana na cele ogrzewania budynków.

Ponadto mieszkańcy zrealizowali szereg przedsięwzięć finansowanych ze środków własnych czy innych środków dotacyjnych i pożyczkowych, dzięki czemu bilans wykorzystania OZE w granicach Gminy Nowinka stale się powiększa i powoduje jednocześnie zmniejszenie wykorzystania energii cieplnej z konwencjonalnych źródeł.

## **5.2. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTW CIEPŁOWNICZYCH NA LATA 2024-2039**

W związku z brakiem na terenie gminy przedsiębiorstw ciepłowniczych nie przewidziano inwestycji związanych z budową gminnych sieci zaopatrzenia w ciepło oraz powoływania wskazanego przedsiębiorstwa.

## **6. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W GAZ**

### **6.1. STAN OBECNY**

Generalnie na terenie gminy gaz przewodowy nie jest dostępny.

### **6.2. PLANY ROZWOJOWE DLA SYSTEMU GAZOWNICZEGO**

Zgodnie pismem Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Gazowniczy w Białymstoku (pismo z dnia 18.07.2023 r., znak: PSGBI.RODZ.422.77.23), na terenie Gminy Nowinka nie są planowane inwestycje związane z budową sieci gazowniczej.

## 7. STAN ZAOPATRZENIA GMINY NOWINKA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

### 7.1. STAN OBECNY

Na terenie Gminy Nowinka całość zużywanej energii pochodzi z krajowego systemu elektroenergetycznego. Obsługą odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Nowinka zajmuje się spółka PGE Dystrybucja S. A. Oddział w Białymstoku.

Odbiorcy z terenu Gminy Nowinka zasilani są w energię elektryczną liniami średniego i niskiego napięcia. Przez obszar gminy przebiega także linia napowietrzna wysokiego napięcia. Szczegółowe zestawienie infrastruktury energetycznej zlokalizowanej na terenie Gminy Nowinka zaprezentowano w tabeli 17.

Tabela 17. Struktura sieci energetycznych na terenie Gminy Nowinka

<b>Linie WN</b>	<b>kablowe (km)</b>	0,000
	<b>napowietrzne (km)</b>	0,578
<b>Stacje Sn/nn</b>	<b>słupowe (szt.)</b>	82
	<b>wewnętrzne (szt.)</b>	2
<b>Linie Sn</b>	<b>kablowe (km)</b>	9,284
	<b>napowietrzne (km)</b>	87,514
<b>Linie nn</b>	<b>kablowe (km)</b>	36,563
	<b>napowietrzne (km)</b>	90,685
<b>Przyłącza</b>	<b>kablowe (km)</b>	16,914
	<b>napowietrzne (km)</b>	25,295

Źródło: Pismo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok z dnia 21.08.2023 r.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez PGE Dystrybucja S. A. Oddział w Białymstoku, sieć energetyczna na terenie Gminy Nowinka znajduje się w dobrym stanie technicznym. W celu utrzymania linii w należytym stanie technicznym wykonywane są zabiegi eksploatacyjne w zakresie: przeglądów linii, pomiarów, wycinki zadrzewienia w pasach eksploatacyjnych linii. Dodatkowo sieć jest sukcesywnie przebudowywana i dostosowywana do potrzeb istniejących oraz nowych odbiorców. Realizowana jest także wymiana istniejących sieci napowietrznych na kablowe, co docelowo skróci przerwy w dostawie energii elektrycznej wywoływane przez niekorzystne warunki atmosferyczne.

Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Nowinka w latach 2019-2022 zaprezentowano w tabeli 18.

Tabela 18. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Nowinka w latach 2019-2022

Taryfa	2019		2020	
	odbiorcy	zużycie (kWh)	odbiorcy	zużycie (kWh)
B	1	40 021	1	47 441
C	223	1 286 923	225	1 199 413
G	1 483	3 441 082	1 484	3 787 472
Taryfa	2021		2022	
	odbiorcy	zużycie (kWh)	odbiorcy	zużycie (kWh)
B	1	40 176	1	42 018
C	239	1 249 492	239	1 193 030
G	1 493	4 125 418	1 514	3 905 120

Źródło: Pismo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok z dnia 21.08.2023 r.

Taryfa B dotyczy odbiorców zasilanych średnim napięciem, taryfa C - odbiorców zasilanych niskim napięciem, a taryfa G – odbiorców pobierających energię na potrzeby gospodarstw domowych.

## 7.2. PLANY ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYCZNEGO

System elektroenergetyczny Gminy Nowinka rozwija się na przestrzeni ostatnich lat zgodnie z założeniami przyjętymi przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD).

Podstawowym problemem do rozwiązania dla rozwoju systemu elektroenergetycznego jest zsynchronizowanie potrzeb wynikających z zagospodarowania przestrzennego i jego rozwoju w poszczególnych obszarach Gminy Nowinka z możliwościami systemu elektroenergetycznego. Problemem do rozwiązania jest również dążenie do poprawy standardów zasilania, stopnia pewności zasilania oraz jakości przesyłanej energii elektrycznej, przestrzegając jednocześnie wymogów ekologii oraz polityki oszczędnościowej terenów.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez PGE Dystrybucja S.A., Oddział Białystok (OSD) na terenie Gminy Nowinka planowane są inwestycje wskazane w tabeli 19.

Tabela 19. Inwestycje planowane przez PGE Dystrybucja S.A.

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2023-2028	Budowa sieci WN, Sn i nN na potrzeby modernizacji i przyłączenia nowych odbiorców <ul style="list-style-type: none"> <li>– Budowa linii kablowych SN – 0,6 km</li> <li>– Budowa stacji transformatorowych 15/0,4 kV – 3 szt.</li> <li>– Budowa linii kablowych nN – 6 km</li> <li>– Budowa przyłączy kablowych i napowietrznych – 30 szt.</li> </ul>

Źródło: Pismo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok z dnia 21.08.2023 r.

## **8. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH**

Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to również procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkownika w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody użytkowej.

Niżej wymienione fakty świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania. Te fakty to:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- z uwagi na powyższe, ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania.

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990 wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie.

Niekorzystna struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce (monokultura węgla) jest przyczyną nieprawidłowej proporcji pokrycia zapotrzebowania na energię pierwotną za pomocą różnych nośników. Udział paliw stałych w gospodarce energetycznej wynosi ok. 77%, a paliw węglowodorowych (oleje opałowe, gaz) ok. 21%, co w porównaniu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej jak również Węgrami, Czechami czy Słowacją, jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych i związane zanieczyszczenie środowiska. Występuje również zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej.

W kraju udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym zużyciu energii wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Ponieważ tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można też jej dużo zaoszczędzić, stąd duże możliwości samorządów terytorialnych administrujących częścią budynków mieszkalnych i będących właścicielami dużej ilości budynków użyteczności publicznej do działań w tym zakresie, począwszy od szczebla podstawowego, czyli od gminy. Również bardzo duże możliwości oszczędzania mają odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe) oraz inni drobni odbiorcy.

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Szczególny wpływ na taki stan ma brak liczników energii, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30-40% energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Zastosowanie powyższych rozwiązań spowoduje generalne podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń, czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym lub z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.



Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń.

Niebagatelną zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalnego paliwa oraz zmiana paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub biomasę, a także inne odnawialne źródła energii.

Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego, ciekłego lub gazowego. W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia: wiatru, słoneczna, aerothermalna i geothermalna. Jednak w zaopatrzeniu w ciepło budynków dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

- źródła indywidualne (miejscowe),
- kotłownie wbudowane,
- ciepłownie (kotłownie wolno stojące),
- elektrociepłownie.

Na terenie Gminy Nowinka występują trzy pierwsze z wyżej wymienionych rodzajów źródeł ciepła.

Obecnie największą sprawnością i największą ilością energii wyprodukowanej z jednostki paliwa umownego charakteryzują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biomasą np. słomą i pelletem. Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem największą sprawność mają duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzuje się produkcja energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej. Wynika to z niskiej sprawności teoretycznej obiegu termodynamicznego, który jest podstawą działania elektrowni kondensacyjnej.

Do niedawna kotły gazowe (podobnie olejowe) produkowane w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka), a ich sprawności mieściły się w granicach 65-70%. Nie stanowiły one zatem zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi.

Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biomasą w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (39-43%). Poza tym należy stwierdzić, że:

- najbardziej niekorzystny ze względu na ilość zużytej energii pierwotnej jest układ ogrzewania elektrycznego oporowego (361% energii pierwotnej w paliwie stałym użytym w elektrowni),
- w razie stosowania paliw stałych najbardziej efektywnie energetycznie jest skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w elektrociepłowniach,
- źródła ciepła opalane węglem o małych mocach (kotłownie lokalne i indywidualne w małych domach) są nieopłacalne energetycznie i uciążliwe dla środowiska naturalnego,
- bardzo korzystne energetycznie i z punktu widzenia ochrony środowiska są układy grzewcze na paliwo gazowe lub ciekłe, wyposażone w nowoczesne jednostki kotłowe oraz kotłownie wykorzystujące w procesie spalania biomasę, tj. pellet, słoma, drewno, owies,
- rozwiązaniem, mającym w przyszłości szansę na powszechne stosowanie, są pompy ciepła z napędem silnikiem spalinowym lub turbiną gazową.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznych regulatorów automatyzujących proces spalania paliwa i dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej,
- zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania, tam gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
- dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym, przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuciennych ze stali chromoniklowej,
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji oraz gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności, dzięki znacznej

redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji.

Obecnie przy modernizacji źródeł ciepła stosowane są następujące rodzaje kotłów lub innych układów grzewczych:

### **1. Kotły na paliwa stałe (węgiel)**

Nowoczesne kotły na paliwa stałe wyposażone są w automatyczny regulator procesu spalania, sterujący ilością powietrza dolotowego do komory spalania w funkcji temperatury wody wylotowej lub temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu, zabezpieczający również przed wrzeniem wody i wygaśnięciem ognia. Kotły te są często wyposażane w przykotłowy zasobnik paliwa o dużej pojemności, z którego węgiel do paleniska podawany jest automatycznie. Sprawność kotłów wynosi 70-80%.

Pomimo wysokiej sprawności w porównaniu ze stosowanymi wcześniej kotłami węglowymi, niedorównującej jednak nowoczesnym kotłom na paliwa gazowe i ciekłe, oraz ograniczeniem uciążliwości obsługi, nie zaleca się stosowania tych kotłów przy modernizacji źródeł ciepła z uwagi na:

- mniejszą sprawność niż nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych,
- dużą emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- jakość regulacji temperatury nie dorównującą układom stosowanym w kotłowniach gazowych, olejowych i na biomasę.

Zastosowanie takiego kotła można rozważać jedynie w następujących przypadkach:

- braku możliwości podłączenia do sieci gazowej,
- braku możliwości lokalizacji zbiorników oleju opałowego i gazu płynnego,
- braku możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, także ze względu na wyższe koszty inwestycyjne,
- ze względu na niskie koszty inwestycyjne, przy braku środków finansowych i konieczności wymiany istniejącego kotła węglowego w przypadku awarii.

### **2. Kotły opalane gazem ziemnym**

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność 91–93%, w przypadku kotłów kondensacyjnych powyżej 100%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,

- oszczędność miejsca – brak magazynu paliwa,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- opłata za paliwo następuje po jego zużyciu.

Wady:

- konieczność budowy przyłącza gazu,
- zależność od jedynej dostawcy gazu przewodowego w Polsce, jakim jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

Kotły opalane gazem ziemnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość przyłączenia do sieci gazowej, a koszty wykonania przyłącza nie są zbyt wysokie.

### **3. Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym**

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność – ok. 90%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- konieczność budowy magazynu oleju lub zbiornika na gaz płynny,
- wysoki koszt paliwa,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem.

Kotły opalane lekkim olejem opałowym lub gazem płynnym należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru między olejem opałowym, a gazem płynnym należy dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany.

### **4. Kotły opalane biomasa (pellet, zrębki, słoma)**

Zaletami tych kotłów są:

- wysoka sprawność – 80-90%,
- niska emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- brak konieczności zatrudnienia obsługi stałej (wyjątek – słoma),
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego,
- stała gotowość do pracy i szybki rozruch,
- dowolny wybór dostawcy paliwa.

Wady:

- dość wysoki koszt urządzeń,
- duże gabaryty w przypadku kotłów opalanych słomą,
- konieczność budowy magazynu paliwa, w przypadku słomy – o dużej kubaturze,
- opłata za paliwo następuje przed jego zużyciem.

Kotły opalane biomasą należy stosować przy modernizacji kotłowni wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości przyłączenia do sieci gazowej lub koszty przyłączenia są zbyt wysokie ze względu na znaczną odległość, bądź konieczność przebudowy istniejącej sieci rozdzielczej. Wyboru rodzaju biomasy należy dokonać po szczegółowej analizie kosztów inwestycji oraz późniejszych kosztów eksploatacji kotłowni, biorąc pod uwagę aktualne ceny paliw i ewentualnie przewidując ich przyszłe zmiany, a także możliwości dostawy od lokalnych producentów.

## **5. Kotły zasilane energią elektryczną**

Zalety:

- bardzo wysoka sprawność kotłowni – 99%,
- bardzo niskie koszty inwestycyjne,
- brak instalacji odprowadzenia spalin,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji kotłowni,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- duże koszty eksploatacji ze względu na wysoką cenę energii elektrycznej, nawet w systemie dwutaryfowym,
- zależność od dostawcy energii elektrycznej.

## 6. Pompy ciepła

Pompy ciepła umożliwiają wykorzystanie energii cieplnej zgromadzonej w środowisku naturalnym, a w szczególności w:

- ciekach wodnych powierzchniowych i podziemnych,
- powietrzu,
- gruncie.

Zaletami układu ogrzewania z pompą ciepła są:

- 75% energii zużywanej przez układ czerpane jest z odnawialnego (bezpłatnego) źródła, jakim jest środowisko naturalne,
- brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery w miejscu lokalizacji układu,
- możliwość stosowania wysokiej klasy automatyki, zwiększającej ekonomiczność systemu grzewczego.

Wady:

- do zbudowania układu potrzebne jest sąsiedztwo zbiornika wodnego lub duża powierzchnia terenu,
- 25% energii jest dostarczane jest w postaci energii elektrycznej, wady jak w przypadku kotłowni elektrycznej,
- wysokie koszty inwestycyjne,

W przypadku wykorzystania do napędu pompy silnika spalinowego lub turbiny gazowej maleją wprawdzie koszty eksploatacji, ale znacznie rosną koszty inwestycyjne.

## 7. Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują promieniowanie słońca do podgrzewania czynnika grzewczego, który stosowany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych z dwoma węzownicami. Druga węzownica zasilana jest czynnikiem grzewczym z kotłowni i podgrzewa wodę w przypadku zachmurzenia.

Zalety:

- znikome koszty eksploatacji,

Wady:

- duże koszty inwestycyjne,
- konieczność współpracy z innym źródłem ciepła np. kotłownią gazową, olejową lub na biomasę,
- konieczność dostosowania konstrukcji dachu do zamontowania kolektorów,

- zależność wydajności układu od warunków pogodowych i pory roku.

Należy stwierdzić, że modernizację źródeł ciepła na terenie Gminy Nowinka należy prowadzić przede wszystkim w oparciu o kotły opalane biomasą oraz pompy ciepła. Wyboru rodzaju paliwa należy dokonywać biorąc pod uwagę możliwość i koszty inwestycji. Ponadto, przy modernizacji kotłowni należy brać pod uwagę warunki techniczne, jakie zostały przytoczone na początku niniejszego rozdziału.

Modernizacja kotłowni musi być poprzedzona opracowaniem szczegółowego projektu wykonawczego, który m.in. powinien rozwiązać następujące zagadnienia:

- optymalny dobór kotła lub kotłów,
- wybór kotła o odpowiedniej konstrukcji,
- wybór optymalnego układu regulacji, dostosowanego do ilości i rodzaju zastosowanych kotłów oraz charakteru odbiorcy ciepła,
- wybór układu technologicznego kotłowni dostosowanego do charakteru odbiorcy,
- określenie i dobór urządzeń oraz osprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
- określenie obliczeniowego zużycia paliwa w sezonie grzewczym, bądź w roku w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych.

W celu racjonalizacji wykorzystania energii na terenie Gminy Nowinka możliwa jest także realizacja inwestycji związanych z dalszą modernizacją oświetlenia ulicznego. Jedną z możliwości poprawy wykorzystania energii w tym celu jest modernizacja obecnie ustawionych lamp i wykorzystanie nowoczesnych, a przez to bardziej oszczędnych lamp oświetleniowych. Inną możliwością jest wykorzystanie do oświetlenia systemów hybrydowych związanych z pozyskiwaniem energii wiatru oraz słońca. Hybrydowe światła uliczne działają w oparciu o elektryczność powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli słonecznych oraz energii wiatru przy użyciu silników wiatrowych. Kombinacja ta sprawia, że systemy te są bardziej praktyczne w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się jedynie na energii słonecznej. Hybrydowe zasilanie jest wyposażone w akumulatory pozwalające na działanie od trzech do pięciu dni, niezależnie od warunków atmosferycznych. Wiatrowo-słoneczna metoda oświetlenia jest samowystarczalna, niezależna oraz eliminuje potrzebę budowania ziemnych łączy elektrycznych, które są typowe dla konwencjonalnych systemów oświetlenia ulicznego. Wykorzystanie systemów hybrydowych przyczynia się również do powstania oszczędności środków ponoszonych przez władze gminne na zapewnienie oświetlenia ulicznego. Trzeba bowiem wskazać, że oświetlenie zasilane energią słoneczną i wiatrową jest darmowe.

Odnosnie przedsięwzięć przyczyniających się do racjonalizacji wykorzystania źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej na terenie Gminy Nowinka przewidziano do realizacji inwestycje zaprezentowane w tabeli 20.

Tabela 20. Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie Gminy Nowinka związanych z racjonalizacją wykorzystania energii

Lp.	Nazwa zadania	Lata realizacji	Koszt (PLN)	Jednostka realizująca
1	Termomodernizacja budynków indywidualnych oraz obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza	2024-2039	10 000 000,00	Gmina Nowinka
2	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	2024-2039	4 000 000,00	Gmina Nowinka
3	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy	2024-2039	6 000 000,00	Gmina Nowinka
4	Montaż odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej	2024-2039	7 000 000,00	Gmina Nowinka
5	Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Nowinka	2024-2039	5 000 000,00	Gmina Nowinka

Źródło. Dane Gminy Nowinka

Szerszy opis planowanych przedsięwzięć przedstawia się następująco:

#### **Termomodernizacja budynków indywidualnych oraz obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza**

Do 2039 r. planuje się realizację przedsięwzięć zakładających termomodernizację budynków mieszkalnych oraz obiektów, w których jest prowadzona działalność gospodarcza, co pozwoli na osiągnięcie oszczędności energii oraz spowoduje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Wykonanie przedsięwzięć obejmujących docieplenie przegród budynków poprawi także komfort cieplny oraz przyczyni się do zmniejszenia ilości paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków.

#### **Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej**

Do 2039 r. planuje się realizację przedsięwzięć zakładających termomodernizację budynków mieszkalnych użyteczności publicznej, co pozwoli na osiągnięcie oszczędności energii oraz spowoduje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Wykonanie przedsięwzięć



obejmujących docieplenie przegród budynków poprawi także komfort cieplny oraz przyczyni się do zmniejszenia ilości paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków.

W szczególności w latach 2024-2025 planowana jest termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Nowinka, w ramach której wykonane będzie m.in. ocieplenie ścian i wymiana okien. Szczegółowy zakres prac termomodernizacyjnych zostanie określony w audycie energetycznym.

### **Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy**

Do 2039 r. planuje się dalszą realizację przedsięwzięć zakładających wymianę nieekologicznych pieców na nowe, zapewniające poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Nowinka. Ciągle jeszcze wiele budynków posiada jako źródło ogrzewania piece na paliwa stałe (węgiel, drewno). W związku z tym konieczne jest wykonanie modernizacji systemu ogrzewania budynków na niskoemisyjne lub wręcz bez-emisyjne źródła ogrzewania, np. pompy ciepła skojarzone z fotowoltaiką.

### **Montaż odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej**

W kolejnych latach Gmina Nowinka planuje realizację przedsięwzięcia zakładającego montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach mieszkalnych, co pozwoli na osiągnięcie oszczędności energii oraz spowoduje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Gmina Nowinka planuje ponadto realizację projektów grantowych pozwalających na dofinansowanie instalacji OZE wykonywanych przez mieszkańców.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na zwiększenie wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

W zakresie wykorzystania OZE w budynkach użyteczności publicznej planowany jest w szczególności montaż takich instalacji na obiektach Urzędu Gminy Nowinka, stacji uzdatniania wody, świetlicy w m. Szczebra oraz na budynku Policji.

### **Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Nowinka**

Do 2039 r. planuje się realizację przedsięwzięć zakładających poprawę stanu technicznego oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Nowinka, co pozwoli na osiągnięcie oszczędności

energii oraz spowoduje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. W szczególności zaplanowano rozbudowę oświetlenia w miejscowości Szczebra (2025 r.), a także wymianę opraw na energooszczędne w miejscowościach: Bryzgiel, Krusznik, Tobołowo, Kopanica, Danowskie, Monkinie, Ateny, Walne, Podnowinka, Barszczowa Góra, Gatne Pierwsze, Gatne Drugie, Szczeberka, Józefowo, Cisówek, Szczebra (2024 r.).

## 9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

### 9.1. ENERGIA WIATRU

Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3,5-4,5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię ciepłą, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione.

Energia wiatru należy do odnawialnych źródeł energii, nie jest jednak dla środowiska neutralna. W praktyce bowiem elektrownie wiatrowe mogą wywierać negatywny wpływ na otoczenie – ludzi, ptaki oraz krajobraz. Problemem jest np. wytwarzany przez turbiny wiatrowe monotonny, stały hałas o niskim natężeniu, który niekorzystnie oddziałuje na psychikę człowieka. Innym ujemnym aspektem jest wpływ elektrowni na ptaki. Szacuje się bowiem, że farma wiatrowa o mocy 80 MW może zabić nawet 3500 ptaków w ciągu roku. Nie można też zapomnieć o ujemnym wpływie farm na krajobraz, zajmują one bowiem duże powierzchnie i zlokalizowane są często w rejonach turystycznych lub nadmorskich, co zniechęca część osób do odwiedzenia takich miejsc. Instalacje wiatrowe utrudniają także rozchodzenie się fal radiowych.

Zaletami siłowni wiatrowych są:

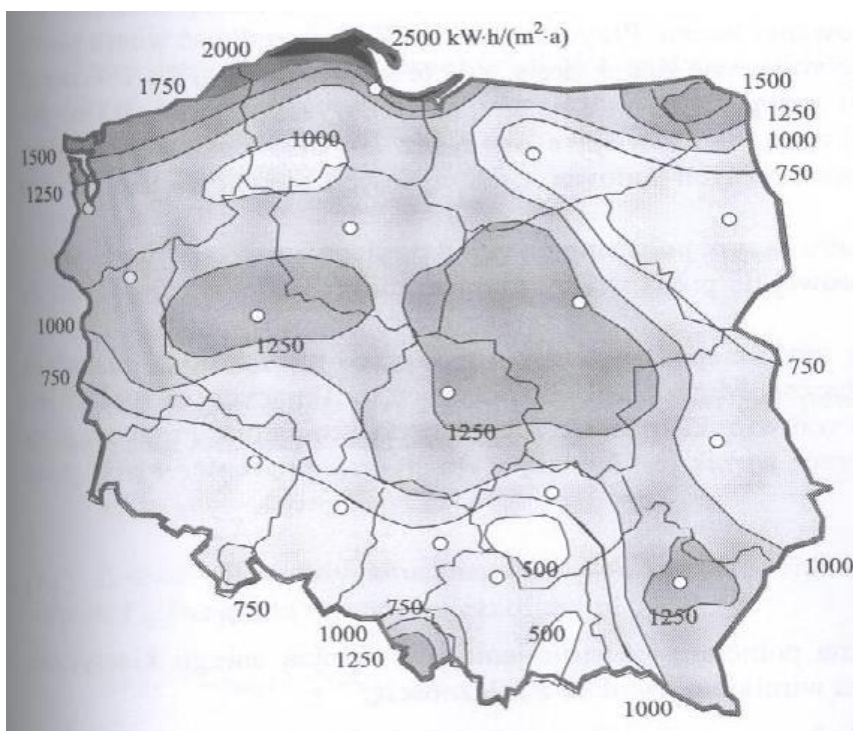
- bezpłatność energii wiatru;
- brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego;
- możliwość budowy na nieużytkach.

Z kolei jako wady wymienić należy:

- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne;
- zagrożenie dla ptaków;
- zniekształcenie krajobrazu;
- negatywny wpływ na psychikę człowieka.

Korzyścią ekologiczną wyprodukowania 1 kWh energii elektrycznej z elektrowni wiatrowej, w stosunku do tradycyjnie wyprodukowanej w elektrowni węglowej, jest uniknięcie emisji do atmosfery następujących zanieczyszczeń: 5,5 g SO<sub>2</sub>, 4,2 g NO<sub>x</sub>, 700 g CO<sub>2</sub>, 49 g pyłów i żużlu.

Rysunek 6. Energia wiatru w kWh/m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Lewandowski W. M., „Proekologiczne odnawialne źródła energii”,  
Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, 2007 r., s. 115

Gmina Nowinka leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, jak wskazano na rysunku 6, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1500 kWh/m<sup>2</sup>. Potwierdza to duże możliwości w uruchamianiu elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Nowinka. Ograniczeniem w tym zakresie są jednak zapisy ustawy z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2023 r., poz. 553), zgodnie z którą w przypadku lokalizowania, budowy lub przebudowy elektrowni wiatrowej odległość tej elektrowni od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów. Ponadto istnieje zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Trzeba też wskazać, że na terenie Gminy Nowinka brak jest możliwości budowy morskich farm wiatrowych (farm wiatrowych napędzanych wiatrami morskimi) ze względu na znaczne oddalenie gminy od akwenów morskich.

Nie można jednak wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. MTW mają liczne zalety, do których zaliczyć można:

- odporność na silne wiatry, cyklony, nawałnice;
- łatwiejszą instalacją w porównaniu z dużymi turbinami;
- brak linii przesyłowych, co powoduje, że nie występują straty przesyłu i koszty eksploatacyjne, inwestycyjne oraz konserwacyjne z tym związane;
- potencjalnie małe oddziaływanie na środowisko;
- brak wywierania istotnego wpływu na krajobraz, gdyż można je wkomponować w otoczenie, a nawet traktować jako elementy dekoracyjne.

## **9.2. ENERGIA SŁONECZNA**

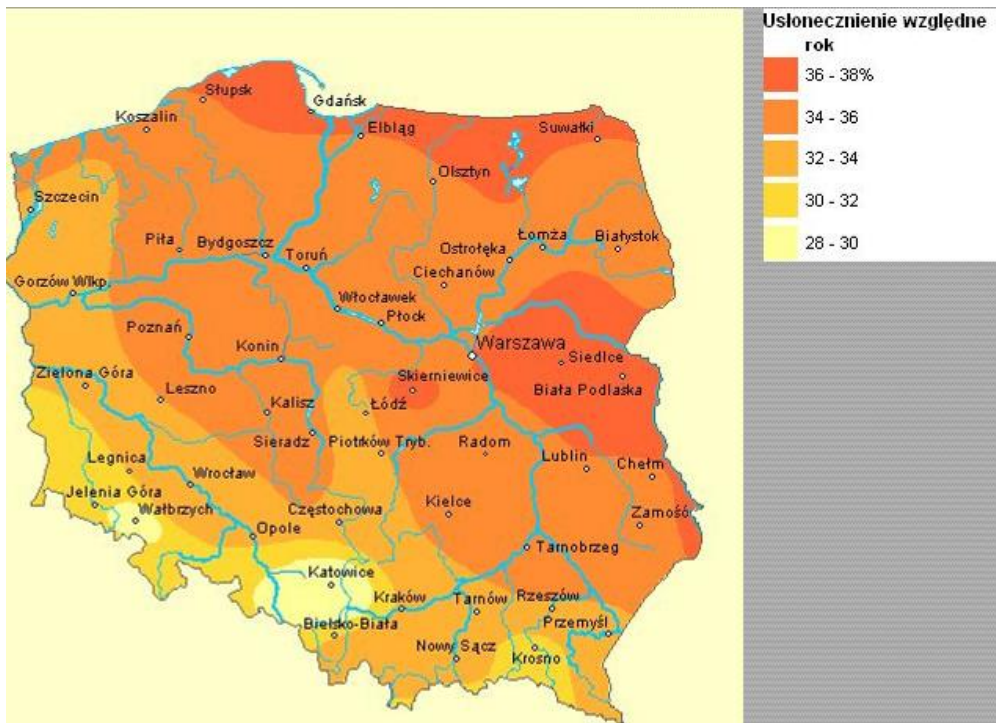
Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej, bowiem energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października.

Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika zaś z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Do wad należy także mała gęstość dobowego strumienia energii promieniowania słonecznego.

Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

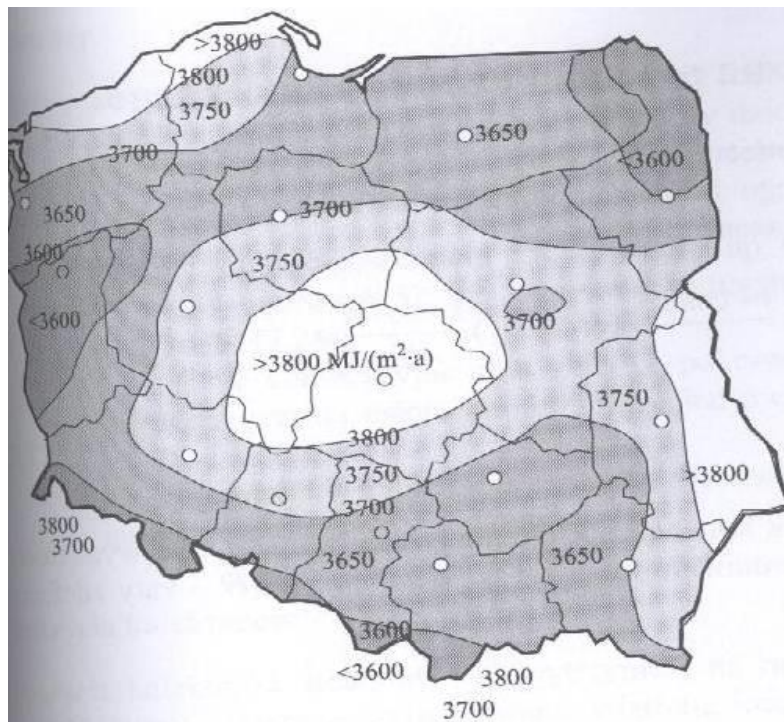
- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Rysunek 7. Usłonecznienie względne na terenie Polski



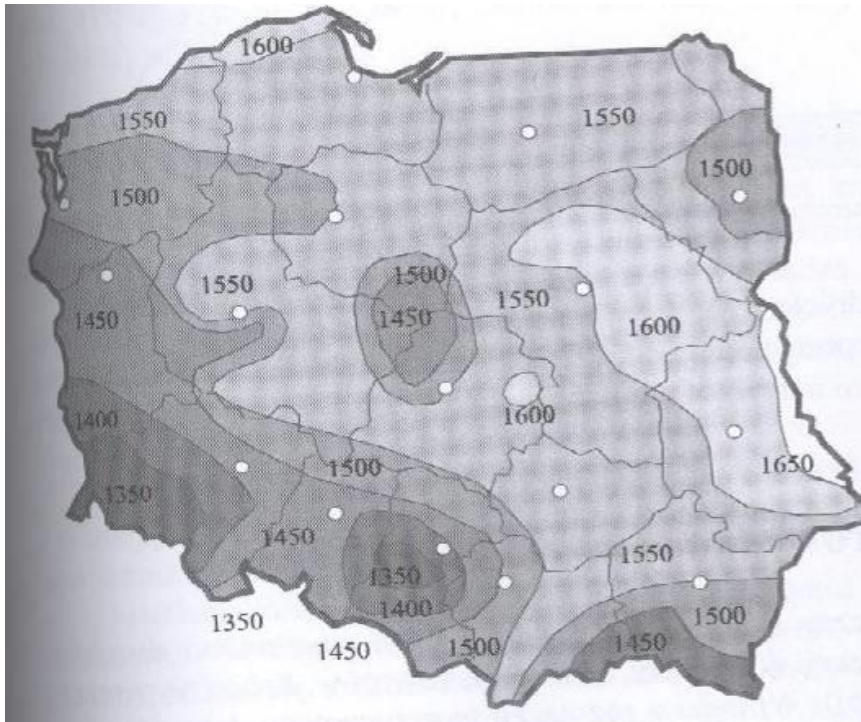
Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Rysunek 8. Średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w MJ/m<sup>2</sup>



Źródło: Lewandowski W. M., „Proekologiczne odnawialne źródła energii”,  
Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, 2007 r., s. 197

Rysunek 9. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego (uśonecznienie)



Źródło: Lewandowski W. M., „Proekologiczne odnawialne źródła energii”,  
Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, 2007 r., s. 197

Gmina Nowinka położona jest na obszarze, gdzie uśonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 36-38% i jest największe w Polsce. Poza tym – zgodnie z rysunkiem 8 – w gminie średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą 3600 MJ/m<sup>2</sup>, zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1500.

W Gminie Nowinka energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, a także do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów oraz paneli fotowoltaicznych na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w Gminie Nowinka.

W chwili obecnej na terenie Gminy Nowinka obserwowane jest stopniowe zwiększanie ilości wykorzystanej energii solarnej, konieczny jest jednak dalszy rozwój w tym zakresie.

### 9.3. ENERGIA GEOTERMALNA

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

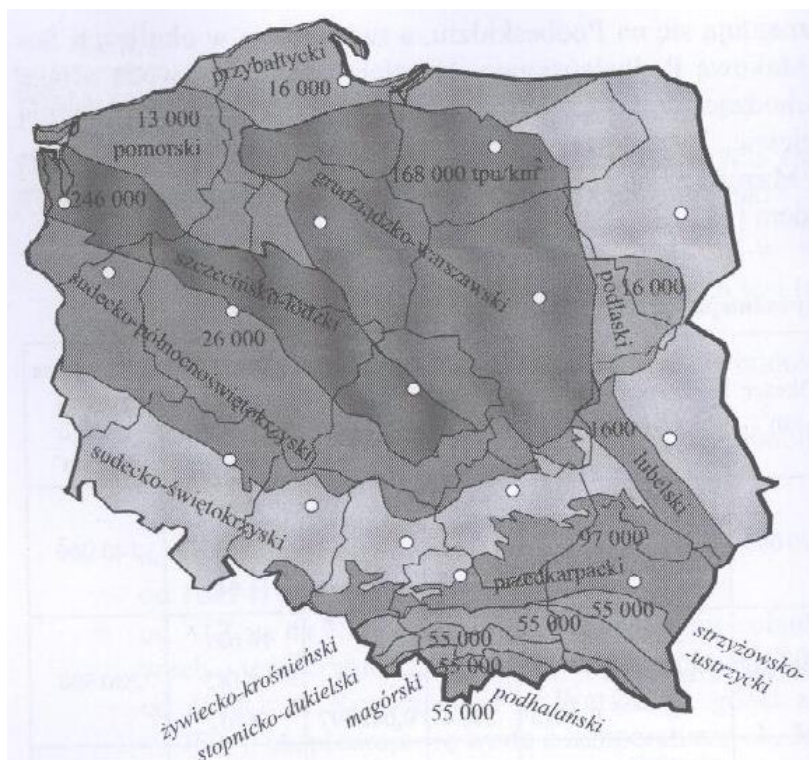
Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość”, gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi. Wadami pozyskiwania tego rodzaju energii są:

- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji;
- ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „uciec” z miejsca eksploatacji;
- ich eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobywaniu warunki;
- efektem ubocznym ich wykorzystania jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i podziemnych przez szkodliwe gazy (np. siarkowodór) i minerały.

Gmina Nowinka nie jest położona na obszarze zasobnym w wody geotermalne, a zatem to źródło ciepła nie będzie wykorzystywane na jej terenie.



Rysunek 10. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Lewandowski W. M., „Proekologiczne odnawialne źródła energii”,  
Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, 2007 r., s. 264

Wykorzystanie geotermii płytkiej może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkownika, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkownika. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne, zwykle znacząco wyższe od innych równoważnych systemów pozyskania energii. Ich wadą jest także niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  itp.). Z tego względu przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkownika układu, w którym znajduje ona zastosowanie.

Na terenie Gminy Nowinka zwiększa się wykorzystywanie pomp ciepła. W kolejnych latach planowane są kolejne projekty związane z montażem pomp w budynkach zlokalizowanych na tym obszarze.

#### 9.4. ENERGIA WODNA

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych, które dzielą się jeszcze na:

- mikroelektrownie o mocy do 50 kW, ewentualnie 300 kW;
- minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, ewentualnie 300 kW – 1 MW;
- małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW.

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, do których należą m.in. umożliwienie migracji ryb, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, zapobieganie stratom ryb przy przejściu przez turbiny elektrowni, ograniczenia w zakresie przekształcenia istniejącej rzeźby terenu i naturalnego układu koryta rzeki. Z tego względu nie jest to źródło energii masowo wykorzystywane na terenie Polski i należy stwierdzić, że także na terenie Gminy Nowinka nie należy się spodziewać w najbliższym czasie masowego powstania nowych elektrowni wodnych.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie Gminy Nowinka nie funkcjonują elektrownie wodne.

W przypadku Gminy Nowinka nie przewiduje się wykorzystania energii pływów oraz fal ze względu na znaczne oddalenie od akwenów morskich.

## 9.5. ENERGIA Z BIOMASY

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1436 z późn. zm.) biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno-spożywczym, w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo-papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Nie można też zapomnieć, że produkcja biomasy dla celów energetycznych jest konkurencją dla produkcji dla celów żywnościowych – powoduje zmniejszenie jej zasobów bezpośrednio poprzez przeznaczanie plonów lub pośrednio – przez zmniejszenie powierzchni upraw. Poza tym przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie zagrożenie dla bioróżnorodności i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

W związku z rosnącymi cenami innych paliw w kolejnych latach na terenie Gminy Nowinka zakłada się rozwój wykorzystania biomasy przez mieszkańców.

#### **9.5. WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII**

Na terenie Gminy Nowinka nie występują obecnie nadwyżki paliw i energii możliwe do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony.

## **10. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Podstawowym środkiem, służącym poprawie efektywności energetycznej, możliwym do zastosowania w budynkach należących do Gminy Nowinka jest przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

Kolejnym środkiem służącym poprawie efektywności energetycznej w Gminie Nowinka jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Odbywa się to przede wszystkim poprzez modernizację istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii.

## 11. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Prognozę zmian potrzeb cieplnych na terenie Gminy Nowinka opracowano uwzględniając podstawowe czynniki mające wpływ na zmiany zapotrzebowania na ciepło:

- potrzeby nowego budownictwa;
- przewidywane zmiany liczby ludności;
- wpływ działań termomodernizacyjnych u istniejących odbiorców.

W tabeli 21 przedstawiono zapotrzebowanie Gminy Nowinka na ciepło po uwzględnieniu realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Założono, że w wyniku realizacji projektów związanych z racjonalizacją wykorzystania energii ilość ciepła zużywanego na terenie gminy zmniejszy się w 2039 r. o prawie 10% w stosunku do roku bazowego (redukcja będzie dotyczyła zarówno budynków użyteczności publicznej, jak i obiektów mieszkalnych). Inwestycje związane ze zmniejszaniem zapotrzebowania na ciepło będą ponadto kontynuowane w kolejnych latach.

Tabela 21. Prognoza zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na ciepło (MWh/rok)	Zapotrzebowanie na ciepło (MWh/rok)	Zapotrzebowanie na ciepło (MWh/rok)
	rok 2018	rok 2022	rok 2039
Odbiorcy z terenu Gminy Nowinka	28 223,22	27 151,13	25 415,01

Źródło: Opracowanie własne

## 12. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ

W związku z brakiem szczegółowych planów odnośnie rozbudowy sieci gazowej nie przedstawiano zapotrzebowania na gaz przewodowy na terenie Gminy Nowinka.

## 13. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Nowinka dla budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej i oświetlenia ulicznego została zaprezentowana w tabeli 22. Opiera się ona także na wynikach przeprowadzonej inwentaryzacji, która wskazała na wielkość zużycia energii na terenie Gminy Nowinka. W kolejnych latach założono proporcjonalne zwiększanie się zużycia wraz ze wzrostem liczby urządzeń zasilanych energią elektryczną. W budynkach użyteczności publicznej oraz

w zakresie oświetlenia ulicznego zaplanowano natomiast podejmowanie działań mających na celu systematyczne zmniejszanie zapotrzebowania na energię elektryczną.

Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną (MWh)

Wyszczególnienie	Zużycie energii elektrycznej (MWh/rok)		
	rok 2019	rok 2022	rok 2039
Odbiorcy z terenu Gminy Nowinka	4 768,03	5 140,17	6 250,00

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przedstawionej prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną można wskazać kierunki i zadania rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej mających na celu dostosowanie systemu elektroenergetycznego do potrzeb wynikających z rozwoju gminy oraz dostarczanie energii w normatywnym standardzie jakościowym i ilościowym w sposób ciągły poprzez:

- racjonalne wykorzystanie i utrzymanie w dobrym stanie technicznym istniejących urządzeń elektroenergetycznych,
- modernizację stacji energetycznych,
- umożliwienie zasilania ważniejszych odbiorców z dwóch różnych źródeł, zapewniając dużą niezawodność zasilania,
- utrzymanie w dobrym stanie technicznym istniejących sieci SN i nN,
- budowę nowych stacji transformatorowych w miejscach lokalizacji nowych odbiorców energii elektrycznej,
- budowę nowych odcinków linii SN zasilających w/w stacje,
- sukcesywną wymianę w miarę potrzeb i możliwości finansowych sieci napowietrznych na kablowe,
- rozbudowę sieci nN 0,4kV według potrzeb,
- zmniejszenie liczby awaryjnych wyłączeń poprzez zastosowanie nowoczesnych urządzeń elektroenergetycznych.

## 14. STAN ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA GMINNEGO

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocena pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ), dwutlenek azotu ( $\text{NO}_2$ ), tlenek węgla ( $\text{CO}$ ), benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), ozon ( $\text{O}_3$ ), pył zawieszony  $\text{PM}_{10}$ , pył zawieszony  $\text{PM}_{2,5}$  oraz zawartość w pyle zawieszonym  $\text{PM}_{10}$  następujących pierwiastków: ołowiu ( $\text{Pb}$ ), arsenu ( $\text{As}$ ), kadmu ( $\text{Cd}$ ), niklu ( $\text{Ni}$ ) i benzo(a)pirenu ( $\text{B(a)P}$ ).

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ), tlenki azotu ( $\text{NO}_x$ ), ozon ( $\text{O}_3$ ).

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.



Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy Prawo ochrony środowiska, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład wyżej wspomnianych aglomeracji i miast.

W województwie podlaskim występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Gminę Nowinka). W 2022 r. zakres prowadzonego monitoringu obejmował pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłów zawieszonych: PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na jednej stacji miejskiej w Białymstoku prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

W 2022 r. w ocenie rocznej wykorzystano serie pomiarowe z 7 stacji pomiarowych. W marcu 2022 r. w Białymstoku przy ul. Piłsudskiego uruchomiono stację komunikacyjną, badającą oddziaływanie transportu drogowego na jakość powietrza, przy jednej z najbardziej ruchliwych ulic miasta. W sierpniu 2022 r. w Białymstoku przy ul. 42 Pułku Piechoty 117 uruchomiono stację podmiejską. Stacja mierzy zanieczyszczenia gazowe (dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon), zanieczyszczenia pyłowe (pyły zawieszane PM10 i PM2,5), a od początku 2023 r. rozpoczęto tu wykonywanie pomiarów zawartości metali ciężkich i WWA, w tym benzo(a)pirenu, w pyłe zawieszonym PM10. Wykonywane pomiary pozwolą na ocenę

jakości powietrza na obszarach podmiejskich. Obie stacje nie zostały uwzględnione w ocenie rocznej za 2022 rok z powodu niskiej kompletności wyników.

Zgodnie z „Roczną Oceną Jakości Powietrza w Województwie Podlaskim. Raport Wojewódzki za rok 2022” przekroczenia kryteriów oceny jakości powietrza wystąpiły w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszary przekroczeń to Łomża, Hajnówka, Grajewo, Bielsk Podlaski i inne mniejsze miasta województwa, gdzie dominującym systemem grzewczym jest ogrzewanie indywidualne. Obszar przekroczeń nie obejmuje bezpośrednio Gminy Nowinka. Strefa uzyskała klasę C;
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszar przekroczeń zajmuje południową, południowo - zachodnią i zachodnią część województwa oraz niewielkie obszary przy wschodniej granicy państwa, nie uwzględnia jednak obszaru Gminy Nowinka. Strefa uzyskała klasę D2;
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) - obszar przekroczeń odnotowano na przeważającym obszarze strefy podlaskiej, zajmującym ponad połowę powierzchni województwa, jednak nie obejmuje terenu Gminy Nowinka. Strefa uzyskała klasę D2.

W przypadku pozostałych substancji nie odnotowano przekroczeń. Tabele 23 i 24 przedstawiają podsumowanie wyników pomiarów w strefie podlaskiej.

Tabela 23. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>2</sub>	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A
CO	A
O <sub>3</sub> (wg poziomu docelowego)	A
O <sub>3</sub> (wg poziomu celu długoterminowego)	D2
PM10 (klasa strefy)	A
PM10 (klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.)	A
PM10 (klasa strefy dla czasu uśredniania – rok)	A
Pb	A
As	A
Cd	A

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
Ni	A
B(a)P	C
PM2,5	A1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2022

Tabela 24. Ocena ze względu na ochronę roślin, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO <sub>2</sub>	A
NO <sub>x</sub>	A
O <sub>3</sub>	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2022

## **15. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ**

Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie gospodarki energetycznej może polegać na pozyskiwaniu biomasy z terenów posiadających większy potencjał w zakresie dostępności wskazanego surowca. W ten sposób istnieje możliwość większego wykorzystania występujących możliwości w zakresie rozpowszechniania odnawialnych źródeł energii. Współpraca może także polegać na wspólnej realizacji przedsięwzięć w ramach klastra energii.

## 16. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Na terenie Gminy Nowinka proponowane jest zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Do korzyści wynikających ze stosowania tych źródeł energii można zaliczyć zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na środowisko naturalne. Dotyczy to przede wszystkim likwidacji tzw. niskiej emisji, która jest niezwykle uciążliwa dla środowiska naturalnego. Poza tym nie można zapomnieć, że mniejsza emisja przyczynia się do znaczącej poprawy jakości życia mieszkańców danego regionu. Odnawialne źródła energii mogą także zostać wykorzystane do stworzenia „proekologicznego” wizerunku regionu. Nowatorski i innowacyjny wizerunek Gminy Nowinka jest cennym kapitałem, który może zostać wykorzystany do zainteresowania danym regionem inwestorów z tych sektorów gospodarki, dla których jakość środowiska stanowi istotny czynnik. W związku z tym przychylna postawa władz Gminy Nowinka może stać się poważnym argumentem przemawiającym za lokalizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych na danym terenie. Poza tym Gmina Nowinka (poprzez wdrożenie OZE do użytkowania) mogłaby stanowić przykład dla innych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie wykorzystania dostępnych, lokalnych zasobów.

Zarówno na terenie kraju, jak i Gminy Nowinka, wśród odnawialnych źródeł energii największe znaczenie odgrywa energia słoneczna. Poza tym istnieje możliwość wykorzystania energii wiatru.

Duża energochłonność budynków wynika z niskiej izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych, a więc ścian, dachów i podłóg. Poza tym przyczyną dużych strat ciepła są okna, które nierzadko charakteryzują się nieszczelnością i złą jakością techniczną.

W źle zaizolowanych budynkach, w których zainstalowane są stare, zużyte i niskosprawne instalacje grzewcze, pomimo bardzo dużego zużycia ciepła, pomieszczenia mogą być niedogrzone. Taka sytuacja nie tylko generuje duże zużycie energii oraz emisję zanieczyszczeń powietrza, ale również generuje wysokie koszty związane z użytkowaniem nośników energii. Opierając się zaś na wynikach prognoz oraz obserwując obecne trendy należy stwierdzić, że nośniki energii praktycznie w każdej postaci będą drożeć. Kolejnym zagrożeniem wynikającym ze źle zaizolowanych przegród zewnętrznych jest przemarzanie ścian w okresach mrozów, co powoduje, że na zimnych powierzchniach ścian wewnątrz pomieszczeń może pojawić się wykroplenie wilgoci pochodzącej z powietrza, co z kolei stwarza sprzyjające warunki dla rozwoju pleśni i grzybów. Pojawiające się zawilgocenie przyczynia się nie tylko do pogorszenia warunków estetycznych (plamy, odbarwienia powłok

malarskich, odparzenia i odpadanie tynków), ale przede wszystkim jest przyczyną powstawania mikroklimatu wpływającego negatywnie na warunki zdrowotne osób przebywających w takich pomieszczeniach. Oprócz tego wzrost wilgotności przegród powoduje zwiększenie współczynnika przewodzenia ciepła, a w sytuacji, kiedy w warunkach ujemnej temperatury wilgoć zamienia się w lód, następuje dalszy spadek izolacyjności termicznej materiałów.

Kolejnym przykładem źle funkcjonujących układów grzewczych może być przegrzewanie części pomieszczeń. W przypadku obiektów wielkokubaturowych zdarzają się sytuacje, kiedy przy braku regulacji ilości dostarczanego do różnych części budynku ciepła, część pomieszczeń jest niedogrzana, mimo że system pracuje ze swoją maksymalną wydajnością. W tym przypadku inna część pomieszczeń jest silnie przegrzewana i praktycznie jedynym sposobem radzenia sobie z tym problemem jest wietrzenie pomieszczeń zimnym powietrzem zewnętrznym. Z tego względu na terenie Gminy Nowinka konieczna jest realizacja projektów związanych z termomodernizacją budynków.

## 17. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. PODZIAŁ ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY NOWINKA .....	29
TABELA 2. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCIOWYCH FUNKCJONUJĄCE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022.....	30
TABELA 3. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI FUNKCJONUJĄCE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022.....	30
TABELA 4. GOSPODARSTWA ROLNE OGÓŁEM NA TERENIE GMINY NOWINKA .....	31
TABELA 5. POWIERZCHNIA ZASIEWÓW WYBRANYCH UPRAW NA TERENIE GMINY NOWINKA .....	32
TABELA 6. STAN LUDNOŚCI ZAMIESZKUJĄCEJ TEREN GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	32
TABELA 7. LUDNOŚĆ NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	33
TABELA 8. RUCH NATURALNY NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	34
TABELA 9. MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022.....	35
TABELA 10. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....	36
TABELA 11. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH .....	37
TABELA 12. ZASOBY MIESZKANIOWE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	38
TABELA 13. WYPOSAŻENIE MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO-SANITARNE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	39
TABELA 14. URZĄDZENIA SIECIOWE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	40
TABELA 15. ZESTAWIENIE BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY NOWINKA WRAZ Z ZUŻYCIEM PALIW .....	41
TABELA 16. ZUŻYCIENIE ENERGII NA TERENIE GMINY NOWINKA – SEKTOR MIESZKALNICTWA.....	41
TABELA 17. STRUKTURA SIECI ENERGETYCZNYCH NA TERENIE GMINY NOWINKA.....	45
TABELA 18. ZUŻYCIENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2019-2022 .....	46
TABELA 19. INWESTYCJE PLANOWANE PRZEZ PGE DYSTRYBUCJA S.A. ....	46
TABELA 20. WYKAZ INWESTYCJI PLANOWANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE GMINY NOWINKA ZWIĄZANYCH Z RACJONALIZACJĄ WYKORZYSTANIA ENERGII.....	56
TABELA 21. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DO OGRZEWANIA .....	70
TABELA 22. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ (MWh) .....	71
TABELA 23. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA, STREFA PODLASKA .....	74

TABELA 24. OCENA ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN, STREFA PODLASKA .....	75
WYKRES 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI GMINY NOWINKA .....	29
WYKRES 2. PODMIOTY WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI FUNKCJONUJĄCE NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017-2022 .....	31
WYKRES 3. LUDNOŚĆ ZAMIESZKUJĄCA TEREN GMINY NOWINKA WEDŁUG PŁCI, STAN NA 31.XII...33	
WYKRES 4. PRZYROST NATURALNY WEDŁUG PŁCI NA TERENIE GMINY NOWINKA W LATACH 2017- 2022 .....	34
WYKRES 5. MIESZKANIA WYPOSAŻONE W INSTALACJE TECHNICZNO-SANITARNE NA TERENIE GMINY NOWINKA, 2022 R. ....	39
RYSUNEK 1. CELE KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNE POLSKI DO 2030 R. ....	20
RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY NOWINKA NA TLE POWIATU AUGUSTOWSKIEGO .....	28
RYSUNEK 3. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI .....	36
RYSUNEK 4. SUMA OPADÓW .....	37
RYSUNEK 5. USŁONECZNIENIE .....	38
RYSUNEK 6. ENERGIA WIATRU W kWh/m <sup>2</sup> NA WYSOKOŚCI 30 M NAD POZIOMEM GRUNTU .....	60
RYSUNEK 7. USŁONECZNIENIE WZGLĘDNIE NA TERENIE POLSKI .....	62
RYSUNEK 8. ŚREDNIOROCZNE SUMY NAPROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO CAŁKOWITEGO PADAJĄCEGO NA JEDNOSTKĘ POWIERZCHNI POZIOMEJ W MJ/m <sup>2</sup> .....	62
RYSUNEK 9. ROCZNA LICZBA GODZIN CZASU PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO (USŁONECZNIENIE) .....	63
RYSUNEK 10. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM OKRĘGÓW I SUBBASENÓW .....	65



# **ZAŁĄCZNIK NR 1. ZASIĘG OBECNEJ I PLANOWANEJ INFRASTRUKTURY**

# STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY NOWINKA - KIERUNKI

SKALA 1:25 000

- LEGENDA**
- STREFY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**
- STREFA WPN - teren Wzrostającego Parku Narodowego
  - STREFA LM - obszar lasów w strefie ochronnej WPN
  - STREFA LC - teren Nadleśnictwa Szczecina
  - STREFA LC 1 - teren lasów Nadleśnictwa Szczecina w OSM Doliny Szuskiej
  - STREFA LC 2 - teren lasów Nadleśnictwa Szczecina w OSM Puszczy i Jezior Augustowskich
  - STREFA LC 3 - teren lasów Nadleśnictwa Szczecina w OSM Puszczy i Jezior Augustowskich i gminie Nowinka
  - STREFA LC 4 - teren lasów Nadleśnictwa Szczecina w OSM Puszczy i Jezior Augustowskich i gminie Nowinka
  - STREFA U - obszar strefy urbanizacji
  - STREFA R/UT - obszar strefy urbanizacji
  - STREFA UT1 - obszar strefy urbanizacji
  - STREFA UT2 - obszar strefy urbanizacji
  - STREFA R - teren rolny
- STRUKTURA FUNKCYJNALNO-PRZESTRZENNĄ**
- obszar planu zagospodarowania przestrzennego
  - tereny ewentualnej zabudowy
  - tereny zielone
  - tereny lasów przyrodniczych
  - tereny wyznaczone do zabudowy indywidualnej
  - tereny przygotowane do opracowania planu miejscowego
  - tereny o charakterze czyszczy
- ZASADY OCHRONY I Kształtowania Środowiska Przyrodniczego**
- Obszary i obiekty promieniowania
  - Obszary i obiekty promieniowania
- LOKALNE WARTOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO**
- Obiekty o wartościach przyrodniczych
  - Obiekty o wartościach kulturowych
- INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**
- Infrastruktura techniczna
  - Infrastruktura techniczna
- INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA**
- Infrastruktura komunikacyjna
  - Infrastruktura komunikacyjna

