

**Projekt**

z dnia 25 marca 2022 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XXXVIII/.../2022  
RADY GMINY NOWE MIASTO LUBAWSKIE**

z dnia 29 marca 2022 r.

**w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 z dnia 8 marca 1990 roku ustawy o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 559) uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwala się dokument pn. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

**Zbigniew Wiśniewski**



eko-precyzja



# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025**

**Nowe Miasto Lubawskie 2021**

**Wykonawca:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

43-450 **Ustroń** ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

biuro@eko-precyzja.eu

Spis treści

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Wstęp.....  | 6  |
| 2.   | Streszczenie .....  | 7  |
| 3.   | Odniesienie do dokumentów i planów .....  | 9  |
| 3.1  | Pakiet klimatyczno-energetyczny.....  | 9  |
| 3.2  | Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu.....                        | 9  |
| 3.3  | Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21 .....                   | 10 |
| 3.4  | Europejski Zielony Ład.....   | 11 |
| 3.5  | Polityka Energetyczna Polski do roku 2040 .....   | 11 |
| 3.6  | Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....  | 12 |
| 3.7  | Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) ..... | 13 |
| 3.8  | Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii .....   | 13 |
| 3.9  | Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej .....  | 13 |
| 3.10 | Program Ochrony Powietrza .....   | 13 |
| 3.11 | Uchwała antysmogowa .....   | 14 |
| 4.   | Cel i zakres opracowania .....  | 15 |
| 5.   | Charakterystyka gminy .....   | 16 |
| 5.1  | Lokalizacja .....   | 16 |
| 5.2  | Demografia gminy .....  | 17 |
| 5.3  | Prognoza liczby ludności .....  | 20 |
| 5.4  | Zabudowa mieszkaniowa.....  | 21 |
| 5.5  | Ciepło .....  | 25 |
| 5.6  | Energia elektryczna .....   | 25 |
| 5.7  | Oświetlenie uliczne w Gminie Nowe Miasto Lubawskie .....  | 27 |
| 5.8  | System gazowniczy .....   | 27 |
| 6.   | Odnawialne źródła energii na terenie gminy .....  | 30 |
| 6.1  | Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej.....  | 36 |
| 7.   | System transportowy. ....   | 37 |
| 7.1  | Sieć drogowa .....  | 37 |
| 8.   | Stan środowiska na obszarze gminy .....   | 39 |
| 8.1  | Stan powietrza atmosferycznego.....   | 39 |
| 8.2  | Monitoring jakości powietrza .....  | 43 |
| 8.3  | Ochrona przyrody .....  | 48 |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 9.   | Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....                           | 50  |
| 9.1  | Inwentaryzacja emisji .....   | 50  |
| 9.2  | Źródła danych .....   | 51  |
| 9.3  | Rok bazowy .....  | 52  |
| 9.4  | Rok kontrolny .....   | 52  |
| 9.5  | Wskaźniki CO <sub>2</sub> .....   | 52  |
| 10.  | Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w ramach PGN. ....           | 55  |
| 10.1 | Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> – podsumowanie .....         | 55  |
| 11.  | PGN – działania .....   | 62  |
| 11.1 | Obszary problemowe .....  | 62  |
| 11.2 | Cele strategiczne .....   | 62  |
| 11.3 | Wykonanie dotychczasowych celów redukcji zużycia energii i emisji. ....   | 63  |
| 11.4 | Interesariusze .....  | 65  |
| 12.  | Harmonogram działań .....   | 68  |
| 12.1 | Podsumowanie efektów planowanych działań do roku 2025. ....               | 92  |
| 12.2 | Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych .....        | 93  |
| 13.  | Ocena ryzyka klimatycznego i podatności związanej ze zmianą klimatu. .... | 100 |
| 13.1 | Zagrożenia wynikające ze zmian klimatu .....                              | 102 |
| 13.2 | Ocena podatności Gminy Nowe Miasto Lubawskie .....                        | 106 |
| 14.  | System monitoringu i oceny - wytyczne .....                               | 108 |
| 14.1 | Procedura wdrażania, struktury organizacyjne .....                        | 108 |
| 14.2 | Główne aspekty uwzględniane w monitoringu .....                           | 109 |
| 14.3 | Struktura organizacyjna we wdrażaniu PGN .....                            | 113 |
| 15.  | Podsumowanie, wnioski .....   | 115 |

## Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

| Skrót   | Wyjaśnienie  |
|---------|--|
| BEI     | Bazowa Inwentaryzacja Emisji   |
| GDDKiA  | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  |
| GIOŚ    | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska  |
| GPZ     | Główny Punkt Zasilania   |
| GUS     | Główny Urząd Statystyczny  |
| IPCC    | Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej                                  |
| nN      | Niskie napięcie  |
| OZE     | Odnawialne Źródła Energii  |
| POP     | Program Ochrony Powietrza  |
| PSG     | Polska Spółka Gazownictwa  |
| SEAP    | Sustainable Energy Action Plan (Plan działań na rzecz zrównoważonej energii)             |
| SN      | Średnie napięcie   |
| UE      | Unia Europejska  |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej                                |
| WN      | Wysokie napięcie   |

## 1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji na rynku paliw i energii i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy a także zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego i niezależności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka polegająca na prowadzeniu działań uwzględniających korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, a zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory, a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

**Celem nadrzędnym opracowania jest Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Nowe Miasto Lubawskie przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.**

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej, do roku 2030, tj.:
  - redukcji emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,

- o redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie obejmuje czasookres do roku 2025 i jest aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie, przyjętego Uchwałą Nr XIII/93/2015 Rady Gminy Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie z dnia 30 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia i wdrożenia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego teren Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

## 2. Streszczenie

Celem strategicznym opracowania jest wyznaczenie kierunków działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w gminie, osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej co przełoży się na zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz poprawy jakości powietrza, a także do zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Dokument przedstawia charakterystykę Gminy wiejskiej Nowe Miasto Lubawskie. W dokumencie opisano stan środowiska pod względem ochrony powietrza, zdiagnozowano obecny stan gospodarki energetycznej w gminie oraz opracowano szczegółową bazę danych nt. zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>. Zbiornicze wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 1. Zużycie energii, produkcja energii z OZE i emisja dwutlenku węgla w Gminie Nowe Miasto Lubawskie w roku bazowym 2000 oraz latach kontrolnych 2014 i 2020.**

|  | Rok bazowy<br>2000 | Rok kontrolny<br>2014 | Rok kontrolny<br>2020 |
|--|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zużycie energii finalnej [MWh/rok]               | 64297,11           | 185529,54             | 196754,13             |
| Produkcja energii z OZE w roku bazowym [MWh/rok] | 350,00             | 600,00                | 1400,00               |
| Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok] | 22180,54           | 54465,35              | 58856,58              |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji PGN



W celu ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> wyznaczono szereg działań naprawczych opisanych szczegółowo w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Do najważniejszych można zaliczyć:

- termomodernizację budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym,
- wymianę źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno-bytowym,
- wyposażenie budynków mieszkalnych w OZE.

Realizacja zaplanowanych działań przyczyni się do wypełnienia założonych celów tj. zmniejszenia zużycia energii finalnej, zwiększenia produkcji energii z OZE, redukcji emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych.

**Tabela 2. Efekty działań planowanych do realizacji.**

|   | <b>Wszystkie efekty działań do roku 2025</b> | <b>Procent względem roku bazowego 2000</b> | <b>Procent względem roku kontrolnego 2014</b> | <b>Procent względem roku kontrolnego 2020</b> |
|---|--|--|---|---|
| <b>Zużycie energii finalnej [MWh/rok]</b>               | 26976,27                                     | 41,96                                      | 14,54   | 13,71   |
| <b>Produkcja energii z OZE w roku bazowym [MWh/rok]</b> | 8744,68                                      | 13,60                                      | 4,71  | 4,44  |
| <b>Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>/rok]</b>    | 19134,60                                     | 86,27                                      | 35,13   | 32,51   |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji PGN

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy Nowe Miasto Lubawskie, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie. Do najważniejszych wskaźników monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zaliczono poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki a także poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory oraz nośniki energii.

### **3. Odniesienie do dokumentów i planów**

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w niniejszym dokumencie.

#### **3.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny**

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji do co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Spójność z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z wyznaczonych w PGN celów powiązanych z pakietem-klimatyczno-energetycznym, tj.:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej<sup>1</sup>, tj.:
  - redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2025 o 86,27% względem roku bazowego 2000 i 35,13 względem roku kontrolnego 2014,
  - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do roku 2025 do 13,60% całego zużycia energii w gminie w roku bazowym 2000 i 4,71% w roku kontrolnym 2014,
  - redukcji zużycia energii finalnej o 41,96% względem roku bazowego 2000 oraz 14,54% względem roku kontrolnego 2014, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

#### **3.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu**

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji. Od czasu wejścia w życie konwencji, regularnie organizowane są międzynarodowe fora poświęcone światowej polityce klimatycznej zwane COP. W dniach 2-16 grudnia 2018 r. w Katowicach odbyła się Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Katowice 2018 (COP24), Dwudziesta Czwarta Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę, podstawę,

---

<sup>1</sup> Szczegóły w rozdziale **3.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny**.

a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych działaniach w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,
- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z faktu, iż cele i założenia PGN pokrywają się z założeniami Pakietu klimatycznego czyli m.in. z redukcją ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany.

### **3.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia, w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekami, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;

- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z założeń ogólnych dokumentu tj. Poprawy warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Nowe Miasto Lubawskie przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań spójnych z założeniami Agendy 21 takimi jak „ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom)”.

### **3.4 Europejski Zielony Ład**

Dnia 14 lipca 2021 Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55 % w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład.

Wszystkie 27 państw członkowskich zobowiązało się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby osiągnąć ten cel, zobowiązały się one do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomów z 1990 r.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z faktu, iż cele wyznaczone w PGN wpisują się w zobowiązania Polski, jako kraju członkowskiego UE do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2030.

### **3.5 Polityka Energetyczna Polski do roku 2040**

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

- 1) Główny cel: 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.
- 2) Cele szczegółowe: najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu
  - optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
  - rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
  - rozwój odnawialnych źródeł energii: obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii:
    - zapewnienie warunków osiągnięcia co najmniej 23% w 2030 r. udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w tym:

- w ciepłownictwie i chłodnictwie – rocznego przyrostu udziału OZE o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- w elektroenergetyce – wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej do przynajmniej 32%,
- w transporcie – osiągnięcia 14% udziału OZE w 2030 r., w tym wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych i elektromobilności.
- zapewnienie warunków rozwoju energetyki rozproszonej – prosumentów energii odnawialnej, klastrów energii, spółdzielni energetycznych.
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
  - tworzenie zachęt do wykorzystywania w ciepłownictwie indywidualnym paliw innych niż stałe – *gazu ziemnego, niepalnych OZE, energii elektrycznej*,
  - zwiększenie monitoringu emisji w domach jedno- i wielorodzinnych,
  - zapewnienie warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych – do 2030 r. w miastach i do 2040 r. na obszarach wiejskich.
- poprawa efektywności energetycznej:
  - zapewnienie wsparcia i rozwój programów wsparcia finansowego (zidentyfikowanie oraz zabezpieczenie środków na wdrożenie programów wsparcia) dla przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną gospodarki,
  - zapewnienie wzorcowej roli sektora publicznego, na każdym poziomie terytorialnym (krajowym, regionalnym i lokalnym), w poprawie efektywności energetycznej,
  - promowanie poprawy efektywności energetycznej,
  - wsparcie powszechnej termomodernizacji budynków mieszkalnych oraz poszukiwanie nowych rozwiązań ograniczenia zjawiska niskiej emisji.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z faktu, iż cele i zadania wyznaczone w PGN wpisują się w założenia Polityki energetycznej m.in. w zakresie optymalnego wykorzystania własnych zasobów energetycznych, wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej czy zapewnienia warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych.

### **3.6 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r. stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z powiązania priorytetów zakresie przede wszystkim poprawy efektywności energetycznej.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Aktualizacji Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.). Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym oraz przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze. Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika ze zbieżnych celów, które w PGN mają odzwierciedlenie w redukcji emisji szkodliwych substancji do powietrza.

### **3.8 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r., poz. 610 t.j.).

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z faktu, iż w dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

### **3.9 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r., poz. 468 t.j.).

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika z faktu, iż PGN uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

### **3.10 Program Ochrony Powietrza**

W dniu 26.05.2020 r. Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego uchwalił nowe programy ochrony powietrza (POP) dla stref województwa warmińsko-mazurskiego, tj. strefy miasto Elbląg i strefy warmińsko-mazurskiej. Programy powstały w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska "Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim".

Dokument opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie warmińsko-mazurskiej wskazano przekroczenia norm i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie warmińsko-mazurskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

(Dz.U. poz. 1031 z późn. zm.). Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie Programu ochrony powietrza powinien określać działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe były jak najkrótsze<sup>2</sup>.

**Spójność** z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 wynika ze zbieżnych celów, które w PGN mają odzwierciedlenie w redukcji emisji szkodliwych substancji do powietrza.

### **3.11 Uchwała antysmogowa**

Województwo warmińsko-mazurskie jest jednym z dwóch województw, w których nie została jeszcze uchwalona tzw. „uchwała antysmogowa”. Uchwał antysmogowych nie ma jeszcze w województwie podlaskim i we wspomnianym warmińsko-mazurskim.

---

<sup>2</sup>Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych

## 4. Cel i zakres opracowania

**Celem nadrzędnym opracowania jest Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Nowe Miasto Lubawskie przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.**

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej<sup>3</sup>, tj.:
  - redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2025 o 86,27% względem roku bazowego 2000 i 35,13% względem roku kontrolnego 2014,
  - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do roku 2025 do 13,60% całego zużycia energii w gminie w roku bazowym 2000 i 4,71% w roku kontrolnym 2014,
  - redukcji zużycia energii finalnej o 41,96% względem roku bazowego 2000 oraz 14,54% względem roku kontrolnego 2014, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Wraz z opracowaniem dokumentu przeprowadzona została inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń, co pozwoliło na analizę możliwości redukcji zużycia energii i ocenę efektywności działań pod względem efektów ekologicznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- określenie źródeł finansowania zadań wyznaczonych w planie,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie,
- ocena ryzyka klimatycznego i podatności związanej ze zmianą klimatu.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników Planu, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które są niezbędne do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

---

<sup>3</sup> Szczegóły w rozdziale **3.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny**.



## 5. Charakterystyka gminy

### 5.1 Lokalizacja

Gmina Nowe Miasto Lubawskie jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie nowomiejskim. Gmina graniczy z gminami Biskupiec, Grodziczno, Kurzętnik i Nowym Miastem Lubawskim (powiat nowomiejski) oraz Gminą Iława i Gminą Lubawa (powiat iławski). Siedzibą władz Gminy jest Mszanowo. Na Gminę składa się 16 następujących sołectw: Bagno, Bratian, Chrośle, Gryżliny, Gwiździny, Jamielnik, Kaczek, Lekarty, Mszanowo, Nawra, Nowy Dwór Bratiański, Pacółtowo, Pustki, Radomno, Skarlin, Tylice.

**Rysunek 1. Gminy Nowe Miasto Lubawskie na tle powiatu nowomiejskiego.**



źródło: [www.administracja.mac.gov.pl](http://www.administracja.mac.gov.pl)

## Warunki klimatyczne

Gmina Nowe Miasto Lubawskie charakteryzuje się większym kontynentalizmem. Jego szczególną cechą jest zmienność, która wynika z modyfikacji lokalnych, powodowanych występowaniem większych skupisk leśnych oraz akwenów wodnych. Średnia temperatura okolic waha się w granicach od 8,5°C, z czego miesiącem najcieplejszym jest lipiec (ze średnią temperaturą oscylującą w okolicach 19°C), zaś najzimniejszym miesiąc styczeń (ze średnią temperaturą - 2,4°C). Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 165 dni. Przeciętne sumy opadów na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie 712 mm, zaś liczba dni z opadem zamyka się w granicach 150-160 dni w skali roku. Statystycznie miesiącem najbardziej deszczowym jest lipiec. Na terenie gminy odnotowuje się przewagę wiatrów zachodnich (19,5%). Prędkość wiatrów jest zasadniczo mała i umiarkowana.

Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy opadów.

**Tabela 3. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.**

| Miesiąc          | I    | II   | III | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII | Średnia roczna |
|------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|----------------|
| Temperatura [°C] | -2,4 | -1,2 | 2,4 | 8,4 | 13,4 | 16,6 | 18,9 | 18,4 | 14,1 | 8,8 | 4,3 | 0,2 | 8,5            |

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

**Tabela 4. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].**

| Miesiąc          | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Suma roczna |
|------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-------------|
| Suma opadów [mm] | 52 | 44 | 49  | 46 | 68 | 73 | 89  | 69   | 62 | 54 | 50 | 56  | 712         |

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

## 5.2 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Nowe Miasto Lubawskie na koniec 2020 r. wynosi 8311 mieszkańców. Powierzchnia gminy wynosi 138,02 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 60 osób na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy przyrasta w stałym tempie i na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 258 osób. Stanowi to przyrost liczby ludności na poziomie 3,2% w ciągu ostatniej dekady. Największy odsetek zamieszkałych występuje w miejscowościach: Bratian oraz Jamielnik. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

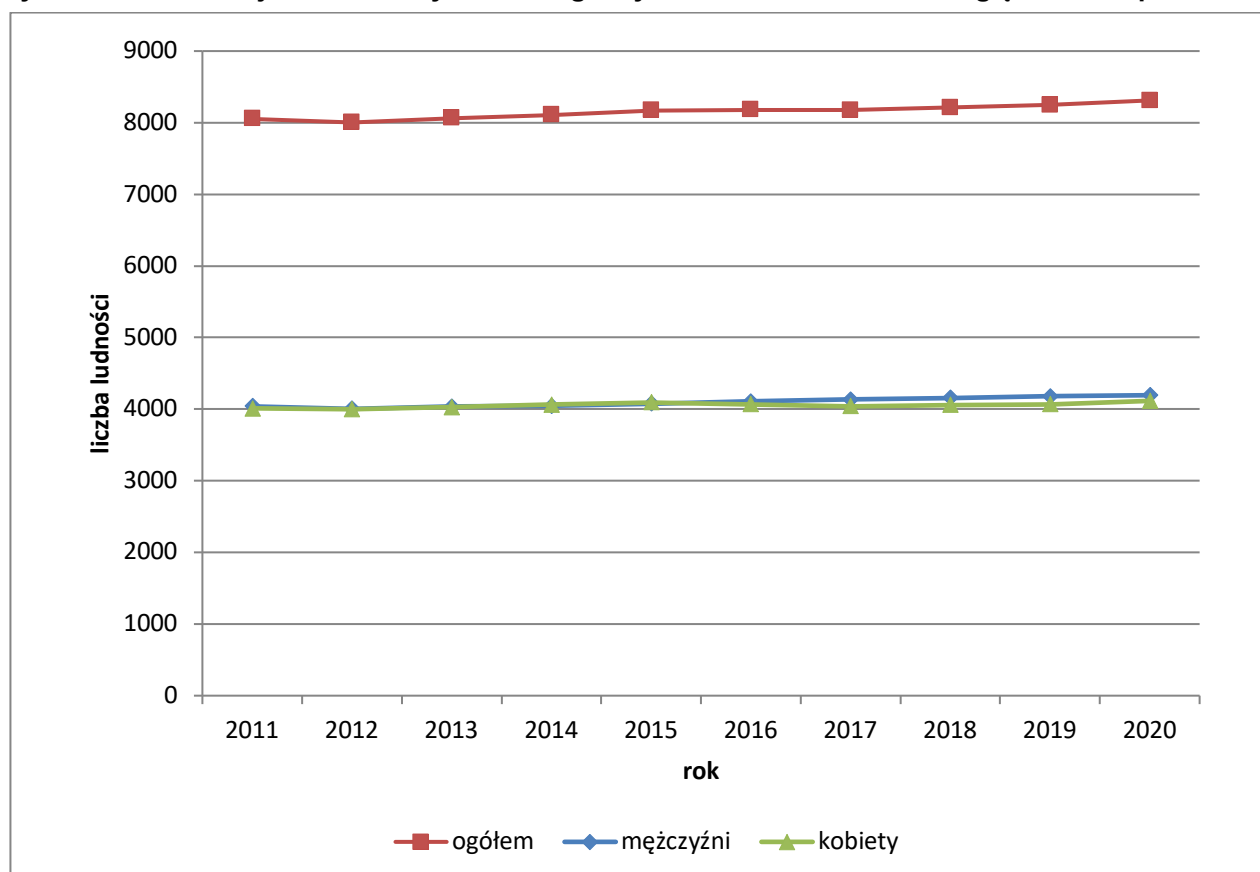
**Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2011-2020 wg płci (GUS).**

| rok  | mężczyźni | kobiety | ogółem |
|------|-----------|---------|--------|
| 2011 | 4043      | 4010    | 8053   |
| 2012 | 4004      | 3999    | 8003   |

| rok  | mężczyźni | kobiety | ogółem |
|------|-----------|---------|--------|
| 2013 | 4035      | 4029    | 8064   |
| 2014 | 4046      | 4062    | 8108   |
| 2015 | 4078      | 4094    | 8172   |
| 2016 | 4108      | 4070    | 8178   |
| 2017 | 4135      | 4042    | 8177   |
| 2018 | 4156      | 4057    | 8213   |
| 2019 | 4178      | 4067    | 8245   |
| 2020 | 4195      | 4116    | 8311   |

źródło: GUS, opracowanie własne

**Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2011-2020 z uwzględnieniem płci.**



źródło: opracowanie własne

### Sytuacja społeczno-gospodarcza

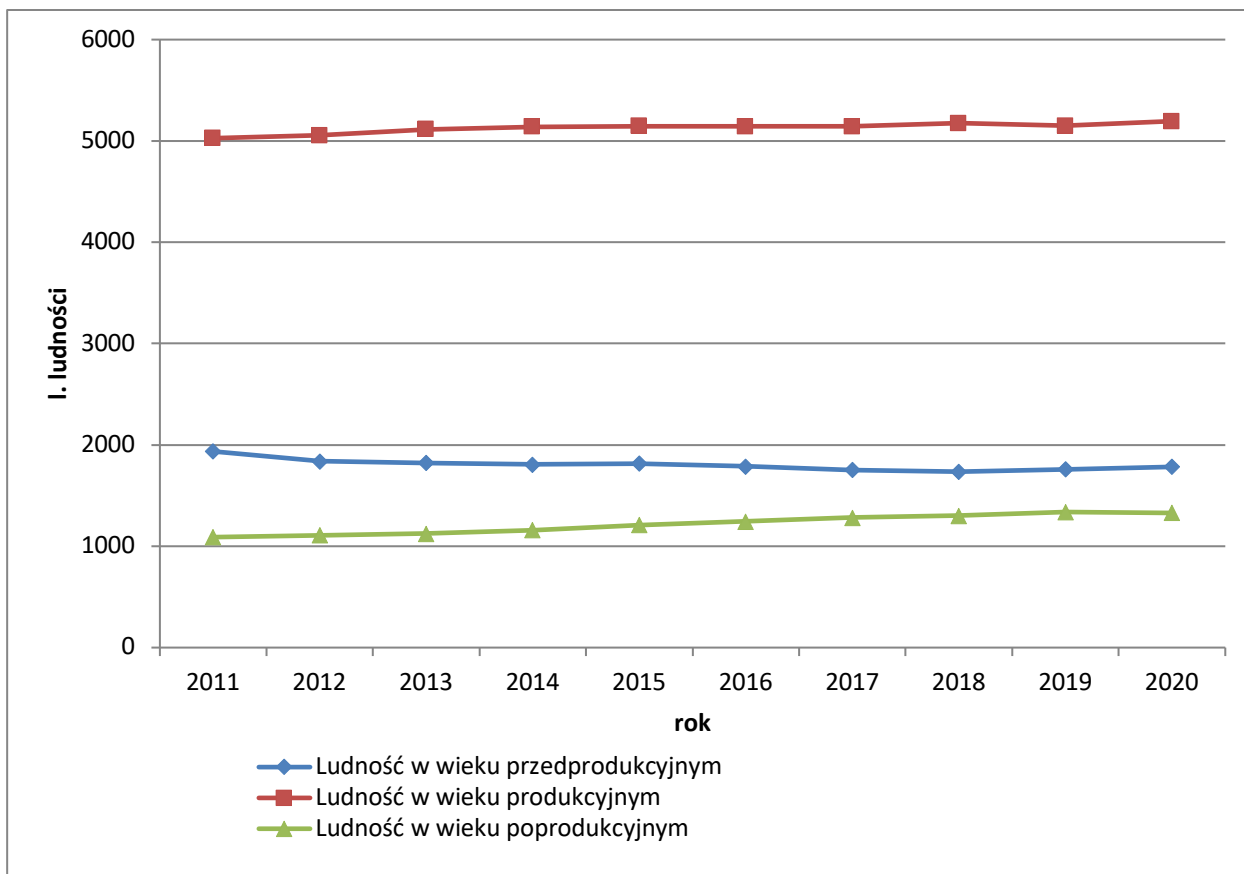
W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

**Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w gminie (GUS).**

|     |  |                     | Wartości w latach |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|--|---------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lp. | Wskaźnik   | Jednostka           | 2011              | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| 1.  | Gęstość zaludnienia                              | os/1km <sup>2</sup> | 58                | 58   | 58   | 59   | 59   | 59   | 59   | 60   | 60   | 60   |
| 2.  | Spadek/wzrost liczby ludności                    | osoba               | 32                | -50  | 61   | 44   | 64   | 6    | -1   | 36   | 32   | 66   |
| 3.  | Przyrost rzeczywisty                             | %                   | 0,0               | 2,4  | -6,2 | 7,6  | 5,5  | 7,9  | 0,7  | -0,1 | 4,4  | 3,9  |
| 4.  | Ludność w wieku produkcyjnym                     | osoba               | 5027              | 5053 | 5116 | 5139 | 5147 | 5143 | 5142 | 5174 | 5148 | 5195 |
| 5.  | Ludność w wieku przedprodukcyjnym                | osoba               | 1936              | 1840 | 1823 | 1808 | 1815 | 1789 | 1752 | 1736 | 1759 | 1786 |
| 6.  | Ludność w wieku poprodukcyjnym                   | osoba               | 1090              | 1110 | 1125 | 1161 | 1210 | 1246 | 1283 | 1303 | 1338 | 1330 |
| 7.  | Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym      | % ludności ogółem   | 62,4              | 63,1 | 63,4 | 63,4 | 63,0 | 62,9 | 62,9 | 63,0 | 62,4 | 62,5 |
| 8.  | Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym | % ludności ogółem   | 24,0              | 23,0 | 22,6 | 22,3 | 22,2 | 21,9 | 21,4 | 21,1 | 21,3 | 21,5 |
| 9.  | Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym    | % ludności ogółem   | 13,5              | 13,9 | 14,0 | 14,3 | 14,8 | 15,2 | 15,7 | 15,9 | 16,2 | 16,0 |

źródło: GUS, opracowanie własne

**Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.**



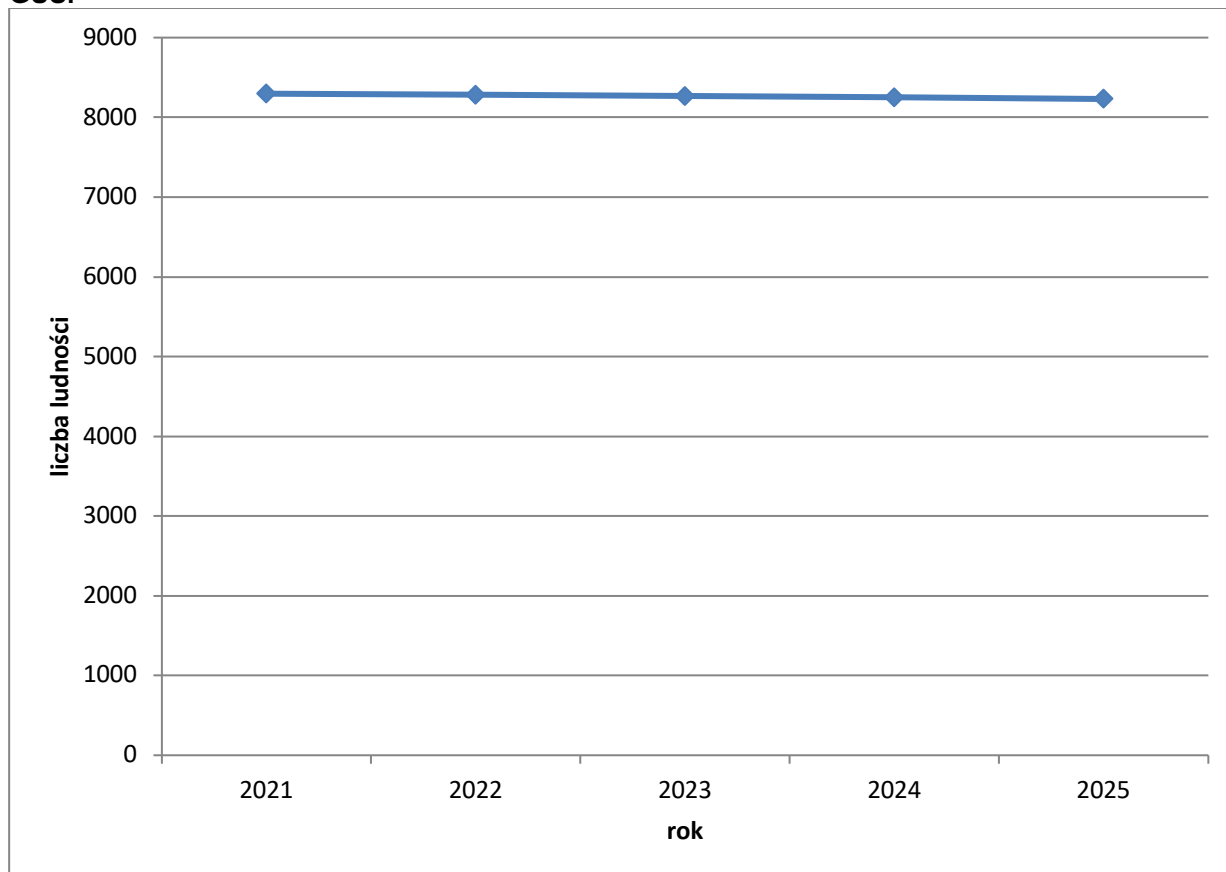
**źródło: opracowanie własne**

Struktura produktywności w gminie ulega zmianom podobnym do tendencji krajowych. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym maleje. Wzrastające obciążenie demograficzne związane ze starzeniem się społeczeństwa będzie sprzyjać niekorzystnym zmianom społecznym.

### **5.3 Prognoza liczby ludności**

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS dla powiatu nowomiejskiego do roku 2050, opracowano prognozę dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli tempo wzrostu utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2025 liczba mieszkańców gminy spadnie o około 80 osób.

**Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 według GUS.**



źródło: opracowanie własne

## **5.4 Zabudowa mieszkaniowa**

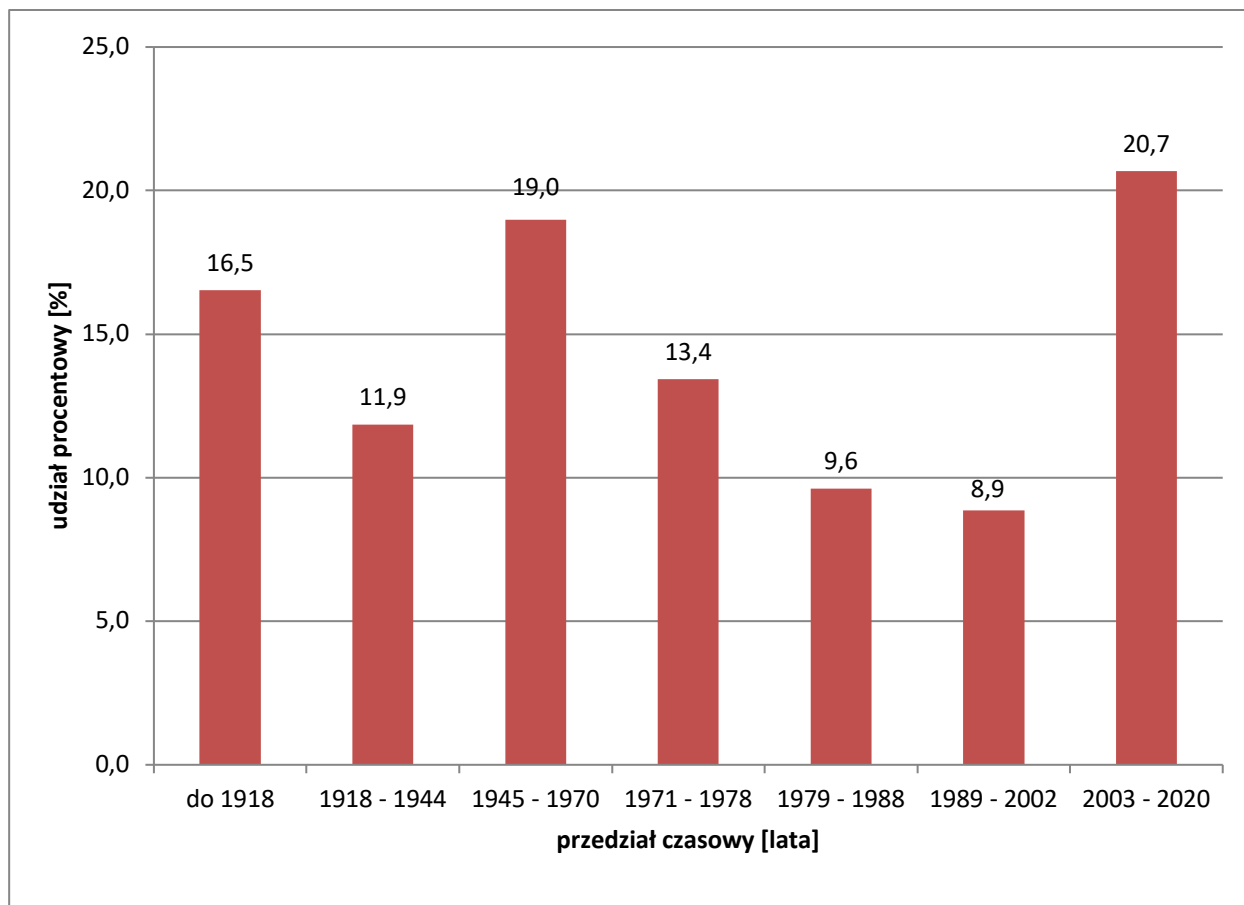
W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania okresu 1945-1970 oraz 2003 - 2020. Gmina Nowe Miasto Lubawskie dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej. Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie można stwierdzić, że duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się dobrym stanem technicznym.

**Tabela 7. Liczba i powierzchnia mieszkań na koniec 2020 roku (GUS).**

| rok  | liczba mieszkań | powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|------|-----------------|--------------------------------|
| 2020 | 2608            | 221062,0                       |

źródło: GUS, opracowanie własne

**Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Nowe Miasto Lubawskie (GUS).**



źródło: opracowanie własne

**Tabela 8. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2020 (GUS).**

| rok budowy | liczba lokali mieszkalnych | powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|------------|----------------------------|--------------------------------|
| 2003       | 45                         | 4679,0                         |
| 2004       | 21                         | 2723,0                         |
| 2005       | 11                         | 1333,0                         |
| 2006       | 12                         | 1143,0                         |
| 2007       | 27                         | 2808,0                         |
| 2008       | 32                         | 3595,0                         |
| 2009       | 13                         | 1355,0                         |
| 2010       | 16                         | 1998,0                         |
| 2011       | 25                         | 3078,0                         |

| <b>rok budowy</b> | <b>liczba lokali mieszkalnych</b> | <b>powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b> |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 2012              | 36                                | 4669,0                              |
| 2013              | 36                                | 4805,0                              |
| 2014              | 20                                | 2481,0                              |
| 2015              | 28                                | 3721,0                              |
| 2016              | 30                                | 3477,0                              |
| 2017              | 33                                | 3703,0                              |
| 2018              | 66                                | 7149,0                              |
| 2019              | 31                                | 3636,0                              |
| 2020              | 66                                | 6380,0                              |
| suma:             | <b>548</b>                        | <b>62733,0</b>                      |

źródło: GUS, opracowanie własne

### **Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Nowe Miasto Lubawskie.**

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2025. Szacuje się, iż do roku 2025 liczba mieszkań wzrośnie do poziomu 2760, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie do poziomu 238487,8 m<sup>2</sup>.

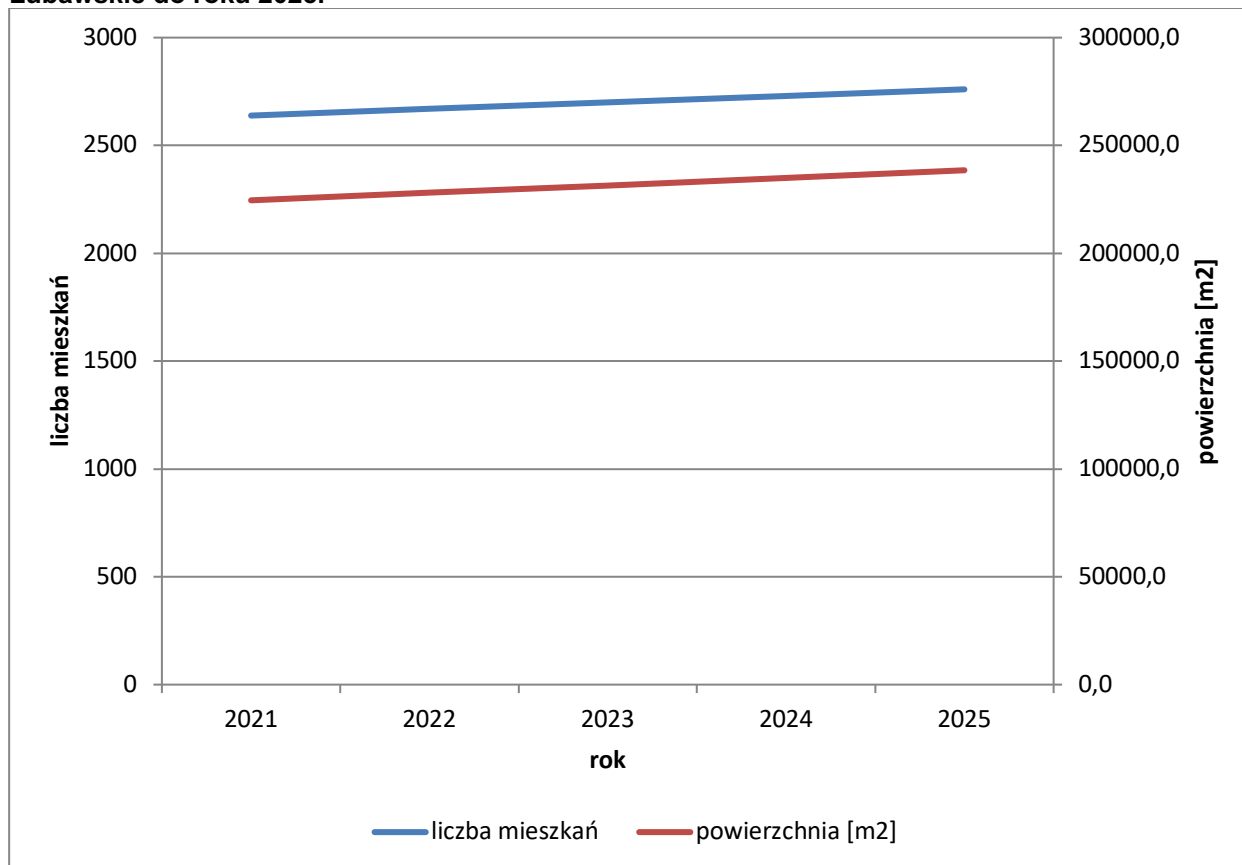
**Tabela 9. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025.**

| <b>rok</b> | <b>liczba mieszkań</b> | <b>powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b> |
|------------|------------------------|-------------------------------------|
| 2021       | 2638                   | 224547,2                            |
| 2022       | 2669                   | 228032,3                            |
| 2023       | 2699                   | 231517,5                            |
| 2024       | 2730                   | 235002,7                            |
| 2025       | 2760                   | 238487,8                            |

źródło: opracowanie własne



**Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025.**



źródło: opracowanie własne

## 5.5 Ciepło

W Gminie Nowe Miasto Lubawskie potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest węgiel kamienny i biomasa. Istniejące zakłady dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Budynki użyteczności publicznej zasilane są przede wszystkim z kotłowni na pellet oraz olej opałowy. Paliwa te dostarczane są na podstawie umów z dostawcami zawieranymi zgodnie z prawem zamówień publicznych.

## 5.6 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie zajmuje się ENERGA-OPERATOR S.A., Oddział w Toruniu. Obszar Gminy Nowe Miasto Lubawskie zasilany jest ze stacji GPZ Nowe Miasto Lubawskie, zlokalizowanej jest na terenie miasta.

Na terenie gminy zlokalizowane są:

- Napowietrzne linie elektroenergetyczne 110kV:
  - Iława – Nowe Miasto Lubawskie,
  - Podlasek – Iława,
  - Brodnica Podgórz – Nowe Miasto Lubawskie.
- Napowietrzne i wewnętrzne stacje transformatorowe 15/04 kV (140 szt.).

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez ENERGA-OPERATOR S.A., infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-cie oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Należy wziąć pod uwagę konieczność budowy nowych stacji i linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia, co związane jest z potrzebami przyszłych odbiorców, zgodnie z wydanymi przez ENERGA-OPERATOR S.A. warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami. Dla zapewnienia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz odpowiednich jej parametrów jakościowych spółka ENERGA-OPERATOR S.A. prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2021 r., poz. 716 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączeń, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym

110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla **odbiorców** przyłączanych do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S.A. o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów:

- grupy ława, do której należy węzeł Nowe Miasto Lubawskie wynosi według stanu na III kw. 2021 r.:
  - rok 2021: 0 MW,
  - rok 2022: 0 MW,
  - rok 2023: 0 MW,
  - rok 2024: 0 MW,
  - rok 2025: 0 MW,
  - rok 2026: 25 MW.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla **źródeł** przyłączanych do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S.A. o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów:

- grupy ława, do której należy węzeł Nowe Miasto Lubawskie wynosi według stanu na III kw. 2021 r.:
  - rok 2021: 0 MW,
  - rok 2022: 0 MW,
  - rok 2023: 0 MW,
  - rok 2024: 0 MW,
  - rok 2025: 0 MW,
  - rok 2026: 0 MW.

### **Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię**

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa ENERGA-OPERATOR S.A. na lata 2020-2024 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych ENERGA-OPERATOR S.A. i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Do najważniejszych zadań planowanych do zrealizowania zaliczono: budowę stacji transformatorowych SN/nN wraz z powiązaniem ich z siecią SN i nN.

### **Sieć elektroenergetyczna najwyższych napięć PSE S.A.**

Na obszarze Gminy Nowe Miasto Lubawskie Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć oraz przez teren ten nie przebiegają linie najwyższych napięć. W horyzoncie 2025 roku PSE S.A. nie planują realizacji

inwestycji związanych z budową infrastruktury elektroenergetycznej najwyższych napięć, która zlokalizowana byłaby na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

## 5.7 Oświetlenie uliczne w Gminie Nowe Miasto Lubawskie

Zestawienie ilościowe istniejących punktów świetlnych na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie wg stanu na dzień 15.09.2021 roku przedstawiono w tabeli.

**Tabela 10. Zestawienie oprav oświetleniowych w Gminie Nowe Miasto Lubawskie.**

| Oprawy |             | Liczba     |
|--------|-------------|------------|
| 1.     | sodowe      | 471        |
| 2.     | LED         | 364        |
| 3.     | <b>suma</b> | <b>835</b> |

Źródło: UG Nowe Miasto Lubawskie

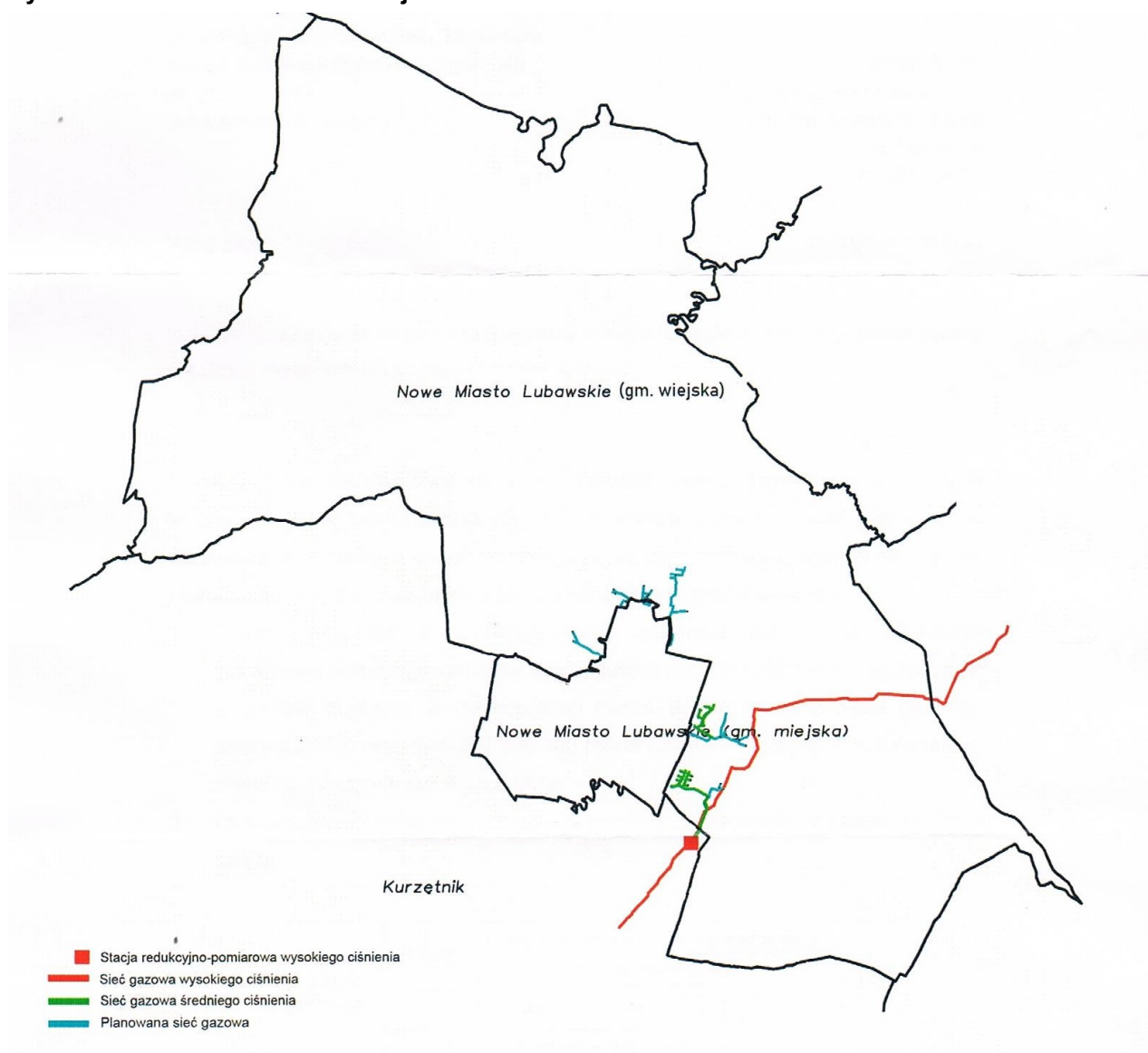
## 5.8 System gazowniczy

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie. Według stanu na wrzesień 2021 roku na terenie gminy odnotowano 21 przyłączy gazowych średniego ciśnienia. Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym planem. Źródłem gazu dla gminy jest stacja redukcyjno-pomiarowa wysokiego ciśnienia o przepustowości Q-4000 m<sup>3</sup>/h znajdujące się w Gminie Kurzętnik, w miejscowości Kacze Bagno. Zasilana jest przez gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250/300 relacji Lisewo – Kałduny o maksymalnym ciśnieniu roboczym 5,5 MPa.

Obecna infrastruktura gazowa na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie jest w dobrym stanie technicznym i pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem, następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej.

Na rysunku 7 przedstawiono schemat sieci gazowej w gminie.

**Rysunek 7. Schemat sieci Gazowej w Gminie Nowe Miasto Lubawskie.**



źródło: PSG Sp. z o.o.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Nowe Miasto Lubawskie.

**Tabela 11. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy. (PSG sp. z o.o. 2021).**

| Rodzaj  | Jednostka | Ilość |
|---|-----------|-------|
| Sieć gazowa o średnim ciśnieniu bez przyłączy | m         | 5559  |
| Sieć gazowa o wysokim ciśnieniu bez przyłączy | m         | 6543  |
| Przyłącza gazowe do budynków ogółem           | m         | 172   |
| Przyłącza gazowe do budynków ogółem           | szt.      | 21    |

źródło: PSG Sp. z o.o.

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia, redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie Gminy będzie rozbudowywana w miarę potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych, nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

### **Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2021 – 2024.**

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Do roku 2024 planowane są następujące inwestycje:

- sieć gazowa w m. Łąki Bratiańskie: długość sieci: 955 m, rok budowy: 2024,
- sieć gazowa w m. Mszanowo: długość sieci: 3520 m, rok budowy: 2023/2024,
- sieć gazowa w m. Pacółtowo: długość sieci: 2443 m, rok budowy: 2022/2024,

### **Sieć gazowa wysokiego ciśnienia**

Przez przedmiotowy teren nie przebiega przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział Rembelszczyzna. Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2020 - 2029 nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na terenie gminy.

## 6. Odnawialne źródła energii na terenie gminy

Odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

### **Biomasa i biogaz**

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Gmina Nowe Miasto Lubawskie posiada warunki do rozwoju energetyki opartej na biomasie. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazier pensylwański,
  - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

### **Biomasa rolnicza**

Jak wynika z danych GUS, użytki rolne stanowią ok. 70% powierzchni gminy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO<sub>2</sub> do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

## **Biogaz**

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych siecią kanalizacyjną jest tylko 59,4 tys. m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m<sup>3</sup> osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m<sup>3</sup> gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m<sup>3</sup>.

## **Biomasa leśna<sup>4</sup>**

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 2573,04 ha, co daje lesistość na poziomie 18,3 %. Lasy Państwowe w gminie znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Iława i Nadleśnictwa Jamy. Na terenie nadleśnictwa przeważają siedliska borowe z dominacją sosny. Średni wiek lasów na naszym terenie to 64 lata, a przeciętna zasobność przekracza 270 m<sup>3</sup>/ha.

Udział gatunków lasotwórczych:

- 70 % – sosna, modrzew,
- 9 % – brzoza,
- 5 % – dąb,
- 6 % – buk,
- 8 % – olcha,
- 1 % – świerk,
- 1 % – wiąz, jesion, klon, grab, lipa, osika i inne.

**Tabela 12. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Nowe Miasto Lubawskie.**

| <b>Parametr</b>  | <b>Jednostka</b> | <b>Wielkość</b> |
|--|------------------|-----------------|
| <b>Powierzchnia ogółem</b>   | ha               | 2573,04         |
| <b>Lesistość</b>   | %                | 18,30           |
| <b>Lasy publiczne ogółem</b>                                       | ha               | 1855,77         |
| <b>Lasy publiczne Skarbu Państwa</b>                               | ha               | 1806,93         |
| <b>Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b> | ha               | 1795,68         |

<sup>4</sup> Źródło: <https://ilawa.olsztyn.lasy.gov.pl>



| Parametr             | Jednostka | Wielkość |
|----------------------|-----------|----------|
| Lasy prywatne ogółem | ha        | 717,27   |

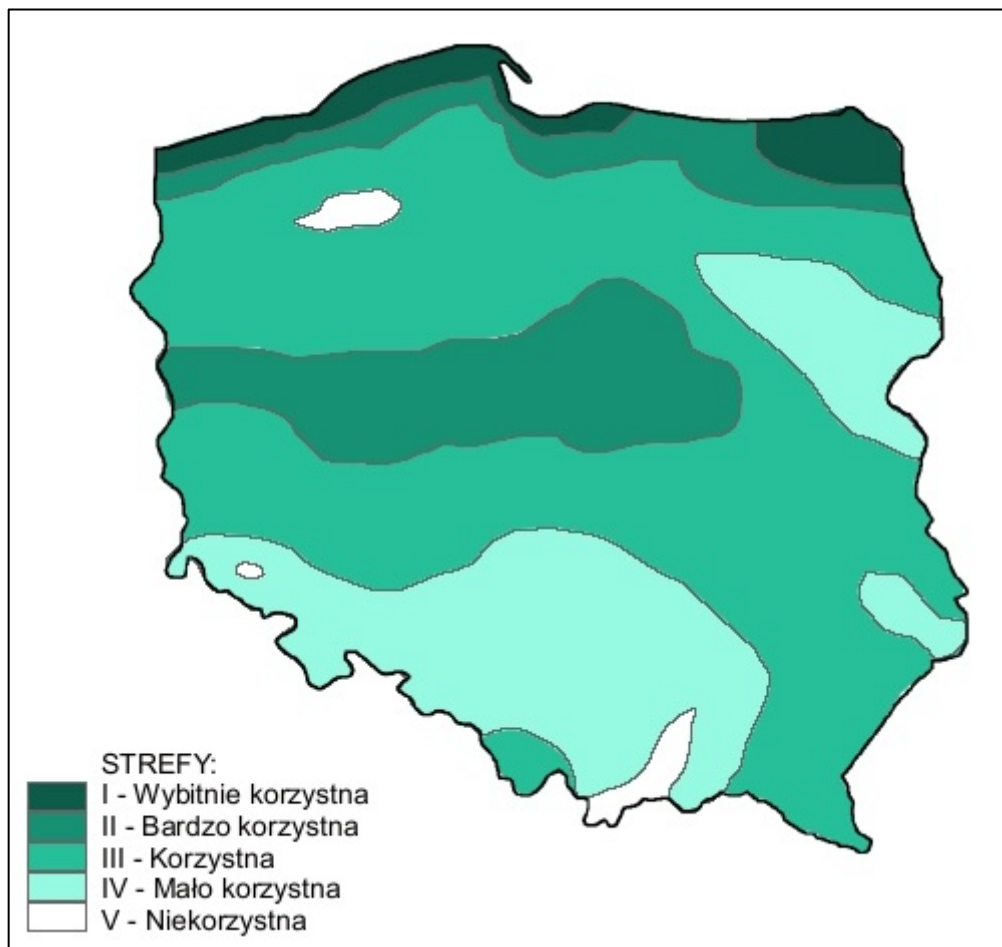
Źródło: GUS

### Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- strefa I - wybitnie korzystna,
- strefa II - bardzo korzystna,
- strefa III - korzystna,
- strefa IV - mało korzystna,
- strefa V - niekorzystna.

**Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.**



źródło: imgw.pl

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Nowe Miasto Lubawskie leży w strefie III - korzystnej. W gminie działa obecnie jedna elektrownia wiatrowa o mocy 0,6 MW, zlokalizowana w sołectwie Pacóltowo.

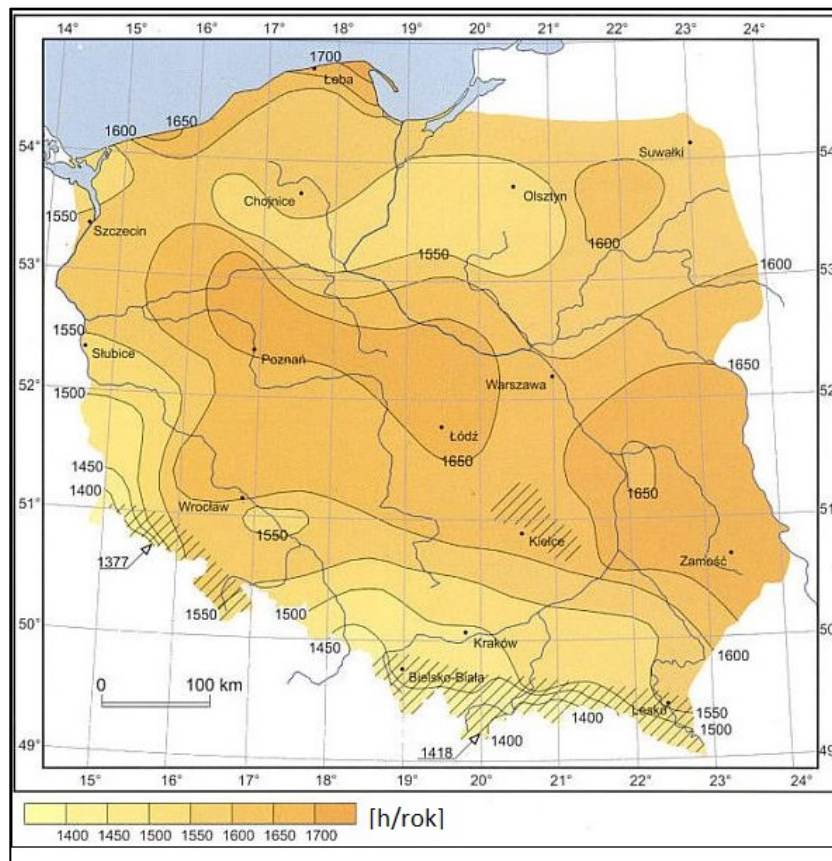
**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowe Miasto Lubawskie przyjęte Uchwałą Nr IX/70/2019 Rady Gminy Nowe Miasto Lubawskie z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowe Miasto Lubawskie uwzględnia tereny dla lokalizacji odnawialnych źródeł energii (OZE) wraz ze strefą oddziaływania. Wielkość strefy zależna jest od przyjętej technologii. Tereny te stanowią obszar, gdzie mogą być lokalizowane urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, innych niż elektrownie wiatrowe.**

### **Energia słońca**

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę.

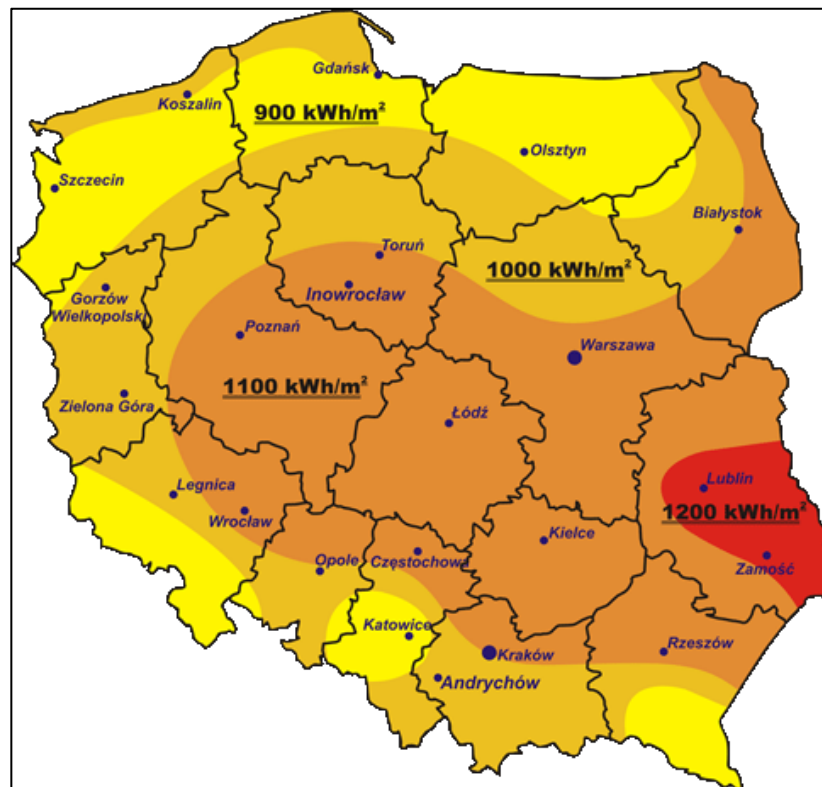
Gmina Nowe Miasto Lubawskie zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 kWh/m<sup>2</sup>. Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1550 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określone są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [godz./rok].



źródło: imgw.pl

Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.



źródło: cire.pl

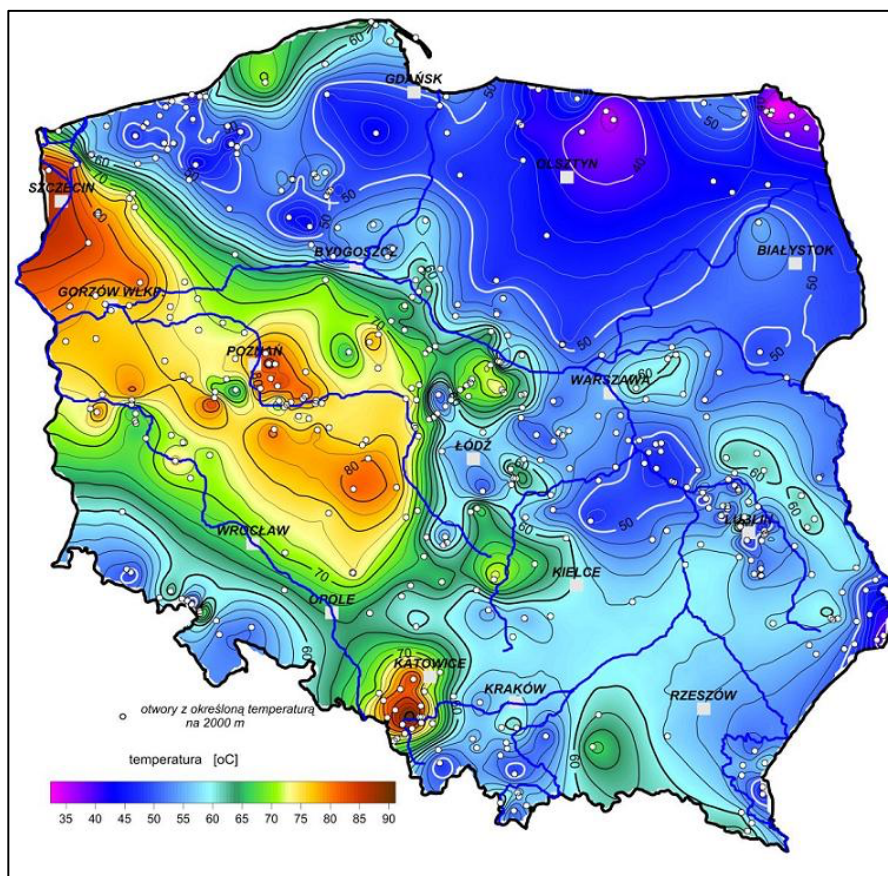
## Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia ciepła pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z uwagi na szerokie rozpowszechnienie na powierzchni kraju i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Aktualnie w zastosowaniu znajdują się głównie pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem chłodniczym, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.

Pompy ciepła wykorzystywane są w Zespole Szkół im. Rodu Działyńskich w Bratanie. Sumaryczna moc zainstalowanych pomp ciepła wynosi 428 kW.

**Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.**



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

## **Energetyka wodna**

Na terenie gminy działają aktualnie 2 elektrownie wodne: Bratian na rzece Wel w km 0+440 o mocy ok. 105 kW oraz Kaczek na rzece Wel w km 1+900 o mocy ok. 110 kW.

### **6.1 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej**

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

Obecnie na terenie Gminy nie planuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych. Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2021 r., poz. 724) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowiących na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2021 r., poz. 724) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.



## 7. System transportowy.

### 7.1 Sieć drogowa

Sieć komunikacyjną Gminy Nowe Miasto Lubawskie stanowią drogi:

- krajowe:
  - Droga krajowa nr 15 granica województwa – Nowe Miasto Lubawskie – Lubawa – Ostróda,
- wojewódzkie:
  - DW538 – droga wojewódzka, która łączy Radzyń Chełmiński z Rozdrożem. W Nowym Mieście Lubawskim łączy się z drogą krajową DK 15 zapewniającą dojazd do Torunia i Ostródy,
- powiatowe:
  - nr 1244N na trasie Skarlin – Lekarty – Nowy Dwór Bratoniański,
  - nr 1246N na trasie DW538 – Skarlin – Nowe Miasto Lubawskie,
  - nr 1270N na trasie Radomno – Rakowice – Zajączkowo Lub. – DW 538,
  - nr 1299N na trasie Brodnica - Krotoszyny – Szwarcenowo – Radomno,
  - nr 1315N na trasie Jamielnik – Gryżliny – do drogi nr 1244N
  - nr 1333N na trasie Łława – Radomno – Nowe Miasto Lubawskie,
  - nr 1335N na trasie Nowe Miasto Lubawskie – Mroczo – Słup,
  - nr 1347N na trasie Tylice – Mroczenko.
- oraz drogi gminne o długości ok. 250 km.

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego, drogi krajowej nr 15 oraz drogi wojewódzkiej nr 538. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie gmina nieustannie poprawia stan istniejącej infrastruktury szukając nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

**Tabela 13. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).**

| <b>Składnik</b>        | <b>Silniki benzynowe</b> | <b>Silniki wysokoprężne</b> | <b>Uwagi</b> |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Azot</b>            | 24 – 77                  | 76 – 78                     | nietoksyczny |
| <b>Tlen</b>            | 0,3 – 8                  | 2 – 18                      | nietoksyczny |
| <b>Para wodna</b>      | 3,0 – 5,5                | 0,5 – 4                     | nietoksyczny |
| <b>Dwutlenek węgla</b> | 5,0 – 12                 | 1 – 10                      | nietoksyczny |
| <b>Tlenek węgla</b>    | 0,5 – 10                 | 0,01 – 0,5                  | toksyczny    |
| <b>Tlenki azotu</b>    | 0,0 – 0,8                | 0,0002 – 0,5                | toksyczny    |
| <b>Węglowodory</b>     | 0,2 – 3                  | 0,009 – 0,5                 | toksyczny    |
| <b>Sadza</b>           | 0,0 – 0,04               | 0,01 – 1,1                  | toksyczny    |
| <b>Aldehydy</b>        | 0,0 – 0,2                | 0,001 – 0,009               | toksyczny    |

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”

### **Komunikacja publiczna na terenie gminy**

W Gminie prowadzone są połączenia taborowe – autobusowe na dystansach wewnątrzgminnych oraz zewnętrznych. Obsługą połączeń zajmują się przede wszystkim przewoźnicy prywatni: PKS Iława oraz Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy (dawniej PKS Brodnica). Uczniowie do szkół dowożeni są na podstawie umowy zawartej z przewoźnikami PKS Iława i K-PTS S.A.. W Gminie Nowe Miasto Lubawskie w roku szkolnym 2019/2020 objętych dowożeniem było 27,1% wszystkich uczniów. W roku szkolnym 2019/2020 całkowity koszt dowożenia uczniów wyniósł 236 405,96 zł, w tym koszt transportu dzieci do szkół na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie wyniósł 158 064,50 zł. Pozostałe koszty dowozu dzieci do szkół i placówek szkolno-wychowawczych w Iławie, Kisielicach, Kurzętniku, Nowym Mieście Lubawskim oraz zwrot kosztów dojazdu dla rodziców uczniów niepełnosprawnych, którzy sami dowozili dzieci do szkół wyniósł 78 341,46 zł.

### **Transport kolejowy**

Linia kolejowa przebiegająca przez Gminę z północy na południe została zlikwidowana. Teren po byłym torowisku przeznaczono na ścieżkę rowerową. Czynna jest pierwszorzędna linia kolejowa nr 353 relacji Poznań-Olsztyn-Korsze do przejścia granicznego z obwodem kaliningradzkim w Skandawie. Na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie przebiega ona przez północno-zachodni skraj gminy w rejonie miejscowości Jamielnik.

## 8. Stan środowiska na obszarze gminy

### 8.1 Stan powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na:

- A. pochodzenie,
- B. sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- wybuchy wulkanów – obecnie jest około 450 czynnych wulkanów (popioły i gazy wulkaniczne: dwutlenek węgla – CO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki – SO<sub>2</sub>, siarkowodór -H<sub>2</sub>S i in.),
- bagna (metan CH<sub>4</sub>, dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, siarkowodór H<sub>2</sub>S, amoniak NH<sub>3</sub>),
- pożary lasów, sawann, stepów (dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, tlenek węgla-CO, pył),
- gejzery (siarkowodór- H<sub>2</sub>S, arsen i inne metale ciężkie),
- gleby i skały ulegające erozji , burze piaskowe (pyły),
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO<sub>x</sub>),
- bakterie i inne organizmy (metan CH<sub>4</sub>),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw,
- przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne,
- komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny,
- komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń to:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:



- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce.

**Tabela 14. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.**

| Zanieczyszczenia                     | Źródło emisji  |
|--------------------------------------|--|
| Pył ogółem                           | spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu   |
| Benzo(a)piren                        | spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali   |
| SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)   | spalanie paliw zawierających siarkę  |
| NO (tlenek azotu)                    | spalanie paliw   |
| NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)    | spalanie paliw, procesy technologiczne   |
| NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu) | spalanie paliw w wysokich temperaturach  |
| CO (tlenek węgla)                    | produkt niepełnego spalania  |
| O <sub>3</sub> (ozon)                | powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami   |
| Dioksyny                             | spalanie odpadów, spalanie materii organicznej   |
| WWA                                  | spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym |

**źródło: opracowanie własne**

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

**Tabela 15. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.**

| Zanieczyszczenia | Skutki dla środowiska i żywych organizmów   |
|------------------|---|
| Pył zawieszony   | PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m <sup>3</sup> (od 2020 roku). Wcześniej (do końca 2019 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m <sup>3</sup> . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogą powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m <sup>3</sup> (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m <sup>3</sup> . |
| Benzo(a)piren    | Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m <sup>3</sup> (czyli 0,001 µg/m <sup>3</sup> ).   |
| Dwutlenek siarki | Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych.   |
| Tlenki azotu     | Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach.  |
| Dioksyny         | Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.   |
| Tlenek węgla     | Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.  |
| Ozon             | Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyścielające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.   |
| WWA              | Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszanie odpowiedzi immunologicznej organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.  |

**źródło: opracowanie własne**

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także

obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Należy dodać, że w zdecydowanej większości w zabudowie jednorodzinnej występują węglowe systemy grzewcze. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- zimą:
  - dni z wysokim ciśnieniem,
  - dni bez opadów,
  - dni z temperaturą poniżej 0°C,
  - okresy występowania mgieł,
  - okresy z prędkością wiatru poniżej 2 m/s,
  - występowanie inwersji termicznej.
- latem:
  - dni z wysokim ciśnieniem,
  - dni z temperaturą powyżej 25°C,
  - okresy z prędkością wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- rozwój wykorzystania OZE,
- upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,

- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

## 8.2 Monitoring jakości powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wyznaczono 3 strefy:

- miasto Olsztyn (kod strefy: PL2801),
- miasto Elbląg (kod strefy: PL2802),
- strefa warmińsko-mazurska (kod strefy: PL2803).

**Rysunek 12. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy ochrony powietrza.**



źródło: Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 r.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, była prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych, docelowych, celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>,
- pył PM<sub>10</sub>,
- pył PM<sub>2.5</sub>,
- ołów Pb w PM<sub>10</sub>,
- arsen As w PM<sub>10</sub>,
- kadm Cd w PM<sub>10</sub>,
- nikiel Ni w PM<sub>10</sub>,
- benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>10</sub>.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),

- klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

**Tabela 16. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.**

| Poziom stężenie   | Zanieczyszczenie  | Klasa strefy | Wymagane działania  |
|---|---|--------------|---|
| <b>W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny</b> |   |              |   |
| nie przekracza poziomu dopuszczalnego   | ochrona zdrowia ludzi:<br>dwutlenek siarki SO <sub>2</sub> ,<br>dwutlenek azotu NO <sub>2</sub> ,<br>tlenek węgla CO,<br>benzen C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ,<br>pył PM <sub>10</sub> , pył PM <sub>2.5</sub><br>ołów Pb (zawartość w PM <sub>10</sub> )<br><br>ochrona roślin:<br>dwutlenek siarki SO <sub>2</sub><br>tlenki azotu NO <sub>x</sub> - | A            | utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem   |
| powyżej poziomu dopuszczalnego  |   | C            | - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych,<br>- opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu,<br>- kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych |
| <b>W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy</b>     |   |              |   |
| nie przekracza poziomu docelowego   | ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin<br>ozon O <sub>3</sub>   | A            | utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego   |
| powyżej poziomu docelowego  | ochrona zdrowia ludzi<br>arsen As (zawartość w PM <sub>10</sub> ),<br>kadm Cd (zawartość w PM <sub>10</sub> ),<br>nikiel Ni (zawartość w PM <sub>10</sub> ),<br>benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM <sub>10</sub> )   | C            | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych<br>- określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych<br>- opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu                              |
| <b>W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego</b>   |   |              |   |
| poniżej poziomu celu długoterminowego   | ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin<br>ozon O <sub>3</sub>   | D1           | utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego  |
| powyżej poziomu celu długoterminowego   |   | D2           | - dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.   |

źródło: GIOŚ

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstotliwości przekroczeń określonych w MŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Wynik oceny strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2020, w której położona jest Gmina Nowe Miasto Lubawskie, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- ozonu
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10.
- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskały klasę D2,
- benzo(a)pirenu.

**Tabela 17. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.**

| Nazwa strefy              | Symbol klasy wynikowej |                 |    |                               |                |      |    |    |    |    |       |       |
|---------------------------|------------------------|-----------------|----|-------------------------------|----------------|------|----|----|----|----|-------|-------|
|                           | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | O <sub>3</sub> | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | PM2,5 |
| strefa warmińsko-mazurska | A                      | A               | A  | A                             | A*             | A    | A  | A  | A  | A  | C     | A1    |

źródło: Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku

\* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskały klasę D2

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy warmińsko-mazurskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu. Przekroczone natomiast zostały poziomy stężenia ozonu w powietrzu dla celu długoterminowego. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 18. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.**

| Nazwa strefy              | Symbol klasy wynikowej |                 |                |
|---------------------------|------------------------|-----------------|----------------|
|                           | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | O <sub>3</sub> |
| strefa warmińsko-mazurska | A                      | A               | A/D2           |

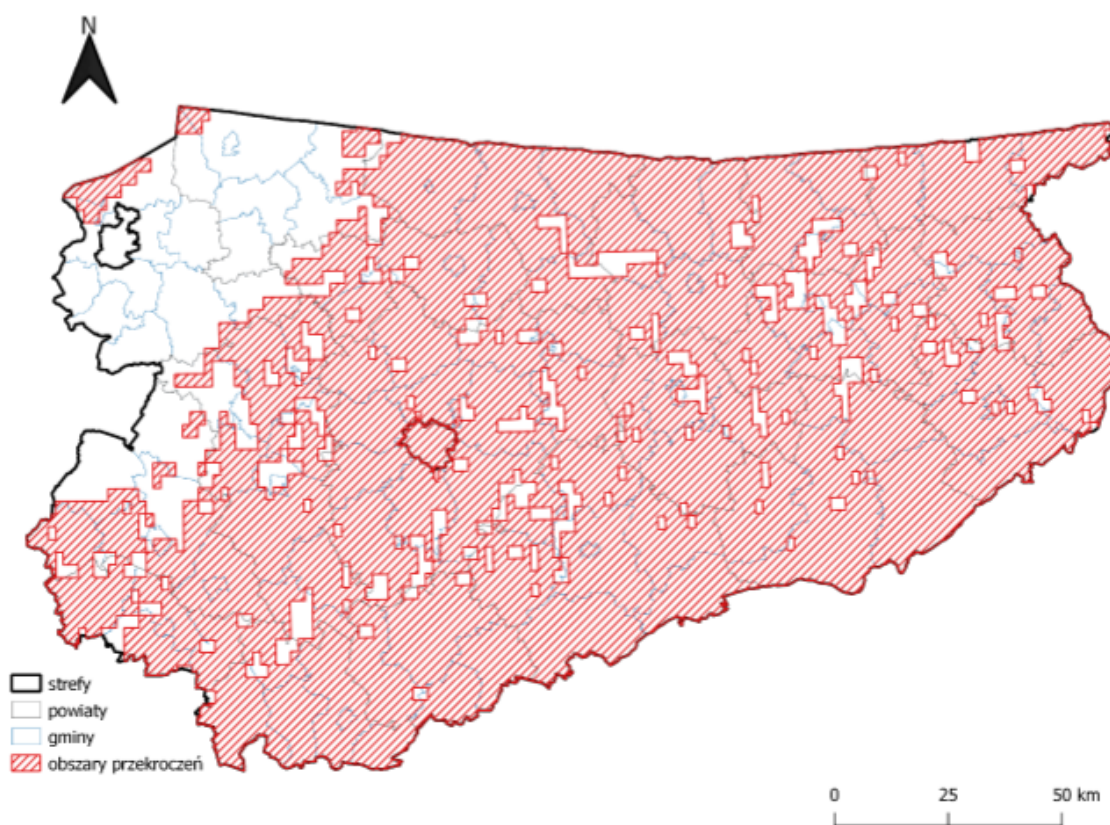
źródło: Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku



Jak wynika z „Oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku” na terenie strefy warmińsko-mazurskiej, stwierdzono przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz stanu dopuszczalnego dla celu długoterminowego ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2020 r. na obszarze strefy warmińsko-mazurskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego dla celu długoterminowego ozonu. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę warmińsko-mazurską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla ozonu i benzo(a)pirenu.

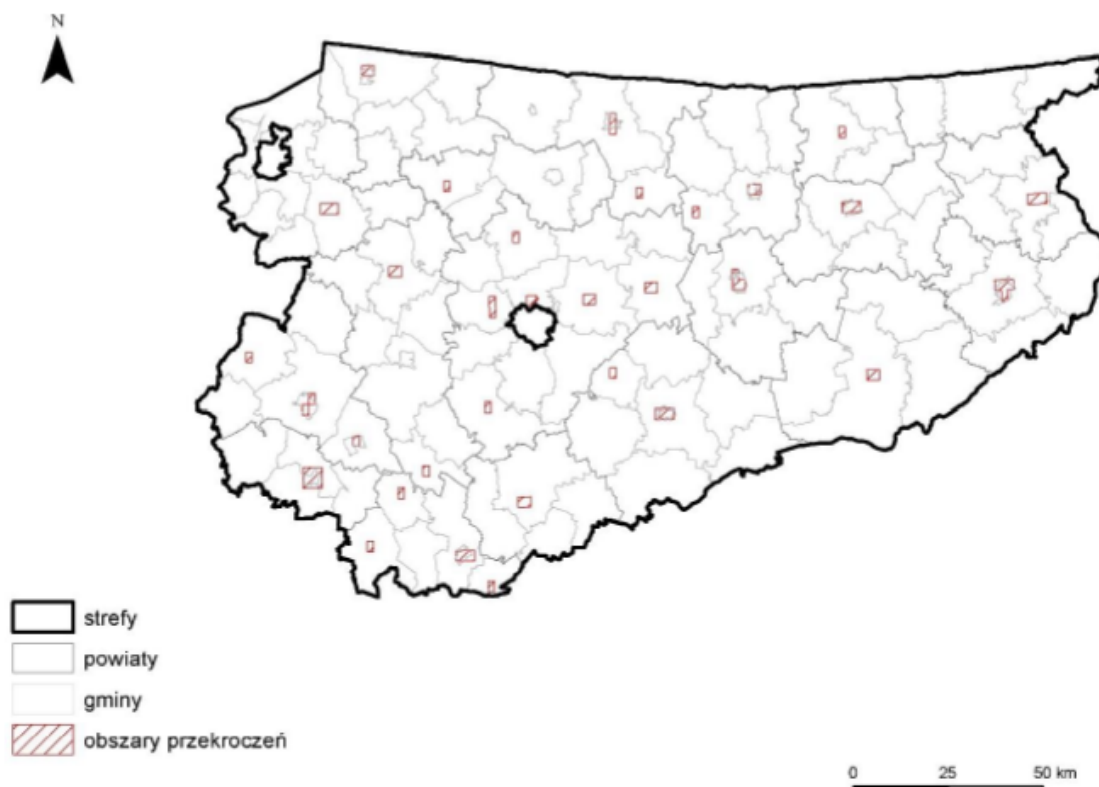
**Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ozonu w województwie warmińsko-mazurskim kryterium ochrona zdrowia ludzi.**



źródło: Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku.



**Rysunek 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku**



źródło: Ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku.

### **8.3 Ochrona przyrody<sup>5</sup>**

W granicach Gminy Nowe Miasto Lubawskie zlokalizowane obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

**Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy** o powierzchni 17 472 ha, który obejmuje również gminy: Lubawa, Iława, Kurzętnik oraz miast: Iława i Nowe Miasto Lubawskie (Uchwała nr VIII/205/15 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Drwęcy).

**Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel** o powierzchni 5 254,1 ha, który obejmuje również gminy: Grodziczno oraz miast: Iława i Lubawa (Rozporządzenie Nr 144 Wojewody Warmińsko – Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel).

**Skarliński Obszar Chronionego Krajobrazu** o powierzchni 6 349 ha, którego obszar wychodzi również na tereny miejscowości Biskupiec (Rozporządzenie Nr 135 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Skarlińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu).

---

<sup>5</sup> Źródło: Strategia rozwoju Gminy Nowe Miasto Lubawskie na lata 2016-2025

**Rezerwat przyrody Rzeka Drwęca.** Rezerwat przyrody utworzony w 1961 r. (MP nr 71, poz. 302) w celu zachowania i ochrony środowiska wodnego i ryb, głównie pstrąga, łososia, troci i certy. Obszar chroniony zajmuje powierzchnię 1344,87 ha. W Województwie Warmińsko Mazurskim znajduje się górny odcinek Drwęcy oraz rzeki: Grabiczek wraz z dopływami: Bałcynką, Iławką, Elszką, Welą (w skład rezerwatu wchodzi ich dolne odcinki) oraz jeziora Ostrowin i Drwęckie. W województwie kujawsko-pomorskim ochronie podlega pozostały odcinek rzeki Drwęcy oraz dolne odcinki jej odpływów: Rypienicy i Ruźca. Ponadto ochroną objęto tereny ciągnące się pasami szerokości 5 m wzdłuż brzegów rzek i jezior.

**Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001**, który położony jest na terenie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. W województwie warmińsko-mazurskim znajduje się w obrębie powiatów: iławskiego, nowomiejskiego, olsztyńskiego i ostródzkiego.

**Obszar Natura 2000 Dolina Kakaju PLH280036**, który położony jest w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, na terenie Gmin Biskupiec Pomorski i Nowe Miasto Lubawskie, w powiecie nowomiejskim.

**Obszar Natura 2000 Ostoja Radomno PLH280035**, który położony jest w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, na terenie Gmin Iława i Nowe Miasto Lubawskie.

## 9. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany w oparciu o wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie obejmuje sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI). Bazowa inwentaryzacja emisji stanowi instrument umożliwiający pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. BEI pokazuje w jakim punkcie gmina znajduje się na początku, a kolejne inwentaryzacje kontrolne pokażą postępy w realizacji przyjętego celu redukcyjnego.

### 9.1 Inwentaryzacja emisji<sup>6</sup>

W inwentaryzacji bazowej wyliczono wielkość emisji, która miała miejsce w roku bazowym. Oprócz tego w późniejszych latach sporządzane będą tzw. inwentaryzacje kontrolne, mające na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem.

Jako podstawę do sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów zamieszczone w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, wyd. Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego.

Zgodnie z wyżej wymienionym dokumentem, bazowa inwentaryzacja emisji Gminy Nowe Miasto Lubawskie spełnia następujące warunki:

- odzwierciedla sytuację lokalną. Została sporządzona na podstawie danych dotyczących zużycia/produkcji energii, mobilności itp. na terytorium zarządzanym przez dany samorząd,
- Metodologia i źródła danych zostały opisane w sposób pozwalający na odtworzenie jej w przyszłości,
- Obejmuje te sektory, w których samorząd zamierza podjąć działania zmierzające do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, tzn. wszystkie sektory będące jej znaczącym źródłem: budynki oraz wyposażenie i urządzenia mieszkalne, komunalne i usługowe, a także transport,
- BEI przedstawia sensowną, możliwą do przyjęcia wizję rzeczywistości, Proces zbierania danych, ich źródła oraz metodologia wyliczania BEI zostały dobrze udokumentowane.

#### Zakres inwentaryzacji

W zakres inwentaryzacji wchodzi emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz sektorze transportu oraz emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy.

Podczas estymacji uwzględniono:

- zużycie energii elektrycznej (MWh),
- zużycie ciepła (MWh),

---

<sup>6</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. pol.: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

- zużycie paliw kopalnych (GJ, MWh),
- zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Wielkość zużycia oszacowano w podziale na sektory, wśród których wyróżniono:

- budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne,
- budynki, wyposażenia/urządzenia niekomunalne,
- budynki mieszkalne,
- komunalne oświetlenie publiczne,
- transport publiczny,
- transport prywatny i komercyjny.

Inwentaryzacją nie zostały objęte emisje niezwiązane z produkcją energii (emisje CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O powstające w trakcie oczyszczania ścieków oraz emisje CH<sub>4</sub> ze składowisk odpadów), gdyż samorząd nie planuje inwestycji w powyższych zakresach.

Uzyskane wyniki pozwoliły na identyfikację obszarów stanowiących główne, antropogeniczne źródła emisji, wywołanej działalnością człowieka, a także dokonanie priorytetyzacji działań mających na celu redukcję emisji, na poziomie co najmniej 20% w porównaniu do roku bazowego.

Zasięg geograficzny inwentaryzacji objął obszar leżący w granicach administracyjnych Gminy Nowe Miasto Lubawskie. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”<sup>7</sup>, wyd. Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, w zakres bazowej inwentaryzacji włączono:

- emisje bezpośrednio ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz sektorze transportu,
- emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez odbiorców końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy,
- pozostałe emisje bezpośrednio związane z produkcją energii elektrycznej.

Z uwagi na brak jakichkolwiek działań mających na celu zmniejszenie redukcji emisji, w zakresie przemysłu nie objętego systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), sektor ten postanowiono wyłączyć z zakresu przedmiotowego niniejszego Planu.

## **Założenia**

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>.

## **9.2 Źródła danych**

Wszystkie zgromadzone dane pochodziły z roku 2014 i 2020. Na potrzeby inwentaryzacji wykorzystano dane na temat:

---

<sup>7</sup> Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?, Porozumienie Burmistrzów na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym, Komisja Europejska Wspólne Centrum Badawcze Instytut ds. Energii.

- zużycia energii elektrycznej na terenie gminy z podziałem na sektory – dane spółki Energa Operator S.A.,
- zużycia gazu na terenie gminy z podziałem na sektory – dane spółki PSG Sp. z o.o.,
- zużycia węgla i pochodnych na terenie gminy z podziałem na sektory,
- zużycia oleju opałowego na terenie gminy z podziałem na sektory,
- zużycia biomasy na terenie gminy z podziałem na sektory,
- zużycia paliw transportowych (benzyna silnikowa, olej napędowy, gaz LPG) – pomiary ruchu prowadzone przez GDDKiA w latach 2010, 2015 i 2020, informacje nt. linii komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy od przedsiębiorców prowadzących działalność przewozu osób;
- zużycia paliw transportowych (benzyna silnikowa, olej napędowy, gaz LPG) – pomiary ruchu prowadzone przez GDDKiA w latach 2010, 2015 i 2020 przeliczone na lata 2000, 2014 i 2020, informacje nt. linii komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy od przedsiębiorców prowadzących działalność przewozu osób;
- zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia drogowego - dane z faktur za energię elektryczną.

### **9.3 Rok bazowy<sup>8</sup>**

Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO<sub>2</sub> do roku 2025. W gminie jako rok bazowy wybrano 2000, dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. Dla roku 2000 możliwe było również zgromadzenie kompletnych faktur za zużycie energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej oraz na potrzeby oświetlenia ulicznego. W przypadku budynków mieszkalnych wybór roku bazowego dostosowano do uwarunkowań z pozostałych sektorów, w celu zachowania spójności BEI.

### **9.4 Rok kontrolny**

Jako kontrolne wyznaczono lata 2014 i 2020, dla których sporządzono tzw. kontrolną inwentaryzację emisji. Za jej przyczyną możliwe stało się określenie obecnego celu redukcji emisji wyrażonego w tonach CO<sub>2</sub>.

Podczas sporządzania inwentaryzacji, zarówno kontrolnych, jak i bazowej, przyjęto metodę pracy od szczegółu do ogółu (z ang. *bottom up*), która pozwoliła na zachowanie właściwego poziomu dokładności Planu.

### **9.5 Wskaźniki CO<sub>2</sub>**

Wskaźniki emisji określają, ile ton CO<sub>2</sub> przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono w oparciu o standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Międzypaństwowy Panel ds. Zmian Klimatu), które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące

---

<sup>8</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych.

Na potrzeby sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano standardowe wskaźniki emisji IPCC. Wyjątek stanowią paliwa płynne, dla których zastosowano wskaźniki Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych oraz energia elektryczna, dla której referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej został podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Krajowe wskaźniki emisji oraz europejski wskaźnik emisji zmieniają się z roku na rok ze względu na zmiany w „mieszance” paliw i innych źródeł energii wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej. Zmiany te są związane z zapotrzebowaniem na ciepło/chłód, dostępnością odnawialnych źródeł energii, sytuacją na rynku energii, importem i eksportem energii. **Zaleca się wykorzystanie tych samych wskaźników emisji zarówno w bazowej, jak i w kontrolnych inwentaryzacjach emisji.** W przeciwnym razie na efekty tych inwentaryzacji mogą wpłynąć czynniki, na które samorząd lokalny nie ma wpływu.

**Tabela 19. Standardowe wskaźniki emisji – ruch tranzytowy.**

| Rodzaj pojazdu                  | Jednostka            | Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> |
|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| samochody osobowe               | gCO <sub>2</sub> /km | 155                             |
| motocykle                       | gCO <sub>2</sub> /km | 155                             |
| samochody dostawcze             | gCO <sub>2</sub> /km | 450                             |
| samochody ciężarowe             | gCO <sub>2</sub> /km | 450                             |
| samochody ciężarowe z przyczepą | gCO <sub>2</sub> /km | 900                             |
| autobusy                        | gCO <sub>2</sub> /km | 450                             |
| Ciągniki rolnicze               | gCO <sub>2</sub> /km | 450                             |

**Tabela 20. Standardowe wskaźniki emisji – ruch lokalny.**

|                     | Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /GJ] | Średnie roczne zużycie paliwa [dm <sup>3</sup> /km] | Średni roczny przebieg [km] |
|---------------------|---|---|-----------------------------|
| samochody osobowe   | 73,3  | 0,08  | 5876                        |
| motocykle           | 68,6  | 0,071   | 12016                       |
| samochody dostawcze | 62,44   | 0,102   | 10093                       |

**Tabela 21. Standardowe wskaźniki emisji – nośniki energii.**

| <b>Rodzaj pojazdu</b> | <b>Jednostka</b>       | <b>Wskaźnik emisji CO<sub>2</sub></b> |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| energia elektryczna   | MgCO <sub>2</sub> /MWh | 0,89                                  |
| gaz                   | MgCO <sub>2</sub> /GJ  | 0,055                                 |
| ciepło sieciowe       | MgCO <sub>2</sub> /GJ  | 0,094                                 |
| węgiel                | MgCO <sub>2</sub> /GJ  | 0,098                                 |
| drewno                | MgCO <sub>2</sub> /GJ  | 0,109                                 |
| olej opałowy          | MgCO <sub>2</sub> /GJ  | 0,076                                 |

## **10. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w ramach PGN.**

### **10.1 Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> – podsumowanie**

#### **Zużycie energii**

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2000: 64297,11 MWh.

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2014: 185529,54 MWh.

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2020: 196754,13 MWh.

#### **Emisja CO<sub>2</sub>**

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach w gminie w roku 2000 wyniosła 22180,54 MgCO<sub>2</sub>.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach w gminie w roku 2014 wyniosła 54465,35 MgCO<sub>2</sub>.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach w gminie w roku 2020 wyniosła 58856,58 MgCO<sub>2</sub>.

Tabele przedstawiają finalne zużycie energii oraz emisje CO<sub>2</sub> w Gminie Nowe Miasto Lubawskie w latach 2000, 2014 i 2020.

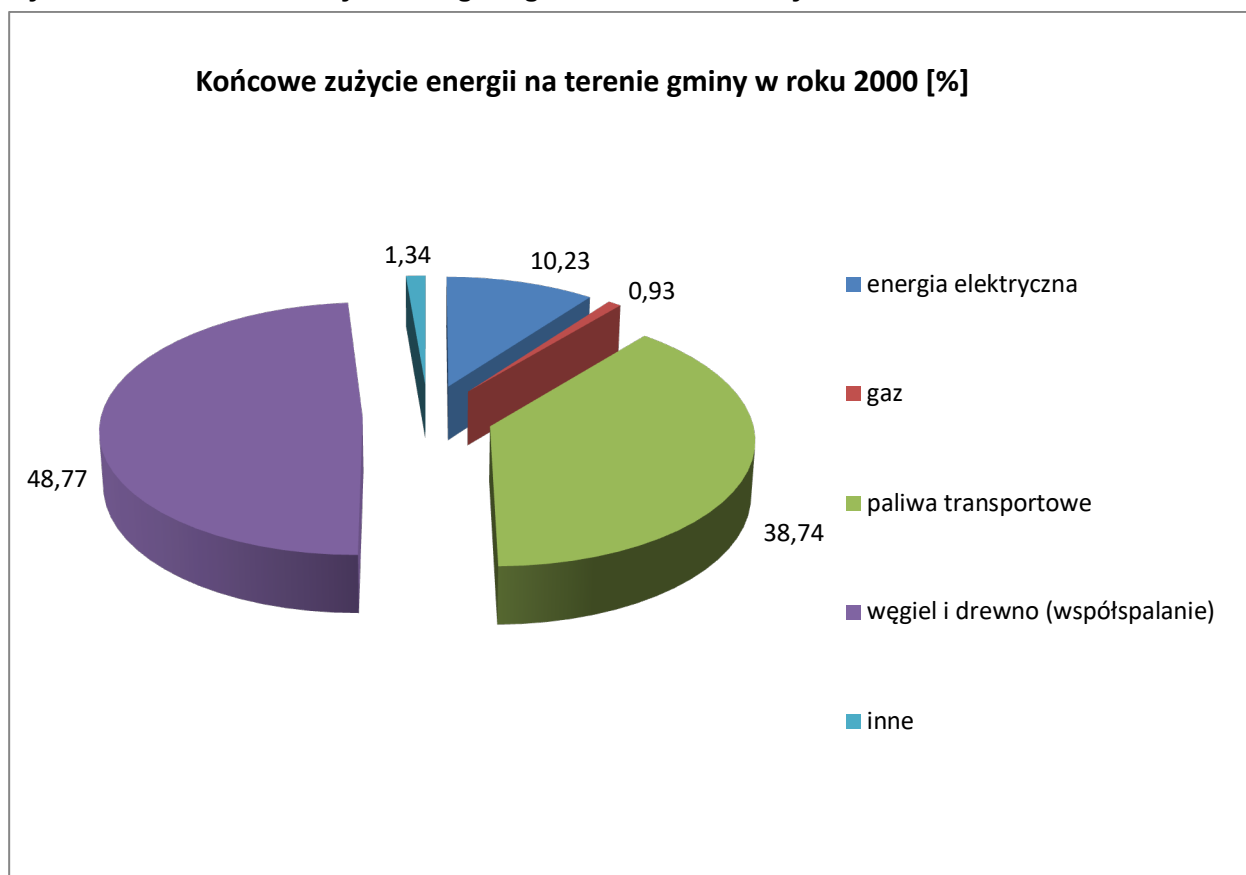


**Tabela 22. Końcowe zużycie energii w gminie w roku bazowym 2000.**

| Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok] w roku bazowym 2000 [MWh/rok] |                 |               |
|--|-----------------|---------------|
|  | Suma:           | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 6577,10         | 10,23         |
| gaz  | 596,01          | 0,93          |
| paliwa transportowe  | 24906,49        | 38,74         |
| węgiel i drewno (współspalanie)  | 31356,61        | 48,77         |
| inne   | 860,90          | 1,34          |
| <b>suma:</b>   | <b>64297,11</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Rysunek 15. Końcowe zużycie energii w gminie w roku bazowym 2000.**



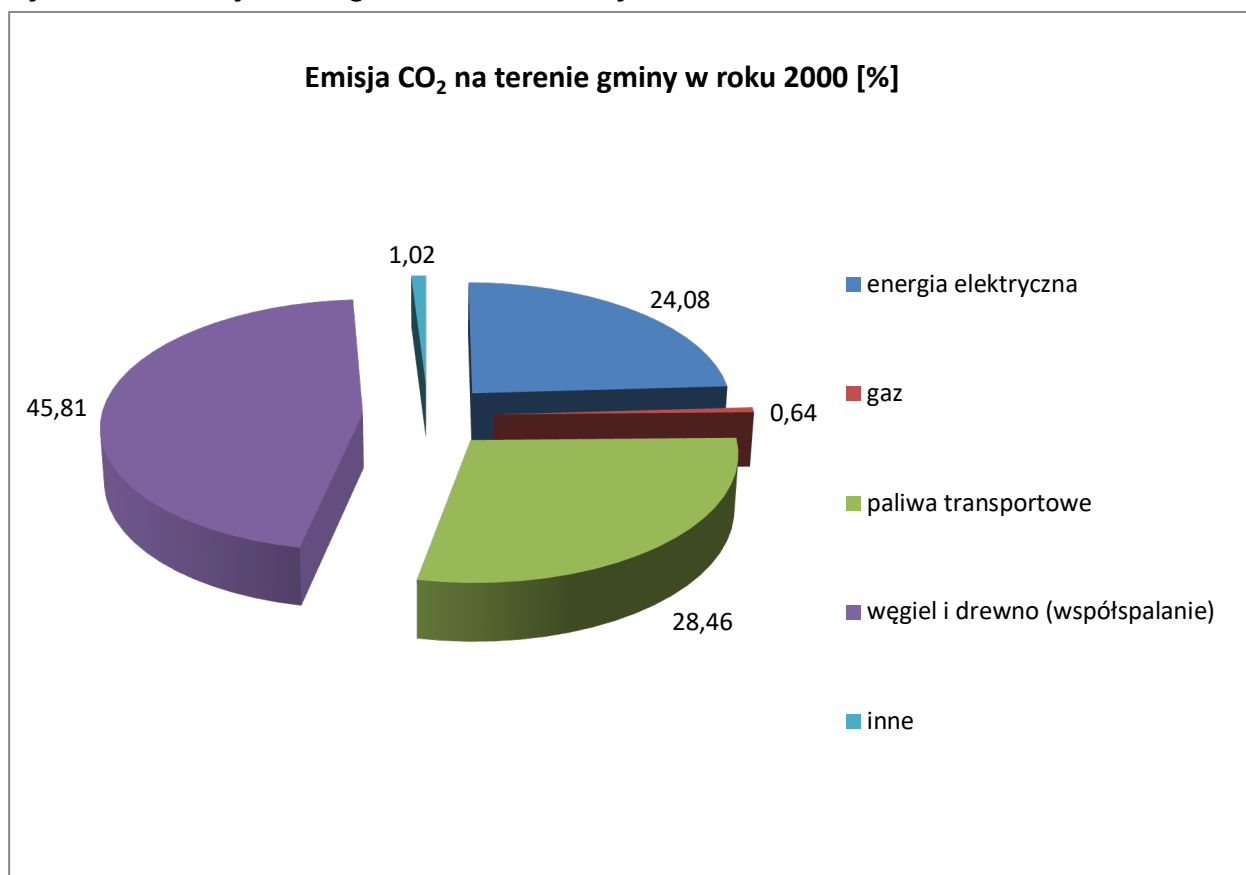
źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

Tabela 23. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku bazowym 2000.

| Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy w roku bazowym 2000 [MgCO <sub>2</sub> /rok] |                 |               |
|--|-----------------|---------------|
|  | Suma:           | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 5340,60         | 24,08         |
| gaz  | 141,14          | 0,64          |
| paliwa transportowe  | 6312,31         | 28,46         |
| węgiel i drewno (współspalanie)  | 10160,67        | 45,81         |
| inne   | 225,81          | 1,02          |
| <b>suma:</b>   | <b>22180,54</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

Rysunek 16. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku bazowym 2000.



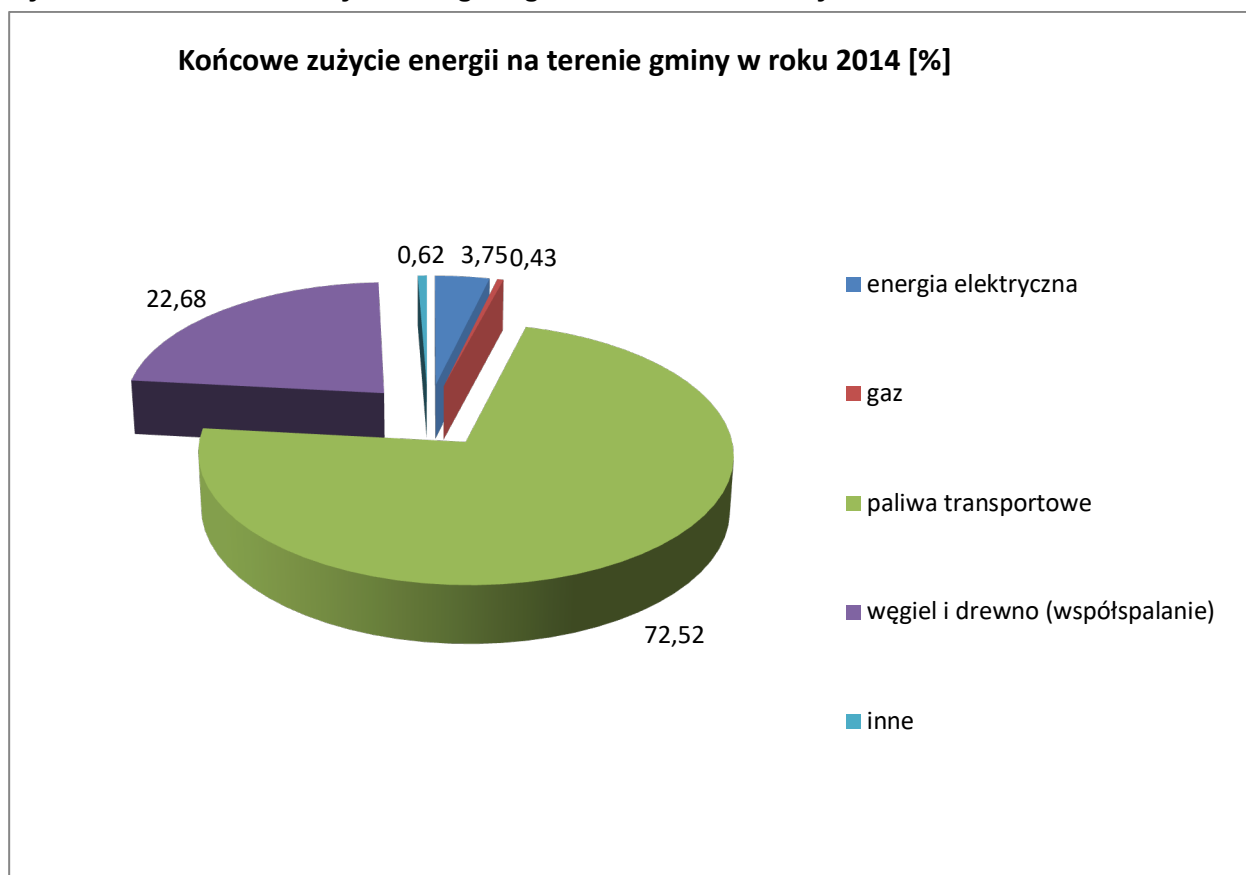
źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Tabela 24. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2014.**

| Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2014 [MWh/rok] |                  |               |
|--|------------------|---------------|
|  | Suma:            | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 6950,10          | 3,75          |
| gaz  | 799,84           | 0,43          |
| paliwa transportowe  | 134543,87        | 72,52         |
| węgiel i drewno (współspalanie)                                | 42080,40         | 22,68         |
| inne   | 1155,32          | 0,62          |
| <b>suma:</b>   | <b>185529,54</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Rysunek 17. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2014.**



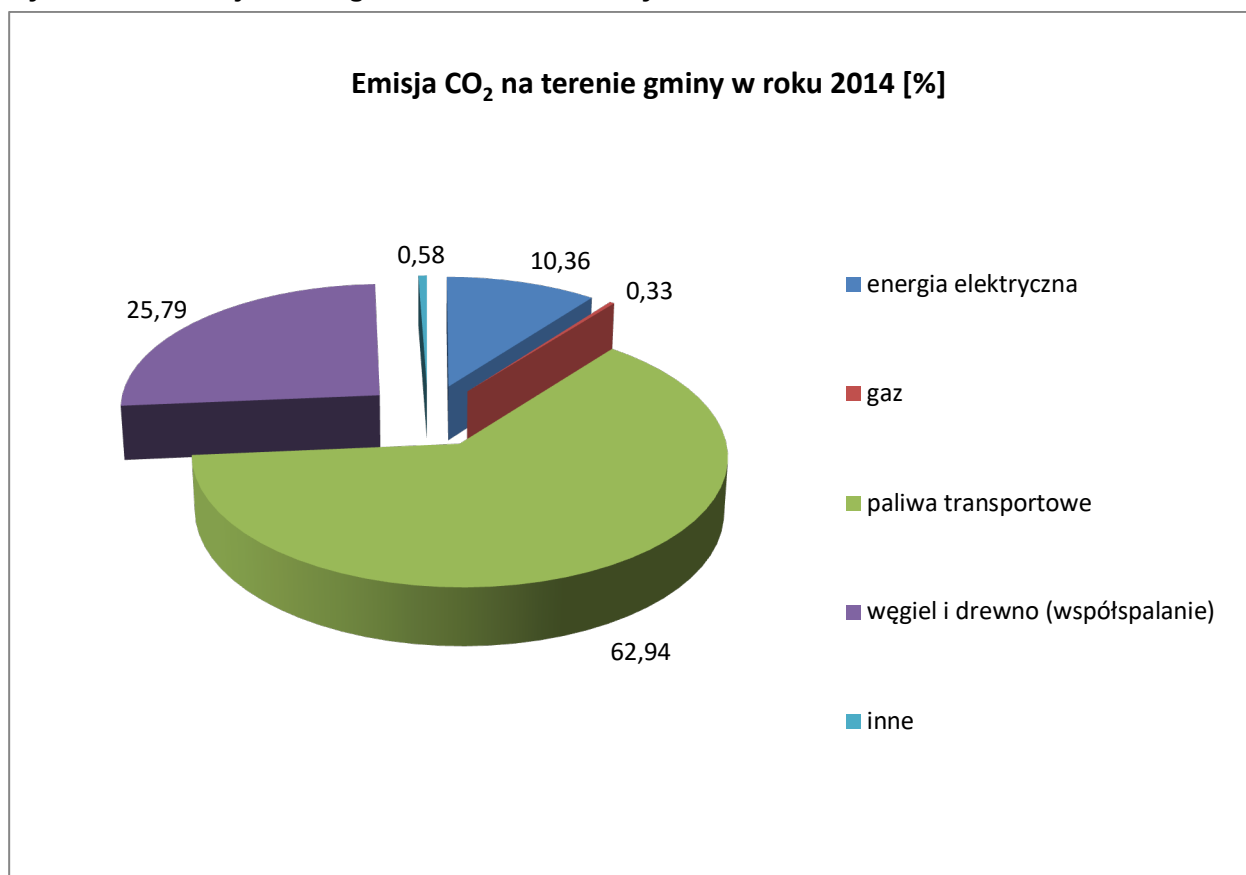
źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

Tabela 25. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2014.

| Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2014 [MgCO <sub>2</sub> /rok] |                 |               |
|--|-----------------|---------------|
|  | Suma:           | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 5643,48         | 10,36         |
| gaz  | 179,79          | 0,33          |
| paliwa transportowe  | 34278,94        | 62,94         |
| węgiel i drewno (współspalanie)  | 14044,59        | 25,79         |
| inne   | 318,55          | 0,58          |
| <b>Suma:</b>   | <b>54465,35</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

Rysunek 18. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2014.



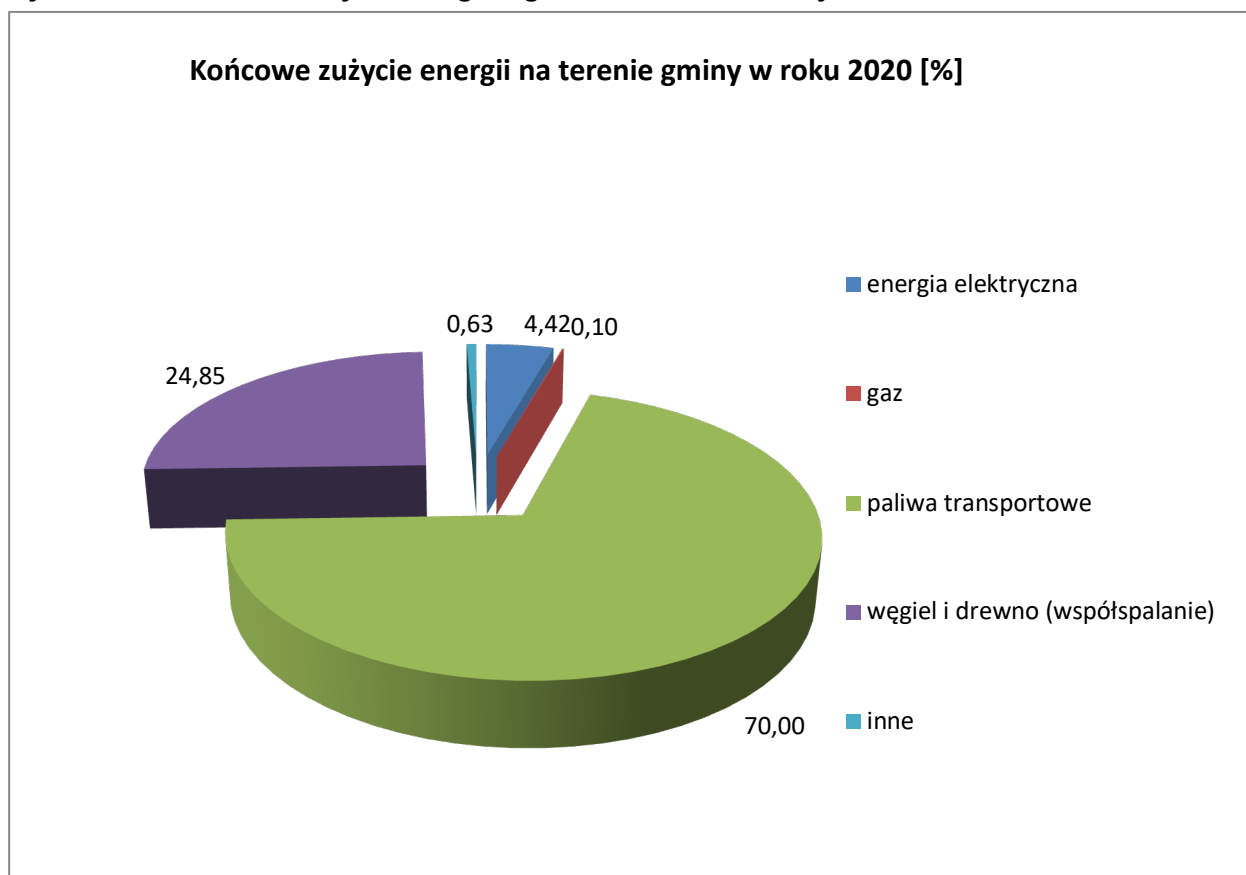
źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Tabela 26. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2020.**

| Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2020 [MWh/rok] |                  |               |
|--|------------------|---------------|
|  | Suma:            | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 8695,35          | 4,42          |
| gaz  | 198,61           | 0,10          |
| paliwa transportowe  | 137721,28        | 70,00         |
| węgiel i drewno (współspalanie)                                | 48902,78         | 24,85         |
| inne   | 1236,11          | 0,63          |
| <b>suma:</b>   | <b>196754,13</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Rysunek 19. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2020.**



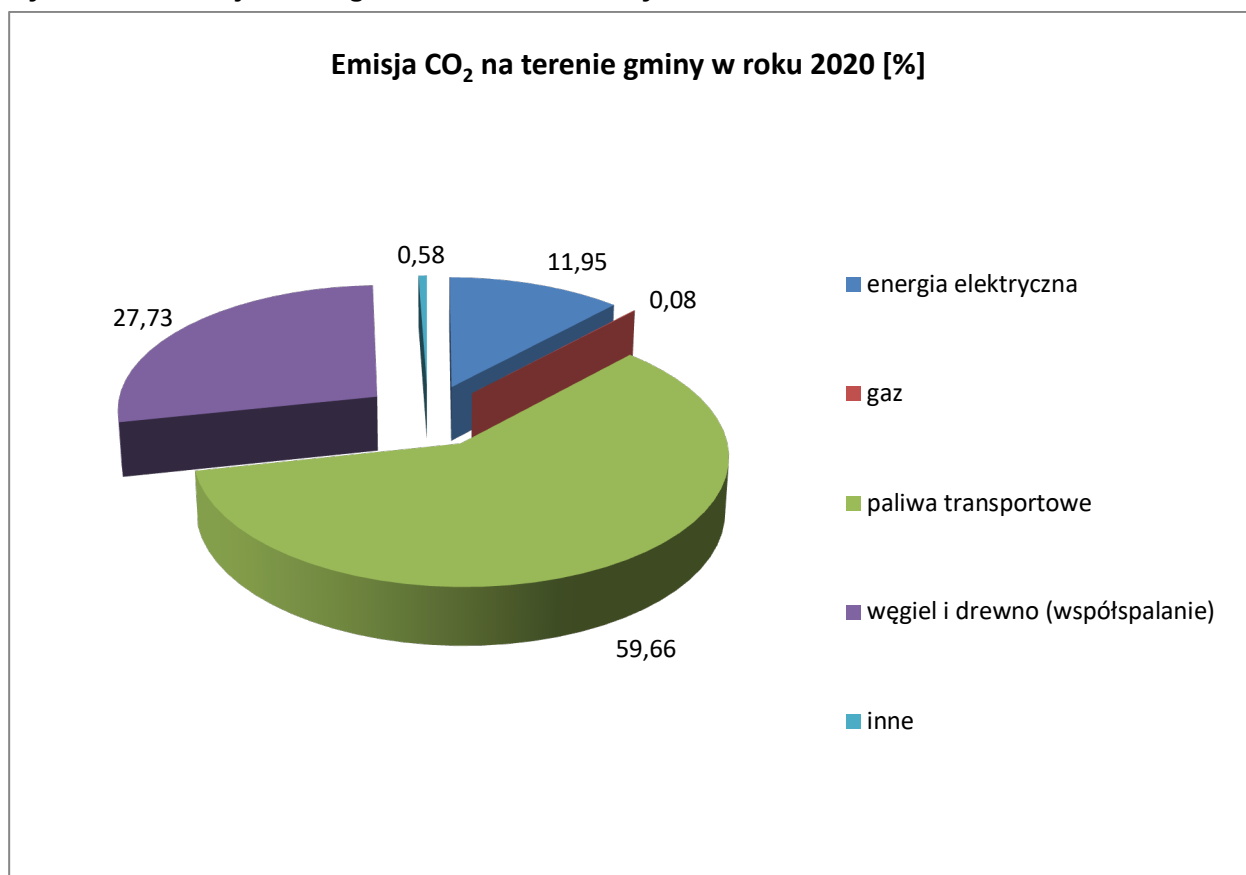
źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Tabela 27. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2020.**

| Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy w roku bazowym 2020 [MgCO <sub>2</sub> /rok] |                 |               |
|--|-----------------|---------------|
|  | Suma:           | Procentowo:   |
| energia elektryczna  | 7035,81         | 11,95         |
| gaz  | 44,64           | 0,08          |
| paliwa transportowe  | 35 113,70       | 59,66         |
| węgiel i drewno (współspalanie)  | 16321,60        | 27,73         |
| inne   | 340,83          | 0,58          |
| <b>suma:</b>   | <b>58856,58</b> | <b>100,00</b> |

źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

**Rysunek 20. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2020.**



źródło: bazowa inwentaryzacja emisji

## 11. PGN – działania

### 11.1 Obszary problemowe

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych, opisanych w rozdziale dotyczącym stanu obecnego (dla roku 2020) w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju, wyznaczono sektory problemowe dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie. W każdym z analizowanych sektorów określono kwestie problemowe w znacznym stopniu przyczyniające się do niekorzystnej sytuacji w gminie, w zakresie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych i jakości zanieczyszczeń powietrza.

Istotnym obszarem problemowym na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie jest emisja z sektora transportu. Problem zwiększonej emisji dotyczy ulic na terenie całej gminy. Jest on spowodowany nasileniem ruchu tranzytowego na drodze krajowej przecinającej obszar terenów gminnych, szczególnie w porach wysokiego natężenia ruchu. Udział sektora transportu w całej emisji dwutlenku węgla w gminie w roku 2020 wynosił 59,66%. Jest to związane z przebiegiem przede wszystkim drogi krajowej i drogi wojewódzkiej, na który samorząd nie ma bezpośredniego wpływu.

Kolejnym problemem jest niska emisja pochodząca z sektora mieszkaniowego. Jest to związane z bardzo dużym wykorzystaniem węgla i drewna w gospodarstwach domowych. Pomijając zużycie paliw transportowych, spalanie węgla i drewna pokrywa 83% całego zapotrzebowania na energię w gminie (dla roku 2020).

### 11.2 Cele strategiczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje działania, które samorząd lokalny zamierza podjąć, aby do 2025 r. zrealizować swoje zobowiązanie redukcji emisji dwutlenku węgla.

**Celem nadrzędnym opracowania jest Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Nowe Miasto Lubawskie przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.**

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- o redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2025 o 86,27% względem roku bazowego 2000 i 35,13% względem roku kontrolnego 2014,
- o zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do roku 2025 do 13,60% całego zużycia energii w gminie w roku bazowym 2000 i 4,71% w roku kontrolnym 2014,
- o redukcji zużycia energii finalnej o 41,96% względem roku bazowego 2000 oraz 14,54% względem roku kontrolnego 2014, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

**Dla wyznaczenia i w celu pogrupowania konkretnych zadań inwestycyjnych wyodrębniono 6 celów szczegółowych:**

CEL I: Poprawa poprzez działanie systemowe,

CEL II: Poprawa stanu infrastruktury technicznej,

CEL III: Sprawny i energooszczędny transport,

CEL IV: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym,

CEL V: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej,

CEL VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii,

Zadania w harmonogramie działań PGN zostały uporządkowane zgodnie z kolejnością powyższych celów.

**Planowane cele wynikają z sumy efektów poszczególnych zadań zaplanowanych do zrealizowania do roku 2025 i wynoszą dokładnie (wartości w tabeli):**

**Tabela 28. Planowane cele do roku 2025 w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz lat kontrolnych.**

|  | Procent<br>względem roku<br>bazowego 2000 | Procent<br>względem<br>roku<br>kontrolnego<br>2014 | Procent<br>względem roku<br>kontrolnego<br>2020 |
|--|---|--|---|
| Zużycie energii finalnej [MWh/rok]               | 41,96                                     | 14,54  | 13,71   |
| Produkcja energii z OZE w roku bazowym [MWh/rok] | 13,60                                     | 4,71   | 4,44  |
| Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok] | 86,27                                     | 35,13  | 32,51   |

źródło: opracowanie własne, na podst. wyliczeń efektów dla zadań ujętych w harmonogramie działań

### **11.3 Wykonanie dotychczasowych celów redukcji zużycia energii i emisji.**

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 jest aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie, przyjętego Uchwałą Nr XIII/93/2015 Rady Gminy Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie z dnia 30 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia i wdrożenia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego teren Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

Wdrożenie działań wpisanych w powyższym dokumencie, zgodnie z jego założeniami, powinno pozwolić na ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 10,6% w stosunku do roku obliczeniowego 2014 (o 26,4% w stosunku do roku bazowego 2000), zaś ograniczenie emisji z tytułu zwiększenia do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych powinno osiągnąć poziom 2,6% w odniesieniu do roku obliczeniowego 2014 (niecałe 6,5% w odniesieniu do roku bazowego 2000). Celem do osiągnięcia do roku 2020 była redukcja zużycia energii finalnej o 556,75 MWh (8,9% w stosunku do roku obliczeniowego, 9,5% w odniesieniu do roku bazowego).

#### **Stopień osiągnięcia wyznaczonych celów.**

Zgodnie z informacją Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie, w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w latach 2015-2020 podjęto się realizacji większości zadań wynikających z zapisów ww. Planu. Część zadań, z uwagi na swój charakter, realizowana jest na bieżąco,



w zależności od aktualnych potrzeb. Przykładem tych ostatnich są działania związane z szeroko pojętą edukacją ekologiczną czy nadzorem nad inwestycjami.

Inwentaryzacja emisji przeprowadzona w roku 2020 na potrzeby niniejszej Aktualizacji PGN wskazuje pewne różnice w stosunku do roku bazowego 2000 i roku obliczeniowego 2014.

Sumaryczne zestawienie emisji CO<sub>2</sub> w roku 2000, 2014 i 2020 przedstawiono w tabeli 29.

**Tabela 29. Zestawienie zużycia emisji Gminie Nowe Miasto Lubawskie.**

| WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI             |          |          |          |                                     | Przewidywany efekt realizacji działań do roku 2020 |
|--|----------|----------|----------|-------------------------------------|--|
|  | rok 2000 | rok 2014 | rok 2020 | Różnica pomiędzy rokiem 2020 a 2014 |  |
| Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok] | 22180,54 | 54465,35 | 58856,58 | +8,06%                              | -10,60%  |

**Źródło: bazowa inwentaryzacja emisji, kontrolna inwentaryzacja emisji**

Analizując wartości podane w tabeli można zauważyć, iż pomimo podjętej realizacji zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2015 – 2020, zinwentaryzowana w roku 2020 emisja różni się od spodziewanych efektów.

Różnicę tę można wytłumaczyć faktem, iż wszelkie prace modernizacyjne są kompensowane rozwojem budownictwa w gminie a co za tym idzie - wzrostem energochłonności w sektorze mieszkalnym czy sektorze przedsiębiorstw oraz wzrostem ruchu kołowego na drogach lokalnych. Wzrost zużycia energii pociąga za sobą wzrost emisji CO<sub>2</sub> i innych substancji do powietrza.

Wzrosty w zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą i emisji wynikają z rozwoju budownictwa oraz rozwoju przedsiębiorstw. Od roku 2014 w gminie powstało 274 nowych budynków mieszkalnych oraz powstało 129 nowych przedsiębiorstw. Wzrost zużycia energii w sektorze transportu wynika z kolei ze zwiększającego się systematycznie z roku na rok natężenia ruchu kołowego w granicach gminy.

Podejmowane prace termomodernizacyjne przeprowadzone do roku 2020 nie skompensowały przyrostu zapotrzebowania na energię w gminie. W związku z tym, w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej konieczna jest ponowna analiza wyzwań stojących przed Gminą Nowe Miasto Lubawskie w tym zakresie i wyznaczenie realnych celów na rok 2025.

## 11.4 Interesariusze

Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, która jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w PGN.

Udział zainteresowanych stron jest ważny z rozmaitych względów:

- Ich udział w tworzeniu polityki czyni ją bardziej przejrzystą i demokratyczną,
- Decyzja podejmowana z udziałem wielu interesariuszy opiera się na bardziej rozległej wiedzy.
- Szeroki consensus wpływa na większą akceptację oraz poprawę jakości, efektywności wiarygodności *Planu* (konieczne jest przynajmniej upewnienie się, że zainteresowane strony nie sprzeciwiają się niektórym projektom).
- Poczucie udziału w procesie planowania zapewnia długoterminową akceptację oraz wspieranie strategii i środków ograniczenia emisji, a także ich żywotność<sup>9</sup>.

Interesariuszami mogą być mieszkańcy, spółki gminne, zakłady budżetowe gminy, przedsiębiorstwa energetyczne, dostawcy energii, agencje energetyczne, organizacje pozarządowe, podmioty działające w sferze transportu, partnerzy finansowi – banki itp.:

### **Lokalna administracja, odpowiednie referaty Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie**

#### *Etap tworzenia dokumentu*

Współpraca merytoryczna dotycząca zagadnień opisanych w przedmiotowym dokumencie oraz określenia strategii gminy dotyczącej pozyskiwania środków zewnętrznych na realizację zadań prowadzona była pomiędzy pracownikami poszczególnych referatów Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

#### *Etap wdrażania*

Wymieniona grupa interesariuszy brała bezpośredni udział w tworzeniu PGN. Niniejszy dokument był przedmiotem pracy poszczególnych referatów, a następnie podjęta została dyskusja i zgłoszone zostały uwagi do dokumentacji. Wszystkie uwagi zostały uwzględnione w finalnej wersji dokumentu.

#### *Etap realizacji*

Urzednicy merytoryczni Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie na bieżąco będą m.in.:

- sprawdzać możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizacji PGN,
- informować poszczególne grupy interesariuszy o tych możliwościach, poprzez prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych;
- przygotowywać regulamin udzielania pomocy finansowej beneficjentom końcowym,
- przygotowywać wnioski o dofinansowanie do poszczególnych podmiotów (w zależności od ogłoszonego konkursu na udzielenie dofinansowania),
- organizować nabór deklaracji przystąpienia do poszczególnych konkursów,

---

<sup>9</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

- kwalifikować osoby/podmioty do udziału w poszczególnych konkursach,
- prowadzić dalsze działania mające na celu przekazanie dotacji poszczególnym beneficjentom końcowym i rozliczenie dotacji z instytucją współfinansującą zadanie.

Oprócz ww. działań przedstawiciele administracji lokalnej prowadzić będą inne działania ujęte w szczegółowych harmonogramie realizacji PGN.

### **Szkoły i przedszkola**

#### *Etap tworzenia dokumentu*

Szkoły i przedszkola Gminy Nowe Miasto Lubawskie podlegają Wójtowi Gminy Nowe Miasto Lubawskie. Rolą tych podmiotów było udostępnienie kompletnych danych na temat zużycia energii oraz przedstawienie potrzeb inwestycyjnych, umożliwiających zwiększenie efektywności energetycznej ich funkcjonowania. Szkoły i przedszkola reprezentowali właściwi dyrektorowie placówek.

#### *Etap wdrażania*

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Osoby zainteresowane mogły zabrać głos w sprawie zgłoszenia ewentualnych uwag do dokumentu.

#### *Etap realizacji*

Na etapie realizacji PGN, ww. grupa interesariuszy może składać wnioski podczas naborów prowadzonych przez Urząd Gminy Nowe Miasto Lubawskie w celu realizacji poszczególnych zadań, wpisanych do harmonogramu realizacji przedsięwzięć w ramach PGN. Zadania te dotyczyć będą termomodernizacji, modernizacji źródła ogrzewania, poprawy efektywności energetycznej oraz innych działań, zgodnie z uchwalonymi przez Radę Gminy regulaminami udzielania pomocy finansowej. W przypadku pojawienia się nowych możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań, ww. grupa interesariuszy może zgłosić nowe zadania do realizacji w ramach PGN i prosić o aktualizację przedmiotowej dokumentacji.

### **Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności**

Na etapie tworzenia dokumentu zgromadzono dane na temat rozkładu jazdy oraz obszaru wykonywanych usług (trasy przewozu pasażerów na terenie Gminy Nowe Miasto Lubawskie).

#### *Etap wdrażania*

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

#### *Etap realizacji*

Wymieniona grupa interesariuszy nie zgłosiła zadań własnych w ramach PGN.

### **Dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne**

Dostawcą prądu jest Energa Operator S.A. Na terenie gminy znajduje się sieć gazowa będąca na własności Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Wyżej wymienione podmioty poddano ankietyzacji w celu uzyskania informacji na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach, planach rozwoju oraz administrowanych sieciach przesyłowych.

Informacje udostępnione przez interesariuszy PGN posłużyły do opracowania Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz pozwoliły na wyznaczenie poszczególnych zadań inwestycyjnych.

#### *Etap wdrażania*

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Osoby zainteresowane mogły zabrać głos w sprawie i zgłosić ewentualne uwagi do dokumentu.

#### *Etap realizacji*

Wymieniona grupa interesariuszy nie zgłosiła zadań własnych w ramach PGN.

### **Mieszkańcy**

#### *Etap realizacji*

Na etapie realizacji PGN, ww. grupa interesariuszy może składać wnioski podczas naborów prowadzonych przez Urząd Gminy Nowe Miasto Lubawskie w celu realizacji poszczególnych zadań, wpisanych do harmonogramu realizacji przedsięwzięć w ramach PGN. Zadania te dotyczyć będą termomodernizacji, modernizacji źródła ogrzewania, poprawy efektywności energetycznej oraz innych działań, zgodnie z uchwalonymi przez Radę Gminy regulaminami udzielania pomocy finansowej. W przypadku pojawienia się nowych możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań, ww. grupa interesariuszy może zgłosić nowe zadania do realizacji w ramach PGN i wnieść o aktualizację przedmiotowej dokumentacji.

## **12. Harmonogram działań**

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Harmonogram określa:

1. rodzaj planowanych działań,
2. przedział czasowy realizacji działań,
3. charakter podejmowanych działań (zadania własne i koordynowane),
4. jednostkę odpowiedzialną za realizację działań,
5. prognozowane nakłady finansowe
6. źródła finansowania,
7. wskaźniki monitorowania zadania.

Tabela 30. Harmonogram działań PGN – zadania planowane do realizacji.

| Lp.  | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny  | Ograniczenie emisji  | Wskaźniki monitorowania zadania  | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---|--|--|---|
| <b>CEL I: POPRAWA POPRZEZ DZIAŁANIE SYSTEMOWE.</b> |  |                                    |                                    |                             |                                     |                     |   |  |  |   |
| 1.   | Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego.                              | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina               | Preferowanie lokalizacji zabudowy w pobliżu węzłów komunikacyjnych i przystanków komunikacji publicznej.  | Liczba wydanych pozwoleń na budowę spełniających wymienione kryteria | nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną:<br>P:2 W:3 R:N    |   |
| 2.   | Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością. | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina               | Działania nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej. | Liczba przeprowadzonych kontroli                                     | braki kadrowe: P:1 W:3 R:A<br>brak środków na szkolenie kadry: P:1 W:2 R:A |   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny   | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania                                   | Ryzyko:<br>P-<br>prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9:<br>nieakceptowalne-N) |
|-----|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------|---|---|
| 3.  | Prowadzenie i wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej, ośrodki kształcenia (promocja odnawialnych źródeł energii) | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 20 000,00                           | Gmina               | Prowadzone działania edukacyjno-informacyjne nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej. |                     | Liczba przeprowadzonych kampanii, środki przeznaczone na kampanie | brak środków finansowych:<br>P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowania społecznego:<br>: P:1 W:3 R:A  |
| 4.  | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.                | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina               | Działania nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej.                                    |                     | Liczba przeprowadzonych kontroli                                  | braki kadrowe: P:1 W:3 R:A<br>brak środków finansowych:<br>P:1 W:3 R:A  |
| 5.  | Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności   | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina               | Szacuje się, że oszczędności osiągnięte przez podmioty, które przystąpią do utworzonej grupy zakupowej mogą osiągnąć nawet   |                     | Liczba przetargów, liczba współuczestników                        | brak zainteresowania ze strony  |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny   | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania                         | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------|---|---|
|     | publicznej.  |                                    |                                    |                             |                                     |                     | 15%.   |                     |   | interesariuszy: P:1 W:3<br>R:A<br>zła komunikacja pomiędzy stronami realizującymi wspólny przetarg:<br>P:1 W:2<br>R:A   |
| 6.  | Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina               | Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert |                     | Liczba przetargów uwzględniających kryteria ekologiczne | Brak zainteresowania ze strony przystępujących uczestników:<br>P:1 W:2<br>Podwyższone koszty  |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny  | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania   | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---|---------------------|---|---|
|     | środowisko.  |                                    |                                   |                             |                                     |                     |   |                     |   | związane ze zmianą kryteriów:<br>P:1 W:2  |
| 7.  | Prowadzenie punktu informacyjno – konsultacyjnego programu NFOŚiGW "Czyste Powietrze"    | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | b.d.                                | Gmina               | Działania nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do realizacji inwestycji związanych ze zwiększeniem efektywności energetycznej budynków mieszkalnych w gminie. |                     | Liczba udzielonych konsultacji  | zainteresowania ze strony mieszkańców w: P:1 W:2  |
| 8.  | Instalacja czujników pomiarowych jakości powietrza w miejscowościach Pacółtowo, Bratian. | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | -                                   | Gmina               | Działania nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców  |                     | Liczba pobranych kopii aplikacji mobilnej, liczba odwiedzin dedykowanej strony internetowej | brak środków finansowych: P:1 W:3 R:A<br>zatwierdzenie i nieodpowiedniego budżetu na potrzeby projektu: P:1   |

| Lp.  | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania     | Efekt energetyczny  | Ograniczenie emisji           | Wskaźniki monitorowania zadania   | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|-------------------------------|---|---|
|  |  |                                    |                                    |                             |                                     |                         |   |                               |   | W:3 R:A   |
| 9.   | Wdrażanie procedur administracyjnych online, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się. | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | bezkosztowe                         | Gmina                   | Działania nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej. | Liczba wprowadzonych procedur | Podwyższone koszty związane z informatyzacją: P:2 W:1<br>Brak zainteresowania nowymi rozwiązaniami ze strony klientów Urzędu: P:1 W:2 R:A |   |
| <b>CEL II: POPRAWA STANU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.</b> |  |                                    |                                    |                             |                                     |                         |   |                               |   |   |
| 10.  | Modernizacja oświetlenia na terenie gminy.   | Długookresowe do roku 2025         | K                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 500 000,00                          | Środki własne inwestora | 182,02 MWh/rok  | 176,24 tCO <sub>2</sub> /rok  | Liczba i moc wymienionych opraw   | brak środków finansowych: P:1 W:3 R:A   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania              | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
|     |   |                                    |                                   |                             |                                     |                                  |                    |                              |                                 | zatwierdzenie nieodpowiedniego budżetu na potrzeby projektu: P:1 W:3 R:A  |
| 11. | Wymiana energochłonnego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 250 000,00                          | Środki własne inwestora          | 36,75 MWh/rok      | 32,70 tCO <sub>2</sub> /rok  | Liczba i moc wymienionych oprav | brak środków finansowych: P:1 W:3 R:A<br>zatwierdzenie nieodpowiedniego budżetu na potrzeby projektu: P:1 W:3 R:A   |
| 12. | Budowa ścieżki rowerowej po byłej linii kolejowej nr 260 Nowe           | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 5 000 000,00                        | środki w ramach programu NFOŚiGW | 782,38 MWh/rok     | 195,59 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba i moc wymienionych oprav | brak środków finansowych: P:1 W:3 R:A   |

| Lp.  | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania     | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|--|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
|  | Miasto Lubawskie - Zajązkowo Lubawskie na odcinku Pacółtowo - Tyliczki (granica gminy).   |                                    |                                   |                       |                                     | środki własne inwestora |                    |                              |                                 | zatwierdzenie nieodpowiedniego budżetu na potrzeby projektu: P:1 W:3 R:A  |
| <b>CEL III. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W SEKTORZE KOMUNALNO-BYTOWYM.</b> |   |                                    |                                   |                       |                                     |                         |                    |                              |                                 |   |
| 13.  | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 250 budynków mieszkalnych | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | mieszkańcy            | 3 000 000,00                        | środki własne           | 2720,34 MWh/rok    | 865,72 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba wymienionych kotłów      | brak środków finansowych uczestników: P:2 W:3 R:N<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania              | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji           | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)                               |
|-----|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
|     | we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2025.             |                                    |                                   |                       |                                     |                                  |                    |                               |                                 | h:1 P: W:3<br>R:A<br>nieosiągnięcia planowanego stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowania społecznego : P:2 W:3<br>R:N<br>opóźnienia w dostawie źródeł ciepła i materiałów: P:1 W:3 R:A |
| 14. | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | mieszkańcy            | 3 000 000,00                        | środki w ramach programu NFOŚiGW | 3220,00 MWh/rok    | 2315,00 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba wymienionych kotłów      | brak środków finansowych uczestników:   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)  |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
|     | bytowym (kotły gazowe) 250 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2025. |                                    |                                    |                       |                                     | Czyste Powietrze    |                    |                     |                                 | P:2 W:3 R:N<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych<br>h:1 P: W:3 R:A<br>nieosiągnięcia planowanego stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowania społecznego : P:2 W:3 R:N<br>opóźnienia w dostawie źródeł ciepła i materiałów: |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania  | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji           | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)   |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
|     |  |                                    |                                    |                       |                                     |  |                    |                               |                                 | P:1 W:3 R:A   |
| 15. | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 120 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2025. | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | mieszkańcy            | 1 500 000,00                        | środki w ramach programu NFOŚiGW Czyste Powietrze, środki własne | 6635,04 MWh/rok    | 9612,60 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba wymienionych kotłów      | brak środków finansowych uczestników: P:2 W:3 R:N<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: h:1 P: W:3 R:A<br>nieosiągnięcia planowanego o stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowań |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania  | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
|     |   |                                    |                                   |                       |                                     |  |                    |                              |                                 | ania społecznego : P:2 W:3 R:N opóźnienia w dostawie źródeł ciepła i materiałów: P:1 W:3 R:Amateriałów: P: W:   |
| 16. | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (pompy ciepła) 60 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2025. | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | mieszkańcy            | 1 200 000,00                        | środki w ramach programu NFOŚiGW Czyste Powietrze, środki własne | 2349,90 MWh/rok    | 801,06 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba wymienionych kotłów      | brak środków finansowych uczestników: P:2 W:3 R:N brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: h:1 P: W:3 R:A  |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania  | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
|     |  |                                    |                                    |                       |                                     |  |                    |                              |                                 | nieosiągnięcia planowanego stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A brak zainteresowania społecznego : P:2 W:3 R:N opóźnienia w dostawie źródeł ciepła i materiałów: P:1 W:3 R:A |
| 17. | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (ogrzewanie elektryczne) 50 budynków | Długookresowe do roku 2025         | W                                  | mieszkańcy            | 600 000,00                          | środki w ramach programu NFOŚiGW Czyste Powietrze, środki własne | 1958,26 MWh/rok    | 667,55 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba wymienionych kotłów      | brak środków finansowych uczestników: P:2 W:3 R:N brak możliwości dofinansowa   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)  |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
|     | mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2025. |                                    |                                    |                       |                                     |                     |                    |                     |                                 | nia ze środków zewnętrznych: P:1 W:3 R:A<br>nieosiągnięcia planowanego stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowania społecznego: P:2 W:3 R:N<br>opóźnienia w dostawie źródeł ciepła i materiałów: P:1 W:3 R:A |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania  | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania                 | Ryzyko:<br>P-<br>prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)  |
|-----|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|--------------------|------------------------------|---|---|
| 18. | Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 380 budynków we wszystkich miejscowościach gminy. | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | mieszkańcy            | 7 000 000,00                        | środki w ramach programu NFOŚiGW Czyste Powietrze, środki własne | 2450,25 MWh/rok    | 459,34 tCO <sub>2</sub> /rok | Liczba przeprowadzonych prac, poniesione koszty | brak środków<br>brak środków finansowych uczestników: P:2 W:3 R:N<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: h:1 P: W:3 R:A<br>nieosiągnięcia planowanego stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak zainteresowania |

| Lp.   | Opis przedsięwzięcia                                | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania              | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji         | Wskaźniki monitorowania zadania                 | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|---|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|---|---|
|   |   |                                    |                                   |                             |                                     |                                  |                    |                             |   | społecznego : P:2 W:3 R:N<br>opóźnienia w dostawie materiałów: P:1 W:3 R:A  |
| <b>CEL IV. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W SEKTORZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.</b> |   |                                    |                                   |                             |                                     |                                  |                    |                             |   |   |
| 19.   | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. | Długookresowe do roku 2025         | W                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 2 000 000,00                        | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW | 246,55 MWh/rok     | 59,17 tCO <sub>2</sub> /rok | Zakres przeprowadzonych prac, poniesione koszty | nieosiągnięcia planowanego o stopnia redukcji: P:1 W:3 R:A<br>opóźnienia w dostawie materiałów budowlanych  |

| Lp.   | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania              | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji         | Wskaźniki monitorowania zadania  | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|---|---|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--|---|
|   |   |                                    |                                   |                             |                                     |                                  |                    |                             |  | : P:1 W:3<br>R:A<br>zatwierdzenie<br>nieodpowiedniego<br>budżetu na potrzeby<br>projektu: P:1<br>W:3 R:A  |
| <b>CEL VI: WZROST UDZIAŁU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W FINALNYM ZUŻYCIU ENERGII.</b> |   |                                    |                                   |                             |                                     |                                  |                    |                             |  |   |
| 20.   | Wzrost efektywności energetycznej oraz wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej (instalacje fotowoltaiczne). | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 700 000,00                          | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW | 100,00 MWh/rok     | 89,00 tCO <sub>2</sub> /rok | Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów | brak środków finansowych uczestników:<br>P:1 W:3 R:A<br>opóźnienia w dostawie elementów   |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)   |
|-----|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|---|
|     |                      |                                    |                                    |                       |                                     |                     |                    |                     | słonecznych.                    | systemu i materiałów budowlanych : P:1 W:3 R:A<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: P:1 W:2 R:A<br>nieosiągnięcia planowanego stopnia produkcji/redukcji: P:1 W:3<br>brak zainteresowania społecznego : P:1 W:3 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania                             | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji        | Wskaźniki monitorowania zadania     | Ryzyko:<br>P-<br>prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)                               |
|-----|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|
|     |  |                                    |                                   |                       |                                     |   |                    |                            |                                     | R:A  |
| 21. | Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE<br>15 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m <sup>2</sup> każda). | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | mieszkańcy            | 165 000,00                          | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne | 11,73 MWh/rok      | 2,19 tCO <sub>2</sub> /rok | Moc zainstalowanych instalacji OZE. | brak środków finansowych uczestników: P:1 W:3 R:A<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: P:2 W:2 R:A<br>nieosiągnięcie planowanego stopnia produkcji/redukcji: P:1 W:3 R:A<br>brak |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania                             | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania   | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|--------------------|------------------------------|---|---|
|     |  |                                    |                                   |                       |                                     |   |                    |                              |   | zainteresowania społecznego : P:2 W:3 R:N<br>opóźnienia w dostawie elementów systemu i materiałów budowlanych : P:1 W:3 R:A   |
| 22. | Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE<br><br>290 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 4kW. | Długookresowe do roku 2025         | K                                 | mieszkańcy            | 6 100 000,00                        | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne | 932,55 MWh/rok     | 738,63 tCO <sub>2</sub> /rok | Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych. | brak środków finansowych uczestników: P:1 W:3 R:A<br>opóźnienia w dostawie elementów systemu i materiałów   |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania | <b>Ryzyko:</b><br><b>P-</b> prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br><b>W-</b> wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br><b>R-</b> ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)                           |
|-----|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|---|
|     |                      |                                    |                                   |                       |                                     |                     |                    |                     |                                 | budowlanych : P:1 W:3<br>R:A<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: P:1 W:2<br>R:A<br>nieosiągnięcie planowanego stopnia produkcji/redukcji: P:1 W:3<br>brak zainteresowania społecznego : P:1 W:3<br>R:A |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia   | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania                             | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji          | Wskaźniki monitorowania zadania     | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N)   |
|-----|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|--------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| 23. | Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE<br><br>120 pomp ciepła | Długookresowe do roku 2025         | K                                  | mieszkańcy            | 1 300 000,00                        | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne | 2250,5 MWh/rok     | 770,00 tCO <sub>2</sub> /rok | Moc zainstalowanych instalacji OZE. | brak środków finansowych uczestników:<br>P:1 W:3 R:A<br>opóźnienia w dostawie elementów systemu i materiałów budowlanych : P:1 W:3 R:A<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: P:1 W:2 R:A |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia  | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca       | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania                             | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji           | Wskaźniki monitorowania zadania  | Ryzyko:<br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|-------------------------------|--|---|
|     |   |                                    |                                    |                             |                                     |   |                    |                               |  | nieosiągnięcie planowanego stopnia produkcji/redukcji: P:1 W:3 brak zainteresowania społecznego : P:1 W:3 R:A   |
| 24. | Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1MW na terenie gminy Nowe Miasto Lubawskie. | Krótkookresowe do roku 2024        | K                                  | Gmina Nowe Miasto Lubawskie | 5 000 000,00                        | środki w ramach NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne | 3100,00 MWh/rok    | 2349,80 tCO <sub>2</sub> /rok | Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje , całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych. | brak środków finansowych: P:1 W:3 R:A opóźnienia w dostawie elementów systemu i materiałów budowlanych : P:1 W:3  |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025

| Lp. | Opis przedsięwzięcia | Rodzaj działania, okres realizacji | Zadanie własne/ koordynowane (W/K) | Jednostka realizująca | Prognozowane nakłady finansowe [zł] | Źródło finansowania | Efekt energetyczny | Ograniczenie emisji | Wskaźniki monitorowania zadania | <b>Ryzyko:</b><br>P- prawdopodobieństwo (małe-1, średnie-2, wysokie-3)<br>W-wpływ (niski-1, średni-2, wysoki-3)<br>R-ryzyko (1-4:<br>akceptowalne-A, 6-9: nieakceptowalne-N) |
|-----|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|--|
|     |                      |                                    |                                    |                       |                                     |                     |                    |                     |                                 | R:A<br>brak możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych: P:1 W:2<br>R:A<br>nieosiągnięcie planowanego stopnia produkcji/redukcji: P:1 W:3                              |

## 12.1 Podsumowanie efektów planowanych działań do roku 2025.

Planowane cele wynikają z sumy efektów poszczególnych zadań zaplanowanych do zrealizowania do roku 2025 i wynoszą dokładnie (wartości w tabeli):

**Tabela 31. Zakładane efekty zadań wyznaczonych w harmonogramie.**

|  | rok bazowy 2000 | rok kontrolny 2014 | rok kontrolny 2020 | Wszystkie efekty działań zaplanowanych w harmonogramie do roku 2025 | Procent względem roku bazowego 2000 | Procent względem roku kontrolnego 2014 | Procent względem roku kontrolnego 2020 (procent całego zużycia energii finalnej) |
|--|-----------------|--------------------|--------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| Zużycie energii finalnej [MWh/rok]               | 64297,11        | 185529,54          | 196754,13          | 26976,27  | 41,96                               | 14,54                                  | 13,71  |
| Produkcja energii z OZE [MWh/rok]                | 350,00          | 600,00             | 1400,00            | 8744,68   | 13,60                               | 4,71                                   | 4,44   |
| Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok] | 22180,54        | 54465,35           | 58856,58           | 19134,60  | 86,27                               | 35,13                                  | 32,51  |

### KOSZTY:

Całkowity koszt planowanych inwestycji do roku 2025 szacuje się na trzydzieści siedem milionów trzysta osiemdziesiąt pięć tysięcy złotych.

**37 385 000,00 zł.**

## 12.2 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety w/w funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska m.in. zużywając wodę, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady deklarują opłaty zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska,
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,

- państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie<sup>10</sup>**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,

---

<sup>10</sup> źródło: <http://wfosigw.olsztyn.pl/>

- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Olsztynie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <http://wfosigw.olsztyn.pl/> lub pod nr telefonu: 89 522 02 01 oraz siedzibie funduszu.

### **Program „Czyste Powietrze”**

W drugiej połowie roku 2018 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w porozumieniu z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdrożył program wsparcia finansowego dla działań służących poprawie efektywności energetycznej skierowany do mieszkańców wszystkich miast i gmin w kraju.

W ramach programu istnieje możliwość uzyskania dotacji na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, (tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego):

- technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek;
- innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych; projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska;
- technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.



## **Fundusz Termomodernizacji i Remontów<sup>11</sup>**

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

## **Fundusze Unii Europejskiej**

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską jest Umowa Partnerstwa (UP). UP -to uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich, określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności.

Polityka spójności na lata 2021-2027 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka

---

<sup>11</sup> Źródło: Bank Gospodarstwa Krajowego, [www.bgk.pl](http://www.bgk.pl)

rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

**Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

**Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

**Europejski Fundusz Społeczny+** to główne narzędzie UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

*Europejski Fundusz Morski i Rybacki* to fundusz na rzecz unijnej polityki morskiej i rybołówstwa. Celem funduszu jest szeroko rozumiane wsparcie społeczności nadmorskich, w tym m.in. wspieranie rybaków w przechodzeniu na zrównoważone rybołówstwo czy finansowanie projektów przyczyniających się do tworzenia nowych miejsc pracy oraz podnoszenia jakości życia społeczności nadmorskich w Europie.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

**Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie.** Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych,
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

Jest już znany podział środków na poszczególne programy krajowe:

- **Infrastruktura i Środowisko** – 25,1 mld euro (między innymi największe inwestycje infrastrukturalne, drogi, koleje, transport publiczny, ochrona środowiska)
- **Inteligentny Rozwój** – 8 mld euro (między innymi innowacje, współpraca nauki i biznesu)
- **Wiedza, Edukacja, Rozwój** – 4,3 mld euro (między innymi nauka, edukacja, żłobki, sprawy społeczne)
- **Polska Cyfrowa** – 2 mld euro (między innymi cyfryzacja, sieci szerokopasmowe)

- **Polska Wschodnia** – 2,5 mld euro (specjalna pula wsparcia dla województw Polski Wschodniej)
- **Pomoc Techniczna** – 0,5 mld euro (wsparcie dla instytucji wdrażających fundusze UE)
- **Program dotyczący sprawiedliwej transformacji** – 4,4 mld euro (pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, łódzkiego i Mazowieckiego)
- **Program Pomoc Żywnościowa** – 0,2 mld euro
- **Program Ryby** – 0,5 mld euro
- **programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej** – 0,56 mld euro.

Nazwy programów krajowych nie są jeszcze ustalone. Programy będą miały podobny zakres tematyczny do tych, które znamy z perspektywy 2014-2020, dlatego w powyższym zestawieniu użyto nazw dotychczasowych programów.

Podzielone zostały także fundusze na programy regionalne:

- dolnośląskie – 870 mln euro
- kujawsko-pomorskie – 1,475 mld euro
- lubelskie – 1,768 mld euro
- lubuskie – 736 mln euro
- łódzkie – 1,631 mld euro
- małopolskie – 1,541 mld euro
- mazowieckie – 1,67 mld euro
- opolskie – 763 mln euro
- podkarpackie – 1,661 mld euro
- podlaskie – 992 mln euro
- pomorskie – 1,129 mld euro
- śląskie – 2,365 mld euro
- świętokrzyskie – 1,106 mld euro
- warmińsko-mazurskie – 1,228 mld euro
- wielkopolskie – 1,070 mld euro
- zachodniopomorskie – 1,311 mld euro

Pieniądze na programy regionalne podzielono według algorytmu opartego na obiektywnych kryteriach, między innymi na liczbie ludności i PKB na mieszkańca. 75% środków zostało już podzielonych, a 25% przeznaczono na rezerwę programową do podziału na późniejszym etapie programowania w czasie negocjacji kontraktu programowego.

Dodatkowo sześć regionów (śląskie, łódzkie, małopolskie, lubelskie, dolnośląskie i wielkopolskie) otrzyma 4,4 mld euro z funduszu sprawiedliwej transformacji i polityki spójności (3,8 mld euro z FST + 560 mln euro z polityki spójności).<sup>12)13)</sup>.

---

<sup>12</sup><https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/dowiedz-sie-wiecej-o-funduszach-europejskich-na-lata-2021-2027/>

<sup>13</sup>Grzegorz Karwatowicz, Fundusze europejskie 2021 – 2027. Co Nas czeka w nowej perspektywie finansowej?<https://przetargowa.pl/fundusze-europejskie-2021-2027-co-nas-czeka-w-nowej-perspektywie-finansowej/>

## **Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)<sup>14</sup>**

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020 (POIiŚ).

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu zwiększa efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększa udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Oferta Programu skierowana jest m.in. do:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościołów i związków wyznaniowych.

---

<sup>14</sup> [www.pois.gov.pl/](http://www.pois.gov.pl/)

### **13. Ocena ryzyka klimatycznego i podatności związanej ze zmianą klimatu.**

Aktualnie tempo zmian klimatu jest 10-krotnie szybsze od zmian zachodzących w ostatniej epoce lodowcowej<sup>15</sup>. Działania antropogeniczne prowadzą przede wszystkim do zmian w sposobie użytkowania terenu, zmian w krajobrazie i szacie roślinnej. Wprowadzanie dużej ilości pyłów i aerozoli do atmosfery oraz dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych sprzyja ocieplaniu się klimatu zdecydowanie szybciej niż naturalne przyczyny, zaś urbanizacja wpływa na zmianę albedo powierzchni ziemi<sup>16</sup>. Zanieczyszczenie atmosfery sprzyja powstaniu efektu szklarniowego – zatrzymywaniu promieniowania długofalowego emitowanego przez Ziemię, które powinno przedostać się do przestrzeni kosmicznej. Raporty Międzyrządowej Komisji ds. Zmian Klimatu (IPCC) z coraz większym zdecydowaniem wskazują na przyspieszenie ocieplania klimatu na skutek właśnie działalności człowieka<sup>17,18</sup>.

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, na przestrzeni następujących lat warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej. Wzrost średniej temperatury wymuszać będzie również konieczność eliminacji pojazdów z silnikami spalinowymi.

Bezpośrednim następstwem zmian klimatu będzie wzrost zapotrzebowania na energię oraz przesunięcie się obciążenia z zimy (energia wykorzystywana do ogrzewania) na lato (przez powiększanie się zapotrzebowania na chłodzenie). Na rysunku przedstawiono zapotrzebowanie na energię elektryczną w latach 1980 – 2019 w Polsce.

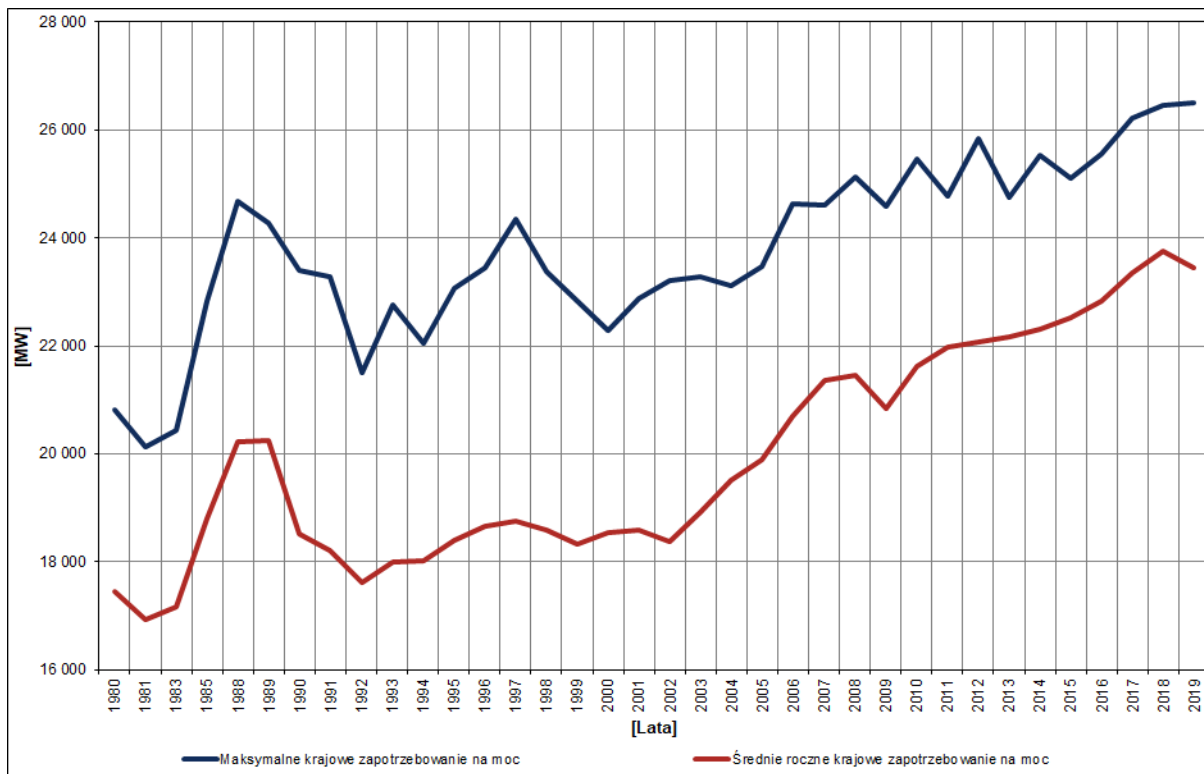
---

<sup>15</sup>źródło: B. Huntley, Y. C. Collingham i in., Potential impacts of Climate Change upon geographical distributions of birds, „Ibis” 2006; J. R. Malcom, C. Liu i in., Habitats and risk: Global warming and species loss in globally significant terrestrial ecosystems, WWF, 2002.

<sup>16</sup>źródło: S. Solomon, D. Qin, M. Manning i in., Climate Change The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, „Cambridge University Press”, Cambridge 2007

<sup>17</sup>źródło: M. K. Terlecka, *Interdyscyplinarnie o zmianach klimatu*, Krosno 201

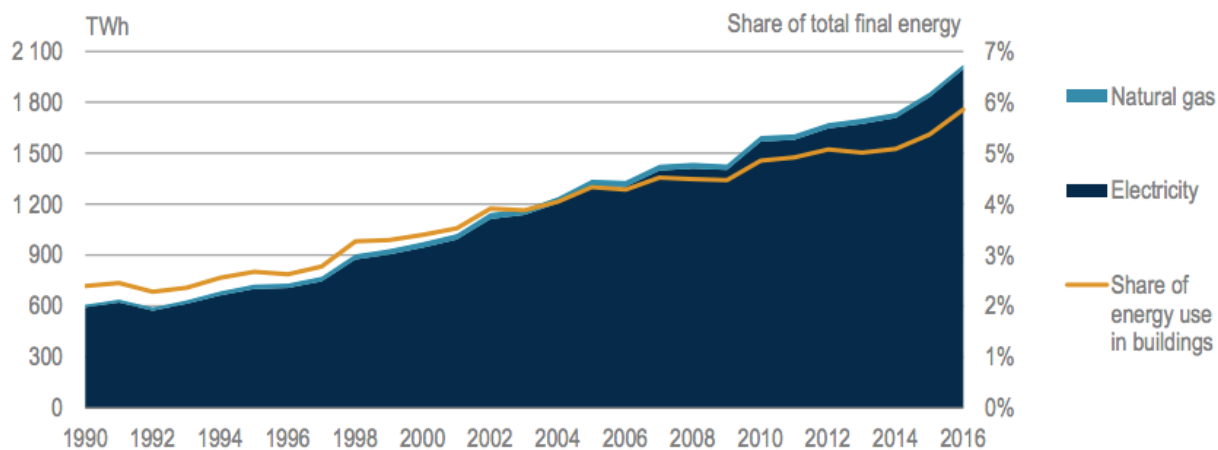
<sup>18</sup>źródło: Z. W. Kundzewicz, *Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki*, Poznań 2010, s. 206



Rysunek 21. Średnie roczne krajowe zapotrzebowanie na moc oraz maksymalne w dobowych szczytach obciążenia dni roboczych w latach 1980÷2019

źródło: www.pse.pl

Wraz z wzrostem średniej letniej temperatury oraz liczbą dni upalnych, chłodzenie budynków będzie wymagało coraz większych nakładów. Na poniższym rysunku zaprezentowano światowe zużycie energii na chłodzenie przestrzeni w budynkach

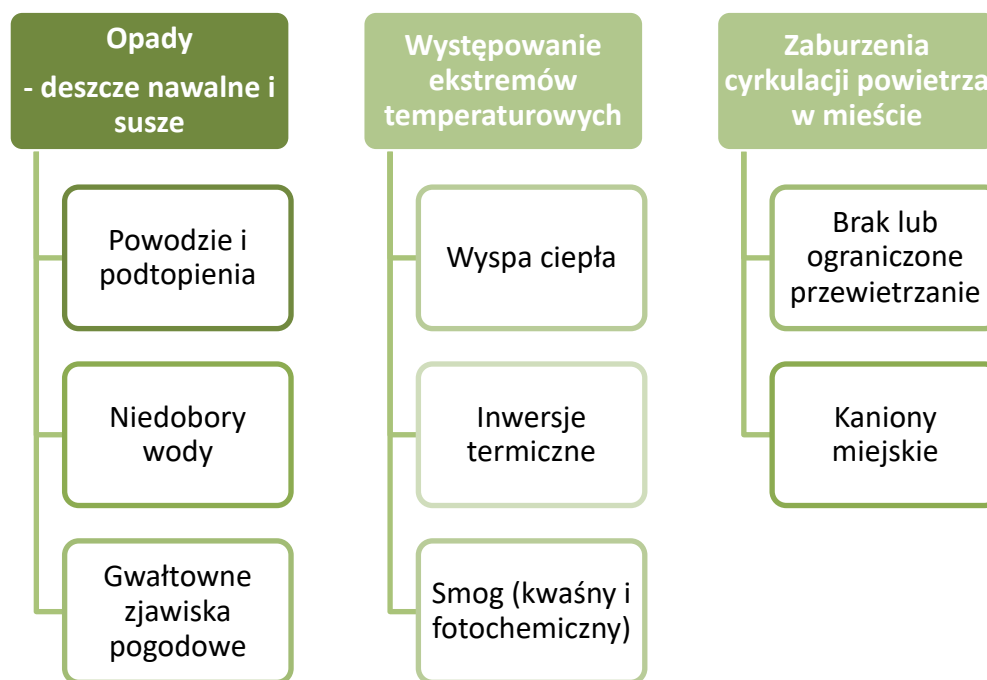


Rysunek 22. Światowe zużycie energii na chłodzenie przestrzeni w budynkach (IEA)

źródło: <https://climate.org/cooling-your-home-but-warming-the-planet-how-we-can-stop-air-conditioning-from-worsening-climate-change/>

### 13.1 Zagrożenia wynikające ze zmian klimatu

Dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie, która należy do obszarów o przeciętnym poziomie zurbanizowania, szczególne zagrożenie stanowią zjawiska i procesy wynikające ze zmian warunków termicznych, występowanie zjawisk ekstremalnych, w szczególności opadów (deszczy nawałnych) powodujących lokalne podtopienia i zaburzenia funkcjonowania infrastruktury oraz występowania suszy i wynikające z niej deficyty wody.



**Rysunek 23. Specyficzne zagrożenia związane ze zmianami klimatu.**

źródło: Ocena wrażliwości terenów zurbanizowanych na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu<sup>19</sup>; opracowanie własne

#### Opady

Zmiany klimatu mają duży wpływ na zasoby wody. Woda stanowi krytyczny sektor a zmiany klimatu będą wpływać na cykle hydrologiczne jak i ekosystemy wodne a także na funkcjonowanie i działanie istniejącej infrastruktury wodnej (elektroenergetyka, żegluga śródlądowa, systemy irygacji, system zaopatrzenia w wodę do spożycia, oczyszczalnie ścieków). Oddziaływanie zmian klimatu na strefy przybrzeżne i jakość wody słodkiej przedstawia poniższa tabela<sup>20</sup>.

<sup>19</sup>źródło: [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

<sup>20</sup>źródło: Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu; opracowanie własne [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

Tabela 32. Oddziaływanie zmian klimatu na jakość wody słodkiej i na strefy przybrzeżne

| Lp. | Elementy systemu środowiskowego        | Przewidywane zmiany   |
|-----|--|---|
| 1.  |  | Jakość i ilość wody słodkiej  |
| 2.  | Przepływ rzeczny                       | Zmiana klimatu skutkuje poważnymi zmianami w sezonowych przepływach. W przeważającej części Europy obserwuje się zjawisko wzrostu przepływów w rzekach w okresach zimowych oraz obniżanie się przepływów w okresach letnich. Zjawisko to obserwowane jest od lat 60-tych ubiegłego wieku. Zjawisko to będzie się pogłębiać.   |
| 3.  | Powodzie                               | Globalne ocieplenie jest odpowiedzialne za intensyfikację obiegu wody i w konsekwencji wzrost skali i częstotliwości występowania zdarzeń powodziowych w przeważającej części Europy. Wzrasta ryzyko występowania gwałtownych, błyskawicznych powodzi będących efektem nawałnych opadów deszczu. Przewiduje się, że w regionach, dla których prognozuje się zmniejszenie pokrywy śnieżnej w okresach zimowych, zmniejszy się ilość występowania powodzi przedwiosennych   |
| 4.  | Przepływy niżówkowe                    | W ostatniej dekadzie Europa została doświadczona kilkoma okresami suszy, takimi jak katastrofalna susza powiązana z letnią falą upałów w 2003 r. obejmująca zachodnią i południową Europę (Francja, Szwajcaria, Wielka Brytania, Portugalia) czy susza na Półwyspie Pirenejskim w 2005 r. Ostrość i częstotliwość występowania susz będzie wzrastała w szczególności na południu Europy. Najbardziej podatnymi na zjawiska suszy regionami są południowa i południowo-wschodnia Europa, ale zarówno czasy trwania okresów niżówkowych jak i zwiększenie częstotliwości ich występowania są prognozowane również dla pozostałej części kontynentu, w szczególności w okresach letnich. |
| 5.  | Temperatura wody w rzekach i jeziorach | Temperatura głównych rzek Europy w ostatnim wieku podniosła się o 1-3 stopni Celsjusza. Przewiduje się dalszy wzrost temperatury wód powierzchniowych wynikający ze wzrostu temperatury powietrza. Wyższa temperatura może powodować wyraźne zmiany w składzie gatunkowym i w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych.   |
| 6.  | Pokrywa lodowa jezior i rzek           | Istnienie zjawiska zamarzania jezior i odwilży związanej z pękaniem pokrywy lodowej jest niezwykle istotne z ekologicznego punktu widzenia. Zauważono, że na obszarze półkuli północnej skraca się czas występowania lodu na jeziorach i rzekach. W ostatnich 150-200 latach było to ok. 12 dni na 100 lat. Przewiduje się, że zjawisko to będzie się pogłębiać i jest ściśle związane ze zmianami klimatu.   |
| 7.  | Ekosystemy słodkowodne i jakość wód    | Zmiana klimatu wpływa nie tylko na wzrost temperatury wód systemów słodkowodnych, ale także na zmiany reżimu hydrologicznego rzek. Wzrost temperatury wód wpłynie na wydarzenia cyklu życia a także będzie stymulować wcześniejszy początek różnych zjawisk przyrodniczych, np. wiosenny zakwit planktonu, pierwszy dzień lotu owadów wodnych, czy okres tarła ryb. Będzie miał on również wpływ na występowanie czy migracje organizmów wodnych. Ułatwi inwazję gatunków obcych,   |



| Lp. | Elementy systemu środowiskowego | Przewidywane zmiany   |
|-----|---------------------------------|---|
|     |                                 | które dotychczas występowały w cieplejszych regionach. Zmiany dotyczą także jakości wody. Ciepleszy i bardziej wilgotny klimat może doprowadzać do wzrostu stężenia substancji odżywczych i rozpuszczonego węgla organicznego w jeziorach i rzekach. Jednocześnie wskazuje się, że większy wpływ na te zmiany może mieć styl zarządzania w zlewni niż zmiany klimatu. |

źródło: Ocena wrażliwości terenów zurbanizowanych na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu<sup>21</sup>; opracowanie własne

## **Powodzie**

Zjawisko **powodzi** jest wypadkową występowania kombinacji czynników hydrologiczno-meteorologicznych w poszczególnych okresach roku i sposobu zagospodarowania zlewni i dolin rzek. Jednym z czynników intensyfikacji występowania zjawisk powodziowych jest pogłębiająca się antropopresja. Niekorzystne dla środowiska zagospodarowanie terenów w postaci uszczelniania powierzchni, wylesiania, ograniczania lub likwidowania terenów retencyjnych, zabudowy w strefie zalewowej przyczynia się do zaburzenia naturalnego obiegu wód w przyrodzie i naturalnych kierunków spływu wód opadowych i roztopowych.

Powodzie wraz ze sztormami powodują największe straty ekonomiczne spośród naturalnych zagrożeń występujących w Europie. Straty te obejmują zniszczenia infrastruktury, mienia publicznego i prywatnego, erozję lub osuwanie się ziemi oraz straty pośrednie na terenie objętym powodzią lub w sąsiedztwie, takie jak przerwy w produkcji energii lub skażenie wody. Dodatkowy problem mogą stanowić niekorzystne zjawiska społeczne i ekonomiczne, w tym niższa produktywność, zakłócenia w świadczeniu usług, utrata miejsc pracy i przychodów ludności. Powodzie mogą powodować śmierć ludzi i zwierząt oraz katastrofy ekologiczne związane z ekspozycją na skażone wody powierzchniowe. Zdarzenia związane z powodzią mogą powodować u ludzi liczne choroby, w tym między innymi zespół stresu pourazowego, infekcje układu oddechowego, skóry i oczu oraz choroby wywołane przez patogeny<sup>22</sup>.

## **Niedobór wody i susze**

Dostępność do wody o odpowiedniej jakości jest warunkiem zapewnienia zdrowia człowieka i rozwoju gospodarczego. Problem niedostatecznej ilości wody występuje nie tylko na suchych obszarach Europy lecz również w innych regionach. **Niedobór wody i susze** to dwie odrębne kwestie. Niedobór wody odnosi się do długoterminowego braku równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem na wodę a dostępnymi zasobami naturalnymi, co zazwyczaj zdarza się na terenach o małej dostępności do wody lub słabych opadach deszczu. Niemniej jednak taki problem pojawia się również na terenach, gdzie występuje duże zużycie wody ze względu na dużą gęstość zaludnienia, intensywną działalność rolniczą lub działalność przemysłową. Brak równowagi między popytem na wodę a jej podażą może również wiązać się z problemem zapewnienia wody o odpowiedniej jakości, co prowadzi do zwiększenia niedoboru wody zdanej do spożycia. Pojęcie suszy rozumiane jest jako zauważalny brak wody powodujący

<sup>21</sup>źródło: [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

<sup>22</sup>źródło: Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu; opracowanie własne [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

szkody w środowisku i gospodarce, a także wyraźną uciążliwość lub wręcz zagrożenie dla ludzi. Rozróżnia się trzy fazy suszy: suszę meteorologiczną, związaną z niskim poziomem opadów lub ich brakiem i wysoką temperaturą, suszę glebową i w następnej kolejności suszę hydrologiczną objawiającą się zmniejszeniem przepływów w rzekach. Podstawową przyczyną występowania suszy jest zwykle deficyt opadów. Wysokie temperatury powietrza i współczynnik procesu parowania terenowego mogą nasilać dotkliwość i czas trwania susz.

### **Gwałtowne zjawiska pogodowe**

**Gwałtowne spływy wody** wywołane intensywnymi opadami powodują wówczas podtopienia terenów, erozję gleb, osuwiska ziem, niszczenie terenów zielonych czy elementów infrastruktury. Szczególnym typem powodzi są tzw. powodzie miejskie (Urban Floods). Pojawiają się w obszarach zurbanizowanych w trakcie wystąpienia gwałtownych (nawalnych) opadów. Charakteryzują się gwałtownym przebiegiem i związane są z niewydolnymi systemami kanalizacyjnymi. Nadmierne uszczelnianie powierzchni, zanik obszarów czynnych biologicznie i brak obiektów małej retencji powoduje, iż znacznie zwiększa się odpływ (nawet do 6 razy w stosunku do terenów o naturalnym pokryciu)<sup>23</sup>.

### **Występowanie ekstremów temperaturowych**

Zagrożenia dla terenów zurbanizowanych związane z występowaniem ekstremów temperaturowych wynikają ze struktury zabudowy ale również z kumulacji zanieczyszczeń powietrza charakterystycznych dla takich dziedzin działalności człowieka jak transport, mieszkalnictwo, usługi czy infrastruktura komunalna. Należy spodziewać się, że niekorzystna sytuacja w tym względzie pogłębi się, szczególnie w krajach, w których opalanie domów i mieszkań oparte jest na paliwach stałych, takich jak węgiel i biomasa. Może to prowadzić również do intensyfikacji występowania zjawisk smogowych w miastach w okresach zimowych (tzw. smog kwaśny, londyński), bowiem pył zawieszony jest głównym sprawcą tego typu zjawisk<sup>24</sup>.

### **Inwersje temperaturowe**

**Zjawisko** występowania **inwersji temperaturowych** ma kluczowe znaczenie dla warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza emitowanych z terenów zurbanizowanych. Stany inwersyjne, którym towarzyszą bardzo niskie prędkości wiatru (rzędu 1-2 m/s) uniemożliwiają transport zanieczyszczeń z terenu miasta, tworząc nad nim swoistą barierę, która utrzymuje zanieczyszczenia w dolnych warstwach atmosfery. Im dłużej stan taki się utrzymuje, tym bardziej rosną stężenia zanieczyszczeń powietrza, ze względu na ich kumulację.

---

<sup>23</sup>źródło: Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu; opracowanie własne [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

<sup>24</sup>źródło: Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu; opracowanie własne [https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018\\_Adaptacja\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Ekologia\\_nr\\_4\\_88\\_2018.pdf](https://ietu.pl/wp-content/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf)

### 13.2 Ocena podatności Gminy Nowe Miasto Lubawskie

Określenie podatności gminy na zmiany klimatu polega na określeniu narażenia opisywanego obszaru na dany czynnik klimatyczny. Dla każdego z czynników określono kierunek zmian, które są przewidywane przez regionalne modele klimatyczne. W poniższej tabeli zaprezentowano analizę parametrów klimatycznych i trendów zmian dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

Tabela 33. Analiza parametrów klimatycznych i trendów zmian.

| Lp. | Parametr klimatyczny  | Trend zmian                            | Prognoza zmian | Istotność | Zagrożenia |  |
|-----|-----------------------|--|----------------|-----------|------------|--|
| 1   | Termika               | Średnia temperatura powietrza          | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | W lecie wzrost częstości występowania dni gorących i upalnych.<br>W zimie krótsze zaleganie pokrywy śnieżnej |
| 2   |                       | Temperatura maksymalna powietrza       | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Częstsze występowanie ekstremalnych wartości temperatury. Występowanie łagodniejszych okresów zimowych       |
| 3   |                       | Temperatura minimalna powietrza        | Wzrost         | Wzrost    | Nieistotne | Rzadsze występowanie ekstremalnie niskich wartości temperatury   |
| 4   |                       | Liczba dni ekstremalnie gorących       | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Wzrost intensywności wyspy ciepła, usychanie roślinności, spadek komfortu termicznego                        |
| 5   | Opady/Powietrze/wiatr | Okresy bezopadowe z wysoką temperaturą | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Pustynnienie, usychanie roślinności, wzrost zanieczyszczenia powietrza                                       |
| 6   |                       | Deszcze ulewne i nawalne               | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Powodzie, problemy z odprowadzaniem wody   |
| 7   |                       | Silny i bardzo silny wiatr             | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Uszkodzenia mienia, roślinności itd.   |
| 8   |                       | Burze (w tym burze z gradem)           | Wzrost         | Wzrost    | Ważne      | Podtopienia, uszkodzenia mienia roślinności  |

źródło: Podręcznik adaptacji dla miast wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu, opracowanie własne

Do działań wpisanych w harmonogram Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, które w pośredni lub bezpośredni sposób przyczynią się do ograniczenia wzrostu średniej temperatury zaliczono część działań informacyjno-edukacyjnych oraz część działań technicznych.

**Działania informacyjno-edukacyjne** czyli działania wspierające, podnoszące świadomość społeczną, mające na celu propagowanie dobrych praktyk pozwalających uodpornić gminę i jego mieszkańców poprzez edukację i zintensyfikowane działania informacyjne. Do powyższych zaliczono:

- Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego,
- Wdrażanie procedur administracyjnych online, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się.

**Działania techniczne** czyli działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury. Do powyższych zaliczono:

- W zakresie są termomodernizacji i poprawy efektywności energetycznej:
  - Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym,
  - Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym.
- W obszarze zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii:
  - Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE.

## **14. System monitoringu i oceny - wytyczne**

### **14.1 Procedura wdrażania, struktury organizacyjne<sup>25</sup>**

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy Nowe Miasto Lubawskie, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Pełnomocnik ds. Gospodarki Niskoemisyjnej powołany przez Wójta Gminy Nowe Miasto Lubawskie:
  - podejmowanie działań związanych z przygotowaniem, wdrożeniem, monitoringiem i ewaluacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
  - przedstawianie Wójtowi sprawozdań dotyczących realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i wszelkich potrzeb związanych z ewaluacją, w tym przedstawienie propozycji zmian dokumentu,
  - realizacja zadań informacyjnych i promocyjnych dotyczących realizacji Planu,
  - upowszechnianie w Urzędzie i gminie świadomości dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej i niskiej emisji.
- Referat Inwestycji:
  - koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w Gminie,
  - przygotowanie analiz o stanie energetycznym Gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
  - identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
  - inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii.
  - przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi Gminy,
  - doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
  - prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie możliwości zwiększenia efektywności energetycznej i inwestycji z wykorzystaniem OZE.
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należeć będą:

---

<sup>25</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Referat Inwestycji – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych, w ramach działań Gminnego Energetyka.

## **14.2 Główne aspekty uwzględniane w monitoringu**

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na kontroli postępów we wdrażaniu jego zapisów.

Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie sytuacji wyjściowej zgodnie z metodyką SEAP należą między innymi<sup>26</sup>:

---

<sup>26</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

**Tabela 34. Główne aspekty uwzględniane w monitoringu.**

| <b>Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</b>  |  |                   |
|---|--|-------------------|
|   | <b>wskaźnik</b>  | <b>jednostka</b>  |
| <b>Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub></b>  |  |                   |
| Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> z podziałem na sektory oraz nośniki energii.                             | wzrost/spadek zużycia energii  | MWh               |
|   | wzrost/spadek emisji CO <sub>2</sub>   | MgCO <sub>2</sub> |
| <b>Odnawialne źródła energii:</b>   |  |                   |
| Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.  | rodzaj/moc zainstalowana   | MWh               |
| Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie.  | wzrost/spadek zużycia energii  | MWh               |
| Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów.                   | udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych w całym zużyciu energii w gminie | MWh               |
| Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych. | potencjał całkowity na obszarze gminy  | MWh               |
| <b>Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym</b>  |  |                   |
| Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki.                                  | zużycie energii na sektor  | MWh               |
| Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników.                     | efektywność energetyczna wg. audytu energetycznego                               | MWh, %            |
| Potencjał poprawy efektywności energetycznej.   | potencjał poprawy efektywności energetycznej wg. audytu energetycznego           | MWh, %            |

| <b>Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</b>  |  |                  |
|---|--|------------------|
|   | <b>wskaźnik</b>  | <b>jednostka</b> |
| Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii.  | zużycie energii wg. zużycia energii paliw/audytu energetycznego  | MWh              |
| Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym.                   | udział opraw energooszczędnych   | szt./%           |
| Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty.              | liczba projektów/wydatkowe środki  | liczba/zł        |
| <b>Infrastruktura energetyczna</b>  |  |                  |
| Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu.  | Długość, liczba przyłączy  | km/szt.          |
| Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty. | liczba projektów/wydatkowe środki  | liczba/zł        |
| <b>Budynki</b>  |  |                  |
| Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków.  | efektywność energetyczna wg. audytu energetycznego   | MWh, %           |
| Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków.       | liczba projektów/wydatkowe środki  | liczba/zł        |
| Jakie rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.   | liczba przeprowadzonych termomodernizacji/wymienionych źródeł ciepła/zainstalowanych instalacji OZE    | liczba           |
| <b>Planowanie</b>   |  |                  |
| Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością.   | dostępność do infrastruktury komunikacyjnej/dostępność infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych | opisowo          |
| Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej.  | liczba połączeń autobusowych/dostępność przystanków autobusowych                                       | liczba           |



| <b>Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</b>  |   |                  |
|---|---|------------------|
|   | <b>wskaźnik</b>   | <b>jednostka</b> |
| <b>Zamówienia publiczne</b>   |   |                  |
| Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi. | Liczba przetargów uwzględniających kryteria ekologiczne | liczba           |

### 14.3 Struktura organizacyjna we wdrażaniu PGN

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną powierzone pracownikom Urzędu Gminy Nowe Miasto Lubawskie. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu będzie gromadzenie danych oraz wprowadzanie ich do bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

- struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji,
- struktury paliw zużywanych do celów grzewczych,
- wskaźników monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych. Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- *proces tzw. on going*, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- *proces tzw. ex post*, czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.

Zgodnie z metodyką SECAP wyróżnia się dwa rodzaje raportów:

- **Raport z realizacji działań** nieobejmujący wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji, zawierający informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN,
- **Raport wdrożeniowy** obejmujący wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji.

Szacowane koszty monitoringu i oceny postępów przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 35. Orientacyjne koszty monitoringu PGN.**

| <b>Działania</b>                      | <b>Koszty</b>                 |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| <b>1. Raport z realizacji działań</b> |                               |
| Zebranie danych                       | W ramach zadań własnych gminy |
| Przygotowanie raportu                 | W ramach zadań własnych gminy |
| Aktualizacja                          | W ramach zadań własnych gminy |
| <b>2. Raport wdrożeniowy</b>          |                               |
| Zebranie danych (inwentaryzacja)      | 6 000,00 zł                   |
| Przygotowanie raportu                 | 4 000,00 zł                   |
| Aktualizacja                          | 3 000,00 zł                   |

**źródło: opracowanie własne, na podst. cen rynkowych**

Zgodnie z założeniem, inwentaryzacja kontrolna emisji będzie sporządzana rokrocznie, przez co monitoring wdrażania zyska na dokładności i lepszym zrozumieniu czynników, które mają wpływ na emisje CO<sub>2</sub>. Jeżeli tak częste inwentaryzacje zbyt obciążą pracowników bądź budżet, istnieje możliwość ich sporządzenia w większych odstępach czasu. Nie będzie to miało jednak miejsca rzadziej niż raz na cztery lata.

#### **Wprowadzanie zmian w dokumencie**

W miarę zmieniających się potrzeb, Plan oraz działania w nim zawarte będą regularnie aktualizowane. Wprowadzanie zmian w uchwalonym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej możliwe jest poprzez uchwalenie jego aktualizacji uchwałą Rady Gminy zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2021 r., poz. 1372 t.j.). Projekt uchwały przygotowuje właściwy merytorycznie Referat Urzędu. Uchwała powinna zawierać: kolejny numer, datę, tytuł, podstawę prawną, postanowienia merytoryczne, określenie organów sprawujących nadzór nad jej realizacją oraz termin wejścia w życie.

## **15. Podsumowanie, wnioski**

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument strategiczny wyznaczający kierunki i cele oraz działania inwestycyjne i nieinwestycyjne, których realizacja przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy.

Wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem uzyskania dofinansowania do działań związanych z poprawą efektywności energetycznej na terenie gminy oraz do działań inwestycyjnych związanych odnawialnymi źródłami energii. (np. RPO)

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie obejmuje czasookres do roku 2025 i jest aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie, przyjętego Uchwałą Nr XIII/93/2015 Rady Gminy Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie z dnia 30 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia i wdrożenia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego teren Gminy Nowe Miasto Lubawskie.

W dokumencie zaplanowano szereg działań służących poprawie efektywności energetycznej oraz ograniczeniu emisji substancji szkodliwych do powietrza.

Zakłada się, iż realizacja założeń dokumentu spowoduje zmniejszenie zużycia energii finalnej o 26976,27 MWh do roku 2025 co stanowi 41,96% spadek zużycia energii finalnej w gminie w stosunku do roku bazowego. Podejmowane działania przyczynią się także do redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 19134,60 Mg/rok do roku 2025 tj. 86,27% w stosunku do roku bazowego 2000. Planowany udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych wyniesie w 2025 roku do 8744,68 MWh/rok co stanowi 13,60% całego zużycia energii w roku bazowym 2000 w gminie.

## **Spis rysunków**

|   |     |
|---|-----|
| Rysunek 1. Gminy Nowe Miasto Lubawskie na tle powiatu nowomiejskiego. ....  | 16  |
| Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2011-2020 z uwzględnieniem płci.<br>.....   | 18  |
| Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....  | 20  |
| Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025 według<br>GUS.....   | 21  |
| Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkańców w Gminie Nowe Miasto Lubawskie (GUS).....  | 22  |
| Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Nowe<br>Miasto Lubawskie do roku 2025. ....   | 24  |
| Rysunek 7. Schemat sieci Gazowej w Gminie Nowe Miasto Lubawskie. ....   | 28  |
| Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych. ....  | 32  |
| Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [godz./rok]. ....   | 34  |
| Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski. ....   | 34  |
| Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu. ....  | 35  |
| Rysunek 12. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy ochrony powietrza. ....   | 43  |
| Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu długoterminowego $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ozonu<br>w województwie warmińsko-mazurskim kryterium ochrona zdrowia ludzi. .... | 47  |
| Rysunek 14. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego<br>ze względu na ochronę zdrowia w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku.....      | 48  |
| Rysunek 15. Końcowe zużycie energii w gminie w roku bazowym 2000.....   | 56  |
| Rysunek 16. Emisja $\text{CO}_2$ w gminie w roku bazowym 2000. ....   | 57  |
| Rysunek 17. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2014. ....   | 58  |
| Rysunek 18. Emisja $\text{CO}_2$ w gminie w roku kontrolnym 2014. ....  | 59  |
| Rysunek 19. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2020. ....   | 60  |
| Rysunek 20. Emisja $\text{CO}_2$ w gminie w roku kontrolnym 2020. ....  | 61  |
| Rysunek 21. Średnie roczne krajowe zapotrzebowanie na moc oraz maksymalne w dobowych<br>szczytach obciążenia dni roboczych w latach 1980+2019 .....                             | 101 |
| Rysunek 22. Światowe zużycie energii na chłodzenie przestrzeni w budynkach (IEA) .....  | 101 |
| Rysunek 23. Specyficzne zagrożenia związane ze zmianami klimatu.....  | 102 |

## Spis tabel

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1. Zużycie energii, produkcja energii z OZE i emisja dwutlenku węgla w Gminie Nowe Miasto Lubawskie w roku bazowym 2000 oraz latach kontrolnych 2014 i 2020. ....                                      | 7  |
| Tabela 2. Efekty działań planowanych do realizacji. ....  | 8  |
| Tabela 3. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach. ....  | 17 |
| Tabela 4. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. ....   | 17 |
| Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2011-2020 wg płci (GUS). ....  | 17 |
| Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w gminie (GUS). ....  | 19 |
| Tabela 7. Liczba i powierzchnia mieszkań na koniec 2020 roku (GUS). ....  | 21 |
| Tabela 8. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2020 (GUS). ....  | 22 |
| Tabela 9. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025. ....   | 23 |
| Tabela 10. Zestawienie oprav oświetleniowych w Gminie Nowe Miasto Lubawskie. ....   | 27 |
| Tabela 11. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy. (PSG sp. z o.o. 2021). ....  | 28 |
| Tabela 12. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Nowe Miasto Lubawskie. ....  | 31 |
| Tabela 13. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo). ....   | 38 |
| Tabela 14. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. ....  | 40 |
| Tabela 15. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych. ....   | 41 |
| Tabela 16. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. ....  | 45 |
| Tabela 17. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. .... | 46 |
| Tabela 18. Wynikowe klasy strefy warmińsko-mazurskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. ....  | 46 |
| Tabela 19. Standardowe wskaźniki emisji – ruch tranzytowy. ....   | 53 |
| Tabela 20. Standardowe wskaźniki emisji – ruch lokalny. ....  | 53 |
| Tabela 21. Standardowe wskaźniki emisji – nośniki energii. ....   | 53 |
| Tabela 22. Końcowe zużycie energii w gminie w roku bazowym 2000. ....   | 56 |
| Tabela 23. Emisja CO <sub>2</sub> w gminie w roku bazowym 2000. ....  | 57 |
| Tabela 24. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2014. ....  | 58 |
| Tabela 25. Emisja CO <sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2014. ....   | 59 |
| Tabela 26. Końcowe zużycie energii w gminie w roku kontrolnym 2020. ....  | 60 |
| Tabela 27. Emisja CO <sub>2</sub> w gminie w roku kontrolnym 2020. ....   | 61 |
| Tabela 28. Planowane cele do roku 2025 w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz lat kontrolnych. ....  | 63 |
| Tabela 29. Zestawienie zużycia emisji Gminie Nowe Miasto Lubawskie. ....  | 64 |
| Tabela 30. Harmonogram działań PGN – zadania planowane do realizacji. ....  | 69 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 31. Zakładane efekty zadań wyznaczonych w harmonogramie. ....                       | 92  |
| Tabela 32. Oddziaływanie zmian klimatu na jakość wody słodkiej i na strefy przybrzeżne ... | 103 |
| Tabela 33. Analiza parametrów klimatycznych i trendów zmian. ....                          | 106 |
| Tabela 34. Główne aspekty uwzględniane w monitoringu. ....                                 | 110 |
| Tabela 35. Orientacyjne koszty monitoringu PGN. ....                                       | 114 |

**Załączniki:**

[1]NML - Bazowa Inwentaryzacja Emisji i Efekty Działań

**UZASADNIENIE DO UCHWAŁY NR ...  
RADY GMINY NOWE MIASTO LUBAWSKIE  
z dnia ...  
w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Gminy Nowe Miasto Lubawskie do roku 2025**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka polegająca na prowadzeniu działań uwzględniających korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe a zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Podczas tworzenia dokumentu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Gmina Nowe Miasto Lubawskie realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opiera na podejmowaniu działań zmierzających do ograniczania emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej, wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawy jakości powietrza atmosferycznego.