Załącznik do Uchwały nr XXIX/240/2021

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NOWA SUCHA NA LATA 2021-2027

GMINA NOWA SUCHA
POWIAT SOCHACZEWSKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ZAMAWIAJĄCY	GMINA NOWA SUCHA
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

NOWA SUCHA 2021

Opracowanie:

Westmor Consulting
Urszula Wódkowska
Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek
Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

Autorzy:
Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:
Joanna Kaszubska – Konsultant
Mateusz Grzelak – Młodszy Analityk

Spis treści

Spis treści 3
Wykaz skrótów 5
1. Streszczenie 6
2. Ogólna strategia 9
2.1. Wizja Gminy Nowa Sucha 9
2.2. Cele strategiczne i szczegółowe 9
2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie gminy (strategie, plany, programy) 9
2.3. Stan obecny 17
2.3.1. Lokalizacja 17
2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy 19
2.3.3. Demografia 26
2.3.4. Zasoby mieszkaniowe 32
2.3.5. Podmioty gospodarcze 35
2.3.6. Sieć komunikacyjna 38
2.3.7. Zaopatrzenie w gaz 40
2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło 40
2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną 41
2.3.10. Odnawialne źródła energii 42
2.3.11. Gospodarka odpadami 51
2.3.12. Analiza SWOT 54
2.4. Identyfikacja obszarów problemowych 56
2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe 58
2.5.1. Struktury organizacyjne 58
2.5.2. Zasoby ludzkie 58
2.5.3. Zaangażowane strony 59
2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji 61
2.5.5.Środki finansowe na monitoring i ocenę 65
2.5.6.Ocena zebranych danych 66
2.5.7.Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oddziaływania na środowisko 68
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 69
3.1. Wprowadzenie 69
3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 70
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 71
3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 77
3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI 77
3.4.2.Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI 78

3.5.Prognoza emisji w perspektywie do roku 2027 79
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem 84
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania 84
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) 85
4.3. Wskaźniki monitorowania 89
5. Spis tabel, rysunków i wykresów 90

Wykaz skrótów

BEI – inwentaryzacja bazowa

Cd – Kadm

CRFOP – Centralny rejestr form ochrony przyrody

C_6H_6 – Benzen

CO – Tlenek węgla

CO_2 – Dwutlenek węgla

GPZ – Główny Punkt Zasilający

GUS – Główny Urząd Statystyczny

LPR – Lokalny Program Rewitalizacji

M.P. – Monitor Polski

MEI – inwentaryzacja kontrolna

MEW – Małe Elektrownie Wodne

N - Azot

Ni – Nikiel

NO_2 – Dwutlenek azotu

O_2 - Tlen

O_3 – Ozon

OZE – Odnawialne źródła energii

P – Fosfor

Pb – Ołów

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PM – pył zawieszony

POŚ – Program Ochrony Środowiska

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

SO_2 – Dwutlenek siarki

SWOT – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

UE – Unia Europejska

1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań, zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka, w której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół działań niskoemisyjnych, tj. gospodarki, gdzie w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne zadania własne gminy[1] obejmują m.in.:

- planowanie i organizację zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na terenie gminy,
- ocenę potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie działań, służących redukcji emisji gazów cieplarnianych zgodnie z postanowieniami pakietu klimatyczno – energetycznego, którego sygnatariuszem jest Polska, tj. m.in.:

- Ochrona zasobów i klimatu: przyczynienie się do realizacji celów Pakietu Klimatyczno-Energetycznego do roku 2020 na poziomie krajowym;
- Wkład w realizację celów Polityki energetycznej Polski do 2030 roku, m.in.:
  - Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
  - Zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i uzależnienia od ich importu;
- Pobudzenie wzrostu gospodarczego na terenie gminy z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

[1] Art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. 2020 poz. 833 z późn. zm.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma stanowić dokument strategiczny gminy, który:

- wyznacza cel i wskaźniki dla roku docelowego (poziom emisji),
- określa kierunki działań i wiązki projektów, których realizacja pozwoli na osiągniecie zakładanego celu,
- określa działania związane z poprawą efektywności energetycznej w gminie,
- stanowi bazę inwetaryzacyjną dla określenia źródeł i wysokości emisji CO_2 – pozwala określić, gdzie i ile zużywa się energii, a przez to zmniejszyć koszty związane np. z utrzymaniem budynków i infrastruktury,
- stanowi podstawowy dokument przy ubieganiu się o środki finansowe na zaplanowane przedsięwzięcia związane z efektywnością energetyczną i ochroną klimatu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien jednoznacznie wskazywać planowany cel ogólny w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Przed ustaleniem celów strategicznych, Gmina Nowa Sucha wskazała, które z istniejących regionalnych i krajowych strategii politycznych, planów, procedur i przepisów mają wpływ na zagadnienia związane z zarządzaniem energią i ochroną powietrza oraz klimatu na terenie gminy. Następnie przeanalizowano wybrane dokumenty pod kątem porównania opisanych w nich celów doraźnych i długoterminowych z celami zrównoważonej polityki energetycznej. W rozdziale 2.2.1 zaprezentowano przegląd dokumentów planistycznych wraz z ustaleniem spójności celów i wykluczeniem sprzeczności.

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy Nowa Sucha. Dla ustalenia potencjału w zakresie ograniczenia emisji CO_2, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w rozdziale 2.3. dokonano analizy stanu obecnego, gdzie przeanalizowano m.in. sytuację demograficzną, zasoby mieszkaniowe, rynek pracy, sieć komunikacyjną, jak również uwarunkowania wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz stan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Analiza stanu obecnego została podsumowana analizą SWOT, na podstawie której wyznaczono obszary problemowe, przedstawione w rozdziale 2.4.

Gmina Nowa Sucha, działając poprzez Wójta Gminy Nowa Sucha – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych i przedkłada Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt – zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy. Aby Plan Gospodarki

Niskoemisyjnej mógł być właściwe wdrażany, niezbędna jest odpowiednia struktura organizacyjna. W rozdziale 2.5. opisano strukturę organizacyjną (potencjał instytucjonalny) niezbędną do wdrażania planu w zakresie:

— określenia niezbędnych zasobów ludzkich i finansowych Gminy;
— planu przystosowania struktur Gminy.

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, w której ujęto budynki publiczne i mieszkalne, transport oraz oświetlenie publiczne. Ponadto przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO_2 do atmosfery. Rozdział 3 przedstawia wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 dla roku bazowego oraz dla roku kontrolnego (2020). Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie. Na podstawie wyników bazowej inwentaryzacji emisji oszacowano zapotrzebowanie na energię elektryczną i cieplną na terenie gminy w perspektywie do 2027 roku oraz strukturę zużycia paliw, dzięki czemu możliwe jest określenie szacowanej emisji CO_2 w 2027 roku na terenie gminy.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań. Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami, jakie wystąpią niezależnie od działań Gminy, pozwolą osiągnąć w Gminie Nowa Sucha redukcję emisji CO_2. Konkretne działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO_2 na terenie gminy przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem niniejszego opracowania, tj. do 2027 roku.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania. Realizacja zapisów Planu będzie podlegać monitorowaniu i ocenie przy wykorzystaniu wskaźników określonych w rozdziale 4.3. Wskaźniki monitorowania.

Należy podkreślić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to jeden z najważniejszych dokumentów dla gmin, które myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście finansowania wielu działań ze środków zewnętrznych. Jest kluczowym

dokumentem pokazujących sposób, w jaki Gmina zamierza osiągnąć cele w zakresie ograniczenia niskiej emisji w porównaniu z rokiem bazowym.

2. Ogólna strategia

2.1. Wizja Gminy Nowa Sucha

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Nowa Sucha w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

GMINA NOWA SUCHA GMINĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, WYKORZYSTUJĄCĄ TECHNOLOGIE NISKOEMISYJNE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie gminy (strategie, plany, programy)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2002 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Dyrektywa ta ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE. Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 20% udziału energii Unii do 2020 r. oraz co najmniej 32,5% do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz utorowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 i 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również gminy Nowa Sucha, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę. Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej

Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40 % w stosunku do poziomów z 1990 r.

Oznacza to, że koniecznym jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju, a więc również na terenie gminy Nowa Sucha.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2019/944 Z DNIA 5 CZERWCA 2019 R. W SPRAWIE WSPÓLNYCH ZASAD RYNKU WEWNĘTRZNEGO ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo, zawiera ona m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej. Przy opracowaniu Projektu założeń, wzięto pod uwagę zapisy ww. dyrektywy.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

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.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha, wpłynie na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w projekcie Polityka energetyczna Polski do 2040 roku. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne

na terenie gminy.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE

Strategia została uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 158/13 z dnia 28 października 2013 r. *w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku.*

Celem głównym dokumentu jest *zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim, wzrost znaczenia obszaru metropolitalnego Warszawy w Europie.*

W Strategii wyznaczono następujące obszary działań i cele rozwojowe:

- Przemysł i produkcja:
  - Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym,
- Środowisko i energetyka:
  - Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska,
- Gospodarka:
  - Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- Przestrzeń i transport:
  - Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,
- Społeczeństwo:
  - Poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki,
- Kultura i dziedzictwo:
  - Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się głównie w obszar działań Środowisko i energetyka i jego cel rozwojowy jakim jest: zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. W ramach tego celu sformułowano precyzyjne kierunki działań. *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha* jest zgodny z wyżej dokumentem, wpisując się w kierunki ww. celu z zakresu: produkcji energii ze źródeł odnawialnych,

dywersyfikacji źródeł energii i jej efektywnego wykorzystania, modernizacji i rozbudowy lokalnych sieci energetycznych oraz poprawy infrastruktury przesyłowej. Zaplanowane działania w niniejszym dokumencie, przyczyniają się do osiągnięcia celu rozwojowego.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 22/18 z dnia 19 grudnia 2018 r., *w sprawie Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego.*

Dokument określa cele i kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa oraz formułuje kierunki polityki przestrzennej. Stanowi element systemu planowania przestrzennego i pełni w nim funkcję koordynacyjną między planowaniem krajowym a planowaniem lokalnym. W Planie zagospodarowania przestrzennego określone zostały działania w zakresie kształtowania systemu ochrony przyrody oraz infrastruktury energetycznej na obszarze województwa Mazowieckiego, które zostały wzięte pod uwagę podczas opracowywania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha.*

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2022

Program Ochrony Środowiska uchwalony został 24 stycznia 2017 r., Uchwałą Nr 3/17 przez Sejmik Województwa Mazowieckiego. Jest to dokument, który realizuje krajową politykę ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi oraz stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa.

Określone w dokumencie cele i zadania odpowiadają na wynikające z przeprowadzonych analiz i ocen najważniejsze problemy oraz mają zapobiegać głównym zagrożeniom w poszczególnych obszarach tematycznych. Zaplanowano łącznie 14 celów dotyczących realizacji działań w zakresie ochrony środowiska:

- Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- Ochrona przed hałasem,
- Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą,
- Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,

- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Zwiększenie lesistości,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021-2027 jest zgodny z celem Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. Realizacja założeń dokumentu przyczyni się do osiągnięcia wyżej wymienionego celu.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREF W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM, W KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEKROCZONE POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE SUBSTANCJI W POWIETRZU;

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY MAZOWIECKIEJ, W KTÓREJ ZOSTAŁ PRZEKROCZONY POZIOM DOCELOWY OZONU W POWIETRZU;

Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu określony został Uchwałą Nr 115/2020 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 9 września 2020 roku w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu określony został Uchwałą nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r., w związku z przekroczeniem maksymalnej wartości stężenia ozonu w powietrzu o okresie uśredniania osiem godzin. Łączna powierzchnia obszarów przekroczeń wynosi około 568 km^2 i jest zamieszkiwana przez około 211 tysięcy osób.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programów Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Powyższe Programy Ochrony Powietrza wpływają na poprawę jakości powietrza i zwracają uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie. Powyższe dokumenty wyznaczają zadania dla gmin, które uwzględniono także

w założeniach realizacji *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha.* W związku z tym programy są ze sobą spójne.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY NOWA SUCHA NA LATA 2015-2030

Strategia przyjęta została Uchwałą Nr XII/86/2015 Rady Gminy w Nowej Suchej z dnia 9 listopada 2015 roku.

W dokumencie sformułowane następujące cele strategiczne i określone w ich ramach cele operacyjne:

- Cel Strategiczny I. Aktywna Ochrona Środowiska:
  - Cel operacyjny 1. Inwestycje proekologiczne,
  - Cel operacyjny 2. Edukacja ekologiczna mieszkańców,
  - Cel operacyjny 3. Ochrona powietrza i wody.
- Cel Strategiczny II. Rozwój infrastruktury komunikacyjnej:
  - Cel operacyjny 1. Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej,
  - Cel operacyjny 2. Oświetlenie dróg i ulic,
  - Cel operacyjny 3. Oznakowanie pionowe i poziome dróg,
  - Cel operacyjny 4. Prawne uporządkowanie własności dróg,
  - Cel operacyjny 5. Przebudowa mostów.
- Cel Strategiczny III. Modernizacja organizacji rolnictwa oraz tworzenie nowych miejsc pracy:
  - Cel operacyjny 1. Stworzenie warunków do lokalizacji inwestycji tworzących nowe miejsca pracy,
  - Cel operacyjny 2. Restrukturyzacja i specjalizacja gospodarstw rolnych,
  - Cel operacyjny 3. Samoorganizowanie się rolników,
  - Cel operacyjny 4. Organizacja i rozwój gospodarstw agroturystycznych.
- Cel Strategiczny IV. Rozwój oświaty, edukacji i kultury:
  - Cel operacyjny 1. Modernizacja bazy oświatowej i kulturalnej,
  - Cel operacyjny 2. Budowa szkolnych obiektów sportowych,
  - Cel operacyjny 3. Organizacja czasu wolnego mieszkańców,

- Cel operacyjny 4. Edukacja obywatelska i aktywizacja mieszkańców na rzecz działalności społecznej, w tym również poprzez działalność w organizacjach pozarządowych.

- Cel Strategiczny V. Poprawa bezpieczeństwa publicznego:
  - Cel operacyjny 1. Zapewnienie bezpieczeństwa osobistego,
  - Cel operacyjny 2. Ochrona przed klęskami żywiołowymi.
- Cel Strategiczny VI. Doskonalenie opieki medycznej:
  - Cel operacyjny 1. Pozyskanie lekarzy specjalistów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha realizuje w głównej mierze Cel Strategiczny I. Aktywna Ochrona Środowiska, a dokładniej wyznaczony w jego ramach cel operacyjny Ochrona powietrza i wody. Przewiduje on m.in. Zmianę systemu ogrzewania, termomodernizację budynków czy wprowadzenie odnawialnych źródeł energii. Działania te przyczynią się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co jest również głównym założeniem *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha*.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY NOWA SUCHA NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Program przyjęty został Uchwałą Nr VI/75/2019 Rady Gminy w Nowej Suchej z dnia 22 marca 2019 r.

Nadrzędnym celem Programu jest: *Trwały i Zrównoważony Rozwój Gminy Nowa Sucha wpływający na zachowanie walorów przyrodniczych na terenie Gminy*.

W dokumencie wyznaczono następujące kierunki interwencji, w ramach 10 obszarach interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza:
  - poprawa jakości powietrza na terenie Gminy;
  - ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu;
  - [oprawa efektywności energetycznej budynków;
  - termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej;
  - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Zagrożenie hałasem:
  - ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych;
  - ograniczenie natężenia hałasu wokół firmy AGROMAKS;

- Pola elektromagnetyczne:
  - ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi;
- Gospodarowanie wodami:
  - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
  - ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Gospodarka wodno-ściekowa:
  - ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
  - zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Zasoby geologiczne:
  - zabezpieczenie przestrzenne obszarów pod kątem ochrony zasobów geologicznych złóż kopalin;
- Gleby:
  - ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
  - ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
  - zapewnienie mieszkańcom możliwości segregowania odpadów komunalnych;
  - likwidacja azbestu;
- Zasoby przyrodnicze:
  - wzmocnienie systemu obszarów chronionych;
  - promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
  - rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących;
  - ochrona lasów;
- Zagrożenie poważnymi awariami:
  - minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii;
  - zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha jest zgodny z obszarem interwencji Ochrona Klimatu i jakości powietrza, gdyż w jego ramach zakłada się m.in. poprawę jakości powietrza na terenie gminy, ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu, poprawę efektywności energetycznej budynków, termomodernizację budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej czy zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Realizacja założeń przedmiotowego dokumentu również opiera się na ww. działaniach.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY NOWA SUCHA ORAZ MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY NOWA SUCHA

Przedsięwzięcia planowane w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej* są spójne ze założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonymi w nim kierunkami dotyczącymi rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sucha, szczególności z zakresu wskazywanych kierunków rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej. Oba dokumenty uwzględniają założenia dotyczące sukcesywnej wymiany urządzeń grzewczych opalanych węglem i koksem na urządzenie ekologiczne.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha* jest spójny ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowa Sucha.

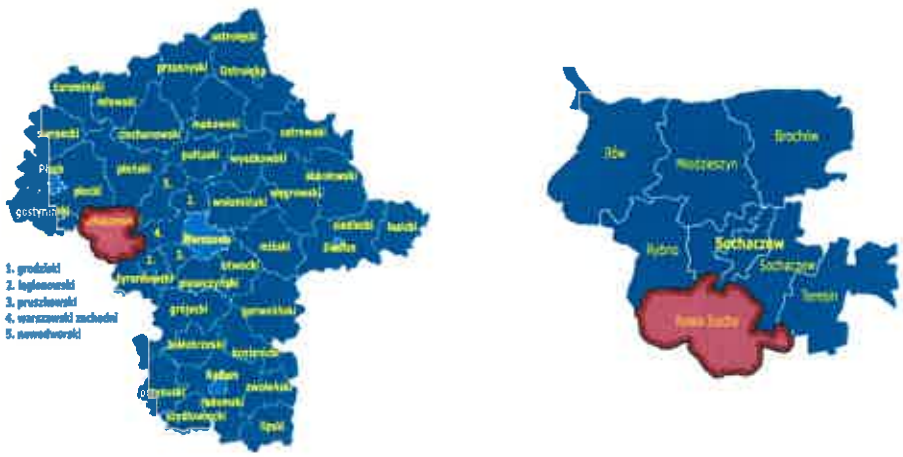
Ponadto *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej* jest zgodny z regulacjami zapisanymi w obowiązujących oraz uchwalonych na terenie gminy Nowa Sucha Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

2.3. Stan obecny

2.3.1. Lokalizacja

Gmina Nowa Sucha jest gminą wiejską położoną w południowo zachodniej części województwa mazowieckiego, w południowej części powiatu sochaczewskiego, w odległości około 60 km w kierunku zachodnim od Warszawy, nad rzeką Bzurą. Od strony północnej Gmina graniczy bezpośrednio z Sochaczewem. Siedzibą władz jednostki jest miejscowość Nowa Sucha, która skupia funkcje mieszkaniowe, administracyjne, usługowe, składowe i produkcyjne. Powierzchnia obszaru gminy wynosi 90 km^2. Przeważającą większość obszaru stanowią użytki rolne. Gmina stanowi 12,24% ogólnej powierzchni powiatu sochaczewskiego oraz 0,25% ogólnej powierzchni województwa mazowieckiego.

Rysunek 1. Położenie gminy Nowa Sucha na tle województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://gminy.pl/

Jednostka samorządowa podzielona jest na 26 sołectw: Antoniew, Braki, Borzymówka, Glinki, Kolonia Gradowska, Kornelin-Leonów, Kościelna Góra, Kozłów Biskupi, Kurdwanów, Marysinek, Mizerka-Stary Żylin, Nowy Białynin, Nowy Dębsk, Nowy Kozłów Drugi-Szeligi, Nowy Kozłów Pierwszy, Nowa Sucha, Okopy, Orłów, Rokotów, Roztropna, Stara Sucha-Nowy Żylin, Stary Białynin, Stary Dębsk, Kozłów Szlachecki, Wikcinek oraz Zakrzew.

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami terytorialnymi:

- **miastem Sochaczew, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie,**
- **gminą wiejską Sochaczew, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie,**
- **gminą wiejską Teresin, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie,**
- **gminą miejsko-wiejską Wiskitki, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie,**
- **gminą wiejską Bolimów, powiat skierniewicki, województwo łódzkie,**
- **gminą wiejską Nieborów, powiat łowicki, województwo łódzkie,**
- **gminą wiejską Kocierzew Południowy, powiat łowicki, województwo łódzkie,**
- **gminą wiejską Rybno, powiat sochaczewski, województwo mazowieckie.**

Rysunek 2. Mapa gminy Nowa Sucha



Źródło: © autorzy OpenStreetMap

Gmina Nowa Sucha posiada nieduże zróżnicowanie przyrodnicze. Lesistość gminy jest niewielka - lasy zajmują tylko około 8,0% powierzchni gminy. Z tego powodu na jej obszarze z form ochrony przyrody wytyczono jedynie 3 użytki ekologiczne. Najbardziej cenne

przyrodniczo są obszary doliny rzeki Bzury, wzdłuż których skupiona jest znaczna część kompleksów leśnych gminy.

Rysunek 3. Położenie użytków ekologicznych na terenie gminy Nowa Sucha



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal, http://mapy.geoportal.gov.pl/

2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie gminy

Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze jest bardzo skomplikowany i nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy skażenia. Jest jednak pewne, że jakość powietrza w jednym rejonie jest ściśle uzależniona od zanieczyszczeń na innych obszarach. Zanieczyszczenia bowiem, w określonych warunkach transportowane są na dalekie odległości wpływając bezpośrednio na stan jakości powietrza na tych terenach (duży udział w ogólnym tle zanieczyszczeń).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

1. źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z obiektów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, gdyż są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;
2. źródła transportowe, w których emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
3. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu;
4. zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza jest tzw. „niska emisja", czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji" są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Pomimo iż budownictwo jednorodzinne wykorzystuje głównie ekologiczne nośniki ciepła (gaz, olej opałowy), to jednak występują jeszcze tradycyjne kotłownie na paliwa stałe (węgiel, miał węglowy, koks). Niewątpliwym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. To niekorzystne zjawisko nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności;
- opalania mieszkań drewnem;
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych.

Stan jakości powietrza w województwie mazowieckim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Województwo mazowieckie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Nowa Sucha należy do strefy mazowieckiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C_6H_6),
- ozon troposferyczny (O_3),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyle metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O_3).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
   - **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
   - **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

   Poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

   Poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
   - **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
   - **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM2,5 dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:
   - **klasa A1** – stężenia PM2,5 na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
   - **klasa C1** – stężenia PM2,5 przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 $\mu g/m^3$.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy mazowieckiej.

Tabela 1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy mazowieckiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny							Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO_2	NO_2	PM10	PM2,5 Faza I	PM2,5 Faza II	Pb	C_6H_6	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O_3	
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2019

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny		Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO_2	NO_x		
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2019

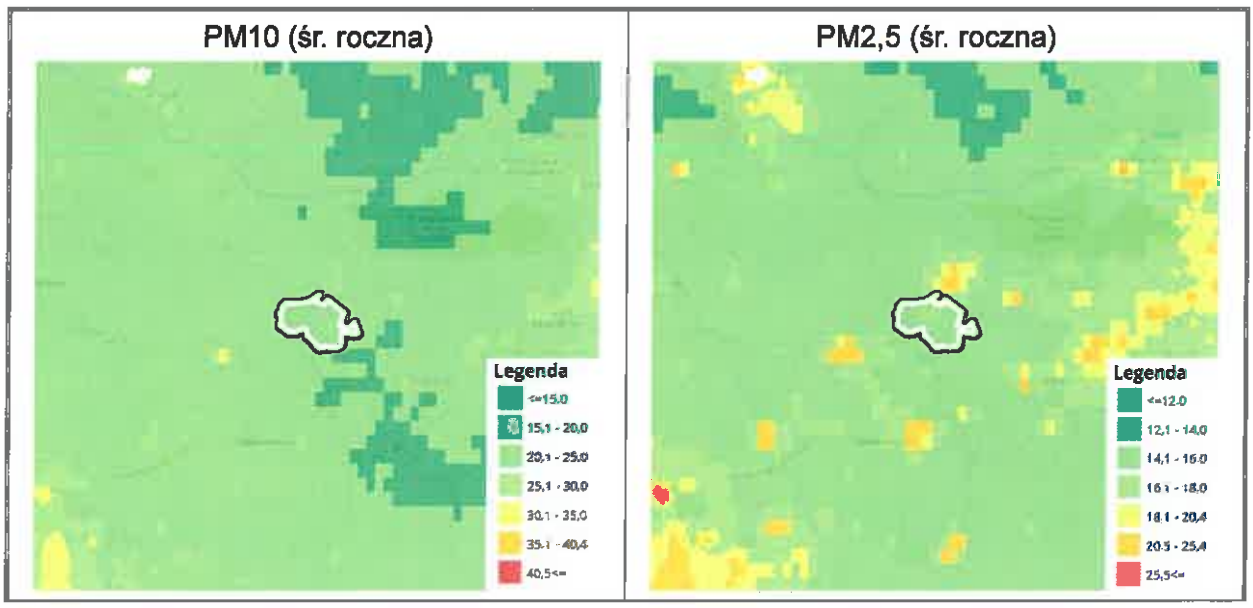
Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

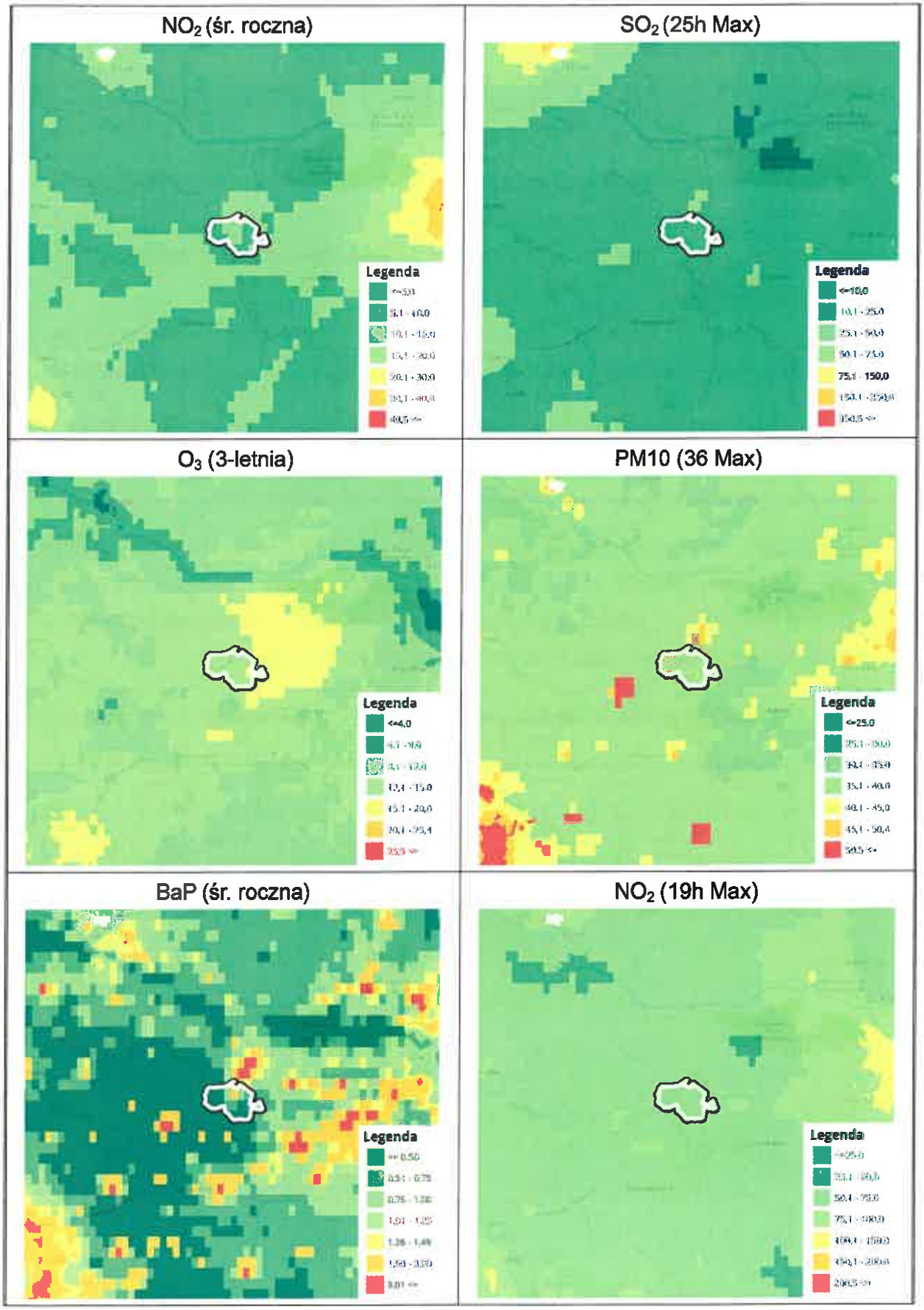
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (śr. 24-h);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM2,5 (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (śr. roczna);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O_3 (max 8-h); (kryterium ochrona roślin) – ozon O_3 (AOT40).

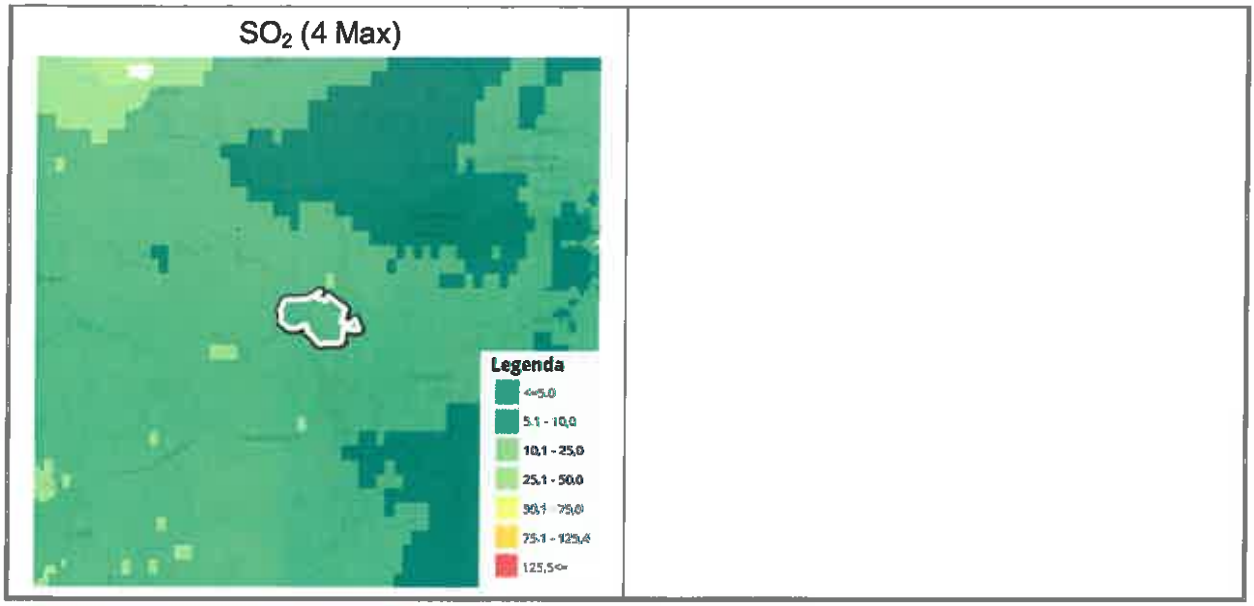
Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy mazowieckiej były dotrzymane. Teren gminy Nowa Sucha znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu.

Rozkład stężeń zanieczyszczeń na obszarze gminy i w jej okolicach w roku 2019 pod względem ochrony zdrowia ludzi prezentują poniższe mapy, które wykonane zostały w oparciu o modelowanie matematyczne przygotowane przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy oraz metodę obiektywnego szacowania.

Tabela 3. Ocena jakości powietrza – rozkłady stężeń zanieczyszczeń w roku 2019 na obszarze gminy Nowa Sucha i w jej okolicy




NO_2 (śr. roczna)
Legenda
SO_2 (25h Max)
Legenda
<=10,0
75,1 - 150,0
O_3 (3-letnia)
Legenda
<=4,0
PM10 (36 Max)
Legenda
<=25,0
BaP (śr. roczna)
Legenda
NO_2 (19h Max)
Legenda



Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/

2.3.3. Demografia

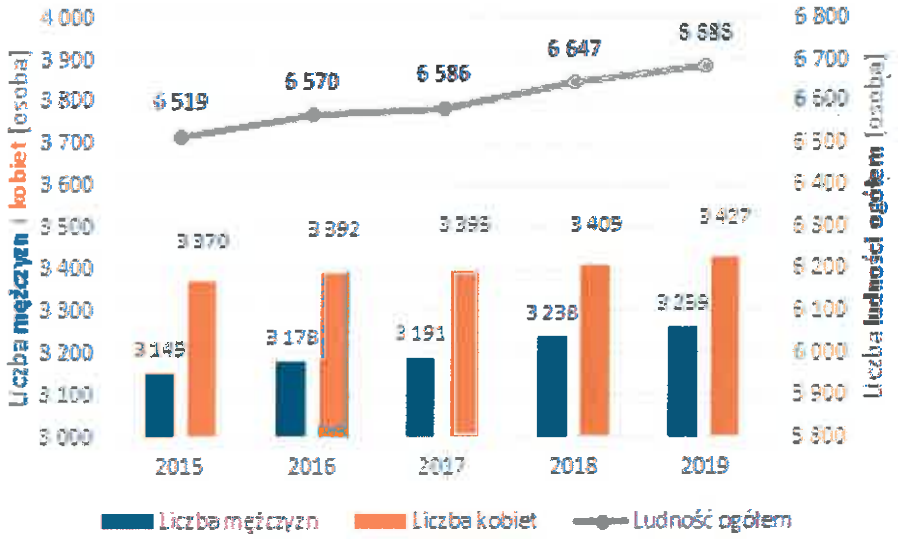
Zgodnie z danymi GUS w roku 2019 gminę zamieszkiwało 6 647 osób, z czego liczba mężczyzn wyniosła 3 259 osób (48,74%), a liczba kobiet 3 427 osoby (51,26%). Na przestrzeni analizowanych lat (2015-2019) ogólna liczba mieszkańców wzrosła o 167 osób, tj. 2,56%. Wzrost dotyczył zarówno liczebności kobiet, jak i mężczyzn. Liczba mężczyzn zwiększyła się o 110 osób, tj. 3,49%, a liczba kobiet o 57 osób, czyli 1,69%.

Tabela 4. Liczba ludności w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Ogółem		Osoba	6 519	6 570	6 586	6 647	6 686
W tym:	Mężczyźni		3 149	3 178	3 191	3 238	3 259
	Kobiety		3 370	3 392	3 395	3 409	3 427

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Wykres 1. Liczba ludności gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019

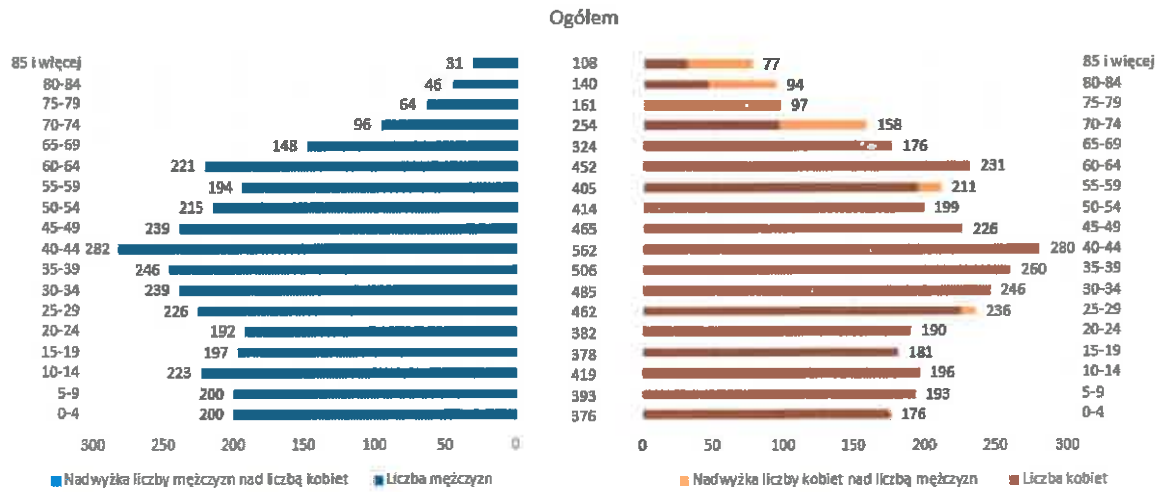


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

STRUKTURA WIEKU

W roku 2019 na terenie gminy Nowa Sucha największa liczba osób znajdowała się w przedziale wiekowym 40-44 i wyniosła 562 osoby. Drugą najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 35-39 (506 osób). Wśród ludności w przedziałach wiekowych w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym obserwujemy przeważnie przewagę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet, natomiast w wieku poprodukcyjnym to zazwyczaj liczba kobiet przeważa nad liczbą mężczyzn.

Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Nowa Sucha w roku 2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Analizując sytuację demograficzną w zakresie poszczególnych grup ekonomicznych, na przestrzeni lat 2015-2019 odnotowano:

— wzrost ludności w wieku przedprodukcyjnym o 5,13%,
— spadek ludności w wieku produkcyjnym o 0,49%,
— wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym o 10,73%.

Tabela 5. Ludność gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019 wg grup ekonomicznych

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	1 346	1 373	1 367	1 394	1 415
	Mężczyźni		680	707	703	724	748
	Kobiety		666	666	664	670	667
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	4 073	4 052	4 040	4 044	4 053
	Mężczyźni		2 123	2 118	2 125	2 133	2 126
	Kobiety		1 950	1 934	1 915	1 911	1 927
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	1 100	1 145	1 179	1 209	1 218
	Mężczyźni		346	353	363	381	385
	Kobiety		754	792	816	828	833

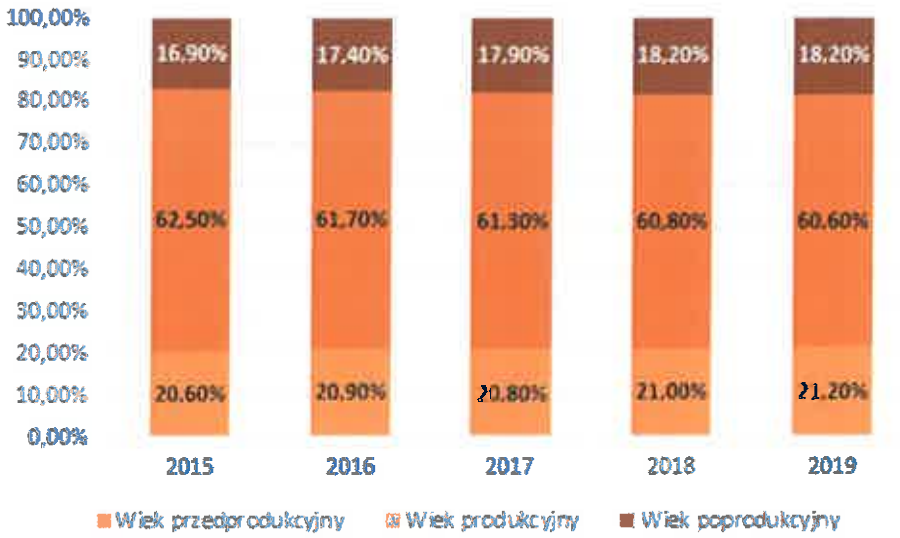
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

W 2019 r. sytuacja demograficzna przedstawiała się następująco:

— udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 21,20%,
— udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem wynosił 60,60%,
— udział ludność w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem wynosił 18,20%,

Biorąc powyższe pod uwagę, sytuacja demograficzna na terenie gminy, posiada w większości cechy wspólne z tendencją ogólnokrajową i przedstawia postępujący proces starzenia się społeczeństwa.

Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Nowa Sucha w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2015-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

PRZYROST NATURALNY

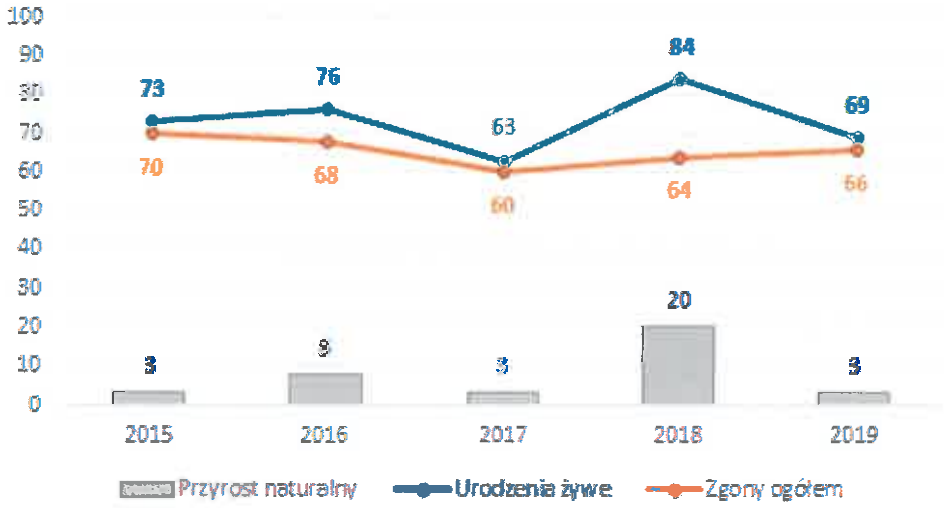
Na przestrzeni całego analizowanego okresu lat (2015-2019) na terenie gminy, odnotowywano dodatni przyrost naturalny. Świadczy to o większej liczbie urodzeń żywych niż zgonów ogółem. Najwyższy przyrost naturalny w analizowanym okresie zaobserwowano w roku 2018. Szczegółowe dane przyrostu naturalnego na terenie gminy Nowa Sucha przedstawione zostały w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Urodzenia żywe	Ogółem	Osoba	73	76	63	84	69
	Mężczyźni		35	40	33	44	39
	Kobiety		38	36	30	40	30
Zgony ogółem	Ogółem	Osoba	70	68	60	64	66
	Mężczyźni		37	36	31	30	37
	Kobiety		33	32	29	34	29
Przyrost naturalny	Ogółem	Osoba	3	8	3	20	3
	Mężczyźni		-2	4	2	14	2
	Kobiety		5	4	1	6	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Wykres 4. Przyrost naturalny w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

MIGRACJE

Przez cały analizowany okres (2015-2019) zanotowano dodatnie saldo migracji, co świadczy o większej liczbie osób, które zameldowały się w danym roku na terenie gminy, w stosunku od osób, które się wymeldowały. Najwyższe dodatnie saldo migracji zanotowano w roku 2015, natomiast najniższe w roku 2016. Szczegóły prezentuje tabela i wykres poniżej.

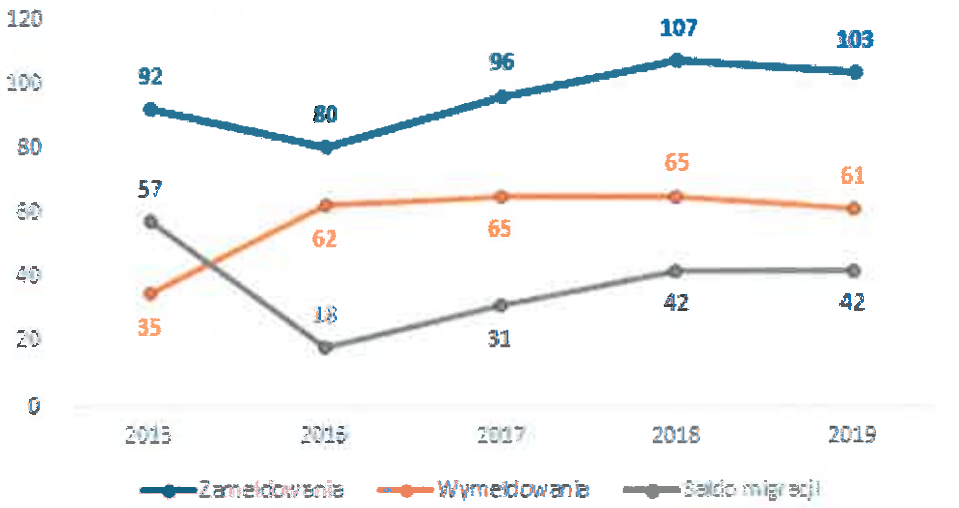
Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019

Wyszczególnienie		Jednostka	2015[2]	2016	2017	2018	2019
Zameldowania	Ogółem	Osoba	92	80	96	107	103
	Mężczyźni		44	38	38	55	54
	Kobiety		48	42	58	52	49
Wymeldowania	Ogółem	Osoba	35	62	65	65	61
	Mężczyźni		16	26	27	26	29
	Kobiety		19	36	38	39	32
Saldo migracji	Ogółem	Osoba	57	18	31	42	42
	Mężczyźni		28	12	11	29	25
	Kobiety		29	6	20	13	17

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

[2] Dane za rok 2015 z powodu braku dostępnych danych dla tego roku o migracji w ruchu zagranicznym w Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, uwzględniają jedynie migrację w ruchu wewnętrznym.

Wykres 5. Migracja na pobyt stały w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI

Analizując dane statystyczne dotyczące liczby i struktury ludności, a także uwzględniając trendy i prognozy demograficzne, należy spodziewać się, że w kolejnych latach liczba ludności będzie w dalszym ciągu wzrastać. Prognozuje się, że w roku 2027 w stosunku do roku 2021 liczba ludności na terenie gminy zwiększy się o 3,91%.

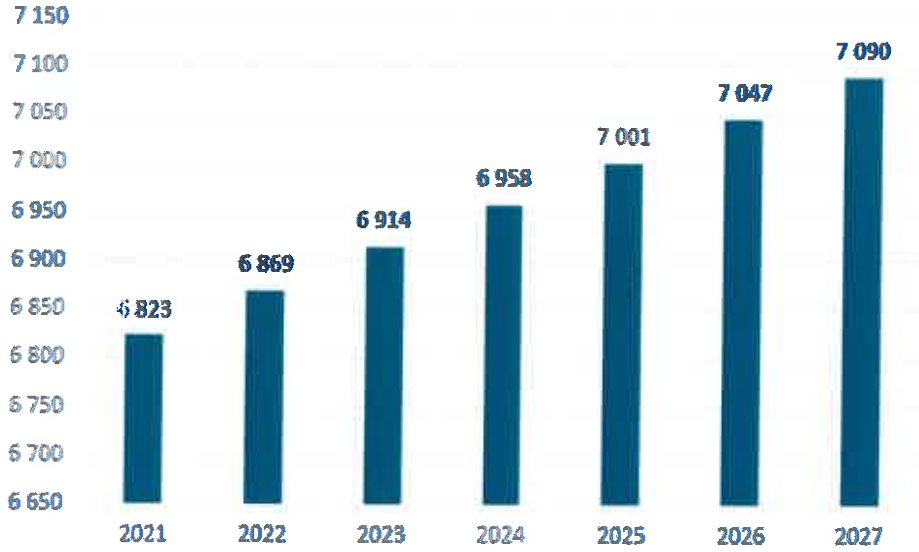
Poniższa tabela prezentuje prognozę liczby ludności na terenie gminy Nowa Sucha na lata 2021-2027, która została opracowana na podstawie dostępnej prognozy GUS dla gmin na lata 2017-2030.

Tabela 8. Prognoza liczby ludności dla gminy Nowa Sucha na lata 2021 - 2027

Lata	Liczba ludności
2021	6 823
2022	6 869
2023	6 914
2024	6 958
2025	7 001
2026	7 047
2027	7 090

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030*

Wykres 6. Prognoza liczby ludności dla gminy Nowa Sucha na lata 2021 - 2027



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS *Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030*

Dla prognozowanego wzrostu liczby ludności w przyszłych latach nie bez znaczenia są działania mające na celu rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, poprawy stanu środowiska i wzrostowi jakości życia. W związku, z tym istotne jest podejmowanie prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, przyczyniających się do polepszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery i poprawę jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców.

2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Główne formy zabudowy mieszkaniowej na terenie gminy Nowa Sucha to zabudowa jednorodzinna. Zwarte struktury osadnicze znajdują się głównie w miejscowości Kozłów Biskupi i Kornelin. Na pozostałym obszarze dominuje zabudowa zagrodowa skupiająca się wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że ogólna liczba mieszkań na przestrzeni analizowanych lat zwiększyła się o 99 mieszkań (5,03%), liczba izb wzrosła o 541 (6,35%), natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 12 658 m^2 (6,90%).

Tabela 9. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Nowa Sucha

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019
Mieszkania	-	1 968	1 996	2 023	2 041	2 067
Izby	-	8 513	8 653	8 800	8 907	9 054
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m^2	183 451	186 831	190 477	192 793	196 109

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Wzrost liczby mieszkań świadczy o korzystnym rozwoju gminy pod względem mieszkalnictwa oraz zainteresowaniem nią pod względem osiedleńczym. Z danych GUS zestawionych w poniższej tabeli wynika, że zarówno przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania, jak i przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę w okresie analizowanych lat wciąż rosła. W latach 2015 – 2019 przeciętna powierzchnia mieszkaniowa jednego mieszkania zwiększyła się o 1,7 m^2 (1,82%). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę (wzrost o 1,2 m^2 tj. 4,27%). Zwiększeniu uległ także wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców o 7,3 (2,42%).

Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Nowa Sucha

Wyszczególnienie	Jedn. Miary	2015	2016	2017	2018	2019
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m^2	93,2	93,6	94,2	94,5	94,9
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m^2	28,1	28,4	28,9	29,0	29,3
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	301,9	303,8	307,2	307,1	309,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

W analizowanym okresie na terenie gminy nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań w instalacje sanitarne – łazienkę i centralne ogrzewanie. Udział mieszkań wyposażonych w wodociąg również wzrósł. W roku 2019 sytuacja przedstawiała się następująco:

- 87,5% mieszkań było podłączonych do sieci wodociągowej,
- 80,8% mieszkań było wyposażonych w łazienkę,
- 73,7% mieszkań posiadało centralne ogrzewanie.

Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015 - 2019

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019
Mieszkania podłączone do sieci wodociągowej	%	86,9	87,1	87,2	87,4	87,5
Mieszkania wyposażone w łazienkę	%	79,9	80,2	80,4	80,6	80,8
Mieszkania posiadające centralne ogrzewanie	%	72,4	72,7	73,1	73,3	73,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Na terenie gminy obowiązuje Program Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Gminy Nowa Sucha na lata 2018 – 2023. W 2019 roku zasób mieszkaniowy Gminy obejmował 30 lokali, o ogólnej powierzchni mieszkalnej 1 469,92 m^2. Przeciętna wielkość mieszkania wyniosła 48 m^2. Mieszkania znajdowały się w następujących lokalizacjach:

- Nowa Sucha 50 A (budynek ośrodka zdrowia) - 4 mieszkania o łącznej powierzchni 203,7 m^2,
- Nowa Sucha 16 (budynek szkoły) - 6 mieszkań o łącznej powierzchni 265,3 m^2,
- Nowa Sucha 31 (budynek wolnostojący) - 2 mieszkania o łącznej powierzchni 79,8 m^2 (lokale socjalne),
- Nowa Sucha 3 B (budynek zaadoptowany po zlewni) - 1 mieszkanie o powierzchni 52,67 m^2,
- Kozłów Biskupi, ul Olimpijska 1 (budynek szkoły) - 1 mieszkanie o powierzchni 48,6 m^2, przekazane Kołu Gospodyń Wiejskich,
- Kurdwanów 35 (budynek szkoły) - 6 mieszkań o łącznej powierzchni 360,6 m^2,
- Kurdwanów 35 A (budynek wolnostojący) - o powierzchni 29 m^2 (lokal socjalny),
- Rokotów 70 A (budynek wolnostojący) - 5 mieszkań o łącznej powierzchni 218,58 m^2
- Rokotów (bloki Rokotów nr 73/2, 72/1, 71/8) - 3 mieszkania o łącznej powierzchni 149,80 m^2 (mieszkania stanowią lokale socjalne),
- Nowy Dębsk 28 - lokal przeznaczony do rozbiórki,
- Okopy 13 - budynek wolnostojący o powierzchni 53 m^2.

Stan techniczny budynków jest zróżnicowany. Zdecydowana większość mieszkań znajduje się w dobrym stanie technicznym, nie wymagającym napraw i posiada c.o., c.w.u. oraz dostęp do sieci kanalizacyjnej. Do priorytetów remontowych zaliczono przede wszystkim: wymianę lub naprawę uszkodzonych elementów elewacji, remonty dachów i rynien, wymianę i naprawę instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej i systemów ogrzewania oraz termomodernizację budynków.

W poniższej tabeli zaprezentowano przewidziane obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie gminy Nowa Sucha.

Tabela 12. Przewidziane obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie gminy Nowa Sucha

Lp.	Nazwa miejscowości, lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Szacunkowy termin realizacji	Przewidywany wzrost budynków jednorodzinnych	Przewidywany wzrost budynków wielorodzinnych	Przewidywany wzrost mieszkańców [osoby]
1	Komelin, Rokotów, Kozłów Biskupi, Zakrzew, Szeligi,	130	2022- 2025	50	—	150

Źródło: Dane Urzędu Gminy Nowa Sucha

2.3.5. Podmioty gospodarcze

Gmina Nowa Sucha ma charakter typowo rolniczy. Głównym miejscem pracy i źródłem utrzymania dla większości mieszkańców są zakłady usługowo-handlowe w pobliskim Sochaczewie oraz praca w gospodarstwach rolnych.

Według danych GUS na terenie gminy Nowa Sucha w roku 2020 zarejestrowanych było 555 podmiotów gospodarczych, z tego 536, tj. 96,58% funkcjonowało w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem w latach 2015-2020 zwiększyła się o 70 działalności (tj. 14,43%). Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym prezentuje tabela poniżej.

Tabela 13. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015-2020

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty gospodarki narodowej						
Ogółem	485	477	480	507	537	555
Sektor publiczny						
Ogółem	18	18	12	12	12	12
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	15	15	9	9	9	9
Sektor prywatny						
Ogółem	461	456	465	490	520	536
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	401	391	398	424	446	459
Spółki handlowe	15	20	20	16	19	18
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1	2	2
Spółdzielnie	2	2	1	1	1	1
Fundacje	0	0	1	1	1	2
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	10	10	10	11	12	14

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie trzech sekcji nad innymi. Jest to

sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle (108 podmiotów), sekcja F związana z branżą budowlaną (96 podmiotów) oraz sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa (83 podmioty).

Natomiast największa liczba podmiotów w sektorze publicznym na terenie gminy Nowa Sucha w 2020 roku znajdowała się w sekcji P – edukacja (5 podmiotów).

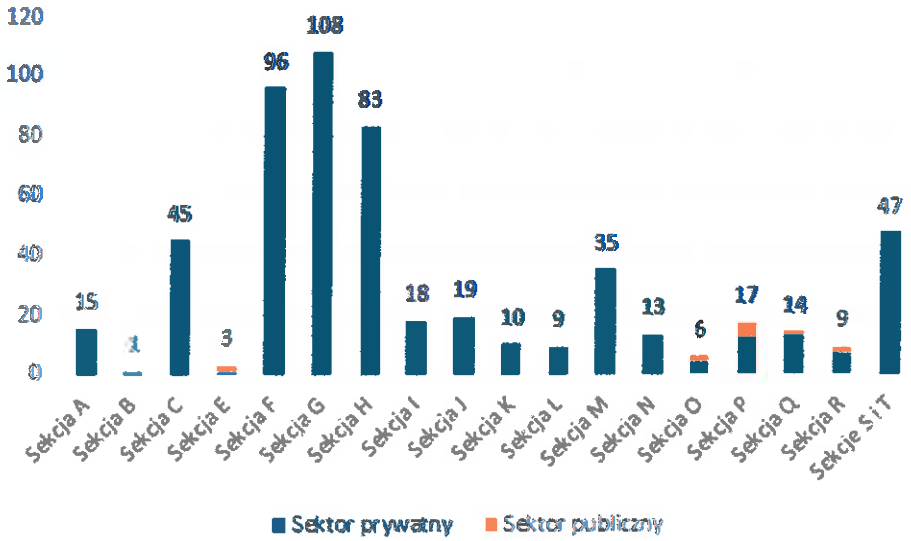
Ogółem największy wzrost w latach 2015-2020 odnotowała sekcja F (budownictwo). Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 26 tj. o 37,14%. Natomiast, największy spadek zanotowała sekcja G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) gdzie zaobserwowano spadek o 13 podmiotów tj. 10,74%.

Tabela 14. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2020

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sektor publiczny							
Sekcja E	Podmiot	1	1	2	2	2	2
Sekcja M	Podmiot	1	1	0	0	0	0
Sekcja O	Podmiot	2	2	2	2	2	2
Sekcja P	Podmiot	11	11	5	5	5	5
Sekcja Q	Podmiot	1	1	1	1	1	1
Sekcja R	Podmiot	2	2	2	2	2	2
Sektor prywatny							
Sekcja A	Podmiot	17	16	16	14	15	15
Sekcja B	Podmiot	0	0	0	0	1	1
Sekcja C	Podmiot	44	41	42	42	46	45
Sekcja E	Podmiot	0	1	1	1	1	1
Sekcja F	Podmiot	70	65	70	84	92	96
Sekcja G	Podmiot	121	116	112	105	109	108
Sekcja H	Podmiot	78	73	75	78	78	83
Sekcja I	Podmiot	9	12	12	14	18	18
Sekcja J	Podmiot	11	15	15	20	18	19
Sekcja K	Podmiot	14	13	11	11	11	10
Sekcja L	Podmiot	6	5	6	7	9	9
Sekcja M	Podmiot	26	30	28	30	30	35
Sekcja N	Podmiot	14	12	14	14	13	13
Sekcja O	Podmiot	4	4	4	4	4	4
Sekcja P	Podmiot	4	5	7	10	10	12
Sekcja Q	Podmiot	9	12	13	12	12	13
Sekcja R	Podmiot	9	9	9	9	9	7
Sekcje S i T	Podmiot	25	27	30	35	44	47

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 w gminie Nowa Sucha



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

2.3.6. Sieć komunikacyjna

TRANSPORT DROGOWY

Układ drogowy na terenie gminy Nowa Sucha tworzą:

- **Drogi krajowe:** nr 92 przebiegająca równoleżnikowo przez Polskę, łącząca Poznań z Warszawą oraz nr 50 będąca zachodnią, południową i wschodnią obwodnicą aglomeracji Warszawskiej. Na odcinku około 2,4 km stanowi wschodnią granicę gminy.
- **Drogi wojewódzkie:** nr 705 relacji Śladów – Jeżów,
- **Drogi powiatowe:** nr 3823W, nr 3824W, nr 3825W, nr 3826W, nr 3828W, nr 3835W, nr 3836W.
- **Drogi gminne i wewnętrzne.**

Łączna długość dróg gminnych na terenie gminy wynosi około 42 km. Sieć dróg gminnych umożliwia komunikację między poszczególnymi jednostkami osadniczymi gminy. Gmina posiada także połączenia autobusowe, które umożliwiają przemieszczanie się mieszkańców, jak i turystów. Część dróg, która jest w dobrym stanie technicznym stwarza warunki do przejazdów zarówno pasażerskich, jak i towarowych. Dobry stan techniczny wpływa również na zmniejszenie się wydzielania spalin oraz kurzów i pyłów do atmosfery. Dlatego istotne jest utrzymanie dróg w dobrym stanie i poddawanie ich regularnym pracom modernizacyjnym.

Obsługa ludności pod względem komunikacji zbiorowej na terenie gminy Nowa Sucha odbywa się transportem autobusowym. Na terenie gminy w obszarze przewozu osób działa przedsiębiorstwo PKS Grodzisk Mazowiecki.

System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego, w tym ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich. W ostatnich latach istotnie wzrosła dostępność pojazdów, praktycznie dla każdej grupy społecznej. Wynika to nie tylko ze wzrostu poziomu życia w Polsce, ale także możliwości zakupu tanich, używanych pojazdów z zagranicy, których stan techniczny niejednokrotnie pozostawia wiele do życzenia. W związku z tym, praktycznie każda rodzina posiada już co najmniej jeden samochód. Jednocześnie w ostatnich latach spadł wskaźnik osób podróżujących jednym samochodem, co wiąże się nie tylko ze wzrostem kosztów podróży, ale i wyższą emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Do zmiany tej niekorzystnej sytuacji, zwłaszcza z punktu widzenia środowiska naturalnego, mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które najprawdopodobniej zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Nie bez znaczenia są też kampanie społeczne o tematyce ekologicznej, zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej.

Poziom zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych

zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. W gminie Nowa Sucha największa emisja liniowa występuje w obrębie dróg krajowych i wojewódzkich ze względu na natężenie ruchu, które jest z kolei główną przyczyną uciążliwości akustycznych.

Pomimo, iż sieć dróg na terenie gminy jest modernizowana, to jednak ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego dróg, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń w powietrzu.

W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy), a także budowy chodników i ścieżek rowerowych. Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia emisji wtórnej z dróg, powinno być utrzymanie ulic w czystości, które korzystnie wpływa na zmniejszenie unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Rozproszona zabudowa na terenach wiejskich sprawia, że korzystanie z samochodu jest nieuniknione. Mimo wszystko, działania proekologiczne, w tym zakresie, prowadzone na terenie gminy mogą skupiać się na propagowaniu ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastąpienie go pojazdami mniej emisyjnymi lub rowerem, co wpływa nie tylko na środowisko, ale i stan zdrowia mieszkańców. Połączenia lokalne komunikacją autobusową na terenie gminy również przyczyniają się do zmniejszenia zanieczyszczeń.

TRANSPORT KOLEJOWY

Przez teren gminy Nowa Sucha przebiega linia kolejowa nr 3 relacji Warszawa Zachodnia – Poznań - Kunowice (przejście graniczne z Niemcami – Frankfurt). Na terenie gminy znajdują się dwa przystanki osobowe: Kornelin oraz Nowa Sucha, na których zatrzymują się osobowe pociągi podmiejskie przewoźnika Koleje Mazowieckie.

TRANSPORT LOTNICZY

Na terenie gminy nie jest zlokalizowane żadne lądowisko ani lotnisko. Najbliższym portem lotniczym jest znajdujące się w odległości około 60 km w kierunku wschodnim od granic gminy Lotnisko Chopina w Warszawie (potocznie *Okęcie*).

Ponadto, przy północno-wschodniej granicy gminy znajduje się wojskowe lądowisko Sochaczew, należące do Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych.

2.3.7. Zaopatrzenie w gaz

Na terenie gminy Nowa Sucha funkcjonuje sieć gazowa, do której podłączone są miejscowości Kozłów Biskupi, Mizerka, Nowa Sucha, Leonów, Kornelin. Operatorem sieci gazowej jest przedsiębiorstwo SIME Polska Sp. z o. o.

W kolejnych latach planowane jest dalsza rozbudowa sieci.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego długość czynnej sieci gazowej ogółem w roku 2019 wyniosła 15 681 m. W tym samym roku liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych wyniosła 68 szt. Liczba osób korzystająca z infrastruktury gazu sieciowego w roku 2019 wyniosła 194 osoby, co stanowiło 2,9% wszystkich mieszkańców gminy. Szczegółowe informacje dotyczące sieci gazowej na terenie gminy zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 15. Infrastruktura gazowa na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci ogółem w m	m	0	11 986	13 186	14 752	15 681
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	0	36	44	55	68
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	0	32	37	47	60
Odbiorcy gazu	gosp.	0	34	37	47	60
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	0	32	37	47	60
Zużycie gazu w MWh	MWh	0,0	877,8	657,9	1 107,3	1 025,3
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	0,0	877,8	657,9	1 107,3	1 025,3
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	40	112	121	153	194
	%	0,6	1,7	1,8	2,3	2,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Nowa Sucha, kierunkiem rozwoju analizowanej jednostki w zakresie zaopatrzenia w gaz jest dalsza rozbudowa sieci gazowej na obszarach zintensyfikowanej zabudowy, zakładając etapowanie realizacji inwestycji uzależniając ją od rzeczywistych potrzeb odbiorców i możliwości budżetowych jednostki finansującej.

2.3.8. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Nowa Sucha nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Budynki jednorodzinne, wielorodzinne, jak i zakłady usługowe i przemysłowe oraz obiekty

użyteczności publicznej ogrzewane są z indywidualnych kotłowni. Najczęściej piece grzewcze opalane są drewnem lub węglem, zaś kotłownie węglem lub koksem. Wraz z rozwojem sieci gazowej w części miejscowości wykorzystywany jest również w tym celu gaz ziemny.

Energia cieplna wykorzystywana jest głównie do:

- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia),
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Zgodnie z danymi GUS z 2019 roku, na terenie gminy liczba mieszkań wyposażonych w instalacje c.o. wyniosła 1 523, co stanowiło 73,7% wszystkich mieszkań. Od 2015 roku ich liczba wzrosła o 6,95%. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16. Wyposażenie mieszkań w instalacje centralnego ogrzewania na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015 - 2019

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Mieszkania wyposażone w instalacje c.o.	—	1 424	1 452	1 479	1 497	1 523
	%	72,4	72,7	73,1	73,3	73,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

W roku 2021 planowane jest wymienienie kotła na węgiel na kotłownię gazową w Szkole podstawowej w Kozłowie Szlacheckim oraz w budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia. Ponadto w tym samym roku planuje się ocieplenie ścian i stropu Gminnego Ośrodka Zdrowia oraz termomodernizację budynku garażu OSP Nowa Sucha.

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Nowa Sucha, kierunkiem rozwoju analizowanej jednostki w zakresie zaopatrzenia w ciepło będzie zachowanie obecnej sytuacji ciepłowniczej. Nie przewiduje się budowy zbiorczego systemu ciepłowniczego.

2.3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Nowa Sucha jest w całości zelektryfikowana, a podmiotem zaopatrującym analizowaną jednostkę w energię elektryczną jest firma PGE Obrót S.A.

Infrastruktura elektroenergetyczna na obszarze gminy składa się z:

- stacji elektroenergetycznej GPZ 110 kV „Boryszew",

— linii elektroenergetycznej 400 kV Rogowiec – Ołtarzew,
— linii elektroenergetycznej 400 kV Rogowiec – Płock,
— linii elektroenergetycznej 110 kV Sochaczew – Łowicz 1,
— linii elektroenergetycznej 110 kV Boryszew - Widok,
— linii elektroenergetycznych SN i nn,
— stacji transformatorowych SN/nn.

Na obszarze gminy energia elektryczna rozprowadzana jest poprzez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nn znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

Potrzeby mieszkańców w zakresie zasilania w energię elektryczną są zaspokojone. Stan zaopatrzenia gminy Nowa Sucha w energię elektryczną jest zadowalający.

Gmina Nowa Sucha współpracuje z innymi Gminami w sferze zaopatrzenia w energię elektryczną w zakresie wspólnego dostawcy energii elektrycznej.

OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie gminy znajduje się następująca liczba oświetlenia ulicznego:

— 705 szt. opraw sodowych 70 W o łącznej mocy 49,35 kW,
— 16 szt. opraw sodowych 150 W o łącznej mocy 2,40 kW,
— 310 szt. opraw LED 30 W o łącznej mocy 9,30 kW.

Ich stan techniczny oceniany jest jako dobry.

W latach 2021-2024 planowana jest rozbudowa oświetlenia ulicznego o 350 szt. opraw LED 30 W o łącznej mocy 10,50 kW w miejscowościach: Braki, Glinki, Kościelna Góra, Marysinek, Mizerka, Stary Żylin, Nowy Białynin, Nowy Dębsk, Nowy Kozłów Pierwszy, Okopy, Stary Białynin, Rokotów, Roztropna, Wikcinek, Kozłów Biskupi (ul. Brzozowa, ul. Złota Szmaragdowa, ul. Prosta i ul. Wrzosowa).

Do roku 2025 planowana jest także na odcinku Kornelin – Leonów oraz w miejscowości Mizerka i Orłów systematyczna wymiana obecnego oświetlenia ulicznego na 70 szt. opraw LED 30 W.

2.3.10. Odnawialne źródła energii

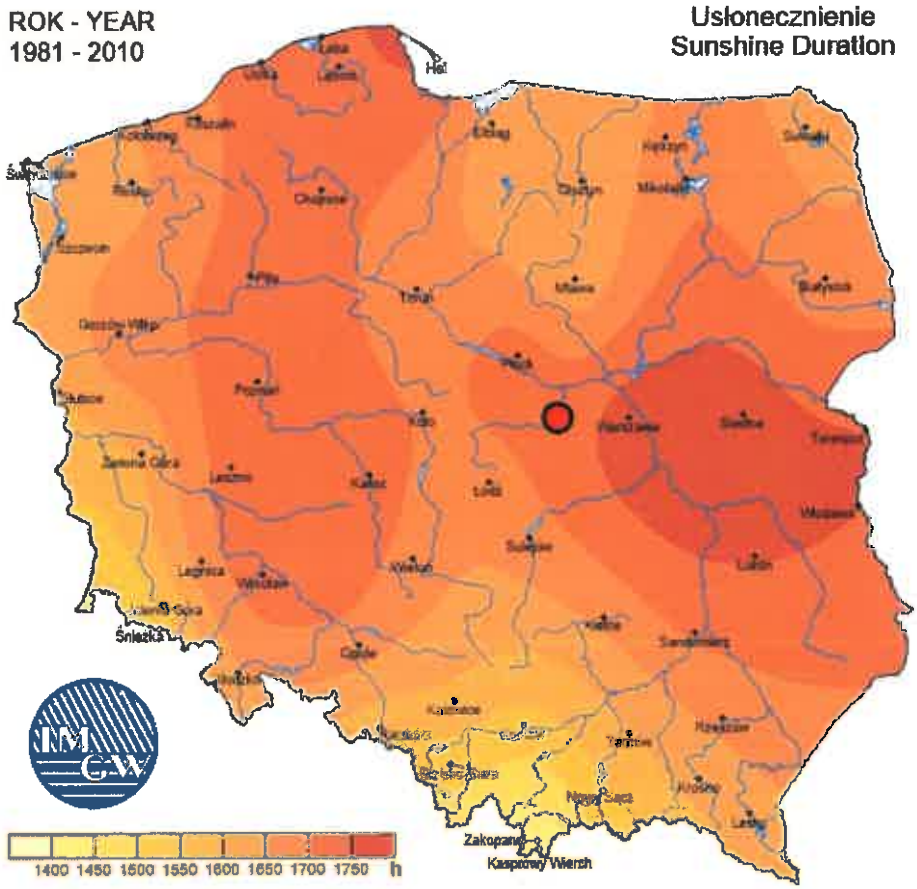
Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO_2 oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

ENERGIA SŁONECZNA

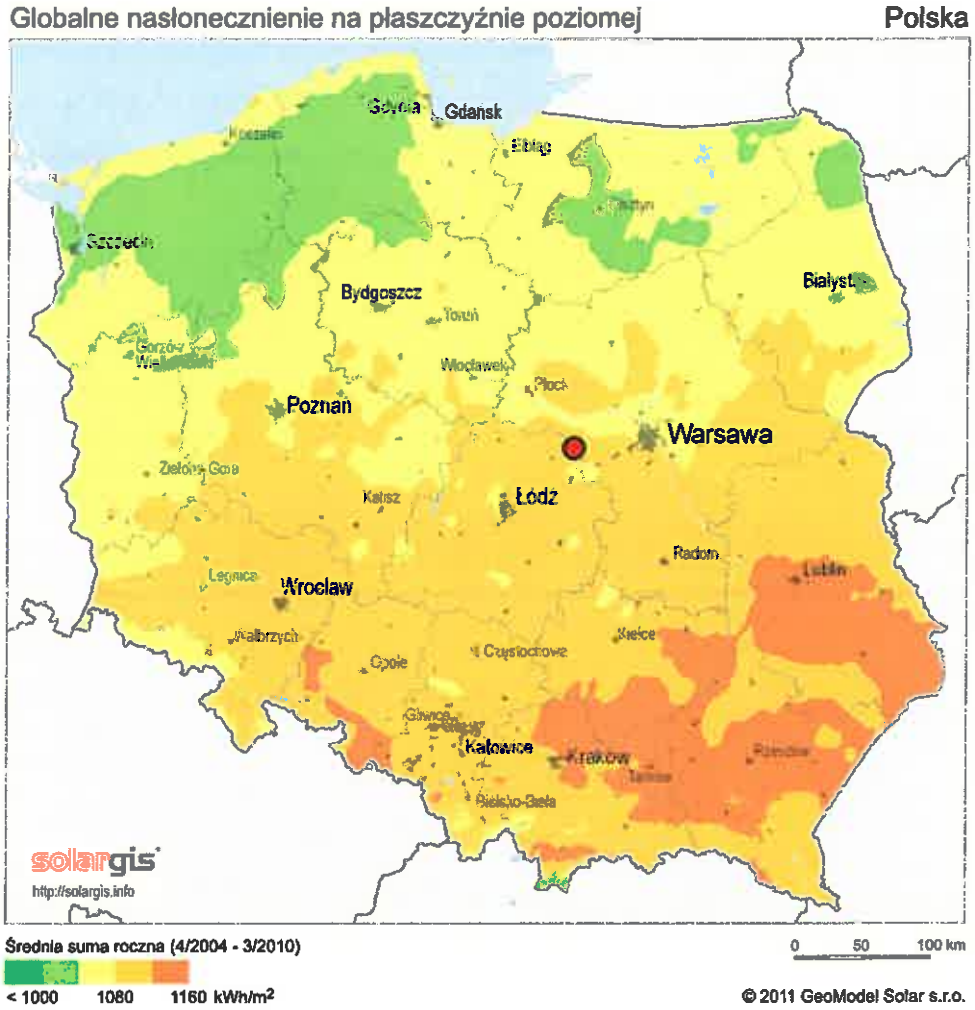
Na terenie gminy Nowa Sucha występują korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi około 1 700 godzin i należy do wysokiego w Polsce. Średnia suma roczna nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej wyniosła około 1 080 kWh/m^2. Oznacza to, że gmina Nowa Sucha posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 4. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie usłonecznienia względnego na terenie Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, https://klimat.imgw.pl/

Rysunek 5. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej w Polsce



Źródło: http://www.gsfotowoltaika.pl/

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji tego typu przedsięwzięć. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

W ostatnich latach na obszarze analizowanej jednostki realizowany był projekt pn.: Odnawialne Źródła Energii w gminach: Sochaczew, Nowa Sucha, Rybno i Teresin – Etap I i II, który polegał na montażu odnawialnych źródeł energii na obiektach prywatnych oraz budynkach użyteczności publicznej. Efektem realizacji tego projektu jest zainstalowanie na terenie gminy 107 elektrowni fotowoltaicznych, 17 kolektorów słonecznych.

Według danych Urzędu Gminy Nowa Sucha, na terenie jednostki, w instalacje solarne

wyposażone są budynki Urzędu Gminy, Gminnej Biblioteki Publicznej, 4 szkoły podstawowe, Gminnego Ośrodka Kultury, KS „Promyk" Nowa Sucha, Stacji Uzdatniania Wody w Kozłowie Szlacheckim, Stacji Uzdatniania Wody w Orłowie oraz Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Kozłowie Biskupim.

Gmina Nowa Sucha nie ma obowiązku inwentaryzacji ilości instalacji fotowoltaicznych/solarnych znajdujących się na budynkach mieszkalnych na jej terenie, w związku z czym nie można określić dokładnie jaka jest ich ilość. Ze względu na duże zainteresowanie wśród mieszkańców takiego typu instalacjami część budynków planuje ale i obecnie wykorzystuje ten rodzaj energii odnawialnej i jest wyposażona w panele fotowoltaiczne i kolektory słoneczne.

ENERGIA WIATROWA

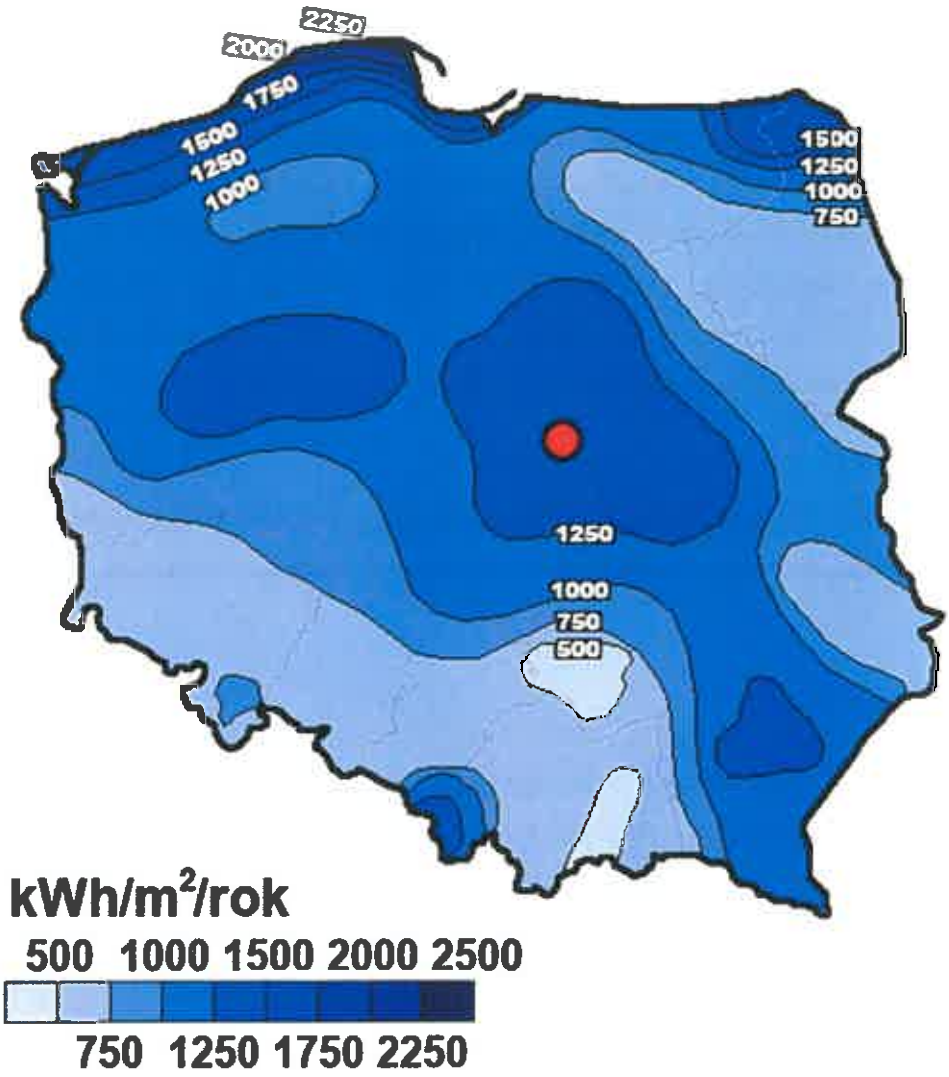
Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na dzień 31 grudnia 2019 roku, w całej Polsce zlokalizowanych jest 1 207 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 5 869,508 MW.

Źródło: https://www.ure.gov.pl/

Największe możliwości produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypadają na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo dobra, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Warunki do wykorzystania energii wiatrowej na terenie województwa mazowieckiego, są bardzo korzystne. Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że gmina Nowa Sucha znajduje się w strefie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 250 kWh/m^2/rok.

Rysunek 6. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie energii wiatru w kWh/m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Zgodnie z informacjami z Urzędu Gminy w Nowej Suchej, na terenie gminy nie funkcjonują obecnie farmy wiatrowe. Ponadto w ostatnim czasie nie odnotowano w Urzędzie zgłoszeń podmiotów zainteresowanych stworzeniem takich instalacji.

W związku z korzystnymi warunkami do wykorzystania energii wiatrowej na terenie gminy, nie można wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela.

ENERGIA WODNA

Budowa wielkich elektrowni wodnych związana jest z dużymi nakładami finansowymi. W przyszłości, w przypadku energetyki wodnej należy spodziewać się rozwoju małych elektrowni wodnych. Charakteryzują się one stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi

oraz relatywnie krótkim okresem zwrotu nakładów i zaletami ekologicznymi.

Zgodnie z informacjami z Urzędu Gminy Nowa Sucha, na terenie gminy nie funkcjonuje żadna mała elektrownia wodna i nie istnieją warunki do stworzenia takiej instalacji.

ENERGIA GEOTERMALNA

Gmina Nowa Sucha znajduje się na obszarze grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t., zlokalizowanych w obrębie gminy wynosi około 55°C. Położenie takie stanowi mało korzystne źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

Rysunek 7. Położenie gminy Nowa Sucha na tle okręgów geotermalnych Polski.

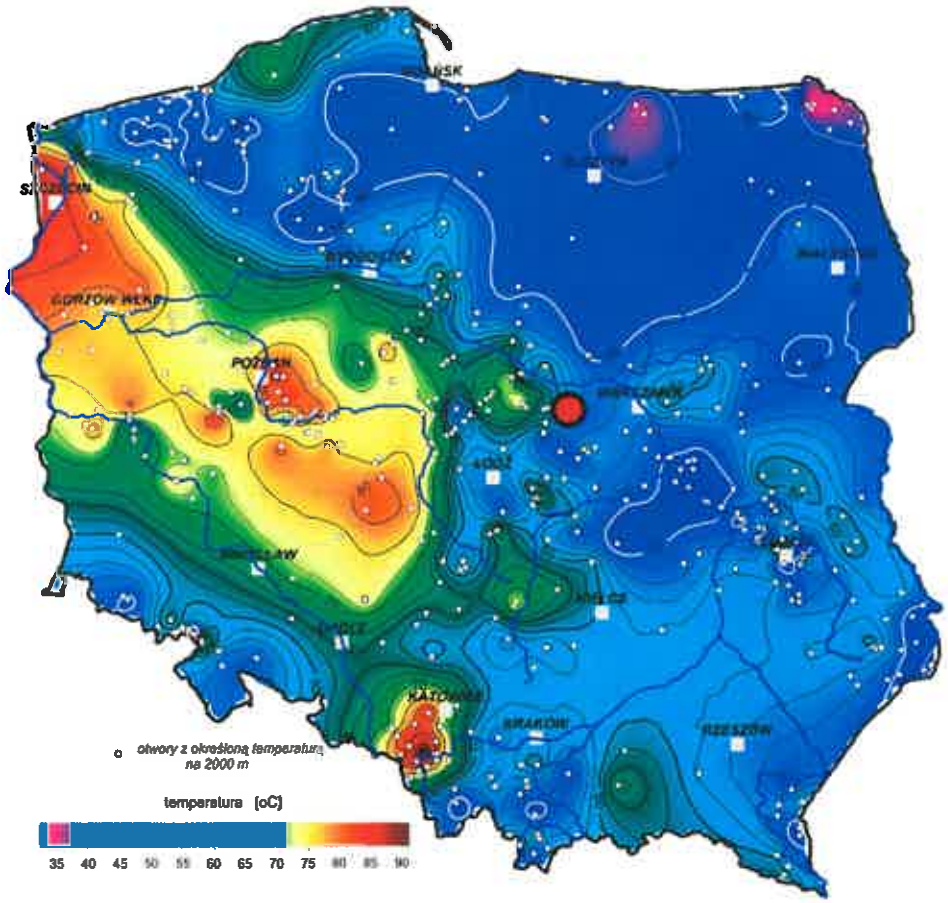


Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.pgi.gov.pl

Na terenie gminy energia geotermalna nie jest wykorzystywana na szerszą skale. W ostatnich latach realizowane były projekty polegające na wymianie nieekologicznych pieców na pompy ciepła i kotły na pelet. W ich ramach zamontowano 43 szt. pomp ciepła i 21 szt. kotłów na pelet. Gmina nie posiada jednak szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii u osób i instytucji prywatnych. Zgłoszenia nie wymagają instalacje do głę-

bokości 30 m. Natomiast instalacje wymagające głębszego wiercenia podlegają obowiązkowi opracowania projektu robót geologicznych i jego zgłoszenia Staroście Sochaczewskiemu.

Rysunek 8. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.pgi.gov.pl/

BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2009/28/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich. Z kolei zgodnie z przepisami ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. z 2020 r., poz. 1233 z późn. zm.) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze.

Pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno – spożywczym,

w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo – papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

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

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

Duże zasoby ziem wykorzystywanych rolniczo stwarzają możliwość wykorzystania biomasy w energetyce cieplnej. Zatem z powodu rolniczego charakteru gminy Nowa Sucha, biomasa wykorzystywana jest do produkcji energii na indywidualne potrzeby w gospodarstwach.

BIOGAZ

Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „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, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów" (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych. Opłacalność budowy biogazowni zależy od wielu czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Na obszarze gminy Nowa Sucha nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia.

Biogaz produkowany może być również z osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków. Na terenie gminy Nowa Sucha, w miejscowości Kozłów Biskupi zlokalizowana jest biologiczną oczyszczalnia ścieków. Jest to obiekt o przepustowości około 500 m^3/d i wielkości 3 000 RLM. Dodatkowo w miejscowości Rokotów znajduje się niewielka oczyszczalnia mechaniczna. Oczyszczalnia w Rokotowie odbiera ścieki dopływające z bloków byłego PGR Rokotów. Natomiast Oczyszczalnia w Kozłowie Biskupim odbiera ścieki dopływające grawitacyjnie i pompowo od mieszkańców z miejscowości Kozłów Biskupi, Kornelin, Zakrzew, Szeligi, Nowa Sucha, Stara Sucha, Mizerka i Stary Żylin oraz ścieki dowożone beczkowozami z terenu całej gminy.

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000-10 000 m^3/dobę.

Ścieki odprowadzone do oczyszczalni ścieków funkcjonujących na terenie gminy Nowa Sucha mogą być wykorzystane do produkcji biogazu z oczyszczalni ścieków. Na podstawie danych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny dotyczących gospodarki ściekowej na terenie gminy Nowa Sucha, poniżej wyliczono potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków.

Tabela 17. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Nowa Sucha

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Objętość [dam^3/rok]	75,0	82,0	90,0	92,0	130,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start

Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków. Potencjał ten został przeliczony na jednostki energetyczne i możliwą do uzyskania z tego źródła moc, przyjmując następujące założenia:

- sprawność przetwarzania oczyszczalni ścieków wynosi 100%,
- z 1 000 m^3 (1 dam^3) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m^3 biogazu,

— wytwarzany w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków biogaz charakteryzuje się zawartością metanu wahającą się w przedziale 55 – 65%. Do dalszych obliczeń przyjęto średnią wartość, to jest 60%,

— wartość opałową biogazu przy 60% zawartości metanu przyjęto na poziomie 23 MJ/m^3, co odpowiada 5,5 – 6,5 kWh/m^3.

Uwzględniając aktualnie dostępne urządzenia techniczne, jeden m^3 biogazu pozwala na wyprodukowanie:

— 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),

— 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),

— w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

Poniżej przedstawiono wyliczenia dotyczące potencjału teoretycznego biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Nowa Sucha.

Tabela 18. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Nowa Sucha

Wyszczególnienie	Średnioroczna ilość odprowadzonych ścieków [dam^3]	Potencjał biogazu [m^3/rok]	Ilość potencjalnej energii w biogazie [GJ/rok]	Ilość potencjalnej energii elektrycznej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość potencjalnej energii w skojarzeniu	
						Ilość energii cieplnej [MWh/rok]	Ilość energii elektrycznej [MWh/rok]
Ścieki oczyszczone w ciągu roku z terenu gminy Nowa Sucha	130,0	26 000,00	598,00	273,00	702,00	273,00	377,00

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z danymi zawartymi w powyższej tabeli, przy założeniu, że do oczyszczalni ścieków z gminy Nowa Sucha trafi rocznie około 130,0 dam^3 ścieków, potencjał energetyczny z biogazu wynosi 598,00 GJ/rok. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Nowa Sucha w kolejnych latach spowoduje wzrost ilości odprowadzanych do oczyszczalni ścieków, a co za tym idzie wzrost ilości potencjalnej energii w biogazie.

2.3.11. Gospodarka odpadami

Głównym celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów u źródła, odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów. Bardzo istotne i niezbędne będzie wdrożenie nowych technologii, dzięki którym nastąpi zmniejszenie szkodliwości i redukcja ilości odpadów przemysłowych. Lokalizacja instalacji do odzysku i utylizacji odpadów komunalnych powinna być przesądzona na etapie sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie gminy powstają głównie odpady bytowe, prowadzona jest także selektywna zbiórka odpadów. Problemem mogą być tzw. dzikie składowiska. Dodatkowym zagrożeniem są odpady pozostawione przez turystów i przejezdnych przez obszar gminy na terenach objętych ochroną przyrody.

Mimo położenia w województwie mazowieckim, gmina Nowa Sucha przyłączona została do województwa łódzkiego w zakresie gospodarki odpadami, wobec czego obowiązującym dla niej dokumentem jest *Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028.*

Miejscem zagospodarowania odpadów z obszaru gminy Nowa Sucha jest Instalacja w Krzyżanówku - Zakład Zagospodarowania Odpadów w miejscowości Krzyżanówek, gmina Krzyżanów, powiat kutnowski.

Na terenie gminy znajduje się Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), gdzie prowadzona jest, bez dodatkowych opłat, selektywna zbiórka odpadów komunalnych (powstałych na nieruchomościach zamieszkałych) dostarczanych przez właścicieli nieruchomości ich własnym transportem. Zlokalizowany jest on na Targowisku Gminnym w Kozłowie Biskupim przy ul. Akacjowej.

Na obszarze gminy obowiązuje *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Nowa Sucha*. Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na tym terenie.

Zgodnie z danymi Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Nowa Sucha za 2019 rok łączna ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu gminy Nowa Sucha w ww. roku wyniosła 2 078,943 Mg. Szczegóły dotyczące ilości zebranych odpadów zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 19. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Nowa Sucha w roku 2019

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	22,400
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	9,400
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	214,473
15 01 07	Opakowania ze szkła	153,310
16 01 03	Zużyte opony	18,820
17 01 02	Gruz ceglany	132,622
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	54,768
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	117,280
20 01 32	—	0,030
20 01 34	—	0,150
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	33,900
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1156,720
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	165,070
SUMA		**2 078,943**
Łączna masa odebranych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych		**1 891,553**
Łączna masa odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych		**187,390**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Nowa Sucha za 2019 rok

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy obowiązuje *Plan usuwania azbestu z terenu Gminy Nowa Sucha.* Głównymi założeniami dokumentu jest aktywizacja działań związanych z oczyszczeniem terenu gminy z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych. Masa zinwentaryzowanych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Nowa Sucha prezentuje poniższa tabela.

Tabela 20. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Nowa Sucha w [kg] – dane z bazy azbestowej kwiecień 2021 r.

Zinwentaryzowane		
Razem	6 842 874	100,00%
Osoby fizyczne	6 669 264	100,00%
Osoby prawne	173 610	100,00%
Unieszkodliwione		
Razem	428 469	6,26%
Osoby fizyczne	428 469	6,42%
Osoby prawne	0	0,00%
Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	6 414 405	93,74%
Osoby fizyczne	6 240 795	93,58%
Osoby prawne	173 610	100,00%

Źródło: Baza Azbestowa, https://bazaazbestowa.gov.pl

2.3.12. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Nowa Sucha w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu, którą przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu

Mocne strony	Słabe strony
— Stały monitoring powietrza na terenie strefy mazowieckiej, do której należy gmina Nowa Sucha; · Dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii; · Brak dużych zakładów przemysłowych i punktów emitujących znaczące ilości zanieczyszczeń na terenie gminy; · Funkcjonująca sieć gazowa; — Dogodne połączenie komunikacyjne: linia kolejowa, drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne.	— Przekroczenie poziomów pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny), benzo(a)pirenu w pyle PM10 (poziom docelowy), pyłu PM2,5 (faza II) oraz ozonu (poziom celu długoterminowego) w strefie mazowieckiej; · Wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel) przez gospodarstwa domowe powodujące niską emisje; — Niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie gminy; — Brak centralnego systemu ciepłowniczego.
Szanse	**Zagrożenia**
— Działania w zakresie montażu urządzeń fotowoltaiczne na prywatnych budynkach oraz na budynkach użyteczności publicznej; · Rosnąca moda na zdrowy styl życia, zwiększenie korzystania z bez emisyjnych środków transportu (np. rower); · Rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii i sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; · Edukacja ekologiczna mieszkańców; — Możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków zewnętrznych; — Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej.	— Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO_2; — Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych; — Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku; — Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; · Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym; · Zmiany klimatyczne; — Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii; — Wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji dróg; · Spalanie odpadów w indywidulanych kotłowniach.

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie powyższej analizy można zauważyć, że jednym z największych problemów ekologicznych gminy jest wzrost emisji zanieczyszczeń i przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji szkodliwych substancji do powietrza. W gestii władz samorządowych leży podjęcie odpowiednich kroków, które spowodują zatrzymanie tego negatywnego zjawiska.

Szansą jest rosnąca świadomość społeczeństwa w temacie ochrony środowiska. W celu

polepszenia obecnej sytuacji Gminy, należałoby podjąć dalsze działania, przede wszystkim w zakresie wymiany dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych, poprawy efektywności energetycznej budynków, w tym mieszkalnych, jak i użyteczności publicznej, zmniejszenia zużycia energii generowanej przez oświetlenie publiczne, a także wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

2.4. Identyfikacja obszarów problemowych

W województwie mazowieckim, **Roczną ocenę jakości powietrza za 2019 r.** wykonano w 4 strefach:

- aglomeracja Warszawska,
- miasto Płock,
- miasto Radom,
- strefa mazowiecka – do tej strefy należy gmina Nowa Sucha.

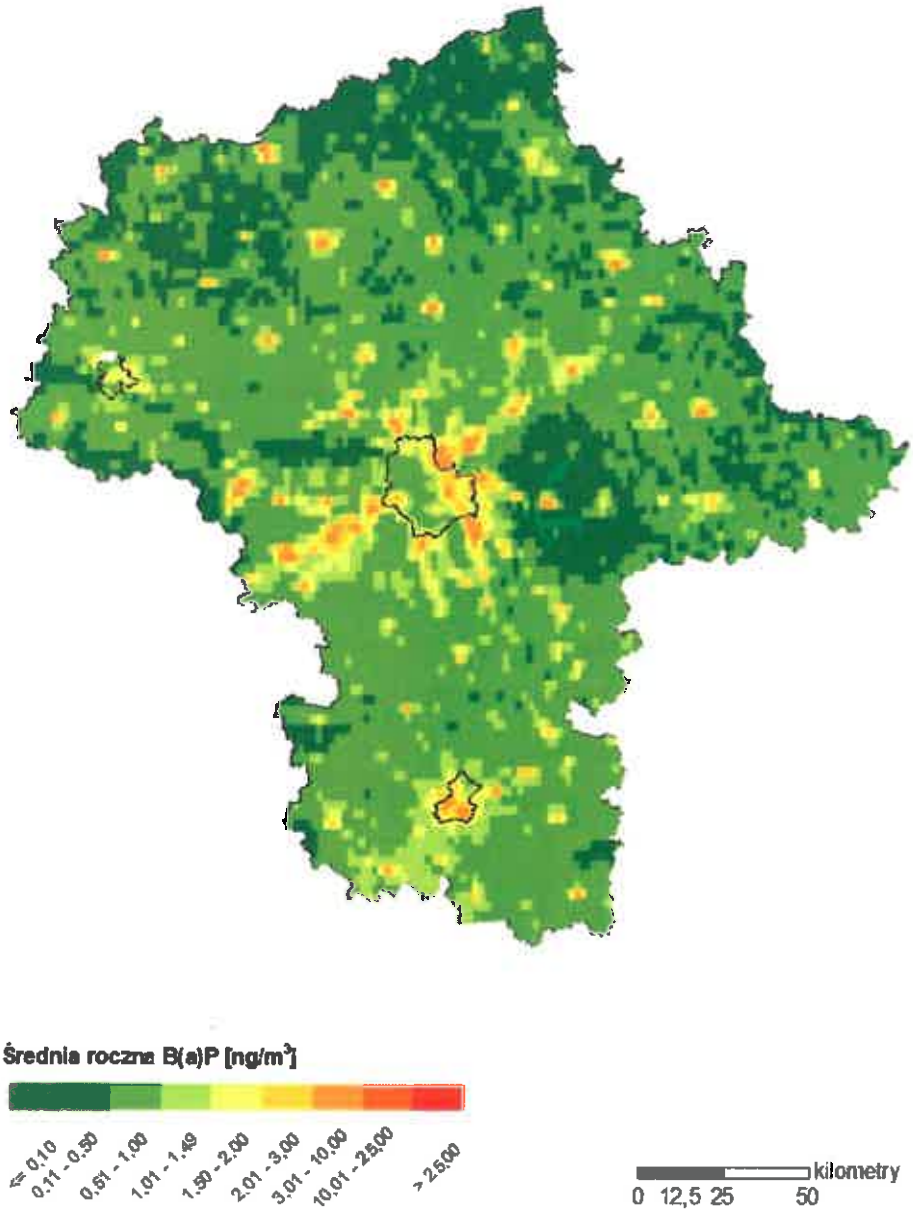
Zidentyfikowany stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej, a tym samym położonej na jej terenie gminy Nowa Sucha, stanowi świadectwo umiarkowanego stanu powietrza atmosferycznego na niniejszym obszarze. Stężenia zanieczyszczeń tj. SO_2, NO_2, C_6H_6, CO, PM2,5 (faza I), As, metali: Pb, Cd, Ni oraz O_3 nie przekraczały wartości dopuszczalnych lub docelowych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A. Natomiast poziomy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 (faza II) oraz benzo(a)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C lub C1 dla tych zanieczyszczeń.

Na podstawie Oceny jakości powietrza w strefach w Polsce w 2019 roku, Gmina Nowa Sucha **została zakwalifikowana do obszarów przekroczeń wartości kryterialnej w ocenie dla B(a)P.**

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza, że na jej terenie stwierdzono wystąpienie przekroczeń wartości normatywnych stężeń zanieczyszczenia obowiązujących w Polsce i wskazuje na potrzebę podjęcia stosownych działań naprawczych, zmierzających do poprawy jakości powietrza. Należy do nich opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza (POP), mającego na celu osiągnięcie dopuszczalnych lub docelowych poziomów substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.

Programy Ochrony Powietrza obowiązujące dla strefy mazowieckiej opisane zostały w punkcie 2.2.1.

Rysunek 9. Średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w województwie mazowieckim w 2019 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2019 r.

Analiza zasobów gminy Nowa Sucha wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki komunalne i indywidualne:
   - Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców gminy,
   - Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
   - Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
   - Spalanie w piecach odpadów;

2. Oświetlenie elementów infrastruktury:
   — Niska efektywność energetyczna;
   — Nieefektywne programy pracy oświetlenia i sygnalizatorów;
3. Transport drogowy:
   — Niezadowalający stan części dróg na terenie gminy;

2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

2.5.1. Struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Nowa Sucha. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Osobami odpowiedzialnymi za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie, sprawozdawczość i ocenę, o których mowa w pkt. 2.5.5. i 2.5.6., będą pracownicy Urzędu Gminy Nowa Sucha oraz jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz budownictwem i energetyką. Poszczególne zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Gminy Nowa Sucha zgodnie z ich kompetencjami i zakresem obowiązków określonym w Regulaminie organizacyjnym.

Za proces przygotowania i wdrażania, w tym monitorowania Planu odpowiedzialni będą pracownicy Urzędu Gminy Nowa Sucha. Z kolei za finansowanie działań gminnych odpowiadał będzie konkretnie Referat Finansowy.

Rolą osób koordynujących zadania przewidziane do realizacji w ramach Planu, będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego, by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

— uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych w Gminie Nowa Sucha,
— uwzględniane w najważniejszych dla Gminy dokumentach, w szczególności o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
— uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Nowa Sucha.

2.5.2. Zasoby ludzkie

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy Nowa Sucha oraz jednostek podległych, znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy. Koordynowaniem działań wszystkich wymienionych

podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy Nowa Sucha wyznaczeni przez Wójta Gminy.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Nowa Sucha.
2. Radni,
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

Kolejną grupę osób wywierających największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy, podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Gminy Nowa Sucha ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje, odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy Nowa Sucha wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu funkcjonuje odpowiednio przygotowany zespół pracowników.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie gminy, jeżeli zaistnieje taka konieczność, można będzie powołać specjalny zespół do spraw energetyki, który będzie wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie, w szczególności za:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie planów działań w perspektywie rocznej i wieloletniej,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie – inwestycyjnych i nieinwestycyjnych.

2.5.3. Zaangażowane strony

W realizację projektu zaangażowani zostali wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Gminy w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

1) obecni mieszkańcy gminy,
2) mieszkańcy spoza terenu gminy odwiedzający gminę, którzy planują się na jej terenie osiedlić,
3) obecni przedsiębiorcy,
4) przedsiębiorcy spoza terenu gminy, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie gminy,
6) turyści,
7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należy zaliczyć władze Gminy (przede wszystkim Wójta Gminy Nowa Sucha oraz Radę Gminy), komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

Zakres uczestnictwa Interesariuszy w tworzeniu PGN

Podstawą opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej było wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Obejmowała ona budynki publiczne i mieszkalne, transport oraz oświetlenie publiczne. Baza inwentaryzacji emisji CO_2 została stworzona na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzanego na terenie gminy Nowa Sucha.

Uczestnicy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mogą współpracować podczas opracowania Planu w ramach:

- zbierania danych poprzez wypełnianie ankiet.
- zaproponowania przedsięwzięć do ujęcia w PGN.
- udzielenia informacji na temat przewidywanych instalacji OZE w okresie objętym PGN.
- promowania niskiej emisji wśród mieszkańców.

Pozyskane Informacje posłużyły do ustalenia zadań/działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz do wyliczenia następujących wskaźników:

- redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- redukcji emisji CO_2 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i z budżetu Gminy. Składając wniosek o zabezpieczenie środków w budżecie, uwzględniać należy możliwości finansowe Gminy bądź jednostki, a także możliwość pozyskania środków na dodatkowe dofinansowanie. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie poprzez składanie wniosków w konkursach organizowanych w ramach programów krajowych oraz pozakrajowych – głównie unijnych. Gmina będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również corocznie w budżecie Gminy i jednostek podległych (w zależności od sytuacji finansowej). Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Źródła finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można podzielić na 2 grupy tj.:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
   - kredyty komercyjne;
   - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
   - dotacje bezzwrotne;
   - gwarancje.

W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wniosek o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu, środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej. Dla Gminy Nowa Sucha oznacza to szansę na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy mieć również na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet

Gminy. Przewidziane działania, z uwagi na stan finansów Gminy w znacznym stopniu opierać się będą na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

Do zewnętrznych źródeł współfinansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć m.in.:

- Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego;
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Funduszu Termomodernizacyjnego;
- Banku Ochrony Środowiska.

Dzięki zewnętrznym źródłom finansowania, również osoby fizyczne mają możliwość realizacji szeregu inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza, takich jak modernizacje systemów grzewczych, docieplenia budynków mieszkalnych czy montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

W ramach Programu Czyste Powietrze możliwe jest dofinansowanie nowych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków jednorodzinnych. Celem Programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

W Programie udział mogą wziąć osoby fizyczne, które są właścicielami/współwłaścicielami budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w takim budynku lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Program obejmuje dwie grupy beneficjentów:

- uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania - osoby, których roczny dochód nie przekracza 100 000 zł;
- uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania - osoby, których przeciętny średni miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza: 1 400 zł w gospodarstwie wieloosobowym oraz 1 960 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód beneficjenta uprawnionego do podwyższonego poziomu dofinansowania, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekracza trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego

w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

W ramach programu dotacja udzielana jest na:

— Dokumentację:

		Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
Lp.	Nazwa kosztu	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Audyt energetyczny	100%	1000	100%	1000
2	Dokumentacja projektowa	30%	600	60%	1200
3	Ekspertyzy	30%	150	60%	300

Źródło: https://czystepowietrze.gov.pl/

— Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja:

		Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
Lp	Nazwa kosztu	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intensywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	50 %	10 000	75 %	15 000
2	Pompa ciepła powietrze/woda	30%	8 000	60%	16 000
3	Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	13 500	60%	18 000
4	Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	30%	3 000	60%	6 000
5	Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45 %	20 250	60%	27 000
6	Kocioł gazowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000
7	Kotłownia gazowa(przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa) Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.	45%	6 750	75%	11 250
8	Kocioł olejowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000
9	Kocioł na węgiel	30%	3 000	60%	6 000
10	Kocioł zgazowujący drewno	30%	8 000	60%	12 000
11	Kocioł na pellet drzewny	30%	8 000	60%	12 000
12	Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	45%	8 000	60%	12 000
13	Ogrzewanie elektryczne	30%	3 000	60%	6 000
14	Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej	30%	4 500	60%	9 000
15	Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	30%	5 000	60%	10 000
16	Mikroinstalacja fotowoltaiczna	50%	5 000	50%	5 000

Pkt 13 wchodzi w życie od 1 lipca 2021 r.

Źródło: https://czystepowietrze.gov.pl/

— Ocielenie przegród budowlanych, stolarkę okienną i drzwiową:

		Podstawowy poziom dofinansowania Część 1) programu		Podwyższony poziom dofinansowania Część 2) programu	
Lp.	Nazwa kosztu	Maksymalna intenzywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)	Maksymalna intenzywność dofinansowania (procent faktycznie poniesionych kosztów)	Maksymalna kwota dotacji (zł)
1	Ociepienie przegród budowlanych	30%	45 zł za m^2	60%	90 zł za m^2
2	Stolarka okienna	30%	210 zł za m^2	60%	420 zł za m^2
3	Stolarka drzwiowa	30%	600 zł za m^2	60%	1200 zł za m^2

Źródło: https://czystepowietrze.gov.pl/

W poniższej tabeli przedstawiono maksymalne kwoty ogólnej dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć:

Tabela 22. Maksymalne kwoty dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć

Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
Podstawowy poziom dofinansowania część 1) programu		
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	25 000,00	30 000,00
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz: zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w pkt 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do c.w.u.), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	20 000,00	25 000,00
Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod	10 000,00	Nie dotyczy

Zakres przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej	Przedsięwzięcie obejmuje mikroinstalację fotowoltaiczną
warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.		
Podwyższony poziom dofinansowania część 2) programu		
Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz: zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i c.w.u. albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do c.w.u.), zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny(pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.	32 000,00	37 000,00
Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu): zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż), wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.	15 000,00	Nie dotyczy

Źródło: https://czystepowietrze.gov.pl/

Program realizowany będzie do 2029 r., przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów o dofinansowanie) podejmowane będą do 31.12.2027 r., a środki refundowane będą do 30.09.2029 r. Budżet programu wynosi 103 mld zł.

2.5.5.Środki finansowe na monitoring i ocenę

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiąganych rezultatów Planu.

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021-2027 polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu będzie zatem zawierać w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy – rezultatem tych działań będą opracowane raporty;
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W rozdziale *4.3. Wskaźniki monitorowania* niniejszego opracowania przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Monitoring i ocena będą prowadzone ze środków własnych Gminy. W przypadku pojawienia się możliwości pozyskania dofinansowania, Gmina Nowa Sucha będzie wnioskować o dofinansowanie działań. Monitoring i ocena będzie prowadzona w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Gminy Nowa Sucha oraz jednostek podległych w ramach ich podstawowego wynagrodzenia, a w przypadku uzyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel, zadania te mogą być zlecone.

2.5.6.Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO_2 i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

1. Ocena ilościowa

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO_2
- poziom redukcji zużycia energii finalnej
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej.

Ponadto do oceny realizacji zadań, przyjmuje się następujące wskaźniki:

- Liczba zmodernizowanych opraw [szt.]
- Liczba budynków użyteczności publicznej, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.]
- Liczba budynków użyteczności publicznej, w których wymieniono system grzewczy [szt.]
- Liczba wymienionego sprzętu [szt.]
- Liczba budynków powstałych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności [szt.]
- Liczba zamontowanych instalacji odnawialnych źródeł energii [szt.]
- Liczba budynków mieszkalnych, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.]
- Liczba budynków mieszkalnych, w których wymieniono system grzewczy [szt.]
- Moc zainstalowanych instalacji [MW]
- Długość przebudowanych dróg [m]
- Długość wybudowanych ciągów pieszo-rowerowych [m].

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji prowadzących działalność na terenie gminy.

Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Nowa Sucha oraz jednostek organizacyjnych we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy.

2. Ocena jakościowa

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz oceny działalności władz Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badanie powinno zostać

przeprowadzone po 2027 r., do kiedy zostały zaplanowane działania w ramach Planu.

Efektem ewaluacji będzie ocena, 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 Gospodarki Niskoemisyjnej. W takim przypadku, Wójt Gminy Nowa Sucha wystąpi do Rady Gminy z wnioskiem o ujęcie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nowych działań/zadań, które umożliwią pełną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Ponadto Gmina Nowa Sucha, działając poprzez Wójta Gminy – przystępując co roku do uchwalenia budżetu Gminy na kolejny rok budżetowy, dokona analizy Planu pod kątem możliwości finansowych Gminy i przedłoży Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

Wszelkie istotne zmiany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (przede wszystkim dotyczące celów strategicznych, celów szczegółowych oraz zadań/działań ujętych w Planie), będą nanoszone w drodze uchwały Rady Gminy.

2.5.7.Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oddziaływania na środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021-2027 porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska, w tym głównie ochronę powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń na obszarze Gminy.

Działania objęte przedmiotowym opracowaniem mają charakter lokalny, gdyż będą realizowane na terenie obszaru mieszczącego się w granicach administracyjnych Gminy Nowa Sucha. Ponadto przedmiotowy dokument stanowi aktualizację dotychczas obowiązującego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2015-2020 przyjętego uchwałą NR XIV/103/2015 Rady Gminy w Nowej Suchej z dnia 29 grudnia 2015 r.

Dokument należy do grupy projektów dokumentów innych niż wymienione w art. 46 ust. 1 i 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247), gdyż nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W dokumencie przewidziane do realizacji zostały zadania inwestycyjne z zakresu termomodernizacji budynków, w tym wymiany indywidualnych urządzeń grzewczych, montażu instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, a także wymiany ulicznych opraw oświetleniowych na energooszczędne, budowy ciągów pieszo-

rowerowych i przebudowy dróg gminnych w zakresie zmiany nawierzchni zwiększając płynność ruchu i zmniejszając emisję zanieczyszczeń.

Z analizy zaplanowanych działań inwestycyjnych wynika, iż nie będą one powodować negatywnego oddziaływana na środowisko, w tym obszary chronione, znajdują się na obszarze jednej gminy, a projekt dokumentu jest zgodny z dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkimi gminnym.

Biorąc powyższe pod uwagę, zgodnie z art. 47 oraz w związku z art. 57 ww. ustawy wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z wnioskiem o ustalenie braku potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021-2027".

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie gminy przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?".

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, wykonana na potrzeby dotychczasowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Sucha,
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2020 – jako inwentaryzacja kontrolna, na podstawie której określono obecny cel redukcji wyrażony w tonach emisji CO_2 oraz sporządzono prognozę emisji CO_2.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO_2, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii

[SEAP]?".

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO_2) oraz w konsekwencji pozwalają na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

— emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
— emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
— emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. **Zasięg terytorialny inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Nowa Sucha. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej Gminy.

2. **Zakres inwentaryzacji:**

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

— zużycia energii elektrycznej,
— zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
— zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
— zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy objęty Europejskim Systemem Handlu Emisjami (EU ETS).

3. **Wskaźniki emisji**

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?".

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO_2/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012). Dla roku 2020 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO_2/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?"), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy.

4. Metodyka obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO2} –wielkość emisji CO_2 [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO_2 [MgCO_2/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR Consulting opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej)* na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2015-2020 i bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na potrzeby Planu oraz z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy oraz pozyskanych w ramach inwentaryzacji w 2020 r. od mieszkańców i danych statystycznych GUS.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?".

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO_2

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inne biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposazenie/ urządzenia komunalne	223,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 435,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**1 659,24**
Budynki, wyposazenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	265,27	0,00	0,00	0,00	268,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**534,07**
Budynki mieszkalne	3 149,84	0,00	189,66	205,61	2 017,06	0,00	0,00	76,05	15 263,21	0,00	0,00	0,00	7 820,60	0,00	0,00	**28 722,03**
Komunalne oświetlenie publiczne	245,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**245,18**
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	15 000,00															**15 000,00**
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**15 000,00**	**0,00**	**189,66**	**205,61**	**2 285,86**	**0,00**	**0,00**	**76,05**	**16 698,66**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7 820,60**	**0,00**	**0,00**	**42 276,44**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4 494,23**	**0,00**	**23 844,02**	**8 590,12**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**36 928,36**
Razem	**15 000,00**	**0,00**	**189,66**	**4 699,84**	**2 285,86**	**23 844,02**	**8 590,12**	**76,05**	**16 698,66**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7 820,60**	**0,00**	**0,00**	**79 204,80**

Założenia:

Na terenie Gminy Nowa Sucha nie funkcjonuje sieć ciepłownicza

W związku z tym, że ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Nowa Sucha wykazana przez przedsiębiorstwo energetyczne jest większa niż ilość zużytej energii elektrycznej wynikająca z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Nowa Sucha w 2015 r., dla potrzeby wyliczeń przyjęto wartość podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne.

Kategoria	Emisje CO_2 [t/emisje ekwiwalentu CO_2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplne	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposazenie/ urządzenia komunalne	219,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	496,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**716,43**
Budynki, wyposazenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne)	260,50	0,00	0,00	0,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**335,49**
Budynki mieszkalne	3 093,14	0,00	38,31	46,67	562,76	0,00	0,00	27,68	5 281,07	0,00	0,00	0,00	3 151,70	0,00	0,00	**12 201,34**
Komunalne oświetlenie publiczne	240,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**240,77**
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	14 730,00															**14 730,00**
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**14 730,0**	**0,00**	**38,31**	**46,67**	**637,76**	**0,00**	**0,00**	**27,68**	**5 777,74**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3 151,70**	**0,00**	**0,00**	**24 409,86**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 020,19**	**0,00**	**6 366,35**	**2 138,94**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9 525,48**
INNE:																
Razem	**14 730,00**	**0,00**	**38,31**	**1 066,86**	**637,76**	**6 366,35**	**2 138,94**	**27,68**	**5 777,74**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3 151,70**	**0,00**	**0,00**	**33 935,34**

Założenia:

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO_2/MWh dla roku 2010 podany przez KOBIZE

Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO_2 w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO_2 podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2020 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO_2

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepina	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposazenie/ urządzenia komunalne	220,63	0,00	147,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	921,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 289,52
Budynki, wyposazenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	223,28	0,00	0,00	0,00	237,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	460,36
Budynki mieszkalne	2 755,37	0,00	575,37	5 732,69	967,15	0,00	0,00	6,60	31 807,26	0,00	0,00	0,00	10 156,56	0,00	0,00	52 001,01
Komunalne oświetlenie publiczne	224,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,42
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	22 000,00															22 000,00
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**22 000,00**	**0,00**	**722,50**	**5 732,69**	**1 204,23**	**0,00**	**0,00**	**6,60**	**32 729,02**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10 156,56**	**0,00**	**0,00**	**72 551,60**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**6 029,74**	**0,00**	**36 342,99**	**10 147,96**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**52 520,69**
Razem	**22 000,00**	**0,00**	**722,50**	**11 762,43**	**1 204,23**	**36 342,99**	**10 147,96**	**6,60**	**32 729,02**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10 156,56**	**0,00**	**0,00**	**125 072,29**

Założenia:

Na terenie Gminy Nowa Sucha nie funkcjonuje sieć ciepłownicza.

Ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Nowa Sucha w 2020 r. oszacowano na podstawie historycznych danych przedsiębiorstwa energetycznego. Jednocześnie do wyliczeń nie wzięto pod uwagę danych dla budynków i oświetlenia, gdyż dane zawierają się w ilości zużytej energii elektrycznej wynikającej z wyliczonej średniej na podstawie danych przedsiębiorstwa energetycznego.

Zużycie paliw napędowych na terenie gminy wyliczono w następujący sposób: przemnożono liczbę ludności na terenie gminy w 2019 r. przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w 2019 r. na jednego mieszkańca Polski.

Kategoria	Emisje CO_2 [t]/emisje ekwiwalentu CO_2 [t]															
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepina	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	179,15	0,00	29,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	318,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**527,80**
Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne)	181,31	0,00	0,00	0,00	66,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**247,45**
Budynki mieszkalne	2 237,36	0,00	116,22	1 301,32	269,84	0,00	0,00	2,40	11 005,31	0,00	0,00	0,00	4 093,09	0,00	0,00	**19 025,55**
Komunalne oświetlenie publiczne	182,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**182,23**
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	17 864,00															**17 864,00**
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**17 864,0**	**0,00**	**145,94**	**1 301,32**	**335,98**	**0,00**	**0,00**	**2,40**	**11 324,24**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4 093,09**	**0,00**	**0,00**	**35 066,97**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 368,75**	**0,00**	**9 703,58**	**2 526,84**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**13 599,17**
INNE:																
Razem	**17 864,00**	**0,00**	**145,94**	**2 670,07**	**335,98**	**9 703,58**	**2 526,84**	**2,40**	**11 324,24**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4 093,09**	**0,00**	**0,00**	**48 666,14**

Założenia:

Dla energii elektrycznej za odnośny współczynniki emisji CO_2 w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO_2/MWh podany przez KOBIZE

Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO_2 w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO_2 podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Brak sieci ciepłowniczej. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2010 i 2020 – CO_2

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO_2]*		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2020	2020 / 2010
Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	496,67	348,65	-29,80%
Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne)	74,99	66,14	-11,80%
Budynki mieszkalne	9 108,20	16 788,19	84,32%
Komunalne oświetlenie publiczne	-	-	-
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	-	-	-
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	14 730,00	17 864,00	21,28%
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	24 409,86	35 066,98	43,66%
Transport razem	9 525,48	13 599,17	42,77%
RAZEM	33 935,34	48 666,15	43,41%

*emisja z energii elektrycznej została wyłączona z poszczególnych kategorii i uwzględniona łącznie w energii dostarczonej przez przedsiębiorstwo energetyczne

Źródło: Opracowanie własne

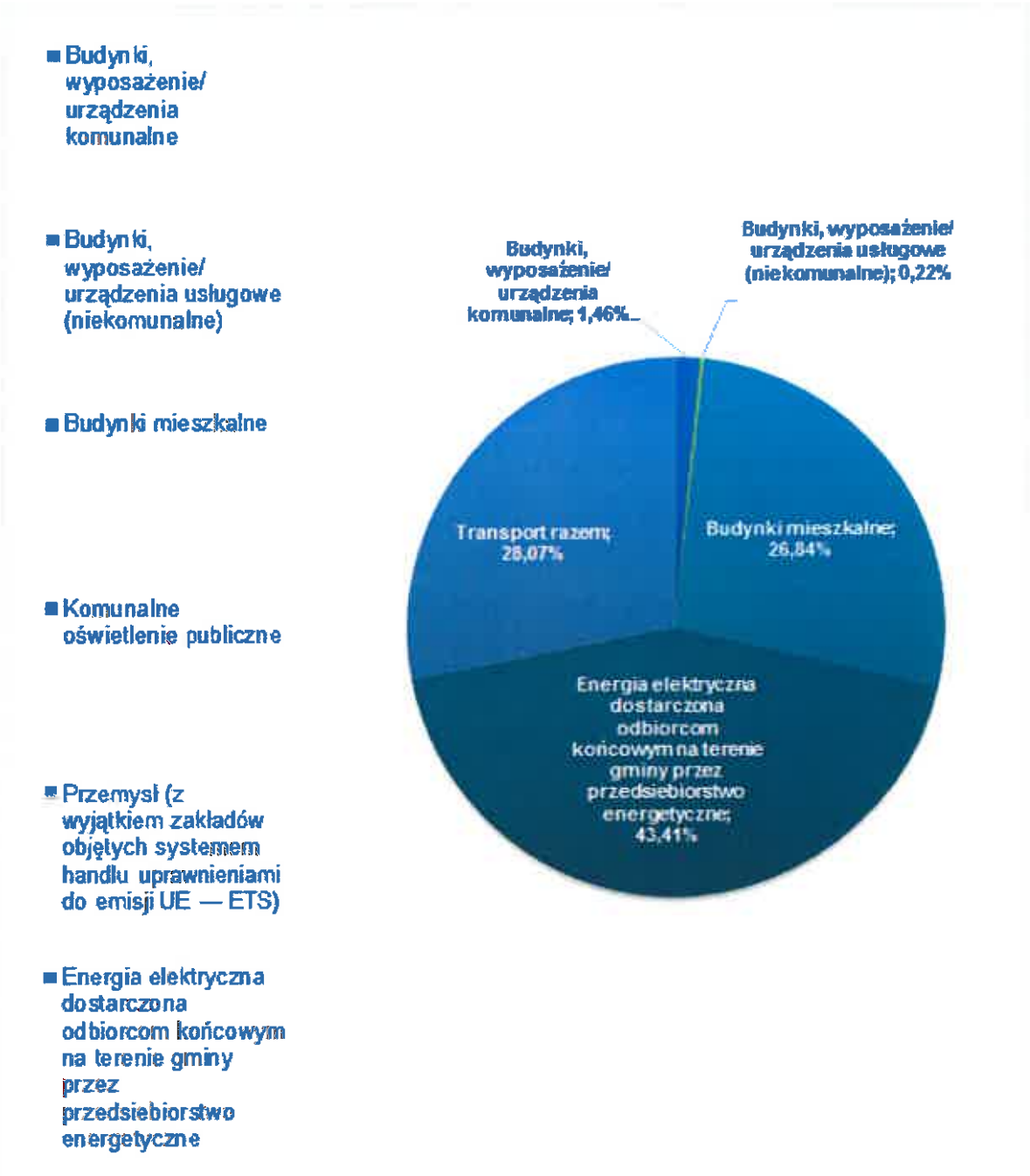
3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2020 (MEI).

3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowa Sucha za rok bazowy przyjęto rok 2010.

Wykres 8. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy – 2010

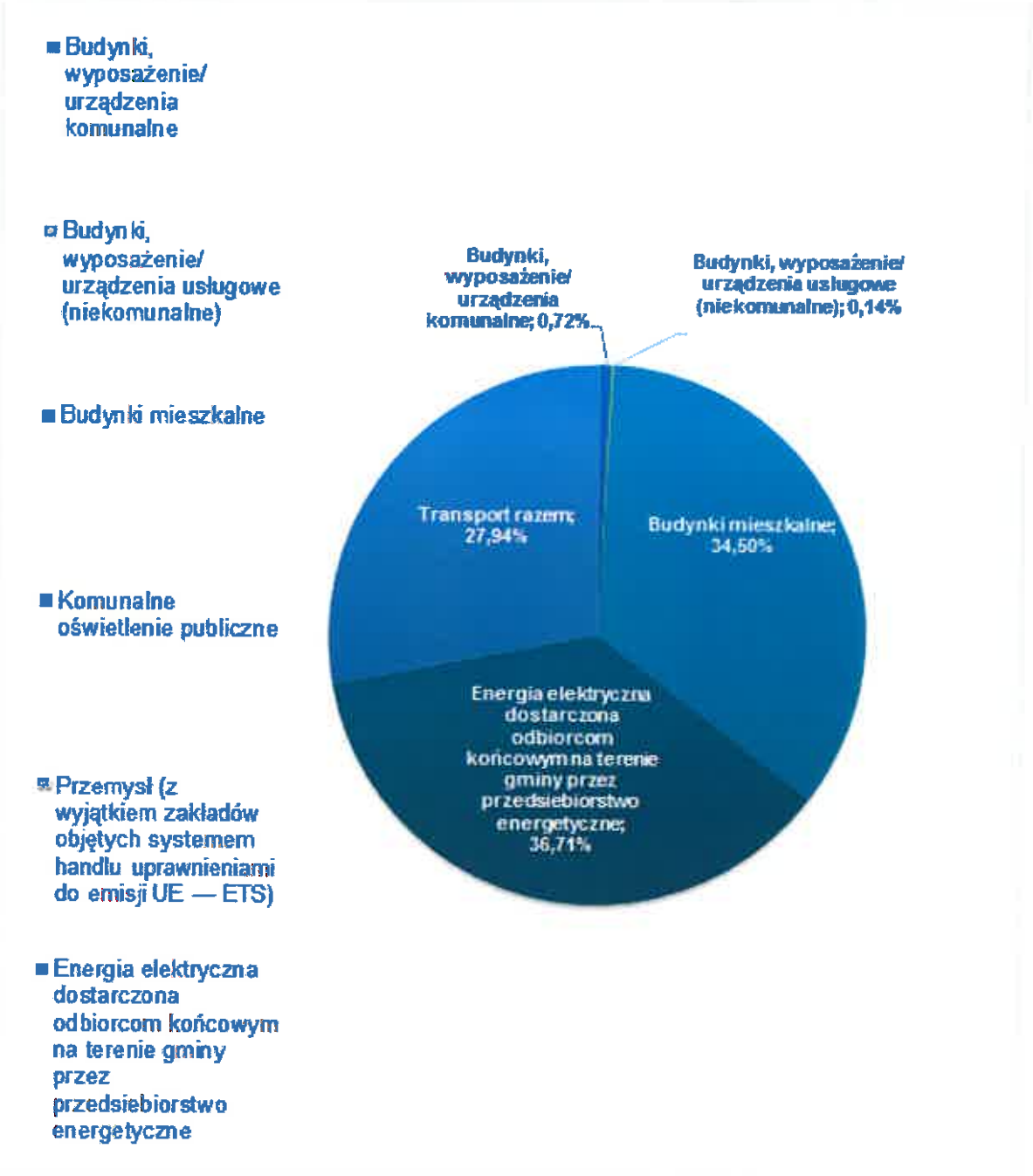


Źródło: Opracowanie własne

3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, za rok kontrolny przyjęto rok 2020, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Wykres 9. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny - 2020



Źródło: Opracowanie własne

3.5. Prognoza emisji w perspektywie do roku 2027

Planując działania do roku 2027 koniecznym było określenie wpływu czynników wewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2027. W tym celu opracowano prognozę emisji CO_2 na rok 2027 na podstawie inwentaryzacji bazowej BEI i inwentaryzacji kontrolnej MEI. Należy zaznaczyć, że prognoza BAU 2027 wynika z obserwowanych trendów, natomiast nie uwzględnia zadań zaplanowanych do realizacji przez Gminę do 2027 roku.

Tabela 26. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO_2 na terenie gminy Nowa Sucha w 2027 roku (BAU)

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepina	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposazenie/ urządzenia komunalne	220,63	0,00	147,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	921,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 289,52
Budynki, wyposazenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	223,28	0,00	0,00	0,00	237,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	460,36
Budynki mieszkalne	2 882,97	0,00	602,01	5 998,15	1 011,94	0,00	0,00	6,91	33 280,14	0,00	0,00	0,00	10 626,87	0,00	0,00	54 408,99
Komunalne oświetlenie publiczne	224,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,42
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	23 018,74															23 018,74
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**23 018,74**	**0,00**	**749,14**	**5 998,15**	**1 249,02**	**0,00**	**0,00**	**6,91**	**34 201,90**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10 626,87**	**0,00**	**0,00**	**75 850,73**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**5 767,06**	**0,00**	**39 857,91**	**9 877,84**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**55 502,81**
Razem	**23 018,74**	**0,00**	**749,14**	**11 765,21**	**1 249,02**	**39 857,91**	**9 877,84**	**6,91**	**34 201,90**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10 626,87**	**0,00**	**0,00**	**131 353,54**

Założenia:

Dla budynków mieszkalnych, zużycie energii wyliczono na podstawie danych z inwentaryzacji w 2020 r., uwzględniając wzrost powierzchni mieszkań na poziomie 4,63%. Podobne założenia przyjęto dla energii elektrycznej dostarczonej przez przedsiębiorstwo energetyczne, a dla pozostałych budynków przyjęto dane z inwentaryzacji z 2020 r.

Zużycie paliw napędowych na terenie gminy dla 2027 r. wyliczono na podstawie danych za 2019 r. (wykazanych w 2020 r.) oraz uwzględniono Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), z których wynika, że do 2030 r., w porównaniu z 2020 r. zużycie LPG spadnie o 4,36%, zużycie oleju napędowego wzrośnie o 9,67%, a zużycie benzyny spadnie o 2,66%.

Kategoria	Emisje CO_2 [t]/emisje ekwiwalentu CO_2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepina	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposazenie/ urządzenia komunalne	216,66	0,00	29,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	318,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	565,31
Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne)	219,26	0,00	0,00	0,00	66,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,41
Budynki mieszkalne	2 831,07	0,00	121,61	1 361,58	282,33	0,00	0,00	2,51	11 514,93	0,00	0,00	0,00	4 282,63	0,00	0,00	20 396,66
Komunalne oświetlenie publiczne	220,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	220,38
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	22 604,41															22 604,41
Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł razem	**22 604,4**	**0,0**	**151,3**	**1 361,6**	**348,5**	**0,0**	**0,0**	**2,5**	**11 833,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**4 282,6**	**0,0**	**0,0**	**40 584,80**
TRANSPORT:																
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 309,12**	**0,00**	**10 642,06**	**2 459,58**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**14 410,77**
INNE:																
Razem	**22 604,41**	**0,00**	**151,33**	**2 670,70**	**348,48**	**10 642,06**	**2 459,58**	**2,51**	**11 833,86**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4 282,63**	**0,00**	**0,00**	**54 995,57**

Założenia:

Dla energii elektrycznej za odnośny współczynniki emisji CO_2 w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO_2/MWh podany przez KOBIZE

Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO_2 w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO_2 podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Przyjęto, że nie powstanie sieć ciepłownicza.

Źródło: Opracowanie własne

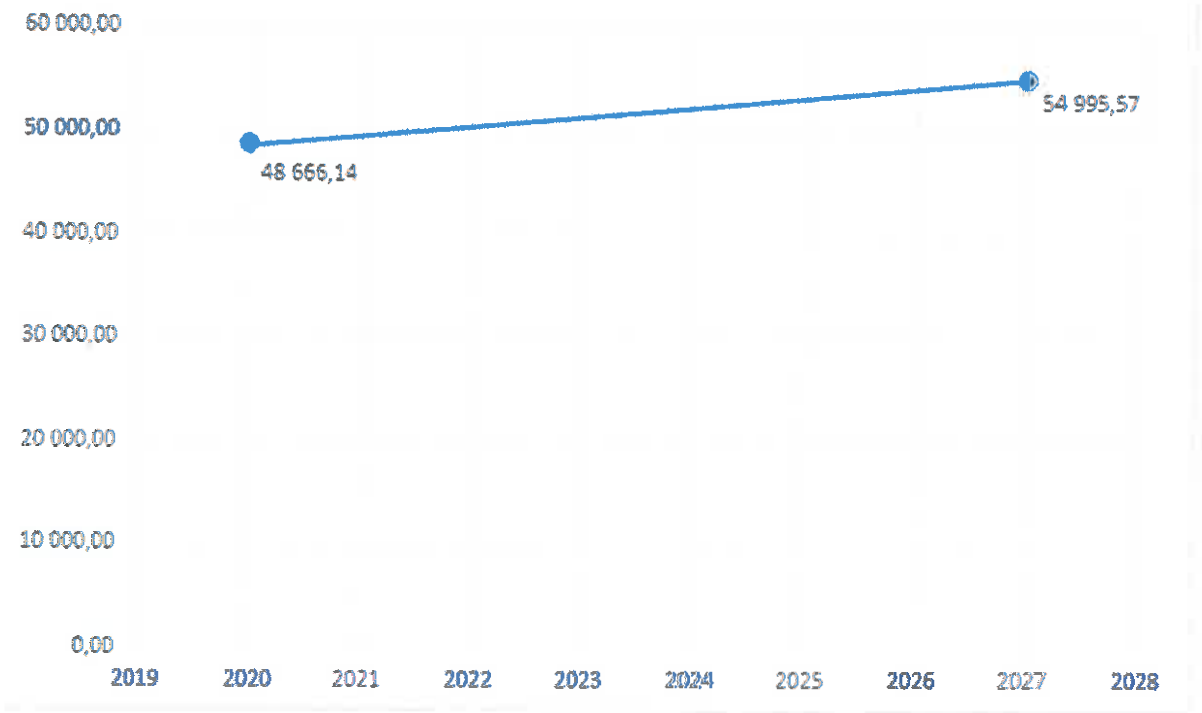
Dla wyliczeń wartości prognozowanych w 2027 r., jako rok bazowy przyjęto 2020 r.

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU

Wyszczególnienie	Jednostka miary	BEI	BAU
rok		2020	2027
Wartość emisji CO_2	Mg/rok	48 666,14	54 995,57
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	125 072,29	131 353,54
Produkcja OZE	MWh/rok	10 156,56	10 626,87

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 10. Emisja CO_2 w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO_2]



Źródło: Opracowanie własne

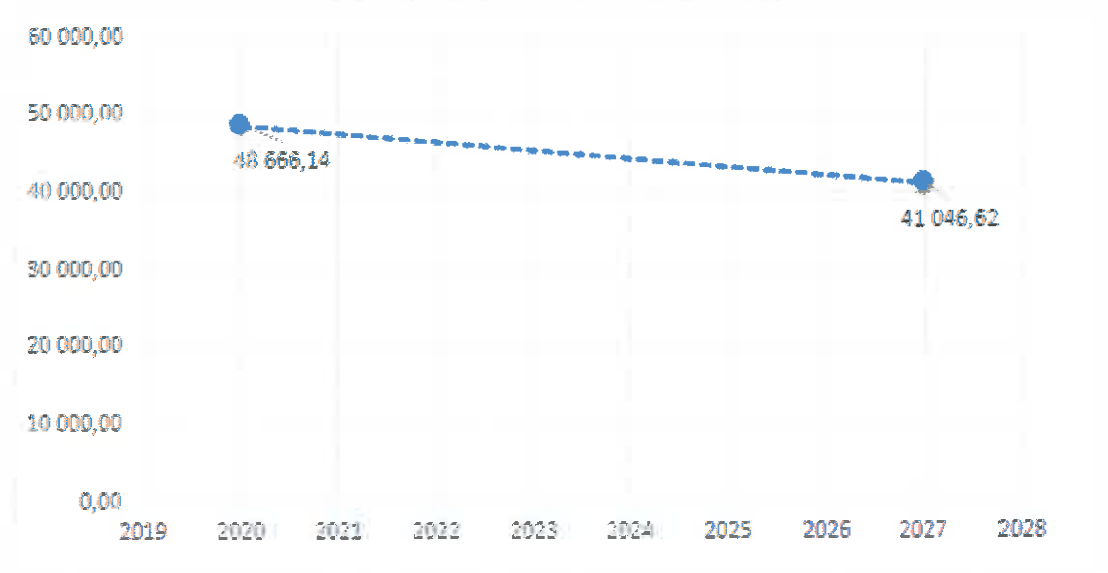
Poniżej natomiast przedstawiono prognozę emisji CO_2, która uwzględnia prognozę BAU oraz redukcję emisji wynikającą z realizacji działań zaplanowanych przez Gminę w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 28. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN

Wyszczególnienie	Jednostka miary	BEI	BAU + plan z PGN	Rezultaty jakie należy osiągnąć zgodnie z założonymi celami	
rok		2020	2027	2027	
Wartość emisji CO_2	Mg/rok	48 666,14	41 046,62	Emisja jaka powinna wynikać z zakładanego przez gminę celu (10%)	43 799,53
Wartość zużycia energii finalnej	MWh/rok	125 072,29	114 175,77	Energia finalna wynikająca z celu (10%)	118 218,19
Produkcja OZE	MWh/rok	10 156,56	13 826,19	Produkcja OZE wynikająca z celu (10%)	13 135,35

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 11. Emisja CO_2 w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU i planu działań z PGN [Mg CO_2]



Źródło: Opracowanie własne

Zakładanym celem jest:

1. Spadek emisji CO_2 o 10% w 2027 r. w porównaniu do 2020 r.
2. Spadek zużycia energii finalnej o 10% w 2027 r. w porównaniu do 2020 r.
3. Wzrost udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej o 10% w 2027 r. w porównaniu do 2020 r.

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Wizja Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

1. Cel redukcji emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego o 10%
2. Cel redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognozy BAU o 10%
3. Cel zwiększenia udziału OZE w ogólnym zużyciu energii finalnej do 10%

Gmina Nowa Sucha, realizując cele do roku 2027 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- Zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkalnych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- Ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- Podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych dla mieszkańców Gminy i przedsiębiorców;
- Dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- Przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- Uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej,
2. Oświetlenie uliczne,
3. Budynki indywidualne.

Działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji

i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie na właścicieli budynków.

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla zaplanowanych do realizacji działań oszacowano efekty ich realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Dodatkowo określono podmiot odpowiedzialny za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz potencjalne źródła finansowania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo – finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 29. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Działania/zadania	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Podmiot odpowiedzialny	Potencjalne źródło finansowania	Wskaźniki produktu osiągane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
					Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2020 r. [MWh]	Wskaźnik redukcji emisji CO2 w stosunku do 2020 r. [Mg CO2]	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do 2020 r. [MWh]
Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego (w tym wymiana opraw na bardziej energooszczędne LED)	2021-2025	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027	Liczba zmodernizowanych opraw [szt.]	201,07	163,27	-
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Nowa Sucha wraz z wymianą systemów grzewczych – zwiększenie efektywności energetycznej	2021-2027	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027, NFOŚiGW	Liczba budynków użyteczności publicznej, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.] Liczba budynków użyteczności publicznej, w których wymieniono system grzewczy [szt.]	1 252,49	1 017,02	-
Systematyczna wymiana w sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	2021-2027	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy	Liczba wymienionego sprzętu [szt.]	-	-	-
Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	2021-2027	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027, NFOŚiGW	Liczba budynków powstałych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności [szt.] Liczba zamontowanych instalacji odnawialnych źródeł energii [szt.]	152,35	123,71	152,35

Działania/zadania	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Podmiot odpowiedzialny	Potencjalne źródło finansowania	Wskaźniki produktu osiągane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
					Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2020 r. [MWh]	Wskaźnik redukcji emisji CO2 w stosunku do 2020 r. [Mg CO2]	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do 2020 r. [MWh]
Termomodernizacja budynków mieszkalnych i wymiana indywidualnych źródeł ciepła	2021-2027	Mieszkańcy gminy	WFOŚiGW	Liczba budynków mieszkalnych, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.] Liczba budynków mieszkalnych, w których wymieniono system grzewczy [szt.]	12 524,90	10 170,22	-
Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach gminnych i budynkach mieszkalnych	2021-2027	Gmina Nowa Sucha, mieszkańcy gminy	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027, WFOŚiGW	Moc zainstalowanych instalacji [MW]	3 046,97	2 474,14	3 046,97
Przebudowa dróg gminnych	2021-2027	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027, PROW	Długość przebudowanych dróg [m]	-	-	-
Budowa ciągów pieszo-rowerowych	2021-2027	Gmina Nowa Sucha	Budżet Gminy, RPO WM 2021-2027	Długość wybudowanych ciągów pieszo-rowerowych [m]	-	0,60	-
Razem	-			-	**17 177,77**	**13 948,95**	**3 199,32**

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO_2 oraz danych pozyskanych z Urzędu Gminy zaplanowano działania/zadania dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez poszczególne budynki/urządzenie na terenie Gminy, które zamieszczono w tabeli powyżej.

Wśród zadań planowanych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczególną uwagę zasługują działania podejmowane przez indywidulanych mieszkańców Gminy. Działania te obejmują termomodernizację budynków mieszkalnych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych oraz instalację odnawialnych źródeł energii.

Gmina Nowa Sucha, oprócz działań o charakterze inwestycyjnym, będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Tabela 30. Działania nieinwestycyjne

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Wskaźniki	Proponowane źródło finansowania
Budynki	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych szkoleń - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów z zastosowaniem OZE	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
	Promowanie działań energooszczędnych	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy, WFOŚiGW, RPO, inne
Transport	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych kampanii - 1	Budżet Gminy
Przemysł	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy Nowa Sucha	2021-2027	Liczba przeprowadzonych szkoleń - 1	WFOŚiGW, RPO, inne

Źródło: Opracowanie własne

4.3. Wskaźniki monitorowania

Do głównych wskaźników decydujących o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należą:

— poziom redukcji emisji CO_2

— poziom redukcji zużycia energii finalnej

— poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej.

Ponadto do oceny realizacji zadań, przyjmuje się następujące wskaźniki:

— Liczba zmodernizowanych opraw [szt.]
— Liczba budynków użyteczności publicznej, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.]
— Liczba budynków użyteczności publicznej, w których wymieniono system grzewczy [szt.]
— Liczba wymienionego sprzętu [szt.]
— Liczba budynków powstałych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności [szt.]
— Liczba zamontowanych instalacji odnawialnych źródeł energii [szt.]
— Liczba budynków mieszkalnych, w których przeprowadzono termomodernizację [szt.]
— Liczba budynków mieszkalnych, w których wymieniono system grzewczy [szt.]
— Moc zainstalowanych instalacji [MW]
— Długość przebudowanych dróg [m]
— Długość wybudowanych ciągów pieszo-rowerowych [m].

5. Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy mazowieckiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi. 23
Tabela 2. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. 23
Tabela 3. Ocena jakości powietrza – rozkłady stężeń zanieczyszczeń w roku 2019 na obszarze gminy Nowa Sucha i w jej okolicy 24
Tabela 4. Liczba ludności w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019 26
Tabela 5. Ludność gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019 wg grup ekonomicznych 28
Tabela 6. Urodzenia żywe i zgony ogółem oraz przyrost naturalny w gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019 29
Tabela 7. Migracja na pobyt stały w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019 30
Tabela 8. Prognoza liczby ludności dla gminy Nowa Sucha na lata 2021 - 2027 31
Tabela 9. Stan infrastruktury mieszkaniowej na terenie gminy Nowa Sucha 33
Tabela 10. Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Nowa Sucha 33
Tabela 11. Mieszkania wyposażone w instalacje sanitarne na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015 - 2019 34
Tabela 12. Przewidziane obszary dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenie gminy Nowa Sucha 35
Tabela 13. Struktura działalności gospodarczej według sektorów na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015-2020 35
Tabela 14. Podział i liczba podmiotów gospodarczych w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2020 36
Tabela 15. Infrastruktura gazowa na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019 40
Tabela 16. Wyposażenie mieszkań w instalacje centralnego ogrzewania na terenie gminy Nowa Sucha w latach 2015 - 2019 41
Tabela 17. Ilość ścieków odprowadzonych do oczyszczalni ścieków na terenie gminy Nowa Sucha 50
Tabela 18. Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków na terenie gminy Nowa Sucha 51
Tabela 19. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Nowa Sucha w roku 2019 53
Tabela 20. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Nowa Sucha w [kg] – dane z bazy azbestowej kwiecień 2021 r. 54
Tabela 21. Analiza SWOT w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu 55
Tabela 22. Maksymalne kwoty dotacji w zależności od zakresu przedsięwzięć 64
Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO_2 72
Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2020 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii i emisja CO_2 74
Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2010 i 2020 – CO_2 76
Tabela 26. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO_2 na terenie gminy Nowa Sucha w 2027 roku (BAU) 80
Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji oraz prognozy BAU 82
Tabela 28. Wyniki inwentaryzacji oraz emisji wynikającej z planu działań z PGN 83
Tabela 29. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu 86
Tabela 30. Działania nieinwestycyjne 88

Rysunek 1. Położenie gminy Nowa Sucha na tle województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego 17
Rysunek 2. Mapa gminy Nowa Sucha 18
Rysunek 3. Położenie użytków ekologicznych na terenie gminy Nowa Sucha 19

Rysunek 4. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie usłonecznienia względnego na terenie Polski 43
Rysunek 5. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie globalnego nasłonecznienia na płaszczyźnie poziomej w Polsce 44
Rysunek 6. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie energii wiatru w kWh/m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu 46
Rysunek 7. Położenie gminy Nowa Sucha na tle okręgów geotermalnych Polski. 47
Rysunek 8. Położenie gminy Nowa Sucha na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t. 48
Rysunek 9. Średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w województwie mazowieckim w 2019 r. 57

Wykres 1. Liczba ludności gminy Nowa Sucha w latach 2015-2019 27
Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Nowa Sucha w roku 2019 27
Wykres 3. Udział poszczególnych grup ekonomicznych gminy Nowa Sucha w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2015-2019 29
Wykres 4. Przyrost naturalny w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019 30
Wykres 5. Migracja na pobyt stały w gminie Nowa Sucha w latach 2015-2019 31
Wykres 6. Prognoza liczby ludności dla gminy Nowa Sucha na lata 2021 - 2027 32
Wykres 7. Liczba podmiotów gospodarczych (wg sekcji PKD) w roku 2020 w gminie Nowa Sucha 37
Wykres 8. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy – 2010 ... 77
Wykres 9. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny - 2020 .. 78
Wykres 10. Emisja CO_2 w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU [Mg CO_2] 82
Wykres 11. Emisja CO_2 w poszczególnych latach kontrolnych z uwzględnieniem scenariusza BAU i planu działań z PGN [Mg CO_2] 83

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy
Mariusz Mikulski

UCHWAŁA Nr XXIX/240/2021
RADY GMINY W NOWEJ SUCHEJ
z dnia 1 października 2021 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021 – 2027"

Na podstawie art. 18 ust. 1 w zw. z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U z 2021 r. poz. 1372) Rada Gminy w Nowej Suchej uchwala, co następuje:

§1. Przyjmuje się realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowa Sucha na lata 2021 – 2027" w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Nowa Sucha.

§3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

RADA GMINY W NOWEJ SUCHEJ

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy
Mariusz Mikulski