UCHWAŁA Nr XXII/147/16
RADY MIEJSKIEJ W NOWEM

z dnia 23 listopada 2016 r.

w sprawie przyjęcia i wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.[1)]) uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Nowego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej

mgr Marek Słomiński

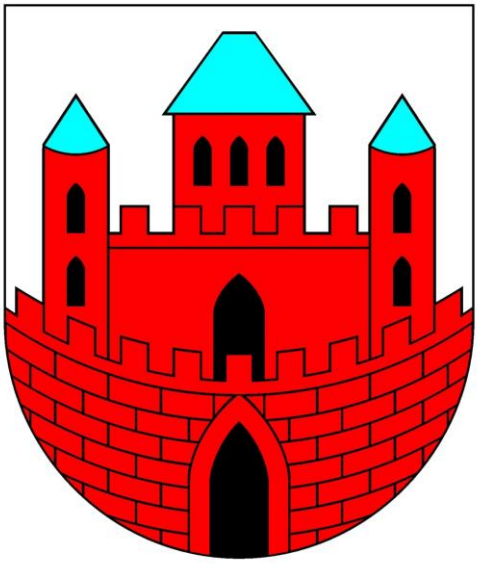
[1)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2016 r. poz. 1579.

Załącznik do Uchwały Nr XXII/147/16

Rady Miejskiej w Nowem

Z dnia 23 listopada 2016 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NOWE



NOWE, 2016

ZLECENIODAWCA:

URZĄD GMINY NOWE

PLAC ŚW. ROCHA 5

86-170 NOWE

WYKONAWCA:

www.ekod.org

biuro@ekod.org

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI **3**

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NOWE **5**

1 WPROWADZENIE **9**

2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH **12**

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ **12**

2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO 12

2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ 13

2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020 13

2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE 14

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY **16**

2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU 16

2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH 17

2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 17

2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R. 18

2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ 19

2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016 20

2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 20

2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020 21

2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 22

2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)? 22

2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE 23

2.3 SZCZEBEL REGIONALNY **24**

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO 24

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020 – PLAN MODERNIZACJI 2020+ 25

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018 28

2.3.4 PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2012-2017 29

2.3.5 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ 31

2.3.6 WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE. ZASOBY I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII 35

2.4 SZCZEBEL LOKALNY **37**

2.4.1 STRATEGIA ROZWOJU GMINY NOWE NA LATA 2012 - 2022 38

2.4.2 LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI MIASTA NOWE NA LATA 2009-2015 41

2.4.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY NOWE 42

2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY NOWE NA LATA 2015-2032 45

3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY **46**

3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA **46**

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE 46

3.1.2 RYS FIZYCZNOGEOGRAFICZNY I OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE 47

3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE 49

3.1.3.1 REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE 49

3.1.3.2 ZMIANY KLIMATU 52

3.1.3.3 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO 56

3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY 58

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA **63**

3.2.1 DEMOGRAFIA 63

3.2.1.1 LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA 63

3.2.1.2 STRUKTURA PŁCI I WIEKU 64

3.2.1.3 TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI I ICH DYNAMIKA 65

3.2.1.4 PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI 67

3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA 68

3.2.3 GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH 68

3.2.4 GOSPODARKA ROLNA ... 69
3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE ... 70
3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE ... 70
3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE ... 72
3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY ... 73
3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY ... 73
3.3.5 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ ... 73
3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY ... 74
3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY ... 75
3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI ... 76
3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA ... 78
4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA ... 80
4.1 METODOLOGIA ... 80
4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ... 80
4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY ... 81
4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY ... 82
4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO ... 83
4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI ... 84
4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO ... 85
4.2 WYNIKI 86
4.2.1 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ ... 86
4.2.2 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA ... 88
4.2.3 EMISJA ZWIĄZANA ZE SKŁADOWISKIEM ODPADÓW ... 92
4.2.4 EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM ... 93
4.2.5 EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM ... 96
4.3 PODSUMOWANIE ... 97
4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A ... 99
4.3.2 EMISJE CO_2 W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B ... 100
4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C ... 101
4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA D ... 101
5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH ... 102
5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD ... 103
5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO ... 103
5.3 OBSZAR PROBLEMOWY GOSPODARKA KOMUNALNA ... 104
5.4 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT ... 104
5.5 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ ... 105
5.6 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA ... 105
6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ... 108
6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA ... 109
6.2 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA ... 111
6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE ... 133
6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ... 135
6.4.1 ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ... 135
6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY ... 137
6.4.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING) ... 143
7 MONITORING I EWALUACJA ... 144
7.1 WSKAŹNIKI ... 144
7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA ... 149
8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ... 151
MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE ... 152

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY NOWE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) sporządzony został dla Gminy Nowe i obejmuje całą gminę w jej granicach administracyjnych (gmina miejsko-wiejska). Częścią PGN jest Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI), zawierająca wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Jako rok bazowy przyjęto rok inwentaryzacji, tzn. 2014 rok.

Celem nadrzędnym opracowania PGN było ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE) oraz redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Dodatkowo celem sporządzenia i wdrażania PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego, płynących z działań zmniejszających emisje.

PGN dla Gminy Nowe jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w PGN są także skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. PGN uwzględnia założenia i wytyczne określone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (tzw. *SEAP*).

Zgodnie z wynikami Bazowej Inwentaryzacji Emisji całkowite zużycie energii dla gminy Nowe **całkowite zużycie energii na terenie gminy Nowe w roku bazowym 2014 wyniosło ok. 136 946 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 23 433 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Nowe w 2014 roku wyniósł 17,1%. Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Nowe w roku bazowym 2014 wyniosła ok. 45 335 ton.**

Sektorem o największej emisji dwutlenku węgla w gminie Nowe w 2014 roku był sektor społeczeństwa. Sektor ten wytwarzał 44% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy. Znaczący udział w emisji CO_2 miały również sektory transportu (24%) oraz przemysłu (18%). Sektor związany z gospodarką odpadami na terenie Gminy odpowiadał za 8% emitowanego z obszaru Gminy dwutlenku węgla, natomiast na działalności samorządowej przypadło 6% całkowitej emisji CO_2 z terenu Gminy.

Największy udział w nośnikach energii wykorzystywanych w gminie Nowe w zestawieniu całkowitej energii wykorzystywanej na terenie Gminy miały paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek, miał węglowy) wykorzystywane zarówno w kotłowniach indywidualnych, jak i w kotłowni sieciowej. Łączny udział paliw węglowych w całkowitej wartości zapotrzebowania na energię gminy Nowe wyniósł 22,2%. Do nośników o znaczącym udziale w całkowitej energii należały również: biomasa (17,1%), olej napędowy (16,5%), energia elektryczna (13,7%) i gaz ziemny wysokometanowy (13,5%).

Największy udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Nowe przypadł na energię elektryczną (33,6%), paliwa węglowe (24,3%) oraz olej napędowy (13,3%). W zestawieniu całkowitej emisji uwzględniono również dwutlenek węgla oraz metan (przeliczony na ekwiwalent

CO_2), emitowany z powierzchni składowiska odpadów w Milewie. Całkowity udział gazów składowiskowych w zestawieniu całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy wyniósł 8,1%.

Biorąc pod uwagę, że całkowita emisja CO_2 z obszaru gminy Nowe w 2014 r. wyniosła ok. 45 335 ton, wyliczono, że na jednego mieszkańca gminy Nowe przypadło ok. 4,4 t CO_2, co jest wartością niższą od rocznej emisji CO_2 przypadającej na mieszkańca Polski w 2014 roku (8,2 t CO_2).

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz rozpoznanie stanu obecnego Gminy w podziale na strefę środowiskową, strefę społeczno-ekonomiczną oraz infrastrukturę umożliwiły identyfikację obszarów problemowych. Wyróżniono:

- obszar problemowy Samorząd,
- obszar problemowy Społeczeństwo,
- obszar problemowy Gospodarka komunalna,
- obszar problemowy Transport,
- obszar problemowy Przemysł,
- obszar problemowy Infrastruktura.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Nowe umożliwiły ustalenie optymalnych kierunków interwencji w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym „3x20", tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, na który składają się:

a) <u>strategia długoterminowa</u>, obejmująca cele i zobowiązania w perspektywie długoterminowej 2020+, tzn.:
   - wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, sformułowany w formie wizji rozwoju;
   - cele strategiczne – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;

b) <u>strategia krótko/średnioterminowa</u>, obejmująca cele, działania i zadania w perspektywie lat 2015-2020, tzn.:
   - cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
   - zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

<u>STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA</u>

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Nowe w perspektywie długoterminowej brzmi: **Gmina Nowe w 2030 roku to gmina zrównoważona energetycznie, w której gospodarka niskoemisyjna stanowi podstawę rozwoju społeczno-gospodarczego. Wzrost gospodarczy osiągany jest poprzez funkcjonowanie niskoemisyjnych technologii i praktyk, tzn. wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii, technologii przyjaznych dla klimatu, zrównoważonej konsumpcji.**

Cele strategiczne gminy Nowe określono jako:

1. **Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Nowe.**
2. **Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie gminy Nowe.**

3. **Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Nowe.**
4. **Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Nowe.**
5. **Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Nowe.**

STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

Celem głównym wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe jest osiągnięcie do 2020 roku:

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 3,2% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1 430 ton (z ok. 45 335 ton CO_2 w 2014 r. do ok. 43 905 ton CO_2 w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,2% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 1 613 MWh (z ok. 136 946 MWh w 2014 r. do ok. 135 333 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o co najmniej 0,9 pkt % (z ok. 17,1% - 23 433 MWh w 2014 r. do ok. 18,0% - 24 310 MWh w 2020 r.).**

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich" – zadań operacyjnych, planowanych do realizacji w latach 2016-2020:

1. **Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej.**
2. **Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych.**
3. **Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej.**
4. **Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych.**
5. **Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej.**
6. **Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych.**
7. **Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego w gminie Nowe.**
8. **Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie Gminy.**
9. **Modernizacja stanu dróg wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej oraz wspieranie transportu zbiorowego.**
10. **Modernizacja oświetlenia ulic.**
11. **Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym gminy**
12. **Dalsza gazyfikacja Gminy.**
13. **Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków.**
14. **Popularyzacja transportu alternatywnego oraz budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych.**
15. **Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii.**

16. **Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza**
17. **Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych.**
18. **Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Nowe".**
19. **Działania edukacyjne i promocyjne struktur administracyjnych Gminy.**
20. **Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji.**

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną będą procesy monitoringu i ewaluacji. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, by PGN realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych.

Realizacja zadań operacyjnych wymagać będzie zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów PGN. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

Podsumowując, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe to narzędzie budowania strategii rozwoju Gminy opartej na zrównoważonej polityce energetycznej. Ukierunkowanie na gospodarkę niskoemisyjną stanowić będzie kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego i zrównoważonego rozwoju.

1 WPROWADZENIE

Pojęcie *gospodarka niskoemisyjna* *(ang. low emission economy)* oznacza gospodarkę, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii oraz proekologicznych innowacji technologicznych. W ramach gospodarki niskoemisyjnej w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa, bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych[1].

Rozwój niskoemisyjny ma za zadanie umożliwić państwom członkowskim Unii Europejskiej ochronę klimatu przy równoczesnym pobudzeniu gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy. W celu przejścia na gospodarkę niskoemisyjną należy zwiększyć niskoemisyjność, tzn. zwiększyć efektywność energetyczną i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, przy jednoczesnym ograniczaniu emisji dwutlenku węgla, poprzez zastosowanie[2]:

- wydajnych rozwiązań energetycznych,
- czystej i odnawialnej energii,
- technologii przyjaznych dla klimatu Ziemi,
- zrównoważonej konsumpcji,
- gospodarki odpadami minimalizującej emisję gazów cieplarnianych.

Rozwój niskoemisyjny służyć ma rozwojowi zrównoważonemu kraju, regionu i samej Gminy. Pojęcie *rozwój zrównoważony (ang. sustainable development)* oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń[3].

Odnosząc do powyższych pojęć, wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej polega na działalności człowieka powodującej wzrost gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnego oddziaływania procesów rozwojowych na środowisko. Działalność ta powinna być zharmonizowana z jak najefektywniejszym wykorzystaniem zasobów środowiska oraz ograniczaniem zanieczyszczeń i zmian klimatycznych. We władzach lokalnych drzemie duży potencjał w zakresie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, związany zarówno z rolą planistyczną samorządu, jak i z rolą inicjatorską. Wyrazem tego jest niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzony dla gminy Nowe.

Przedmiotem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe jest ustalenie uwarunkowań i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

---

[1] Definicja według publikacji *Budowa gospodarki niskoemisyjnej. Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

[2] Materiały informacyjne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

[3] Definicja według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe powinna zapewnić wymierne korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynące z działań zmniejszających emisje. Określone w Planie kierunki działań pozwolą na:

- poprawę jakości powietrza w Gminie, ograniczenie wpływu funkcjonowania Gminy na zmiany klimatu oraz poprawę jakości życia mieszkańców, poprzez zredukowanie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych powstających na skutek działalności człowieka, głównie w procesach energetycznego spalania paliw dla celów bytowych i przemysłowych oraz transportu,
- wzrost efektywności energetycznej i wzrost bezpieczeństwa energetycznego, poprzez:
  - wspieranie działań termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
  - wspieranie działań termomodernizacji budynków i urządzeń komunalnych oraz budynków i urządzeń usługowych niekomunalnych,
  - wspieranie działań wprowadzających racjonalizację użytkowania energii elektrycznej w sferze użytkowania,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła zastępując stare kotłownie węglowe jednostkami zmodernizowanymi o wysokiej sprawności,
  - wspieranie budowy nowych, zautomatyzowanych wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
  - ograniczanie strat ciepła w ogrzewanych budynkach (opomiarowanie odbiorców ciepła, termomodernizacja, instalacja termozaworów),
  - zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyle,
- kształtowanie świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu oraz promocję zachowań prośrodowiskowych wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- promocję rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii (OZE),
- utworzenie lokalnych miejsc pracy i wzmocnienie lokalnej gospodarki.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020, związanych z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjnej, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”[4]. Określone w Planie obszary problemowe i kierunki działań pozwolą na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

Zakres czasowy kierunków działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe obejmuje lata 2016-2020 – dla strategii krótko/średnioterminowej. Ponadto, w Planie zawarto cele i zobowiązania strategii długoterminowej, w perspektywie 2020+. **Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2014 roku (rok bazowy = rok inwentaryzacji)**.

Zakres terytorialny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje całą gminę Nowe, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

Zakres tematyczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe opiera się na:

[4] W Zielonej Księdze „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030” (opublikowanej w Brukseli w marcu 2013 roku) podkreślono, że większy udział energii odnawialnej, poprawa efektywności energetycznej oraz lepsza i bardziej inteligentna infrastruktura energetyczna przyczynią się do przekształcenia systemu energetycznego UE w sposób przynoszący same korzyści. Szczebel gminny stanowi podstawowy poziom, na którym należy wzmóc wysiłki zmierzające do osiągnięcia postawionych celów, a plany gospodarki niskoemisyjnej w gminie mają być narzędziami ich realizacji. Niezwykle istotne jest, aby władze samorządowe były świadome konieczności podjęcia odpowiednich działań, a jednocześnie znały zagrożenia związane z bierną postawą i korzyści wynikające z aktywnego gospodarowania energią (materiał źródłowy: Węglarz A. – red., 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw)

- wytycznych określonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej („Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”),
- założeniach wypracowanych przez Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym („Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”).

Elementami pomocniczymi, które posłużyły opracowaniu, a także pomogą przyszłej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe były m.in.:

- działania informacyjne i promocyjne projektu, w tym budowanie wsparcia interesariuszy,
- przeprowadzenie ankietyzacji wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- zgromadzenie danych dotyczących budynków i obiektów publicznych, urządzeń komunalnych, oświetlenia publicznego, budynków i urządzeń niepublicznych, transportu itd.,
- wykonanie Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz stworzenie bazy danych zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w mieście oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach,
- przeprowadzenie szkolenia dla pracowników samorządowych na temat problematyki związanej z tworzeniem i wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno ze zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej muszą być skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego.

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ

Na szczeblu międzynarodowym i unijnym zobowiązania redukcyjne Polski w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych substancji do powietrza wynikają przede wszystkim z Protokołu z Kioto oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej. Rolę gospodarki niskoemisyjnej podkreślono również w strategii UE – „Europa 2020”. Ponadto problematykę ochrony powietrza regulują konwencje międzynarodowe oraz inne dokumenty Unii Europejskiej (dyrektywy, programy, komunikaty).

2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO

Protokół z Kioto przyjęty został 11 grudnia 1997 r. w trakcie Trzeciej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ. Stanowi jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi efektami zmian klimatycznych. **Protokół z Kioto zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia** (gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześciofluorek siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce).

W ogólnym założeniu Protokołu z Kioto nakładał na państwa uprzemysłowione, które przystąpiły do porozumienia, zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych. Zgodnie z Protokołem z Kioto Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6% w latach 1988-2008. Polska ten cel osiągnęła ze znaczną nawiązką.

Protokół z Kioto miał wygasnąć w 2012 r. jednak na mocy porozumienia konferencji klimatycznej ONZ w Dausze (Katar) uzgodniono przedłużenie obowiązywania Protokołu o kolejne osiem lat, tj. do 2020 r. W ramach drugiego okresu obowiązywania Protokołu z Kioto państwa członkowskie Unii Europejskiej oraz Islandia zobowiązały się do redukcji emisji CO_2 zgodnej ze swoim obecnym celem, tj. o 20% do 2020 roku.

2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

Pakiet klimatyczno-energetyczny przyjęty został w 2008 r. Stanowi zbiór aktów prawnych za pomocą których Unia Europejska realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie dwutlenku węgla (CO_2). Regulacje zawarte w Pakiecie klimatyczno-energetycznym mają za zadanie osiągnięcie długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganie zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych.

Pakiet klimatyczno-energetyczny (zwany skrótowo „3x20") akcentuje najważniejsze cele polityki klimatycznej Unii Europejskiej w horyzoncie do 2020 roku:

- redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% w całkowitym zużyciu energii w 2020 r. (dla Polski ustalono wzrost udziału energii odnawialnej do 15%),
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r., poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

W skład Pakietu klimatyczno-energetycznego wchodzą przede wszystkim następujące dokumenty:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca Dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (tzw. Dyrektywa OZE),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca Dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. Dyrektywa EU ETS),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca Dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (tzw. Dyrektywa CCS),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non-ETS).

Uzupełnieniem Pakietu klimatyczno-energetycznego jest Decyzja Komisji Europejskiej z dnia 24 grudnia 2009 r. ustalająca, zgodnie z Dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wykaz sektorów i podsektorów uważanych za narażone na znaczące ryzyko ucieczki[5] (Dz. Urz. UE L 1 z 5.01.2010 r. str. 10).

W 2014 r. na szczycie klimatycznym w Brukseli ustalone zostały nowe ramy polityki klimatycznej, w ramach których do 2030 r. Unia Europejska ograniczy emisje CO_2 o co najmniej 40% względem 1990 r. W 2030 r. zwiększyć też ma się o 27% udział odnawialnych źródeł energii oraz o 27% poprawić efektywność energetyczna.

2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020

Dokument Europa 2020 jest instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej i tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, dotyczących: walki ze zmianami klimatu,

[5] Ucieczka emisji, to proces przenoszenia energochłonnej i wysokoemisyjnej produkcji przemysłowej z państw prowadzących politykę redukcji emisji gazów cieplarnianych do krajów, które nie podejmują takich działań.

energetyki, transportu, przemysłu i surowców, rolnictwa, rybołówstwa, różnorodności biologicznej oraz rozwoju regionalnego.

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Strategia Europa 2020 koncentruje się na pięciu długoterminowych celach do 2020 r., w dziedzinach zatrudnienia, innowacyjności, edukacji, walki z ubóstwem oraz klimatu i energii:

1) Zatrudnienie:
   - 75% osób w wieku 20-64 lat powinno mieć pracę.
2) Innowacyjność:
   - na inwestycje w badania i rozwój powinniśmy przeznaczać 3% PKB Unii Europejskiej.
3) Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii:
   - należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20%w stosunku do poziomu z 1990 r.,
   - 20% energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych,
   - efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20%.
4) Edukacja:
   - ograniczenie liczby uczniów przedwcześnie kończących edukację do poziomu <10%,
   - co najmniej 40% osób w wieku 30-34 powinno mieć wykształcenie wyższe.
5) Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym:
   - zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem o co najmniej 20 mln.

Najważniejsze w kontekście gospodarki niskoemisyjnej są postanowienia Strategii „Europa 2020" transponujące założenia Pakietu Klimatyczno-Energetycznego „3x20" (pkt. 3).

2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE

Poza w/w dokumentami (Protokół z Kioto, Pakiet klimatyczno-energetyczny i związane z nim Dyrektywy i Decyzje, Strategia „Europa 2020") do najistotniejszych dokumentów z perspektywy międzynarodowej (w tym unijnej) polityki energetycznej i dotyczących ochrony powietrza należą:

- Konwencje międzynarodowe:
  - Konwencja Genewska z dnia 13 listopada 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości,
  - Konwencja Wiedeńska z dnia 22 marca 1985 r. o ochronie warstwy ozonowej,
  - Protokół Montrealski z dnia 16 wrześnie 1987 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową i późniejsze poprawki: londyńskie z 1990 r., kopenhaskie z 1992 r., montrealskie z 1997 r., pekińskie z 1999 r.;
- Dyrektywy unijne:
  - Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,
  - Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawialnych pojazdów,

- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. zmieniająca Dyrektywę 1999/38/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych,
- Dyrektywa 2008/1//WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE),
- Dyrektywa 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED),
- Dyrektywa 2009/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie jakości paliw oraz zmieniająca Dyrektywy Rady 98/70 i 1999/32/WE oraz uchylająca Dyrektywę 93/12/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmieniającym Dyrektywę 2009/125/WE i Dyrektywę 2010/30/UE oraz uchylającym Dyrektywy 2004/8/WE i 2006/32/WE;

– Programy i komunikaty unijne:
  - „Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej", będący jednym z pierwszych dokumentów dotyczących polityki energetycznej w UE, mającym wpływać na zwiększenie ochrony środowiska, prowadzenie zrównoważonej polityki energetycznej oraz wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego,
  - „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu", zainicjowany w 2000 roku, którego celem było określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, pozwalających zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto,
  - Zielona Księga „Ku Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego", której celem było otwarcie debaty o bezpieczeństwie energetycznym, które zostało uznane za najważniejszy element niezależności polityczno-ekonomicznej UE,
  - komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego „Europejska polityka energetyczna".

Wymienione dokumenty służą wdrażaniu ogólnych celów Wspólnotowych dotyczących ochrony klimatu i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, a także ukierunkowaniu działań na rzecz prowadzenia zrównoważonej polityki energetycznej. **Rozstrzygnięcia i zalecenia tych dokumentów są transponowane do polskiego prawodawstwa i polskich założeń programowo-strategicznych**.

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Budowanie gospodarki niskoemisyjnej stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju[6] i jest przedłożeniem międzynarodowych (w tym unijnych) porozumień zawartych przez Polskę.

Do najważniejszych dokumentów programowo-strategicznych szczebla krajowego odnoszących się do zrównoważonego planowania energetycznego należą przede wszystkim (chronologicznie, według daty przyjęcia):

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r.",
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej.

Istotne z punktu widzenia programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej są również ustalenia zawarte w najważniejszych, ogólnosektorowych dokumentach krajowych:

- Polityce ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Koncepcji przestrzennego zagospodarowaniu kraju 2030,
- Strategii Rozwoju Kraju 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać założenia i wytyczne określone w:

- załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- założeniach określonych w skrypcie: Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?", wypracowanych w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Ponadto, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być zgodny z obowiązującym w Polsce systemem prawnym i uwzględniać wymogi nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie prowadzenia polityki energetycznej, w tym w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument został przyjęty w 2009 roku i odnosi się do najważniejszych problemów i wyzwań polityki energetycznej w Polsce. W dokumencie podkreślono rolę zobowiązań energetycznych Polski związanych z członkostwem w UE i czynnym uczestnictwem w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej. **Dokument dokonuje implementacji głównych celów UE w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii**. Jednym z priorytetów jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

[6] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, przyjęta została w 1997 roku. W Art. 5 Konstytucji RP zapisano: *Rzeczpospolita Polska* (…) *zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

W dokumencie określono główne kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- *Poprawa efektywności energetycznej,*
- *Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,*
- *Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,*
- *Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,*
- *Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,*
- *Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.*

Dla poszczególnych kierunków określono cele i działania, a także przewidywane efekty. W kontekście gospodarki niskoemisyjnej najistotniejsze są kierunki polityki energetycznej określone jako: poprawa efektywności energetycznej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poszczególne kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia zależności od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania OZE, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej[7].

2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument został przyjęty w 2010 roku, a w 2011 roku przyjęto także Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. **Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku, zużytej w sektorach transportowym, energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia.** Dokument uwzględnia jednocześnie wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z Dyrektywy 2009/28/WE.

2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) przyjęto 4 sierpnia 2015 (aktualnie projekt NPRGN znajduje się w fazie uzgodnień międzyresortowych i konsultacji społecznych, stan na październik 2015).

Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki

[7] Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, *Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1 (w: „Nie dla Niskiej Emisji" czyli czy wiesz czym oddychasz?)*, wyd. PTH Technika, Gliwice

zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

Dokument składa się z kilku funkcjonalnych części:

- zadaniem pierwszej z nich jest przedstawienie ogólnych informacji dotyczących powstania NPRGN oraz ogólnego stanu polskiej gospodarki w kontekście transformacji niskoemisyjnej (diagnoza).
- w drugiej części zaprezentowany jest cel główny, cele szczegółowe, priorytety i działania NPRGN - przedstawiające z jednej strony szczegółowe uzasadnienie konieczności interwencji publicznej (będąc uzupełnieniem diagnozy), z drugiej wskazujące na konkretne działania - rekomendowane do podjęcia zarówno przez sektor publiczny, jak również przedstawicieli biznesu oraz organizacji pozarządowych.
- w części trzeciej opisano system wdrażania, monitoringu (wraz ze wskaźnikami) oraz symulacje wpływu NPRGN na wzrost gospodarczy, poziom zatrudnienia oraz emisyjność gospodarki.
- w ostatniej części zostaną przedstawione wyniki ewaluacji ex-ante oraz strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.

Dokument został przyjęty w 2014 r. i swym zakresem tematycznym obejmuje dwa sektory energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Strategia stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) do 2030 roku oraz średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK).

W Strategii określono cel główny jako: *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę*.

Cel główny realizowany ma być przez cele szczegółowe i kierunki interwencji. Dla budowania polityki zrównoważonej energetycznej gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze są:
Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, oraz przypisane do niego kierunki interwencji:

- *2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,*
- *2.2. Poprawa efektywności energetycznej,*
- *2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,*
- *2.4.Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,*
- *2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,*
- *2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,*
- *2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,*
- *2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne;*

Cel 3. Poprawa stanu środowiska oraz przypisane do niego, wybrane kierunki interwencji:

- *3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,*
- *3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,*
- *3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.*

Podstawowym zadaniem Strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Dokument został przyjęty w 2014 roku i opracowany na podstawie Ustawy o efektywności energetycznej oraz zgodnie z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej i Załącznikiem XIV do dyrektywy. Państwa Członkowskie UE są obowiązane przedkładać Komisji Europejskiej Krajowe plany działań, zawierające informacji o środkach przyjętych lub planowanych do przyjęcia, mających na celu poprawę efektywności energetycznej.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej zawiera opis:

- przyjętych i planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki (mieszkalnictwa, usług, przemysłu i transportu), niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r.,
- dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej określa zatem działania jakie należy podjąć w celu poprawy efektywności energetycznej i osiągnięciu celów oszczędności energii zarówno w perspektywie 2020 roku jak i 2016 roku. Do działań tych zaliczono takie inicjatywy jak:

- prowadzenie prac termomodernizacyjnych i remontowych budynków,
- audyty energetyczne i systemy zarządzania energią,
- kampanie informacyjno-edukacyjne na rzecz efektywności energetycznej,
- rozwój systemu kwalifikacji, akredytacji i certyfikacji budynków,
- oszczędne gospodarowanie energią w sektorze publicznym,
- wsparcie finansowe dotyczące obniżenia energochłonności sektora publicznego.

2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016

Dokument został przyjęty w 2009 roku i określa ogólne zasady i priorytety polityki ekologicznej państwa oraz wskazuje cele i wytyczne w zakresie:

- kierunków działań systemowych
- ochrony zasobów naturalnych
- poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
- nakładów na realizację polityki ekologicznej

W Polityce ekologicznej państwa problematyka zmian klimatycznych i ochrony przed tymi zmianami stanowi jedną z głównych przesłanek ochrony środowiska. W myśl zapisów Dokumentu: *Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6. Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:*

- *działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;*
- *przystosowanie do zmian klimatu;*
- *ochrona różnorodności biologicznej.*

Ponadto, jak nadmieniono w Dokumencie: *Ważny jest aktywny udział strony polskiej w prowadzonych na forum Unii Europejskiej dyskusjach nad przyszłym kształtem prawa wspólnotowego w zakresie ochrony środowiska, szczególnie w odniesieniu do zagadnienia zmian klimatu. Niezwykle ważny będzie wynik prac nad propozycjami legislacyjnymi wchodzącymi w skład tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego opublikowanego przez Komisję Europejską w styczniu 2008 r., tj. projektu decyzji ws. starań podejmowanych przez państwa członkowskie zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 r. zobowiązań wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.*

W zakresie ochrony jakości powietrza, jako cel średniookresowy do 2016 roku, wskazano dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego do Unii Europejskiej oraz dwóch Dyrektyw: LCP i CAFE.

Dokument charakteryzuje narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej państwa oraz wskazuje kierunki współpracy międzynarodowej. Polityka ekologiczna państwa jest realizowana poprzez regionalne i lokalne programy ochrony środowiska. Realizacja celów i zadań zawartych w programach ochrony środowiska ma zapewnić zrównoważony rozwój województwa, powiatu lub gminy.

2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) przyjęto w 2011 r. oraz ponownie zatwierdzono po reasumpcji w 2012 r. KPZK 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawiono w nim wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20-tu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

Wizja zagospodarowania przestrzennego Polski opiera się na 5 pożądanych cechach naszej przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. W odniesieniu do polityki energetycznej kraju, zgodnie z przedstawioną wizją, w 2030 roku: *Polska przestrzeń jest odporna na różne zagrożenia związane z bezpieczeństwem energetycznym i naturalnym.*

W KZPK 2030 sformułowano cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.*

Dla realizacji celu strategicznego sformułowano sześć celów i obszarów interwencji, do których odnoszą się kierunki działań.

Zagadnienie polityki energetycznej pojawia się w wielu miejscach i wątkach, dotyczących m.in. rozwoju ośrodków miejskich, wspomagania obszarów wiejskich, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. W kontekście programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej za najważniejszy cel należy uznać Cel 4: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.*

W ramach w/w celu zdefiniowano kierunek działań odnoszący się bezpośrednio do ochrony jakości powietrza, tj.: *4.6. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.* W odniesieniu do niego zapisano w KZPK 2030: *Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomasę z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów*.

2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

Dokument został przyjęty w 2012 roku i wskazuje strategiczne zadania państwa, mające na celu wzmocnienie procesów rozwojowych kraju w ciągu najbliższych lat. Celem głównym Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK 2020) jest wzmocnienie oraz wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. SRK 2020 wskazuje działania polegające na usuwaniu barier rozwojowych, w tym słabości polskiej gospodarki ujawnionych przez kryzys gospodarczy, jednocześnie jednak koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych oraz przestrzennych, które właściwie wzmocnione i wykorzystane będą stymulowały rozwój.

W Dokumencie wytyczono trzy obszary strategiczne:
1) Sprawne i efektywne państwo,
2) Konkurencyjna gospodarka,
3) Spójność społeczna i terytorialna,
w których koncentrować się będą główne działania oraz określać, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

W kontekście gospodarki niskoemisyjnej najważniejszy jest cel określony w ramach obszaru strategicznego 2) Konkurencyjna gospodarka:
Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, oraz określone dla niego kierunki interwencji*:*
II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami
II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej
II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii
II.6.4. Poprawa stanu środowiska
II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu

Ponadto, w analizowanym Dokumencie określone zostały strategiczne zadania państwa w perspektywie 2020 roku. W kontekście polityki energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej za najważniejsze należy uznać:

- zadania o charakterze systemowym:
  12. *Określenie i wsparcie nowoczesnych technologii mogących stanowić przewagi konkurencyjne gospodarki (np. czyste technologie* (…),
  18. *Zwiększenie efektywności działań w obszarze ochrony środowiska, w tym stworzenie systemu adaptacji do zmian klimatu* (…);
- zadania o charakterze inwestycyjnym – inwestycje twarde:
  3. *Rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych (modernizacja linii przesyłowych, rozbudowa infrastruktury przesyłowej, rozbudowa wybranych rurociągów produktowych, wdrożenie programu polskiej energetyki jądrowej, zwiększenie udziału OZE).*

2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien uwzględniać wytyczne zawarte w Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej[8]. Określono w nich:

- główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej,
- założenia do przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podstawowe wymagania wobec planu,
- zalecaną struktura planu,
- wskaźniki monitorowania.

2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien opierać się o założenia wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym. Porozumienie Burmistrzów jest inicjatywą europejską, w ramach których miasta, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązały się do ograniczania emisji CO_2 o co najmniej 20% do 2020 r. Wypracowane założenia opisane zostały w dokumencie „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

[8] Stanowią one załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez NFOŚiGW w ramach PO Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Priorytet IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, Działanie 9.3 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej”.

Poradnik wskazuje i prowadzi przez cały proces opracowania lokalnej strategii energetyczno-klimatycznej. Zawiera zbiór elastycznych i jednocześnie spójnych zasad i zaleceń na rzecz energii i ochrony klimatu. Poradnik podzielony jest na trzy zasadnicze części:

- opis procesu opracowania i wdrażania planu działań na rzecz zrównoważonej energii,
- wytyczne w zakresie sporządzania Bazowej Inwentaryzacji Emisji,
- wykaz rozmaitych środków technicznych, mogących zostać wprowadzonych przez samorządy lokalne w różnych sektorach.

2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE

Zagadnienie planowania energetycznego, w tym polityki zrównoważonej energetycznie jest regulowane w kilkudziesięciu różnych aktach prawnych. Są to zarówno akty bezpośrednio odnoszące się do energetyki, jak też akty związane z planowaniem przestrzennym, ochroną środowiska, funkcjonowaniem samorządów terytorialnych, czy finansowaniem przedsięwzięć.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie wynika bezpośrednio z aktów prawnych, jest natomiast odzwierciedleniem potrzeby kształtowania gospodarki zrównoważonej energetycznie i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, które wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski, członkostwa w Unii Europejskiej oraz założeń polityki krajowej.

Określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania i inicjatywy na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii muszą być skoordynowane z wymogami polskiego systemu prawnego, tzn. muszą być zgodne przede wszystkim z następującymi aktami wspierającymi planowanie energetyczne:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. j. Dz. U. 2014 poz. 712),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478).

Ponadto, sporządzanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej winno uwzględniać inne akty prawne, odnoszące się do zagadnień planowania energetycznego, programowania działań na rzecz ochrony powietrza i klimatu. Najważniejsze to:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. 2013 poz.260 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. 2015 poz. 1515),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t .j. Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2015 poz. 199),
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U.2014 poz.1649),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.).

2.3 SZCZEBEL REGIONALNY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać wskazania, wytyczne i kierunki rozwojowe określone w dokumentach szczebla regionalnego. W perspektywie gminy Nowe, w kontekście kształtowania zrównoważonej polityki energetycznej, budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza i klimatu najważniejszymi dokumentami są:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+,
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018,
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej,
- Województwo Kujawsko-Pomorskie. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (PZPWKP) przyjęto uchwałą Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. Jest on głównym dokumentem polityki rozwoju przestrzennego województwa. Na etapie projektowym znajduje się aktualizacja PZPWKP.

Dokument definiuje główny cel zagospodarowania przestrzennego województwa jako: *Zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia jego mieszkańców.*

W PZPWKP zdefiniowano również cele szczegółowe, pochodne od celu głównego:

- *Zwiększenie atrakcyjności regionu w wymiarze europejskim jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych systemów infrastruktury technicznej, dogodnych powiązań ze światem zwierzęcym.*
- *Przyśpieszenie rozwoju największych miast jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu.*
- *Modernizacja struktury przestrzenno-funkcjonalnej regionu osiągana w następstwie rozwoju miast średnich (Włocławek, Grudziądz, Inowrocław), a także pozostałych miast powiatowych, jako węzłów systemów transportowych i teleinformatycznych oraz obszarów z unikatowymi walorami środowiska przyrodniczego i predyspozycjami do użytkowania rekreacyjnego.*

W myśl rozstrzygnięć PZPWKP działania prowadzone w ramach polityki przestrzennej powinny skutkować m.in. *spełnieniem norm w zakresie czystości powietrza atmosferycznego i hałasu.*

W dokumencie PZPWKP sformułowano założenia polityki przestrzennej województwa kujawsko-pomorskiego, dla której określone zostały:

1) Koncepcja zagospodarowania przestrzennego, w tym m.in. zidentyfikowano podstawowe struktury funkcjonalno-przestrzenne pozwalające na wyodrębnienie zróżnicowanych stref polityki przestrzennej – gmina Nowe znalazła się w strefie Centralnej.
2) Zasady zagospodarowania przestrzennego, w tym m.in. zdefiniowano zasady naczelne i szczegółowe, których wdrożenia mają służyć budowie konkurencyjnych struktur. Do naczelnych zaliczono zasady:

- *zrównoważonego rozwoju (…),*
- *wielofunkcyjności rozwoju struktur przestrzennych,*
- *ładu przestrzennego wyrażającego harmonię, porządek, właściwe proporcje i równowagę w środowisku człowieka*.

Dla realizacji w/w zasad naczelnych mają zastosowanie zasady szczególne, które określono dla różnych zakresów problemowych. W kontekście budowania polityki zrównoważonej energetycznie najistotniejsze są zasady szczególne w zakresach:

- ochrony i kształtowania struktur przyrodniczych województwa, w tym zwłaszcza zasada:
  - *podporządkowanie działalności gospodarczej wymogom ochrony zasobów i walorów przyrodniczych,*
- działalności przemysłowej, w tym zwłaszcza zasada:
  - *działalności o niskim poziomie szkodliwości dla środowiska przyrodniczego,*
  - *działalności o dużym zaawansowaniu technologicznym,*
- rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym zwłaszcza zasada:
  - *spójności wojewódzkich sieci energetycznych z systemami krajowymi (…)*

3) Kierunki zagospodarowania przestrzennego, gdzie zidentyfikowano kierunki w odniesieniu do poszczególnych grup tematycznych, w tym także do rozwoju infrastruktury energetycznej. Dotyczą one głównie rozbudowy systemu przesyłowego i nie odnoszą się do zagadnienia gospodarki niskoemisyjnej.

Uchwalony w 2003 roku dokument „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego**" nie definiuje w sposób bezpośredni problematyki kształtowania polityki zrównoważonej energetycznie, mającej na celu redukcję zużycia energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz realizację źródeł energii odnawialnej. Do zagadnień tych odnosi się głównie w sposób pośredni, podkreślając rolę rozwoju zrównoważonego w kształtowaniu polityki przestrzennej województwa.**

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020 – PLAN MODERNIZACJI 2020+

Dokument przyjęto Uchwałą Nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 roku. Sformułowano w nim misję rozwoju województwa: *Kujawsko-pomorskie – człowiek, rodzina, społeczeństwo.* Wyróżniono w nim następujące priorytety rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2020 roku:

1) *Konkurencyjna gospodarka,*
2) *Modernizacja przestrzeni wsi i miast,*
3) *Silna metropolia,*
4) *Nowoczesne społeczeństwo.*

Spośród wymienionych priorytetów, zgodnie z zapisem Strategii: *za najważniejszy należy uznać priorytet „Konkurencyjna gospodarka", mający bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców, dochody samorządów wszystkich szczebli (a więc także ich zdolność do inwestowania), rolę i pozycję województwa w gospodarce narodowej. Gospodarka stanowi zasadniczą oś rozwoju województwa i jest powiązana (wpływa) na wszystkie pozostałe aspekty rozwoju*.

W omawianej Strategii zidentyfikowano osiem celów strategicznych, które mają służyć realizacji każdego z wymienionych powyżej priorytetów. Do celów strategicznych należą:

- *Gospodarka i miejsca pracy* – cel obejmuje zwiększenie liczby miejsc pracy, ograniczenie bezrobocia i zwiększania zatrudnienia oraz rozwój przedsiębiorczości,
- *Dostępność i spójność* – cel obejmuje zapewnienie właściwej dostępności zewnętrznej i spójności wewnętrznej, dla prawidłowej obsługi mieszkańców i potrzeb rozwojowych,
- *Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi* – cel dotyczy podniesienia kapitału społecznego i ludzkiego oraz zapewnienie wysokiego standardu usług publicznych dla mieszkańców,
- *Innowacyjność* – cel obejmuje wzrost innowacyjności mającej bezpośredni wpływ na konkurencyjność gospodarki oraz rozwój społeczny,
- *Nowoczesny sektor rolno-spożywczy* – cel obejmuje kompleksowy rozwój sektora, obejmującego zarówno działalność rolniczą, jak i przetwórczą, zarówno w aspekcie produkcji żywności, jak i wykorzystania produkcji rolniczej na inne cele (np. energetyczne)
- *Bezpieczeństwo* – cel ma za zadanie utrzymanie zdobyczy innych celów strategicznych, dając im stabilne podstawy do dalszego rozwoju i modernizacji,
- *Sprawne zarządzanie* – cel obejmuje zapewnienie właściwego zarządzania na wszystkich szczeblach sektora publicznego w województwie (aspekt administracyjny i przestrzenny),
- *Tożsamość i dziedzictwo* – cel dotyczy budowania identyfikacji regionalnej mieszkańców oraz rozpoznawalnego i pozytywnie postrzeganego wizerunku województwa na zewnątrz.

Wszystkie w/w cele strategiczne będą realizowane za pomocą różnorodnych tzw. kierunków działań oraz za pomocą tzw. dotychczas zidentyfikowanych przedsięwzięć. **W kontekście polityki zrównoważonej energetycznie, najbardziej istotne są:**

- określone w ramach celu strategicznego *Gospodarka i miejsca pracy*:
  - kierunki działań:
    3. *Rozwój infrastruktury technicznej dla potrzeb rozwoju gospodarczego,*
    8. *Rozwój gospodarczy w sektorze odnawialnych źródeł energii;*
- określone w ramach celu strategicznego *Innowacyjność*:
  - kierunek działań:
    9. *Promocja postaw i rozwiązań innowacyjnych;*
- określone w ramach celu strategicznego *Nowoczesny sektor rolno-spożywczy*:
  - kierunek działań:
    5. *Rozwój biomasy na cele energetyczne;*
- określone w ramach celu strategicznego *Sprawne zarządzanie*:
  - kierunki działań:
    10. *Poprawa efektywności energetycznej,*
    11. *Propagowanie zrównoważonego „zielonego" budownictwa,*
    12. *Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa;*
  - dotychczas zidentyfikowane przedsięwzięcia
    10. *Opracowanie i realizacja regionalnej koncepcji rozwoju sieci gazowych,*
    14. *Opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju OZE („Przestrzeń dla OZE") jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych;*

To właśnie w ramach celu strategicznego *Sprawne zarządzanie* w sposób szczególny podniesiono kwestię ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu. Zgodnie ze Strategią: *Ogół działań modernizacyjnych, (…) powinien więc uwzględniać szereg zasad, w tym zasadę zrównoważonego rozwoju (…). W szczególności dotyczy to zasad* [przytoczono jedynie zasady istotne z punktu widzenia sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej]:

- *zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów,*
- *upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,*
- *rozwoju niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu,*
- *planowania przestrzennego i inwestycji infrastrukturalnych z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska co obejmuje także ograniczenie zjawiska „rozlewania się miast”.*

Zagadnienie polityki zrównoważonej energetycznie oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, w tym m.in. efektywne wykorzystania energii, czy rozwoju OZE posiadają wyraźny oddźwięk w analizowanej Strategii. W dokumencie zapisano m.in.:

W kolejnych latach coraz większego znaczenia nabierać będzie kwestia polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym zagadnienie to jest istotne przede wszystkim w aspektach: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, aktywizacji gospodarczej z wykorzystaniem sektora OZE oraz ochrony przestrzeni przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej. Województwa nie są zobligowane do prowadzenia typowej "polityki energetycznej" rozumianej jako zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, natomiast mogą mieć duży wkład w realizację krajowych celów związanych z wdrażaniem "pakietu klimatycznego". Istotne jest także zabieganie o dalszy rozwój sieci szkieletowej gazociągów (…).

Ważnym działaniem jest efektywniejsze wykorzystywanie energii, zarówno w zakresie funkcjonowania gospodarki, administracji, instytucji publicznych czy poszczególnych gospodarstw domowych. Istotnym zamierzeniem jest polepszenie efektu energetycznego w budynkach użyteczności publicznej np. w szkołach, biurach, zabytkach, obiektach sportowych w celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz obniżenia kosztów przez administrację publiczną. Zakłada się wdrażanie działań, które będą służyć poprawie efektywności energetycznej. Zalicza się do nich: przedsięwzięcia termomodernizacyjne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – np. energii słonecznej (kolektory słoneczne), wiatrowej (elektrownie wiatrowe), montaż pomp ciepła, rozwój technologii zgazowywania odpadów. Należy nadmienić, iż w tych działaniach ochrona środowiska jest celem priorytetowym, a efekty ekonomiczne powinny stać się drugorzędnymi – dlatego też zamierza się dokonać waloryzacji przestrzeni województwa poprzez opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju energetyki bazującej na źródłach odnawialnych („Przestrzeń dla OZE”) – jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych (…).

Zamierza się również propagować ideę zrównoważonego „zielonego" budownictwa. Istotne w tymże budownictwie jest ograniczenie wpływu na środowisko naturalne i zdrowie człowieka oraz osiągane korzyści ekonomiczne (…).

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018[9]

Dokument przyjęty został Uchwałą Nr XVI/299/11 z dnia 19 grudnia 2011 roku. Przeprowadzono w nim została analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody, przy analizie ich wzajemnych powiązań. Przeprowadzona analiza pozwoliła sformułować najbardziej istotne problemy ekologiczne województwa kujawsko-pomorskiego, tzn.:

- *Jakość wód powierzchniowych i podziemnych,*
- *Znaczne braki w uporządkowaniu systemów gospodarki ściekowej,*
- *Zagrożenia środowiska związane z eksploatacją węgla brunatnego,*
- *Zagrożenie deficytem wody w okresie wegetacyjnym,*
- *Żywiołowy rozwój energetyki wiatrowej,*
- *Jakość powietrza atmosferycznego,*
- *Ponadnormatywne poziomy dźwięku,*
- *Zagrożenie powodzią,*
- *Poważne awarie i poważne awarie przemysłowe,*
- *Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.*

Wymienione problemy nie są usystematyzowane w kolejności ważności. W omawianym Programie uznano, że wszystkie są istotne z punktu widzenia zagrożeń środowiska.

Program jest realizacją polityki ekologicznej państwa w województwie kujawsko-pomorskim, która jako cel podstawowy (cel główny) przyjmuje: *zachowanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego regionu w celu poprawy jakości życia mieszkańców oraz zwiększenia atrakcyjności i konkurencyjności województwa.*

Dla realizacji celu głównego sformułowano w następujące cele ekologiczne:

1) *Poprawa jakości środowiska,*
2) *Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii,*
3) *Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych,*
4) *Działania systemowe w ochronie środowiska.*

W ramach celów ekologicznych określone zostały priorytety z przypisanymi do nich kierunkami działań do 2014 roku, a w niektórych przypadkach także przypisanymi perspektywicznymi kierunkami działań do 2018 roku.

[9] W zakresie gospodarki odpadami obecnie dla województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023", uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVI/434/12 z dnia 24 września 2012 r. W związku z powyższym przedstawiona analiza obejmuje elementy dotyczące programu ochrony środowiska.

W kontekście polityki zrównoważonej energetycznie najważniejsze są następujące priorytety i kierunki działań:

- określone w ramach celu ekologicznego *1) Poprawa jakości środowiska:*
  - priorytet *Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu*, w tym wszystkie określone dla niego kierunki działań do 2014 roku (wszystkie kierunki dotyczą ochrony powietrza i klimatu, dla priorytetu nie określono perspektywicznych kierunków działań);
  - priorytet *Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia*, w tym:
    a) kierunki działań do 2014 roku:
      - *wprowadzenie ekologicznych systemów grzewczych w miastach, w których notuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji, w celu zmniejszenia zapadalności na choroby układu oddechowego*,
      - *wspieranie sukcesywnej eliminacji z rynku benzyn wysokooktanowych oraz samochodów bez katalizatorów, promowanie stosowania paliw ekologicznych*,
    b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.:
      - *dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego w wyznaczonych strefach,*
      - *redukcja emisji gazów cieplarnianych zgodnie z ustaleniami zewnętrznymi i zapobiegania niszczenia warstwy ozonowej;*
- określone w ramach celu ekologicznego *2) Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii:*
  - priorytet *Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość*, w tym:
    a) kierunki działań do 2014 roku:
      - *wspieranie działań zmierzających do (…) podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej,*
      - *wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa,*
      - *zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyle*,
    b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.: nie określono dla priorytetu:
  - priorytet *Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych*, w tym wszystkie określone dla niego kierunki działań do 2014 roku oraz perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.;
- określone w ramach celu ekologicznego *4) Działania systemowe w ochronie środowiska:*
  - priorytet *Aktywizacja rynki na rzecz ochrony środowiska*, w tym:
    a) kierunki działań do 2014 roku:
      - *stosowanie innowacyjnych prośrodowiskowych rozwiązań w inwestycjach finansowanych ze środków publicznych*
    b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.:
      - *stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,*
      - *zwiększenie roli wiedzy i innowacyjności w procesie zrównoważonego rozwoju społeczeństwa i gospodarki województwa.*

2.3.4 PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2012-2017

Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017, przyjęty został Uchwałą Nr XXVI/434/12 z dnia 24 września 2012 roku przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego. W myśl w/w Dokumentu *podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których są uwzględnione wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych*. Uwzględniając wytyczne oraz analizując możliwości techniczne instalacji unieszkodliwiania odpadów

uznano, iż podstawą gospodarki odpadami komunalnymi w województwie winno być do dnia 31 grudnia 2015 r. siedem Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).

Wojewódzki plan gospodarki odpadami opracowany został zgodnie z wytycznymi Krajowego planu gospodarki odpadami 2014 (KPGO 2014). Określa on dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a szczególnie zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią gospodarki odpadami. Celem nadrzędnym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenia ich właściwości niebezpiecznych,*
- *odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów, wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów,*
- *unieszkodliwianie poprzez składowanie tylko w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku.*

Uwzględniając politykę ekologiczną państwa i KPGO 2014 przyjęto następujące cele główne:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Celem nadrzędnym polityki ekologicznej w zakresie gospodarowania odpadami na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego *jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów „u źródła", odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów nie wykorzystanych w inny sposób.*

Podstawowymi działaniami w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w kontekście ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, są: *zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia - recykling, odzysk odpadów, w tym odzysk energii, unieszkodliwianie. Unieszkodliwianie poprzez składowanie powinno być ograniczone tylko do odpadów wcześniej przetworzonych lub takich których przetworzenie jest technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione. Ponowne użycie i recykling powinny mieć pierwszeństwo nad odzyskiem energii z odpadów, o ile i tylko w takim zakresie, w jakim są to najbardziej ekologiczne z dostępnych metod. Należy unikać spalania papieru i tworzyw, które, mogą być poddane recyklingowi. Nie dotyczy to zanieczyszczonego papieru i tworzyw dla których brak obecnie instalacji do recyklingu. Należy zaznaczyć, że zagospodarowanie odpadów powinno stanowić gałąź przemysłu, obejmującą wykorzystanie najnowszych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.*

Dostosowanie polskiej gospodarki odpadami do standardów UE wymaga intensyfikacji działań związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych, przy czym podstawą winno być zapobieganie wytwarzaniu odpadów. W pierwszej kolejności wytworzone odpady winne być poddawane procesom odzysku tj:

- *procesom przygotowania do ponownego użycia (np. sprawdzenie, czyszczenie, naprawa),*
- *procesom recyklingu materiałowego i organicznego,*
- *procesom odzysku, w tym odzysku energetycznego. Następnie odpady winny być unieszkodliwiane, przy czym składowanie odpadów jest najmniej preferowaną metodą unieszkodliwiania.*

2.3.5 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2013 poz.1232 z późn.zm.) nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje podział na cztery strefy, a gmina Nowe znajduje się w strefie kujawsko-pomorskiej.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza (stwierdzone przekroczenia nie wystąpiły bezpośrednio w granicach gminy Nowe)[10] dla strefy kujawsko-pomorskiej opracowano i przyjęto Uchwałą Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 roku:

1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM_{10}, benzen i arsen".
2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon".

Programy ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej zostały przygotowane w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokumenty te są elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Obowiązują one dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, w tym dla gminy Nowe.

W programach ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej określone zostały przede wszystkim:

- działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza, a w tym podstawowe kierunki działań i harmonogram rzeczowo-finansowy,
- plan działań krótkoterminowych, obejmujący m.in. identyfikację działań możliwych do podjęcia, tryb ogłaszania planu działań, środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zestaw zadań systemowych i ograniczających emisję oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami,
- źródła finansowania działań naprawczych,
- efektywność ekonomiczna i ekologiczna poszczególnych działań naprawczych,
- koszty zewnętrzne złej jakości powietrza,
- zadania poszczególnych jednostek publicznych i podmiotów korzystających ze środowiska.

1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM_{10}, benzen i arsen"

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej:

- działania w zakresie emisji powierzchniowej – zgodnie z zapisami Programu dla jej ograniczenia konieczne jest wprowadzenie zmian w sposobie ogrzewania budynków użyteczności publicznej i zabudowie jedno- lub wielorodzinnej, co można osiągnąć przez:
  - *zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,*
  - *podłączenia do lokalnych sieci cieplnych,*
  - *wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego*;

[10] W strefie kujawsko-pomorskiej w 2014 roku stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM_{10} i benzo(a)pirenu, a także przekroczenia poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (opis oceny jakości powietrza dokonanej dla strefy kujawsko-pomorskiej zawarto w podrozdziale 3.1.5.3.).

- działania w zakresie emisji liniowej – zgodnie z zapisami Programu dla jej ograniczenia konieczne jest podjęcie działań: m.in. modernizacja stanu dróg, poprawa stanu technicznego pojazdów, czy wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centra miast; w Programie wskazano zamierzenia inwestycyjne odnoszące się do budowy i remontów autostrady, dróg krajowych i dróg wojewódzkich w strefie kujawsko-pomorskiej, przy czym żadne ze wskazanych zamierzeń nie znajduje się w graniach gminy Nowe;
- działania w zakresie emisji punktowej – zgodnie z zapisami Programu zakłady i przedsiębiorstwa zlokalizowane w strefie kujawsko-pomorskiej, muszą respektować postanowienia zawarte w pozwoleniach i decyzjach na emisję gazów i pyłów, w tym dotrzymywać wielkości emisji dopuszczalnych; do sukcesywnej redukcji emisji zanieczyszczeń przyczynić się mają także: modernizacje instalacji, kotłowni i dużych obiektów energetycznego spalania paliw, wprowadzenie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, czy hermetyzacje układów technologicznych;
- działania wspomagające, do których zaliczono:
  - *uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów, aspektów wpływających bezpośrednio na jakość powietrza poprzez:*
    - *podłączenie do sieci cieplnej użytkowników w każdym miejscu, w którym takie zadanie jest możliwe do wykonania. Skutkować to będzie ograniczeniem tzw. „niskiej emisji" z indywidualnych źródeł ciepła. Stosowanie bardziej ekologicznych źródeł w sytuacji, gdy podłączenie do miejskiej sieci nie jest możliwe poprzez stosowanie kotłów gazowych lub olejowych,*
    - *planowanie już na etapie projektów urbanistycznych „korytarzy" zapewniających możliwość swobodnego przepływu mas powietrza celem „przewietrzania" terenów zabudowanych.*
  - *prowadzenie działań edukacyjno- promocyjnych:*
    - *stworzenie systemu służącego do informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza np. poprzez audycje radiowe czy informacje zamieszczane na stronach internetowych,*
    - *prowadzenie akcji edukacyjnych wśród mieszkańców o szkodliwości dla zdrowia ludzkiego, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza* (…);
  - *uwzględnienie w specyfikacji SIWZ wymogów dotyczących ochrony środowiska:*
    - *realizacja tego zadania polegać powinna na przygotowaniu odpowiednich zapisów w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stawiając wymogi ograniczenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Zapisy te w szczególności powinny dotyczyć zakupu m.in. pojazdów spełniających normy emisji spalin, źródeł energetycznego spalania o niskiej emisji, zakupu i stosowania paliw ekologicznych, czy stosowania energooszczędnych materiałów przy budowie. W ramach tego zadania konieczne jest także postawienie wymagań wykonawcom m.in. konieczność ograniczenia pylenia przy realizacji budowy poprzez zraszanie pryzm materiałów sypkich, czy przemywanie kół pojazdów opuszczających plac budowy;*
  - *zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez:*
    - *systematyczne kontrole w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych przez zakłady przemysłowe,*
    - *systematyczne kontrole w zakresie dotrzymywania wielkości emisji dopuszczalnych ustalonych przez odpowiednie decyzje administracyjne,*
    - *stałe modernizacje ciągów technologicznych, stosowanie wysoko sprawnych urządzeń odpylających, wprowadzanie nowoczesnych i bardziej ekologicznych technologii spalania,*

- *ograniczenia dla nowych inwestycji polegające na wymuszeniu już na etapie planowania inwestycji stosowania bardziej ekologicznych technologii produkcji czy spalania,*
- *poprawę jakości stosowanych paliw energetycznych, lub zastąpienie ich bardziej ekologicznymi,*
- *sukcesywne wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku,*
- *sukcesywne wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14000).*

W omawianym Programie zaproponowano także m.in. plan działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM_{10}, który jest nośnikiem arsenu i benzenu, określono środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zaproponowano zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami, czy też określono zadania poszczególnych jednostek możliwe dla celu realizacji Programu ochrony środowiska w tym zadania wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin oraz prezydentów miast, a także zadania podmiotów korzystających ze środowiska.

2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon"

W Programie ustalono, że działania prowadzone na szczeblu lokalnym i wojewódzkim nie będą w stanie doprowadzić do znaczącej poprawy, czyli dotrzymania poziomów docelowych dla ozonu. W związku z czym niezbędne jest podjęcie działań na poziomie krajowym i europejskim – w Programie zaproponowano zestaw tzw. dobrych praktyk, obejmujących: działania systemowe, aktywną realizację obecnych i projektowanych przepisów UE, wykorzystanie działań na rzecz ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń w strefach województwa, możliwości podjęcia konsultacji na poziomie krajowym oraz wojewódzkim, w celu ograniczenia transgranicznego przenoszenia ozonu).

Ponadto, zgodnie z omawianym Programem w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem zidentyfikowano podstawowe kierunki działań (pokrywające się w dużym stopniu z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, a co za tym idzie mające być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa). Do zidentyfikowanych w omawianym Programie kierunków działań należą:

- działania w zakresie rozwiązań systemowych, obejmujące:
  - *doskonalenie systemu zarządzania jakością powietrza w zakresie ozonu na poziomie wojewódzkim, w ramach systemu ochrony powietrza, poprzez uwzględnianie we wszystkich działaniach podejmowanych na rzecz ochrony powietrza konieczności ograniczania emisji prekursorów ozonu,*
  - *rozwinięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (…),*
  - *promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii,*
  - *prowadzenie polityki rozwoju województwa w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza,*
  - *praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych,*
  - *uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korytarzy przepływu powietrza,*
  - *podjęcie inicjatyw w sprawie określenia metodyki uwzględniania naturalnej emisji NMLZO,*

- *podjęcie inicjatyw w kierunku rozpoczęcia negocjacji nt. ograniczenia napływ zanieczyszczeń transgranicznych;*

- działania w zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej, obejmujące:
  - *budowę obwodnic i wyprowadzanie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia,*
  - *usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja ruchu, likwidacja zatorów poprzez „zielone fale", inteligentne systemy zarządzania ruchem),*
  - *zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym,*
  - *rozbudowę systemów transportu publicznego,*
  - *rozbudowę systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych,*
  - *promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniejszej uciążliwości dla środowiska (zamiana na autobusy o napędzie gazowym i elektrycznym) i spełniających normy emisji spalin EURO 4, 5 i 6,*
  - *zakup w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu, spełniających normy podane wyżej,*
  - *wprowadzanie stref ograniczonego ruchu,*
  - *eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole,*
  - *popularyzacja tzw. „eko-drivingu" w ramach szkolenia kierowców,*
  - *wprowadzenie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych;*
- działania w zakresie ograniczenia emisji punktowej, obejmujące:
  - *analiza pozwoleń udzielonych największym emitentom NOx, NMLZO, CO i zaostrzenie kontroli tych zakładów,*
  - *negocjacje z wybranymi zakładami z punktu widzenia wpływu na zanieczyszczenie, nt. ewentualnej redukcji emisji prekursorów ozonu,*
  - *wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS), w tym wykorzystanie najlepszej dostępnej techniki (BAT);*
- działania w zakresie ograniczenia emisji LZO przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji, obejmujące:
  - *zaostrzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków,*
  - *popularyzowanie farb i lakierów o niskiej zawartości LZO;*
- działania w zakresie ograniczenia emisji rozproszonej - komunalnej, obejmujące:
  - *redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż największe wielkości emisji notuje się w okresie grzewczym, a najwyższe stężenia ozonu w sezonie letnim. Należy je jednak w analizie uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję emisji pyłu PM_{10} i B(a)P,*
  - *eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza,*
  - *eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości,*
  - *wspieranie i promocja wykorzystania działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych,*

- *wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowanie paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm),*
- *wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp cieplnych,*
- *budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie,*
- *rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego;*
- *usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej,*
- *przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, uwzględnianie ich niskoemisyjnego ogrzewania; w rzemiośle, drobnej wytwórczości i usługach preferowanie technologii o niskiej emisji prekursorów ozonu.*

Podobnie jak w przypadku omawianego w pkt. 1) „Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM_{10}, benzen i arsen", tak również w ramach „Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon", poza w/w kierunkami działań wyszczególniono m.in.: plan działań krótkoterminowych, określono środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zaproponowano zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami, czy też określono zadania poszczególnych jednostek i organów możliwe dla celu realizacji Programu ochrony środowiska, w tym zadania wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin oraz prezydentów miast, a także zadania podmiotów korzystających ze środowiska.

2.3.6 WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE. ZASOBY I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Dokument przyjęty został w 2010 roku i zawiera ocenę zasobów energii pochodzącej z niekonwencjonalnych źródeł w województwie kujawsko-pomorskim, tzn. pochodzącej z zasobów wodnych, wiatrowych, słonecznych, wód geotermalnych, biomasy oraz biogazu.

Obok możliwości wykorzystania energii odnawialnej, w Dokumencie wskazano ograniczenia i bariery rozwoju tego typu energetyki, wynikające z uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych województwa kujawsko-pomorskiego oraz polityki samorządu województwa, zwłaszcza w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochrony krajobrazu i konieczności zachowania ładu przestrzennego.

W omawianym Dokumencie sformułowano wnioski dotyczące perspektyw i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie kujawsko-pomorskim, w podziale na:
- wnioski ogólne,
- wnioski szczegółowe w odniesieniu poszczególnych grup energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, tzn. w odniesieniu do: hydroenergetyki, energetyki wiatrowej, energetyki słonecznej, energetyki geotermalnej oraz energetycznego wykorzystania biomasy,
- wnioski końcowe.

Wnioski ogólne dotyczące perspektyw i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie kujawsko-pomorskim zostały sformułowane następująco:

1. *Konkurencyjność źródeł odnawialnych ulega ciągłej poprawie. Z jednej strony drożeją konwencjonalne surowce energetyczne, rosną wymagania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń, zmuszające do wyboru czystszych, ale droższych paliw. Z drugiej strony postęp techniczny i technologiczny obniża koszty uzyskania energii ze źródeł odnawialnych. Także wzrost popytu na urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, prowadzący do wzrostu skali produkcji, powoduje obniżenie ich kosztów jednostkowych, a w konsekwencji obniżenie ceny końcowej tej energii.*
2. *Lokalne wykorzystanie energii słonecznej (przede wszystkim w postaci kolektorów) i geotermalnej (w tym pomp ciepła) oraz energetyczne wykorzystanie stałych i suchych odpadów biomasy jest najmniej szkodliwe z ekologicznego punktu widzenia i najmniej inwazyjne przestrzennie. Technologie te są szczególnie perspektywiczne w kontekście możliwego zrównania systemu wsparcia produkcji zielonej energii elektrycznej i ciepła ze źródeł odnawianych w drugiej dekadzie XXI wieku oraz możliwej współpracy z działaniami mającymi na celu zwiększenie efektywności konwersji energetycznej u odbiorców końcowych.*
3. *Produkcja energii rozproszonej jest tańsza (znikome koszty przesyłu) i podnosi bezpieczeństwo energetyczne (problemy jednego małego dostawcy nie paraliżują całego systemu). Dobrym rozwiązaniem jest promowanie przydomowych instalacji (np. na biomasę, słonecznych) oraz lokalnie np. biogazowi bilansujących braki energii z innych rodzajów OZE. Dużą sprawność i bezpieczeństwo zapewniają systemy zintegrowane (kilka rodzajów OZE pracujące w jednym systemie zasilania). Wymierne oszczędności ekonomiczne zapewnia również tzw. kogeneracja rozproszona czyli skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej w układach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie odbiorców energii. Jest przeciwieństwem systemu zaopatrzenia w energię cieplną i elektryczną z jednej centralnej elektrociepłowni. Zaletą kogeneracji rozproszonej jest uniknięcie kosztów rozbudowy sieci cieplnej i związanych z tym strat ciepła. Rozproszenie źródeł energii (dywersyfikacja) zwiększa bezpieczeństwo energetyczne na obszarze jej stosowania.*
4. *Do powszechnego rozwoju energetyki rozproszonej na bazie źródeł odnawialnych konieczne są pewne zmiany systemowe np.: zniesienie obowiązku koncesyjnego dla małych instalacji elektroenergetycznych (np. do 5kW) wraz ze zniesieniem opłat przyłączeniowych, umożliwienie sprzedaży energii osobom prywatnym czy gwarancje zakupu i ceny energii na okres zwrotu inwestycji.*

Wnioski szczegółowe, określone w Dokumencie „Województwo Kujawsko-Pomorskie. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii" zostały uwzględnione w kontekście lokalnych uwarunkowań rozwoju poszczególnych grup OZE w gminie Nowe.

Wnioski końcowe dotyczące perspektyw i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie kujawsko-pomorskim zostały sformułowane następująco:

1. *Z racji wspomnianych wcześniej problemów zgłaszanych przez operatorów sieci z odbiorem energii elektrycznej produkowanej z OZE, łatwiej będzie rozwijać gałęzie energetyki związanej z produkcją ciepła, zarówno w systemach rozproszonych jak i zbiorczych.*
2. *Aby właściwie rozwijać produkcję energii elektrycznej opartej o OZE (przede wszystkim energetyki wiatrowej i hydroenergetyki) potrzebne są gruntowne modernizacje sieci elektroenergetycznych oraz racjonalne gospodarowanie przestrzenią, które zniweluje potencjalne konflikty społeczne i środowiskowe. Najmniej problematyczny wydaje się rozwój geotermii niskotemperaturowej oraz energetyki solarnej, jednak w przypadku fotowoltaiki należy dokonać zmian w przepisach regulujących obrót energią elektryczną.*

3. *Województwo kujawsko-pomorskie posiada duże możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii, jednak nie we wszystkich rodzajach OZE potencjał rynkowy jest na tyle znaczny, by mógł w sposób widoczny wpłynąć na bilans energetyczny regionu. Dalszy rozwój OZE w województwie kujawsko-pomorskim będzie prawdopodobnie przebiegał dwutorowo:*
   a) *Pierwszy kierunek rozwoju to systemy rozproszone – głównie związane z energetyką solarną, geotermią niskotemperaturową (pompy ciepła) oraz częściowo biomasą.*
   b) *Drugi kierunek to większe (częściowo zawodowe) systemy energetyczne związane z rozwojem hydroenergetyki, energetyki wiatrowej, energetyki opartej na biomasie biogazie oraz energetyki opartej o wysokotemperaturowe źródła geotermalne.*
4. *Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwój energetyki wiatrowej. Z racji tego, iż jest ona najbardziej „inwazyjnym" w zakresie zagospodarowania przestrzennego rodzajem OZE, należy podjąć odpowiednie kroki aby zminimalizować ewentualne negatywne skutki jej rozwoju, poprzez prowadzenie prawidłowej polityki przestrzennej zarówno o charakterze lokalnym, jak i regionalnym. Należy podkreślić, iż Marszałek Województwa nie ma szerokich i wyraźnie określonych możliwości oraz narzędzi prawnych kształtowania rozwoju przestrzennego w zakresie rozwoju energetyki wiatrowej. Nie może jednoznacznie decydować np. o zezwoleniu lub też zakazie lokalizowania elektrowni wiatrowych na określonym terenie. Kształtowanie takiej polityki może polegać jedynie na niewspieraniu tego typu działalności poprzez umieszczenie odpowiednich zapisów w dokumentach rangi wojewódzkiej lub też na podejmowaniu działań interwencyjnych oferujących samorządom lokalnym różnego rodzaju wsparcie (np. organizacyjne lub finansowe) w rozwijaniu innych rodzajów OZE zamiast energetyki wiatrowej. W związku z powyższym kreują się dwie ścieżki następujące postępowania:*
   a) *należy opracować „wyciąg" z niniejszego dokumentu zawierający część tekstową i graficzną dla każdej gminy w województwie, z zaleceniem zastosowania zawartych w nim propozycji dla prowadzenia lokalnej polityki przestrzennej w zakresie rozwoju energetyki wiatrowej,*
   b) *wprowadzić propozycje zawarte w niniejszym opracowaniu do innych dokumentów strategicznych rangi wojewódzkiej, np. Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa, Strategii Rozwoju Województwa, wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska itp.*

Omawiany Dokument „Województwo Kujawsko-Pomorskie. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii" odwołuje się bezpośrednio do założeń pakietu klimatyczno-energetycznego „3x20". Stanowi przykład dokumentu mającego przyczynić się do osiągnięcia efektów wspomnianego pakietu, w tym wypadku – wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE w finalnym zużyciu energii w kraju i województwie.

2.4 SZCZEBEL LOKALNY

Cele i kierunki określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny być skoordynowane z założeniami gminnych dokumentów programowo-strategicznych. W odniesieniu do gminy Nowe obowiązującymi są:

- Strategia Rozwoju Gminy Nowe na lata 2012 – 2022,
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Nowe na lata 2009-2015,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowe.

Dodatkowo, zgodnie z założeniami metodycznymi sporządzania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, rozstrzygnięcia w nim zawarte muszą być spójne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Nowe na lata 2015-2032.

Gmina Nowe nie posiada opracowanego dokumentu z rodzaju Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe.

2.4.1 STRATEGIA ROZWOJU GMINY NOWE NA LATA 2012 - 2022

Strategię Rozwoju Gminy Nowe na lata 2012-2022 przyjęto Uchwałą Nr XXIX/178/12 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 27 grudnia 2012 r. Strategia formułuje wizję rozwoju gminy Nowe, która ma stać się: gminą *rozwiniętą gospodarczo, przyciągająca inwestorów, z wysokiej jakości infrastrukturą techniczną i społeczną, chroniąca zasoby przyrodnicze i kulturowe, zapewniająca rozwój przyjaznego dla środowiska przemysłu oraz wysoki poziomu życia mieszkańców.*

Podstawowym celem rozwoju Gminy jest *zwiększenie konkurencyjności gospodarczej Gminy Nowe i poprawa warunków życia mieszkańców przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju***.**

Zgodnie z zapisami Strategii, gmina Nowe dąży do zrównoważonego i trwałego rozwoju funkcji przemysłowo-usługowej, turystyczno-rekreacyjnej i mieszkaniowej przy zachowaniu walorów przyrodniczo-krajobrazowych, w związku z czym wyżej sformułowany cel nadrzędny można podzielić na cele strategiczne odnoszące się do czerech szeroko pojętych sfer rozwojowych:

- *Rozwój infrastruktury,*
- *Wzmocnienie konkurencyjności lokalnej gospodarki,*
- *Zwiększenie aktywności społeczno-gospodarczej,*
- *Wzrost atrakcyjności gminy.*

Cel strategiczny ***Rozwój infrastruktury*** będzie obejmował następujące cele operacyjne:

1.1 Rozwój infrastruktury komunikacyjnej,
1.2 Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i gospodarki odpadami,
1.3 Rozwój infrastruktury sportu, turystyki i rekreacji,
1.4 Rozwój budownictwa mieszkaniowego.

Cel strategiczny Wzmocnienie konkurencyjności lokalnej gospodarki zostanie osiągnięty poprzez realizację celów operacyjnych:

2.1 Rozwój przemysłu i rynku usług,
2.2 Zwiększenie efektywności gospodarki rolnej,
2.3 Podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy.

W ramach celu strategicznego ***Zwiększenie aktywności społeczno-gospodarczej*** wyznaczono następujące cele operacyjne:

3.1 Rozwój przedsiębiorczości wśród mieszkańców,
3.2 Podniesienie poziomu wykształcenia mieszkańców,
3.3 Ograniczanie bezrobocia,
3.4 Ograniczanie zjawisk patologicznych.

Wzrost atrakcyjności gminy nastąpi z kolei poprzez osiągnięcie takich celów operacyjnych, jak:

4.1 Zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych gminy,
4.2 Ochrona dziedzictwa kulturowego,
4.3 Rozszerzenie oferty kulturalnej i rekreacyjnej gminy,
4.4 Wzmocnienie promocji gminy.

Poszczególnym celom operacyjnym przypisano konkretne zadania, które mają posłużyć realizacji celów strategicznych, a tym samym celu głównego i osiągnięciu wizji rozwoju gminy:

Tab. 1: Cele operacyjne i zadania zawarte w Strategii rozwoju Gminy Nowe na lata 2012-2022.

ROZWÓJ INFRASTRUKTURY	
CELE OPERACYJNE	***ZADANIA***
Rozwój infrastruktury komunikacyjnej	– Modernizacja, przebudowa, usprawnienie i rozbudowa sieci drogowej. – Budowa chodników, ścieżek rowerowych, pieszych i konnych. – Poprawa stanu bezpieczeństwa na drogach. – Poprawa stanu nawierzchni dróg lokalnych. – Modernizacja dróg transportu rolnego. – Rozwój komunikacji zbiorowej.
Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	– Budowa i modernizacja sieci wodociągowych wraz z przyłączami. – Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych. – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.
Rozwój infrastruktury sportu, turystyki i rekreacji	– Modernizacja zaplecza sportowego szkół. – Budowa hali sportowej. – Remont świetlic wiejskich. – Budowa placów zabaw na terenach wiejskich. – Budowa ścieżek rowerowych. – Tworzenie bazy turystycznej i rekreacyjnej. – Organizacja bazy agroturystycznej. – Zagospodarowanie terenów gminy na cele rekreacyjno-turystyczne. – Budowa infrastruktury turystycznej wykorzystującej sąsiedztwo Wisły oraz jezior na terenie gminy. – Promocja działalności muzeum w zabytkowej pompowni w Kończycach.
Rozwój budownictwa mieszkaniowego.	– Budowa mieszkań komunalnych. – Adaptacja istniejących budynków na mieszkania socjalne. – Rewitalizacja obszarów miejskich.
WZOMCNIENIE KONKURENCYJNOŚCI LOKALNEJ GOSPODARKI	
CELE OPERACYJNE	***ZADANIA***
Rozwój przemysłu i rynku usług.	– Stworzenie instrumentów wsparcia dla przedsiębiorców. – Opracowanie Strategii Rozwoju Przemysłu. – Opracowanie programu wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. – Opracowanie systemu ulg i preferencji podatkowych dla nowo powstających (od roku 2012) podmiotów gospodarczych oraz firm zwiększających zatrudnienie na lokalnym rynku pracy. – Opracowanie - zgodnego z przepisami prawnymi i uwarunkowaniami ekonomicznymi - systemu preferencji inwestycyjnych dla firm miejscowych.
Zwiększenie efektywności gospodarki rolnej.	– Zmiany w organizacji produkcji rolnej. – Tworzenie gospodarstw specjalistycznych. – Zmiany struktury użytkowania gruntów. – Różnicowanie źródeł dochodów gospodarstw rolnych. – Wsparcie i pomoc gospodarstwom słabszym ekonomicznie.
Podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy.	– Stworzenie korzystnych warunków lokowania inwestycji na terenie gminy. – Wydzielenie i uzbrojenie terenów na cele inwestycyjne i budownictwa mieszkaniowego. – Ulgi i preferencje dla inwestorów. – Pozyskiwanie inwestorów strategicznych oraz środków finansowych dla społeczno-gospodarczego rozwoju gminy i wspieranie już istniejących jednostek gospodarczych. – Promocja oferty inwestycyjnej gminy.

ZWIĘKSZENIE ATYWNOŚCI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ	
CELE OPERACYJNE	***ZADANIA***
Rozwój przedsiębiorczości wśród mieszkańców.	– Organizowanie doradztwa prawnego, finansowego i szkoleń w zakresie tworzenia i prowadzenia małej i średniej przedsiębiorczości. – Sprawny system rejestracji przedsiębiorców. – Wprowadzanie podstaw przedsiębiorczości do programów nauczania. – Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości wśród mieszkańców społeczności lokalnych w szczególności wśród osób bezrobotnych. – Ułatwianie osobom podejmującym działalność gospodarczą oraz małym i średnim przedsiębiorstwom dostępu do wiedzy na temat zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej. – Współpraca z organizacjami pozarządowymi w zakresie przedsiębiorczości, rynku pracy i polityki społecznej.
Podniesienie poziomu wykształcenia mieszkańców.	– Programy edukacyjne – wyrównanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży wiejskiej – Organizacja szkoleń podnoszących kwalifikacje zawodowe mieszkańców gminy – Wspieranie tworzenia nowych miejsc pracy – Kursy i szkolenie aktywizacyjne dla bezrobotnych. – Organizacja tzw. prac publicznych. – Aktywizacja, preorientacja zawodowa bezrobotnych. – Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w Świeciu.
Ograniczanie zjawisk patologicznych.	– Organizacja czasu wolnego mieszkańców. – Bogata oferta kulturalna dla mieszkańców. – Aktywna działalność świetlic wiejskich w oparciu o Centrum Kultury Zamek. – Aktywna działalność Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz organizacji pozarządowych. – Atrakcyjna oferta zajęć pozalekcyjnych dla dzieci i młodzieży. – Prowadzenie szkoleń profilaktycznych dla dzieci, młodzieży i dorosłych na temat zagrożeń i sposobów przeciwdziałania .
WZROST ATRAKCYJNOŚCI GMINY	
CELE OPERACYJNE	***ZADANIA***
Zachowanie walorów przyrodniczy i krajobrazowych.	– Realizacja programów edukacji ekologicznej. – Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich gminy. – Uregulowanie gospodarki odpadami w gminie, udoskonalenie systemu segregacji odpadów komunalnych. – Zachowanie i zwiększanie istniejących zasobów leśnych. – Pielęgnacja i konserwacja istniejących obiektów i form ochrony przyrody. – Tworzenie nowych obszarów chronionych. – Modernizacja oczyszczalni ścieków w kierunku spełnienia wymagań obowiązującego prawa i optymalizacja wykorzystania istniejących oczyszczalni. – Budowa oczyszczalni przydomowych w miejscach nie objętych zasięgiem sieci kanalizacyjnej. – Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.
Ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego.	– Rewitalizacja staromiejskiej części miasta oraz obiektów dziedzictwa kulturowego zlokalizowanych w mieście i na terenie gminy. – Przystosowanie obiektów kulturowych do pełnienia funkcji społecznych.
Rozszerzenie oferty kulturalnej i rekreacyjnej gminy.	– Rozwój działalności ośrodków kultury. – Organizacja czasu wolnego mieszkańców. – Organizacja imprez kulturalnych i promocyjnych.

	– Programy edukacyjno-wychowawcze dla dzieci wiejskich. – Wyposażenie świetlic wiejskich. – Budowa placów zabaw. – Rozwój klubów sportowych. – Zwiększenie oferty kulturalnej. – Organizowanie cyklicznych, masowych imprez integracyjnych o charakterze kulturalnym i rekreacyjnym (festyny, koncerty, – zawody, przedstawienia) dla mieszkańców gminy. – Zagospodarowanie terenów gminy na cele rekreacyjnoturystyczne. – Zagospodarowanie nabrzeży Wisły oraz jezior na cele – turystyczno-rekreacyjne.
Wzmocnienie promocji gminy.	– Stworzenie pozytywnego wizerunku gminy. – Rozpowszechnianie oferty, informacji o możliwościach. – Poprawa pozycji konkurencyjnej gminy. – Stosowanie zachęt. – Mobilizowanie dynamiki gospodarczej.

Materiał źródłowy: Strategia rozwoju Gminy Nowe na lata 2012-2022.

W związku z powyższym Strategia Rozwoju Gminy Nowe na lata 2012 – 2022 **nie odnosi się w sposób bezpośredni do problematyki gospodarki niskoemisyjnej**. W celach operacyjnych i przypisanych do nich zadaniach nie podjęto zagadnień związanych ze stanem powietrza, ochroną klimatu i rozwojem alternatywnych źródeł energii.

2.4.2 LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI MIASTA NOWE NA LATA 2009-2015

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Nowe na lata 2009-2015 przyjęto Uchwałą Nr X/56/11 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 29 czerwca 2011 r. W ramach Programu wyróżniono jeden obszar wsparcia (rewitalizacji). Planowane działania obejmują teren starego miasta w Nowem. Wybór obszaru rewitalizacji określono na podstawie analizy kryteriów, w których skład weszły: niestabilne trendy demograficzne, szczególnie zniszczone środowisko, niski poziom aktywności gospodarczej oraz porównywalnie niższy poziom wartości zasobu mieszkaniowego.

Definiując planowane na rewitalizowanym obszarze działania, wzięto pod uwagę cele sprowadzające się do :

- *poprawy estetyki przestrzeni miejskich,*
- *porządkowania „starej tkanki" urbanistycznej poprzez odpowiednie zagospodarowywanie pustych,*
- *przestrzeni w harmonii z otoczeniem,*
- *rewaloryzacji obiektów o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym, znajdujących się na rewitalizowanym terenie oraz ich adaptację na cele gospodarcze, kulturalne i społeczne,*
- *poprawy funkcjonalności struktury ruchu kołowego i pieszego,*
- *rozwoju funkcji turystycznych, kulturalnych, rekreacyjnych i sportowych, połączonych z działalnością gospodarczą poprzez przebudowę i remonty infrastruktury publicznej.*

Uwzględniając zdiagnozowane problemy oraz kierując się kryteriami będącymi podstawą do wyznaczenia obszaru przeznaczonego do rewitalizacji, wskazać należy, iż głównym zamierzeniem niniejszego Lokalnego Programu Rewitalizacji jest odnowa i ożywienie obszaru wskazanego jako problemowy.

Celem ogólnym (strategicznym) dla niniejszego programu jest zatem uczynienie Starego Miasta miejscem atrakcyjnym poprzez podniesienie bezpieczeństwa mieszkańców, uwzględniając przy tym potrzeby zarówno zamieszkujących tu osób starszych jak i najmłodszych obywateli tej części miasta, tworząc im przyjazne i pożyteczne formy spędzania wolnego czasu**.**

Dla realizacji celu głównego w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Nowe na lata 2009-2015 zawarto wykaz projektów, w których skład wchodzą:

- *Rewitalizacja Rynku i kamienic,*
- *Restauracja murów miejskich w pobliżu amfiteatru,*
- *Restauracja Zamku,*
- *Przebudowa Amfiteatru,*
- *Remont nawierzchni ulic Zakątrk, Wiślanej i Zamkowej,*
- *Monitoring Rynku,*
- *Budowa Stanicy żeglarskiej na rzece Wisła,*
- *Przebudowa ulicy Spacerowej, schodów terenowych oraz muru oporowego w Nowem,*
- *Przebudowa ul. Stromej ze schodami terenowymi w Nowem.*

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej istotnym zapisem w Lokalnym Programie Rewitalizacji jest **nakaz, dla wszystkich przedsięwzięć, wprowadzenia ekologicznych systemów grzewczych, zgodnie z wytycznymi „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" (aktualnie gmina Nowe nie posiada opracowanego dokumentu Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe).**

Ponadto w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Nowe na lata 2009-2015 dokonano diagnozy stanu wyjściowego, m.in. **przeprowadzając analizę infrastruktury technicznej. Jej zapisy mają istotne znaczenia dla wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta i Gminy Nowe.**

Największym źródłem emisji zorganizowanej substancji do powietrza na terenie gminy są Zakłady Meblowe KLOSE w Nowem. Znaczący wpływ na poziom zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta Nowe maja kotłownie osiedlowe, wyposażone w kotły opalane węglem kamiennym. Poza tym na stan powietrza wpływa negatywnie emisja od komunikacji samochodowej i emisja niska. Dotyczy to przede wszystkim miasta. Docelowo system zaopatrzenia ludności miasta nowe w ciepło ma być oparty na wykorzystywaniu gazu przewodowego, lokalnych źródeł i zasobów paliw (w tym biopaliw). Głównym kierunkiem działań mających na celu zmniejszenie emisji niskiej w Nowem będzie modernizacja lokalnych źródeł ciepła (ciepłownia lokalna) i rozbudowa miejskich sieci ciepłowniczych. Poza emisja zanieczyszczeń typowych przy używaniu tradycyjnych paliw, duży problem stanowi spalanie w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach materiałów takich jak opakowania z aluminium, butelki PET – powodujących emisję do powietrza substancji specyficznych (węglowodory, chlor). Dzięki termomodernizacji budynków wielorodzinnych w liczbie 17, zakłada się zmniejszenie zapotrzebowania na energią cieplną o 25% na terenie osiedli.

2.4.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY NOWE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowe przyjęto Uchwałą Nr XX/144/2004 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 29 września 2004 roku, z późniejszą zmianą w sprawie aktualizacji Programu ochrony środowiska i Planu gospodarki odpadami dla Gminy Nowe przyjętą Uchwałą Nr XXVIII/164/2009 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 2 marca 2009 roku.

W Programie wzięto pod uwagę następujące dziedziny rozwoju, dla których sformułowano także cele i kierunki działań (pogrubiono kierunki istotne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej):

- *System transportowy,*
- *Rolnictwo i rybactwo,*
- *Przemysł,*

- *Turystyka i rekreacja,*
- *Osadnictwo.*

AD. System transportowy

Cel: *Poprawa dostępności komunikacyjnej wszystkich gmin powiatu oraz tworzenie warunków dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się ludzi i towarów przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu na środowisko naturalne*.

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - *zwiększenie płynności i przepustowości sieci drogowe,*
  - *poprawa standardów technicznych sieci drogowej,*
  - *przestrzeganie zasad kwalifikacji pojazdów do ruchu drogowego,*
  - *usprawnienie systemu transportu tranzytowego, w tym budowa autostrady A-1 północ-południe (w sąsiedztwie gminy),*
  - ***rozwój alternatywnych rodzajów transportu,***
  - *zabezpieczenie mieszkańców przed nadmierną emisją hałasu do środowiska,*
  - *podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców,*
  - *poprawa bezpieczeństwa mieszkańców,*
  - *zwiększenie bezpieczeństwa rowerzystów,*
  - ***ograniczenie emisji spalin do powietrza.***

AD. Rolnictwo i rybactwo

Cel: *Dostosowanie struktur obszarów wiejskich i rolnictwa w związku z naszą obecnością w Unii Europejską z zachowaniem regionalnego charakteru produkcji rolniczej.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - *działania na rzecz edukacji rolników w tym wdrażanie „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych”*
  - ***rozwój rolnictwa ekologicznego (w tym produkcja roślin energetycznych).***
  - *modernizacja i odbudowa systemów melioracyjnych*
  - *poprawa struktury jakościowej i wartości przyrodniczej użytków rolnych*
  - *kontrola przestrzegania przez właścicieli tuczarni ryb pozwoleń wodno-prawnych*

AD. Przemysł

Cel: *Modernizacja istniejących zakładów przemysłowych i rozwój nowoczesnych sektorów przemysłowych o zminimalizowanym oddziaływaniu na środowisko oraz, stworzenie warunków do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem branży rolno-spożywczej (mięsnej), drzewnej i papierniczej*.

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - ***większa aktywność zakładów na rzecz ochrony środowiska,***
  - ***rozwój przemysłu przyjaznego środowisku,***
  - *wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych,*
  - *właściwe gospodarowanie terenami przemysłowymi.*

AD. Turystyka i rekreacja

Cel: *Dynamiczny rozwój turystyki poprzez optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy Nowe powiatu, przy pełnej ochronie przyrody i krajobrazu.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:

- ***przestrzeganie wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do nowo powstających obiektów turystycznych i rekreacyjnych,***
- *selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo, w tym ochrona cennych terenów przed przeinwestowaniem,*
- *rozwój ścieżek rowerowych, szlaków pieszych i konnych,*
- *odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, eliminujące dzikie zagospodarowywanie obszarów cennych przyrodniczo,*
- *edukacja ekologiczna mieszkańców.*

AD. Osadnictwo

Cel: *Zachowanie ładu przestrzennego i funkcjonalnego z jednoczesnym podniesieniem jakości życia mieszkańców przy uwzględnieniu istniejących walorów kulturowo-krajobrazowych.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - ***zmiana systemu ogrzewania: ciągłe wprowadzanie ekologicznych nośników energii (gaz ziemny, gaz płynny, biopaliwa), wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii (wiatr, słońce),***
  - *ustawiczne porządkowanie gospodarki ściekowej i odpadowej,*
  - *właściwa polityka zagospodarowania przestrzennego,*
  - *ochrona istniejących i tworzenie nowych enklaw zieleni wśród zabudowy.*

W programie ochrony środowiska gminy Nowe dokonano także analizy stanu istniejącego m.in. stanu i jakości powietrza, z podziałem na emisję niską, komunikacyjną i przemysłową oraz analizy wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

AD. Jakość powietrza

Emisja niska:

Na terenie gminy Nowe do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza należą lokalne kotłownie, paleniska domowe, a w mieście Nowe zakłady przemysłowe i usługowe. Docelowo system zaopatrzenia ludności miasta Nowe w ciepło ma być oparty na wykorzystaniu gazu przewodowego (GZ-50), lokalnych źródeł i zasobów paliw (w tym biopaliw). Głównym kierunkiem działań zogniskowanych na zmniejszeniu emisji niskiej w Nowem, będzie modernizacja lokalnych źródeł ciepła (Ciepłownia lokalna) i rozbudowa miejskich sieci ciepłowniczych. Na terenach wiejskich, gdzie względy ekonomiczne ograniczają rozwój gazyfikacji i sieci ciepłowniczej w znaczącym stopniu wykorzystywane będą lokalne zasoby energii odnawialnej i wprowadzane takie źródła energii jak gaz bezprzewodowy (propan-butan) i olej. Poza emisją zanieczyszczeń typowych przy spalaniu tradycyjnych paliw, duży problem stanowi spalanie w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach materiałów takich jak opakowania z powłoką aluminiową, butelki PET, powodujących emisję substancji specyficznych do powietrza (węlowodory, mchlor). Dodatkowym działaniem powodującym zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną, co skutkuje zmniejszeniem emisji niskiej, będzie termorenowacja zasobów budownictwa mieszkaniowego.

W Nowem realizowany jest program termomodernizacji i termoregulacji budynków znajdujących się w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowych. Dzięki prowadzonym modernizacjom źródeł ciepła, sieci ciepłowniczej oraz pracom termomodernizacyjnym substancji mieszkaniowej uzyskano znaczną redukcję emisji pyłu, dwutlenku siarki i tlenku węgla do powietrza oraz ilości wytworzonego żużla i pyłów dymnicowych.

Czynnikiem wspierającym ograniczenie emisji niskiej będzie edukacja ekologiczna zarówno młodzieży szkolnej jak i wszystkich mieszkańców powiatu, ukierunkowana na zakorzenienie właściwych zachowań proekologicznych.

Emisja komunikacyjna:

Emisja ze źródeł komunikacyjnych stanowi rosnące zagrożenie zwłaszcza w mieście Nowe, a także na terenach zabudowanych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie ważniejszych szlaków komunikacyjnych. Zmniejszenie emisji komunikacyjnej będzie następować poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów miasta Nowe oraz zmniejszenie ruchu samochodowego lokalnego i działania dotyczące zmniejszenia emisji zanieczyszczeń wraz ze spalinami.

Emisja przemysłowa:

Zasady dążenia do zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia powietrza spowodowanego emisją z zakładów przemysłowych zostały określone w dyrektywie Rady 84/360/EWG. Dyrektywa ta realizuje zasadę prewencji i regułę ostrożności, uzupełniając ją koncepcją BATNEEC (najlepsza dająca się zastosować technologia nie wymagająca nadmiernych kosztów). Istotne będzie także podejmowanie przez przedsiębiorstwa dobrowolnych działań na rzecz ochrony środowiska, w tym redukcji emisji przemysłowej poprzez upowszechnienie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z międzynarodowymi normami. Oprócz działań prewencyjnych, będących działaniami priorytetowymi w zakresie ochrony powietrza, będą podejmowane, zwłaszcza w perspektywie krótkoterminowej, działania likwidujące efekty „końca rury".

Wykorzystanie energii odnawialnej:

Dla gminy Nowe i powiatu świeckiego brak jest szczegółowych danych dotyczących bilansu energii odnawialnej. W wiejskich gospodarstwach domowych substytutem dla węgla są odpady drzewne i biomasa. ***Głównym celem jest wzrost energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii.***

Szansą dla regionu będzie wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, związanych z lokalną bazą surowców. Ostatnio w województwie kujawsko-pomorskim coraz częściej korzysta się w lokalnych kotłowniach z energii biomasy (zrębki drewna, słoma). Do celów energetycznych może być wykorzystywana także energia takich roślin jak wierzba czy malwa pensylwańska oraz biogaz powstający w wyniku fermentacji odpadów z produkcji zwierzęcej.

2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY NOWE NA LATA 2015-2032

Dokument zawiera wykaz planowanych do realizacji przedsięwzięć wraz z planem ich finansowania na lata 2015-2032. W Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) znalazł się również bilans przewidywanych dochodów i wydatków budżetu gminy Nowe. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.

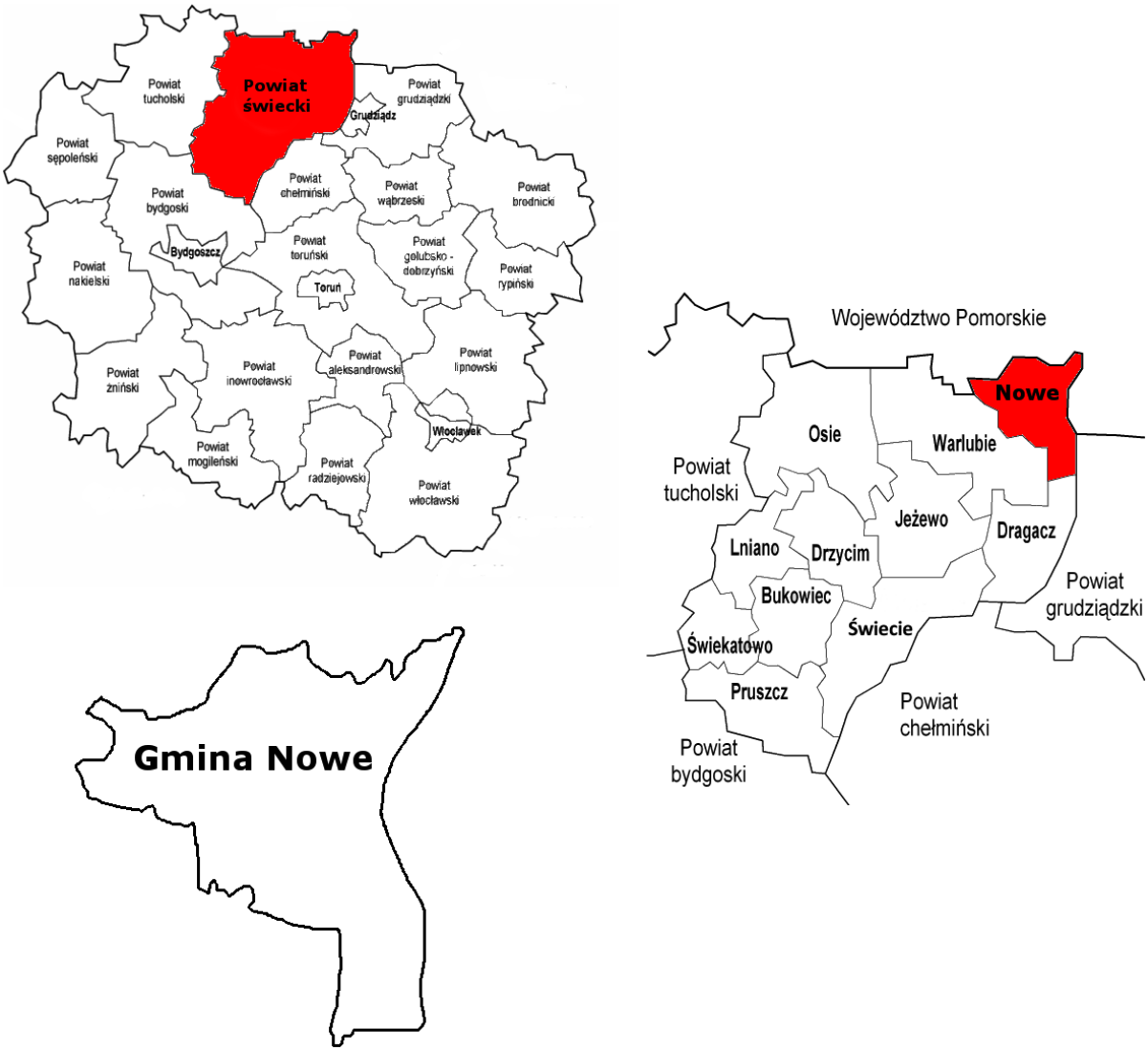
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe uwzględnia zadania zaplanowane w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz wielkości przewidzianych środków finansowych na zadania inwestycyjne i zadania nieinwestycyjne („miękkie").

3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY

3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Pod względem administracyjnym gmina Nowe położona jest w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie świeckim. Gmina Nowe sąsiaduje z gminami: Dragacz, Warlubie (powiat świecki), Grudziądz (powiat grudziądzki), Gniew, Osiek, Sadlinki, Smętowo Graniczne (woj. Pomorskie).



Ryc. 1: Położenie administracyjne gminy Nowe.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Gmina Nowe posiada status gminy miejsko-wiejskiej i zajmuje powierzchnię ok. 10 671 ha (107 km^2)[11], co stanowi ok. 7,3% powierzchni powiatu świeckiego. Na terenie gminy Nowe znajduje się 22 miejscowości. Miejscowości w gminie Nowe to: Bochlin, Dolne Morgi, Gajewo, Gajewo-Zabudowania, Głodowo, Górne Morgi, Kończyce, Kozielec, Mały Komorsk, Mątawy, Milewko, Milewo, Morgi, Nowe, Osiny, Pastwiska, Przyny, Rychława, Tryl, Twarda Góra, Zawada i Zdrojewo.

3.1.2 RYS FIZYCZNOGEOGRAFICZNY I OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski[12] Gmina Nowe położona jest w obrębie trzech jednostek krajobrazowych, wyróżnionych jako mezoregiony: Pojezierza Starogardzkiego, Borów Tucholskich i Doliny Kwidzyńskiej.

Część północna gminy położona jest w obrębie Pojezierza Starogardzkiego, na obszarze o pagórkowatej, dość zróżnicowanej rzeźbie. Część zachodnia i południowa wchodzi w skład mezoregionu Borów Tucholskich, obejmującego równiny sandrowe. Rzeźba jest urozmaicona znaczną ilością zagłębień i rynien polodowcowych, częściowo wypełnionych jeziorami. Teren jest także w dużym stopniu zalesiony, co nadaje mu pojezierny charakter. Wschodnia część gminy Nowe leży w dolinie Wisły odcinającej się od wysoczyzny stromą skarpą.

Na terenie gminy Nowe występują cztery główne typy gleb: mady rzeczne, gleby brunatne, gleby płowe oraz gleby bielicowe. Na równinach wyższych teras rzecznych i w rozszerzeniach wytworzone zostały gleby bielicowe. Obszar dna doliny Wisły to mady. Okolice gminy Nowe zajmują także gleby brunatne, ukształtowane pod wpływem cech klimatu umiarkowanego oraz roślin lasów liściastych i mieszanych na glinach moreny dennej. Należą one do II i III klasy żyzności. Średnia klasa bonitacyjna określająca jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej dla powiatu świeckiego wynosi: klasa gruntów ornych – IVa, klasa użytków zielonych – IV.

Największym rezerwuarem wód płynących gminy Nowe jest dolny odcinek Wisły. Obecnie szerokość koryta Wisły wynosi 400-425 metrów, średnia głębokość 3-5 metrów. Najdłuższym w gminie Nowe dopływem Wisły jest Mątawa. Mątawa to drugi pod względem długości (64 km) dopływ Wisły (w graniach gminy). Mątawę zasilają krótsze dopływy takie jak: Sinowa, Krępa, Huta, Mała Struga oraz sieć rowów melioracyjnych.

Jeziora na terenie gminy Nowe zostały ukształtowane podczas zlodowacenia północnobałtyckiego (in. bałtyckiego). Znajduje się tu sześć jezior o łącznej powierzchni 158.9 ha, z czego największe to: Łąkosz – 77,7 ha, Zawada – 38.5 ha i Czarne – 37,5 ha. Na terenie gminy Nowe znajduje się również część jeziora Radodzierz.

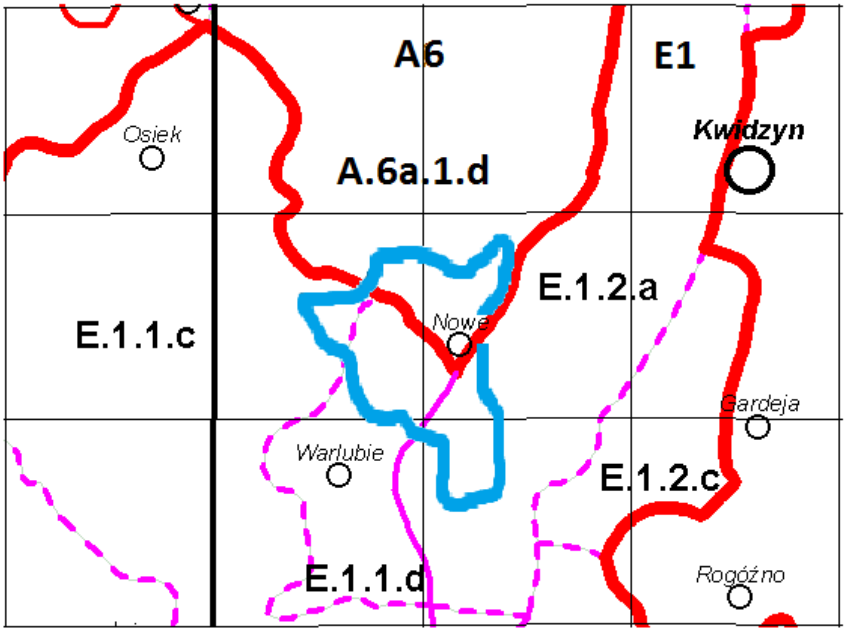
Wody podziemne użytkowe na terenie gminy Nowe, to wody piętra czwartorzędowego. Miąższość warstwy izolującej jest zróżnicowana i wynosi od kilkunastu do ponad 50 m. Największe ujęcie na terenie gminy Nowe to ujęcie w m. Nowe – 165 m^3 /h.

Lasy na terenie gminy Nowe zajmują 2662,97 ha, co stanowi 5,08 % całkowitej powierzchni lasów w powiecie świeckim. Zdecydowana większość lasów to lasy publiczne (2383,03 ha) pozostałe stanowią własność prywatną (279,94 ha)[13].

---

11 Dane GUS, stan na 31.12.2014.
12 Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
13 Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), www.stat.gov.pl, dane za 2014 rok.

Pod względem regionalizacji geobotanicznej[14], obszar gminy Nowe położony jest na granicy Krainy Wschodniopomorskiej (kod A.6.) i Krainy Chełmińsko-Dobrzyńskiej (kod E.1). Północno wschodnia część gminy Nowe, wraz z miastem Nowe, wchodzi w skład okręgu Pojezierza Starogardzkiego (kod A.6a.1.), podokręg Gniewski (kod A.6a.1.d). Południowa część gminy Nowe należy do Okręgu Doliny Dolnej Wisły (kod. E.1.2.) podokręg Doliny Wisły „Grudziądz – Piekło", natomiast południowo-zachodnia część Gminy należy do Okręgu Wysoczyzny Świeckiej (kod. E.1.1.), podokręgi: Osiecki (kod E.1.1.c) i Warlubski (E.1.1.e).



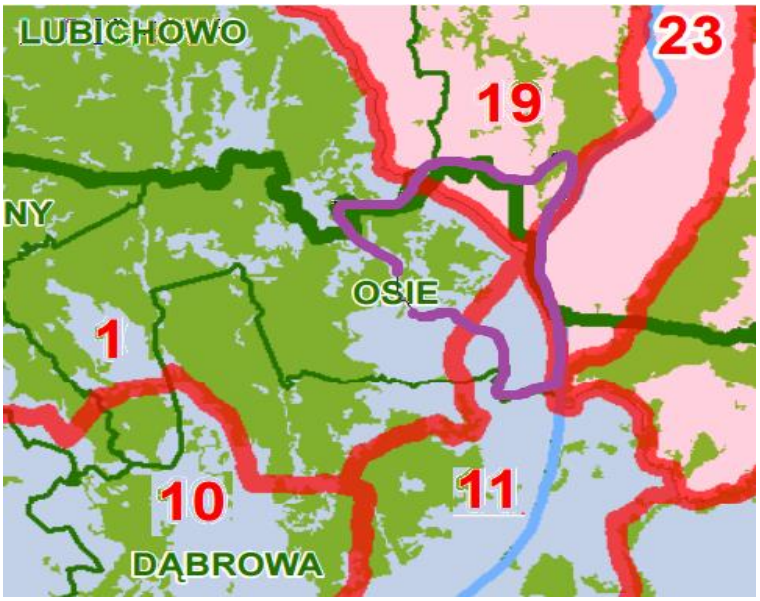
Ryc. 2: Położenie gminy Nowe na tle regionów geobotanicznych Polski.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGiPZ PAN, Warszawa.

Pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej[15], obszar gminy Nowe położony jest na granicy regionów: Kraina Bałtycka (kod I) i Kraina Wielkopolsko-Pomorska (kod III). Północno-wschodni fragment Gminy należy do Krainy Bałtyckiej, mezoregion Pojezierza Starogardzkiego (kod 19). Pozostała część Gminy wchodzi w skład Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej. Jej południowa część należy do mezoregionu Kotliny Grudziądzkiej (kod 11), natomiast centralna i północno-zachodnia do mezoregionu Borów Tucholskich (kod 1).

[14] Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGiPZ PAN, Warszawa.

[15] Matuszkiewicz J., 2008, *Potencjalna roślinność naturalna Polski*, wyd. IGiPZ PAN, Warszawa.



Ryc. 3: Położenie gminy Nowe na tle regionów przyrodniczo-leśnych Polski.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Kliczkowska A., Zielony R.,., 2012, *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

3.1.3.1 REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Pod względem podziału Polski na regiony klimatyczne, gmina Nowe należy do Regionu Klimatycznego Dolnej Wisły.

Według danych literaturowych[16] Region Klimatyczny Dolnej Wisły jest to region o względnie dobrze zarysowanych granicach. Wykazuje znaczne odrębności w zakresie stosunków klimatycznych w porównaniu z terenami leżącymi na zachód i wschód od niego. Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest między innymi względnie bardzo częste zjawianie się pogody chłodnej z dużym zachmurzeniem, bez opadu oraz pogody przymrozkowej, bardzo chłodnej, z dużym zachmurzeniem, bez opadu. Najmniej liczne są dni przymrozkowe umiarkowanie zimne, pogodne bez opadu.

Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne gminy Nowe przedstawiono poniżej:

Tab. 2: Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Nowe.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(+9)^{O}C – (+10)^{O}C
Temperatura średnia – wiosna	(+9)^{O}C – (+10)^{O}C
Temperatura średnia – lato	(+18)^{O}C – (+19)^{O}C
Temperatura średnia – jesień	(+9)^{O}C – (+10)^{O}C
Temperatura średnia – zima	(0) ^{O}C – (1) ^{O}C
Temperatura średnia w miesiącach grzewczych w 2014 r.: – Styczeń 2014 – Luty 2014	 (-4) ^{O}C – (-2) ^{O}C (+2) ^{O}C – (+3) ^{O}C

[16] Wiszniewski W., Chełchowski W., 1975, *Charakterystyka klimatu i regionalizacja klimatyczna Polski*, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
– Marzec 2014 – Wrzesień 2014 – Październik 2014 – Listopad 2014 – Grudzień 2014	(+5) ^{O}C – (+6) ^{O}C (+14) ^{O}C – (+15) ^{O}C (+9) ^{O}C – (+10) ^{O}C (+4) ^{O}C – (+5) ^{O}C (0) ^{O}C – (+1) ^{O}C
Ciśnienie atmosferyczne średnia roczna	> 1016 hPa
Usłonecznienie sumaryczne roczne	1900 -2100 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	580 - 620 h
Usłonecznienie sumaryczne – lato	750 - 800 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	320 - 360 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	150 - 170 h
Opad sumaryczny roczny	400 - 500 mm
Opad sumaryczny – wiosna	100 – 150 mm
Opad sumaryczny – lato	125 – 175 mm
Opad sumaryczny – jesień	60 – 80 mm
Opad sumaryczny – zima	80 – 90 mm
Zachmurzenie średnie roczne	5,2 – 5,4
Wilgotność powietrza średnia roczna	80% - 82%
Liczba dni z pokrywą śnieżną	60-70
Liczba dni z przymrozkami	100 - 110
Prędkość wiatru średnia roczna	3-4 m/s

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Na potrzeby obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego stosowany jest podział na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831:2006. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Zgodnie z tym podziałem (ryc. poniżej) gmina Nowe jest usytuowana w II strefie klimatycznej. Projektowa temperatura zewnętrzna w II strefie klimatycznej wynosi -18 ˚C.[17]

[17] PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

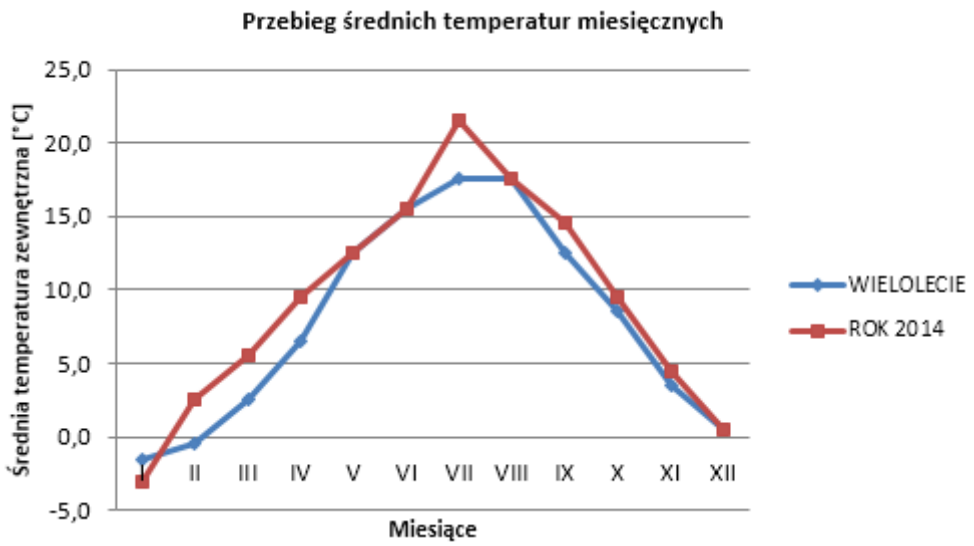
Ryc. 1 Lokalizacja gminy Nowe na mapie stref klimatycznych Polski.

Materiał źródłowy: PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Przy wyznaczaniu zapotrzebowania budynków na energię cieplną należy uwzględnić średnie miesięczne temperatury zewnętrzne dla najbliższej stacji klimatycznej analizowanego obszaru. Najbliższa stacja meteorologiczna dla gminy Nowe znajduje się w Chojnicach. Średnia roczna temperatura (z wielolecia) dla stacji w Chojnicach wynosi 6,8°C [18], jest to wartość niższa od średniej temperatury wyznaczonej na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (7,92°C) dla regionu gminy Nowe z wielolecia (1971 – 2000). W roku bazowym 2014 wartość ta została oszacowana na 9,21°C.

Poniższy wykres przedstawia rozkład średnich miesięcznych temperatur dla obszaru gminy Nowe w roku bazowym 2014 oraz dla wielolecia.

[18] PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.



Ryc. 2 Rozkład średnich temperatur miesięcznych dla obszaru gminy Nowe dla wielolecia i w 2014 roku.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

Długość sezonu grzewczego dla obszaru gminy Nowe wynosi 222 dni. [19]

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (*Dz.U. nr 43 poz. 346*) wyznaczono liczbę stopniodni grzewczych dla regionu gminy Nowe. Liczba stopniodni stanowi iloczyn dni grzewczych danego miesiąca i różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną pomieszczeń mieszkalnych a średnią temperaturą powietrza zewnętrznego zakładanego okresu. Liczba stopniodni dla gminy Nowe wynosi 3719 dni dla wielolecia, natomiast dla roku bazowego 2014: 3428. Wyliczona liczba stopniodni dla stacji meteorologicznej w Chojnicach jest równa 4015. Średnia ilość stopniodni w II strefie klimatycznej to 3681.

3.1.3.2 ZMIANY KLIMATU

Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmieniał się wielokrotne, przechodząc długie okresy zlodowacenia i wyższych temperatur. Od początku XX wieku temperatura na Ziemi zaczęła stopniowo wzrastać, a trend ten utrzymuje się do dzisiaj.

Zgodnie z raportem IPCC[20] – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Największe ocieplenie odnotowano: we wschodniej Europie, środkowej i północnej Azji, zachodniej Afryce, wschodniej Ameryce Południowej oraz w północnej części Ameryki Północnej. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku. Dekada rozpoczęta w roku 2000 była najcieplejszym dziesięcioleciem w historii pomiarów temperatury na Ziemi.

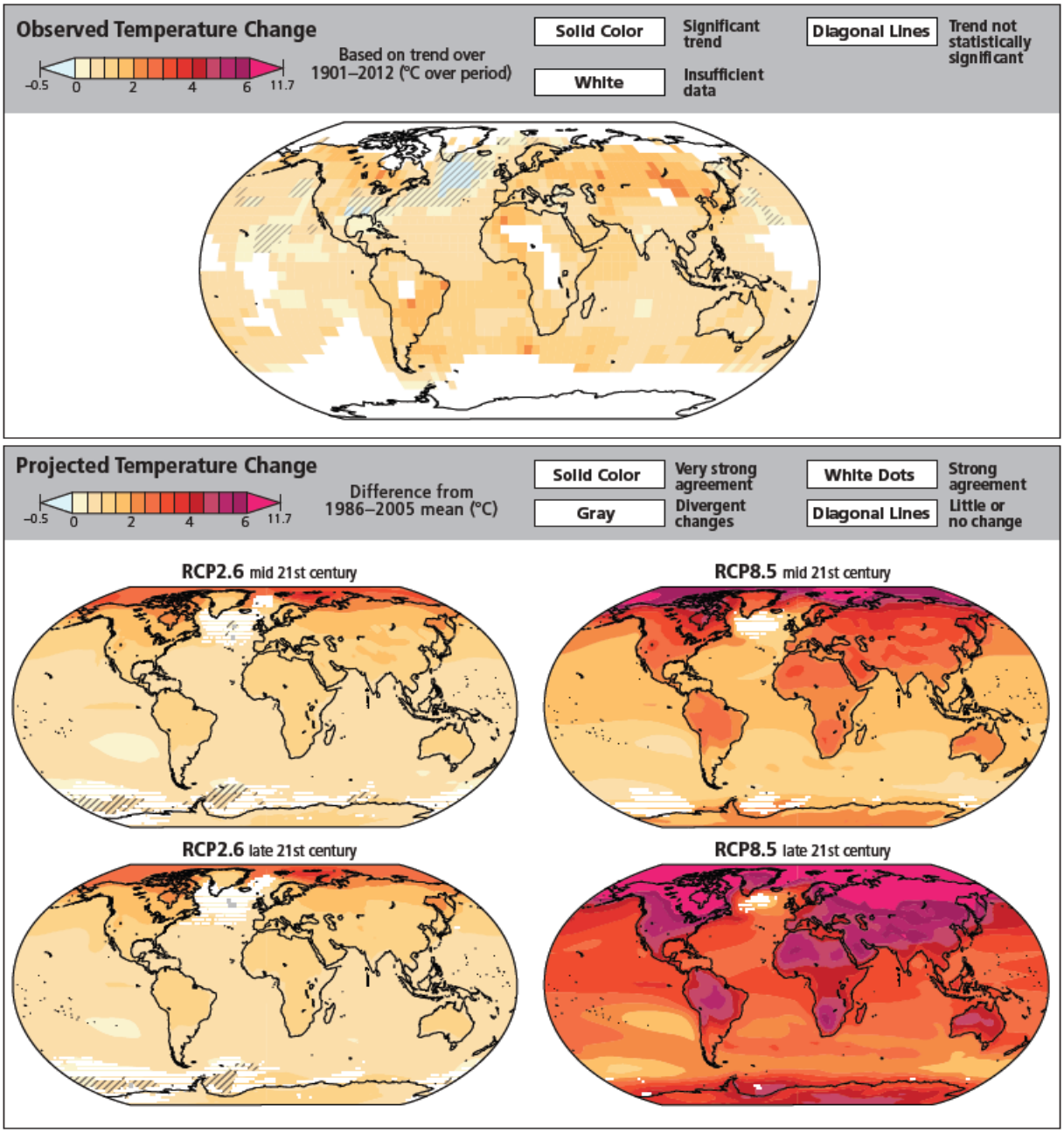
[19] Ibid.

[20] IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu) to organizacja mająca na celu skonsolidowanie i przedstawienie wyników badań naukowych i aktualny stan wiedzy na temat postępujących zmian klimatycznych. Założona została w 1988 roku przez Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy ONZ. IPCC od 1990 r. cyklicznie publikuje Raporty o zmianach klimatu. Raport *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability* stanowi piątą publikację IPCC. Poprzednia wersja Raportu pochodziła z 2007 roku.

Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, relatywnie do okresu 1986-2005, przewiduje się:

- według scenariusza optymistycznego (RCP 2.6) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,19°C – +4,08°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +0,06 - +3,85°C,
- według scenariusza pesymistycznego (RCP 8.5) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,7°C – +7,04°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +1,38°C - +11,71°C.

Największy wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał miejsce na półkuli północnej, zwłaszcza na obszarach polarnych. Osiągniecie scenariusza optymistycznego wymagałoby zmniejszenia światowej emisji gazów cieplarnianych o 10% na dekadę. Przy kontynuacji obecnego wzrostu emisji, prawdopodobieństwo scenariusza pesymistycznego wynosi 50%.



Ryc. 6: Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001-2012 oraz zmiany prognozowane.
Materiał źródłowy: *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*., 2014, IPCC.

Ponadto do najważniejszych faktów, ustalonych w Raporcie IPCC – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability,* należą m.in.

1) W ostatnich trzech dekadach pokrywa lodowa w Arktyce kurczyła się w tempie ok. 3,8% na dziesięciolecie. W ostatnim wieku poziom mórz wzrósł o 19 cm, a tempo tego wzrostu stale przyspiesza, głównie wskutek topnienia lodu na lądach i wzrostu objętości ocieplających się wód oceanów. Przewiduje się, że do 2100 r. globalny poziom mórz i oceanów podniesie się o ok. 26-81 cm.
2) Od połowy XX wieku obserwujemy wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (fale upałów, burze, susze, powodzie). Przewiduje się ich nasilenie w ciągu najbliższych kilku dekad.
3) Poziom stężenia w atmosferze trzech najważniejszych gazów cieplarnianych, tj. dwutlenku węgla, metanu i tlenków azotu, rośnie i jest wyższy niż kiedykolwiek w ciągu ostatnich 800 tys. lat. Wpływ emisji gazów cieplarnianych na klimat wykracza poza kwestie związane ze wzrostem średnich temperatur powietrza. Zmiany są obserwowane w całym systemie klimatycznym (m.in. wpływają na ocieplenie wód i ich zakwaszanie). Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wzrosło o ok. 40% w odniesieniu do czasów rewolucji przemysłowej..
4) Zatrzymanie wzrostu temperatury poniżej 2°C wymaga bardzo zdecydowanych działań ze strony ludzkości.

W odniesieniu do obszaru Polski, biorąc pod uwagę historię obserwacji instrumentalnych, stwierdzono, że ostatnie 20-lecie XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku były najcieplejszymi w historii (co stanowi potwierdzenie tendencji obserwowanej na całym świecie)[21]:

- we wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza (zdecydowanie silniejszy w zimie, słabszy w lecie);
- roczne sumy opadów w kontekście całego kraju nie uległy istotnym zmianom, ale odznaczały się znaczną zmiennością w ciągu roku (mniej lub bardziej wilgotne okresy w krótkich odstępach czasu); obserwowana jest tendencja spadkowa sum opadów na obszarze Polski północno-wschodniej;
- w większości kraju obserwuje się spadek łącznej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku, jednocześnie obserwuje się niewielką tendencję wzrostową długości trwania okresów mroźnych;
- od lat 90-tych XX wieku coraz częściej pojawiają się w Polsce ciągi upałów i dni upalne, z temperaturą powietrza ≥ 30°C;
- w większości kraju obserwuje się zmiany w strukturze opadów, polegające na wzroście liczby dni z opadem o dużym natężeniu,
- we wschodniej części kraju, na wschód od Wisły wydłużają się okresy bezdeszczowe oraz suszy,
- w chłodnej porze roku obserwuje się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach ≥ 17 m/s, a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów.

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne[22]:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
  - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
  - skrócenie okresu grzewczego,
  - wydłużenie sezonu turystycznego;

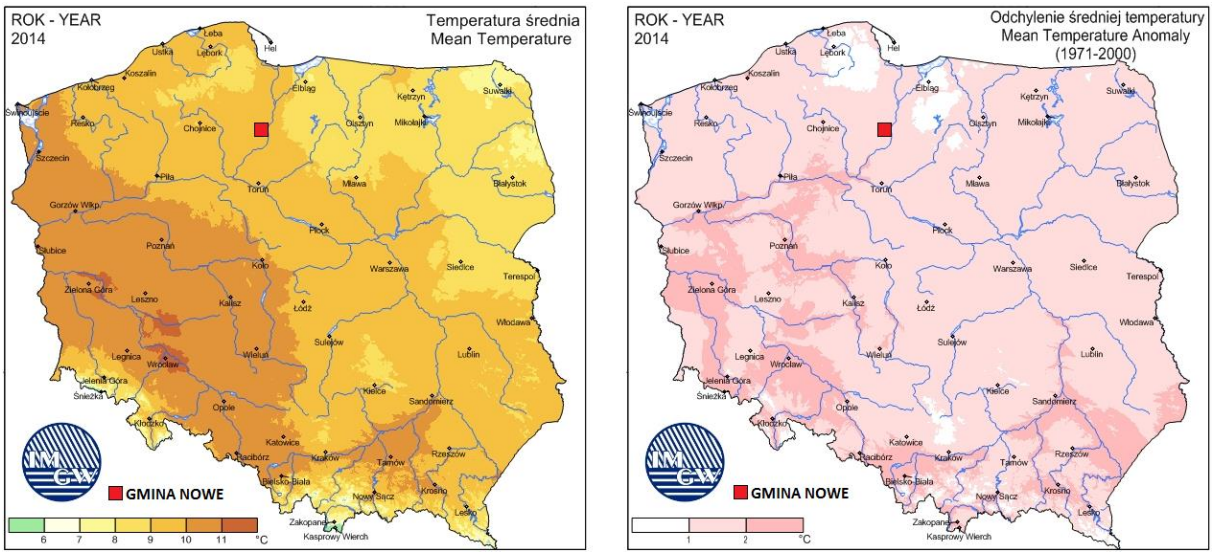
[21] *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

[22] *Ibid.*

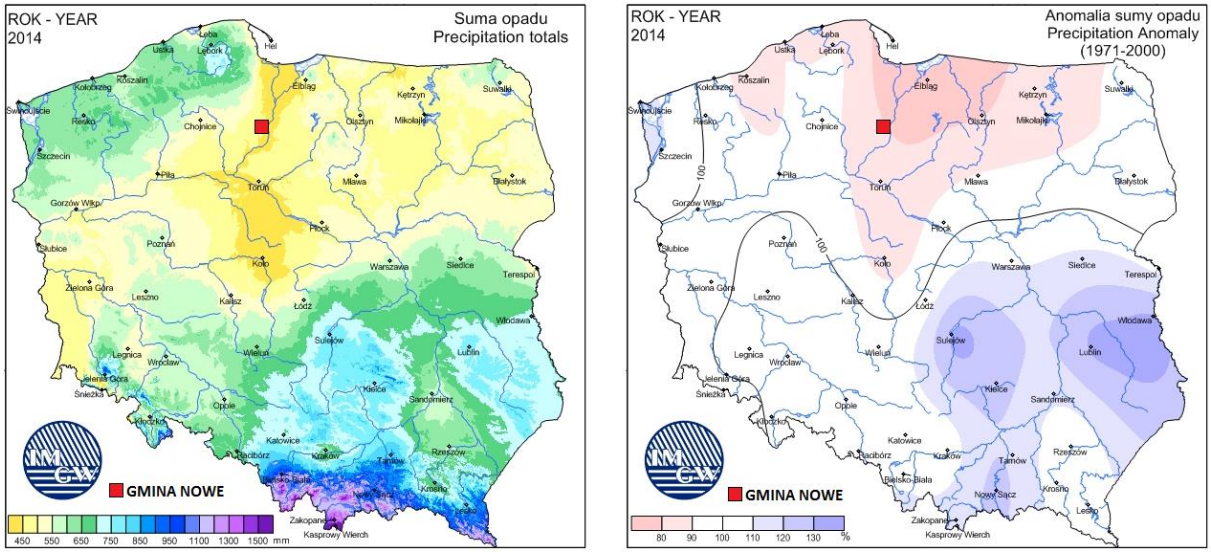
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
  - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
  - zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
  - nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód,
  - zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza,
  - większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, czy też zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

Poniżej przedstawiono gminę Nowe na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w 2014 roku, z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1971-2000. W regionie gminy Nowe w 2014 roku, w stosunku do ostatnich trzech dekad XX wieku nastąpił:

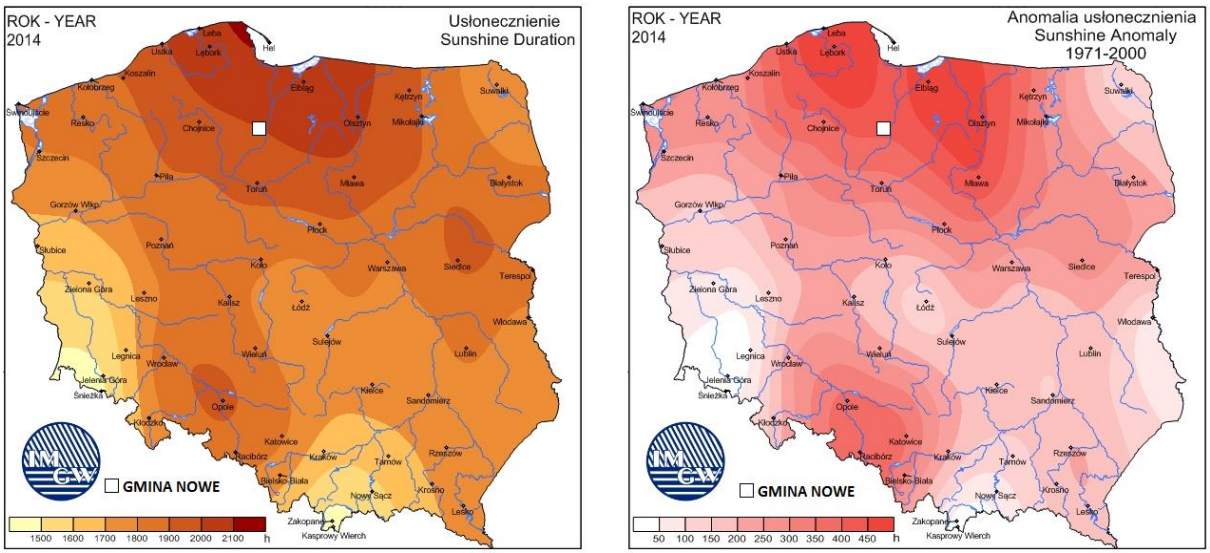
- wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1-2^{O}C,
- spadek rocznej sumy opadów o ok. 20 pkt.% (jeden z wyższych w kraju),
- wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 350 - 450 h/rok (jeden z wyższych w kraju).



Ryc. 7: Temperatura średnia roczna w 2014 roku i jej odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 8: Roczna suma opadów w 2014 roku i jej anomalie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 9: Usłonecznienie sumaryczne roczne w 2014 roku i jego odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

Podsumowując, globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Nowe. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostów średniej temperatury powietrza), jednym z największych rocznych spadków rocznej ilości opadów oraz wzrostem usłonecznienia.

3.1.3.3 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnych zagrożeń dla środowiska oraz wpływają bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Badania jakościowe powietrza atmosferycznego dokonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa kujawsko-pomorskiego badania odbywają się w odniesieniu do czterech stref[23]:

- aglomeracja Bydgoska (PL0401),

[23] Wyniki pomiarów regionalnych publikowane są cyklicznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

- miasto Toruń (PL0402),
- miasto Włocławek (PL0403),
- strefa kujawsko-pomorska (PL0404) – w której znajduje się gmina Nowe.

Ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla stref w województwie uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031)[24]. Ocenę przeprowadza się oddzielnie dla:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2, dwutlenek azotu NO_2, tlenek węgla CO, pył PM_{10}, pył $PM_{2,5}$, ołów Pb, nikiel Ni, kadm Cd, arsen As, benzo(a)piren w pyle zawieszonym B(a)P, ozon O_3,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2, tlenek azotu NO_x, ozon O_3.

Ocenie jakości powietrza w poszczególnych strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i stacji manualnych rozlokowanych w województwie kujawsko-pomorskim – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Nowe. Wyniki badań jakości powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej za 2014 rok przedstawiają się następująco[25]:

Tab. 3: Jakość powietrza atmosferycznego w strefie kujawsko-pomorskiej w 2014 roku.

KRYTETRIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	PM_{10}	$PM_{2,5}$ 1)	$PM_{2,5}$ 2)	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O_3 1)	O_3 2)
strefa kujawsko-pomorska (PL0404)	A	A	A	A	**C**	A	A	A	A	A	A	**C**	A	**D2**

KRYTETRIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN				
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO_2	NO_x	O_3 (AOT4) poziom docelowy	O_3 (AOT4) poziom celu długoterminowego
strefa kujawsko-pomorska	A	A	A	**D2**

[24] Dla kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi ocenę przeprowadza się dla wszystkich stref. Dla kryteriów określonych w celu ochrony roślin ocenę przeprowadza się tylko dla strefy kujawsko-pomorskiej.

[25] Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031). Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.):

- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- margines tolerancji – wartość, o którą przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu nie powoduje obowiązku sporządzenia projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Margines tolerancji oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie.

(PL0404)				

Objaśnienia:

1) - wg poziomu dopuszczalnego

2) - wg poziomu docelowego

A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe

D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Materiał źródłowy: O*cena roczna jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport za rok 2014*, 2015, WIOŚ w Bydgoszczy.

Z powyższego wynika, że w 2014 roku w strefie kujawsko-pomorskiej (PL0404):

- wystąpiły przekroczenia wartości celu długoterminowego dla ozonu zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i roślin,
- wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz PM_{10} pod kątem ochrony zdrowia,
- pozostałe stężenia zanieczyszczeń (SO_2, NO_2/NO_x, CO, C_6H_6, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, O_3 wg poziomu docelowego), ze względu na ochronę zdrowia i roślin nie przekraczały wartości odpowiednio dopuszczalnych i docelowych.

Należy podkreślić, że wyniki oceny jakości powietrza odnoszą się do całej strefy kujawsko-mazurskiej (PL0404). Z informacji publikowanych przez WIOŚ w Bydgoszczy oraz z informacji zawartych w Programie ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej wynika, że **na terenie gminy Nowe nie zidentyfikowano przekroczeń stężeń zanieczyszczeń, w tym przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} oraz przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu**. Nie oznacza to jednak, że na terenie gminy Nowe nie występują obszary potencjalnych, okresowych przekroczeń standardów jakości powietrza. Powodować je może zwłaszcza zjawisko emisji niskiej, na którą najbardziej narażone są tereny zwartej zabudowy, o niskim stopniu przewietrzania.

Dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, w tym dla gminy Nowe obowiązują (por. opis w rozdz. 2):

1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM_{10}, benzen i arsen",
2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon".

Bezpośrednio w graniach gminy Nowe nie prowadzono w ubiegłych latach kompleksowych badań monitoringowych jakości powietrza atmosferycznego. Pierwsze tego typu badanie wykonane zostało na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – Bazowa Inwentaryzacja Emisji, przedmiotem której (zgodnie z wytycznymi *SEAP*) było rozpoznanie ilości emisji dwutlenku węgla, w podziale na sektory (wyniki Bazowej Inwentaryzacji pisano w rozdziale 4.).

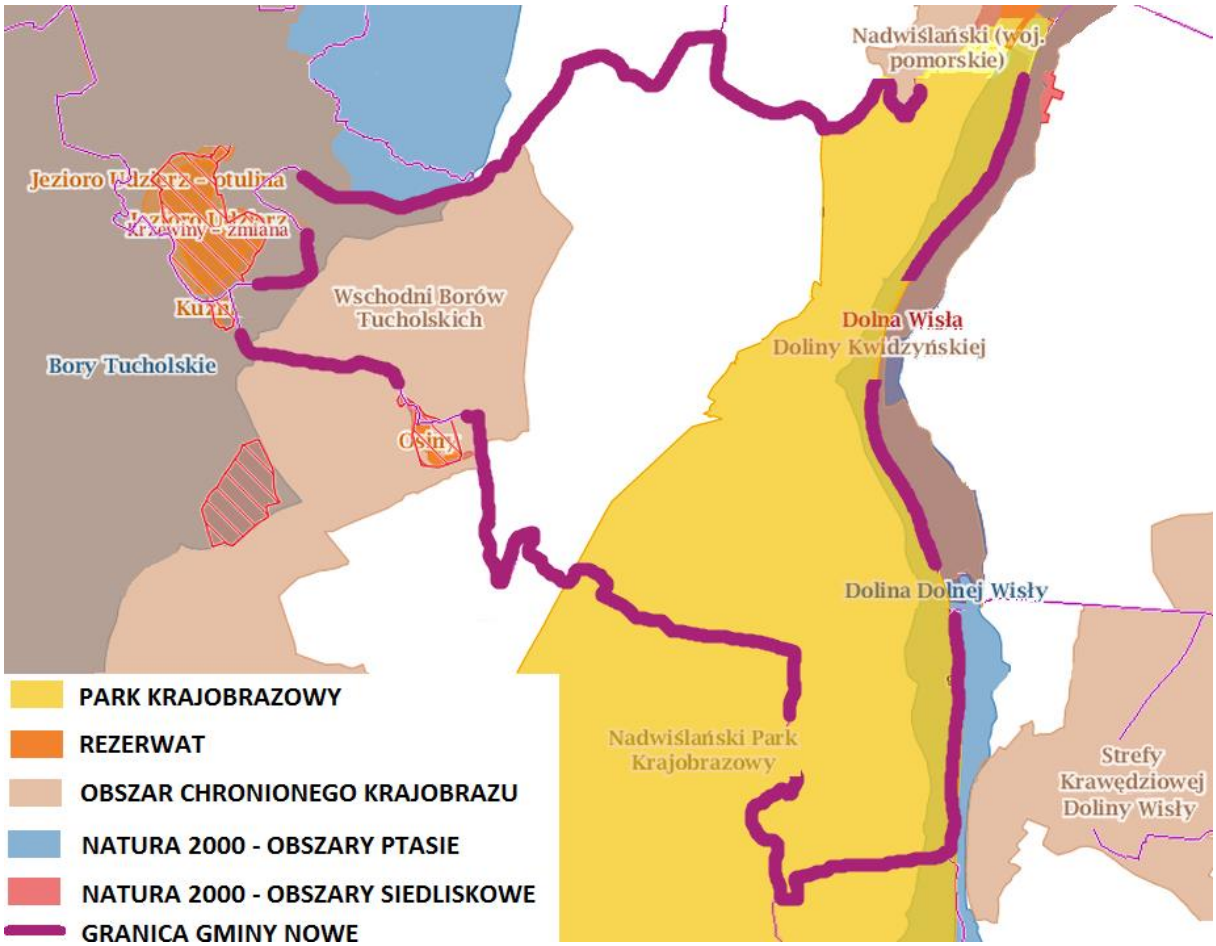
3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Koncentracja form ochrony przyrody ma miejsce we wschodniej i zachodniej części gminy Nowe. Pozbawiona powierzchniowych form ochrony przyrody jest centralna część Gminy.

W granicach gminy Nowe znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Nadwiślański Park Krajobrazowy,
- rezerwat przyrody Wisło Duże,
- obszar chronionego krajobrazu Wschodni Borów Tucholskich,
- obszar Natura 2000 Bory Tucholskie,

- obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły,
- obszar Natura 2000 Dolna Wisła,
- obszar Natura 2000 Krzewiny,
- użytek ekologiczny,
- pomniki przyrody.



Ryc. 10: Wielkoobszarowe formy ochrony przyrody w gminie Nowe.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

NADWIŚLAŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY[26]

Utworzony został na mocy Rozporządzenia nr 142/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 6 maja 1993 roku w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Zespół Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych". Aktualnie na terenie Parku obowiązuje Uchwała Nr XII/205/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 września 2011 r. w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego z późniejszymi zmianami. Celem ochrony jest zachowanie mozaikowatości krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej.

[26] Uchwała Nr XII/205/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 września 2011 r. w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego oraz w oparciu o informacje zamieszczone w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

REZERWAT PRZYRODY WIOSŁO DUŻE[27]

Utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. (M.P. z 1972 r. Nr 53, poz. 283) w sprawie uznania za rezerwaty przyrody. Aktualnie na terenie Rezerwatu obowiązuje Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 roku w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 roku. Powierzchnia Rezerwatu wynosi 29,88 ha. Celem ochrony są względy naukowe i dydaktyczne stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmentów naturalnych zespołów leśnych.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU WSCHODNI BORÓW TUCHOLSKICH[28]

Utworzony został na mocy Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 roku w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim. Aktualnie na terenie Obszaru obowiązuje Uchwała Nr X/231/15 sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. 2015. 2552). Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów na terenie Wschodniego OChK Borów Tucholskich obejmują zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk kompleksu Borów Tucholskich.

OBSZAR NATURA 2000 BORY TUCHOLSKIE (PLB220009)[29]

Obszar posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Jego powierzchnia wynosi 322 535,9 ha. Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzą następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak

[27] Charakterystyka rezerwatu przyrody Wiosło Duże w oparciu o informacje Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

[28] Zgodnie z zapisami Uchwały Nr X/231/15 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich.

[29] Charakterystyka obszarów w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie (data opracowania SDF: wrzesień 2009 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Występuje tu największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych, bogata lichenoflora oraz dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych.

OBSZAR NATURA 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY (PLB040003)[30]

Obszar posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Powierzchnia obszaru wynosi 33559,04 ha. Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych . W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów. Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

OBSZAR NATURA 2000 DOLINA WISŁA (PLH220033)[31]

Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 10374,19 ha. Obszar obejmuje fragment doliny Wisły w jej dolnym biegu, od południowej granicy woj. pomorskiego do Mostu Knybawskiego na południe od Tczewa. Poza tym w granicach ostoi znajduje się również górny odcinek Nogatu od śluzy w Białej Górze do śluzy pod Wielbarkiem. Wisła w granicach ostoi płynie szerokim korytem, niemal w całości ujętym w obwałowania. Jedynie na kilku odcinkach lewy brzeg pozbawiony jest sztucznych ograniczeń przeciwpowodziowych, tj. na północy w rejonie Subków, w okolicy Gniewa i Jaświsk oraz na południe od wsi Opalenie. Naturalny pozostał również prawy brzeg Nogatu w pobliżu wsi Węgry. W pozostałych miejscach doliny Wisły wybudowano wysokie wały przeciwpowodziowe, oddzielające koryto rzek od miejscami szerokiego dna doliny. Obecnie, jedynie na obszarze międzywala zachodzą współczesne procesy rzeczne, dlatego zachowało się tu wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod uprawę. Na odcinkach pozbawionych umocnień przeciwpowodziowych zbocza doliny tworzą niekiedy wysokie skarpy, na których utrzymują się ciepłolubne murawy oraz grądy. Oprócz wciąż wysokich wartości przyrodniczych, cały omawiany rejon ma duże znaczenie zarówno krajobrazowe, ze względu na rozległe formy terenowe, jak i kulturowe, ponieważ zachowało się tu wiele zabytków związanych z działalnością człowieka, takich jak zamki krzyżackie, obiekty hydrotechniczne, zabudowa i cmentarze mennonickie oraz liczne grodziska.

Ze względu na jakość i znaczenie na tym obszarze występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym - różne typy łęgów. Wyróżniono tu 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i odnotowano 15 gatunków zwierząt z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata i cenna jest ichtiofauna. We florze roślin naczyniowych stwierdzono liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione w Polsce. Jest to też fragment ostoi ptasiej o randze europejskiej.

---

[30] Charakterystyka obszarów w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły (data opracowania SDF: czerwiec 2002 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

[31] Charakterystyka obszarów w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Dolna Wisła (data opracowania SDF: maj 2005 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

OBSZAR NATURA 2000 KRZEWINY (PLH040022)[32]

Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Powierzchnia obszaru wynosi 498,98 ha. Obszar Natura Krzewiny zlokalizowany jest na wschodnim skraju mezoregionu Borów Tucholskich. Obejmuje trzy cenne z przyrodniczego punktu widzenia obiekty. Są to: - rozległe torfowisko przy leśniczówce Krzewiny (użytek ekologiczny) - torfowisko przejściowe, miejscami z elementami torfowiska wysokiego, - eutroficzne jezioro Udzierz (rezerwat przyrody „Jezioro Udzierz") oraz dystroficzne jezioro Rumacz z zarastającym je torfowiskiem z borem bagiennym (rezerwat przyrody „Kuźnica"), - niewielkie torfowisko przejściowe na południe od Jeziora Łąkosz (rezerwat przyrody „Osiny").

UŻYTEK EKOLOGICZNY

Na terenie gminy Nowe wyznaczony jest użytek ekologiczny zlokalizowany w Leśnictwie Dobre, w miejscowości Przyny, o powierzchni 3,37 ha utworzonym na bagnie w 1994 r., otoczony lasem sosnowym, z gatunkiem uzupełniającym modrzewiem.

POMNIKI PRZYRODY

Na terenie gminy Nowe znajdują się pomniki przyrody w postaci drzew o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej i krajobrazowej. Ich wykaz zamieszczono poniżej:

Tab. 4: Pomniki przyrody na terenie gminy Nowe.

RODZAJ POMNIKA PRZYRODY	LICZBA SZT.	PRZEMIOT OCHRONY	POŁOŻENIE	NR EWID. DZIAŁKI
Skupisko drzew	5	Buk zwyczajny	Zespół Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych	1/1
Drzewo	1	Topola czarna	Zespół Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych	185
Drzewo	1	Lipa drobnolistna	Park dworski	30
Skupisko drzew	3	Dąb szypułkowy	Posesja nr 30	-
Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Przy posesji nr 35	-
Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	Przed budynkiem nr 52	-
Skupisko drzew	4	Lipa drobnolistna	Park	30
Drzewo	1	Dąb szypułkowy	Pole	30
Skupisko drzew	2	Dąb szypułkowy	W pobliżu parku przy budynku nr 2	-
Skupisko drzew	10	Lipa drobnolistna; Dąb szypułkowy; Kasztanowiec zwyczajny	Park	-
Aleja	36	Lipa drobnolistna	Południowa strona parku	-
Skupisko drzew	2	Robinia grochodrzew	Cmentarz katolicki, ul. Kolejowa	-
Aleja	94	Kasztanowiec zwyczajny, Klon zwyczajny, Lipa drobnolistna, Jesion wyniosły; Dąb szypułkowy	Przy drodze Nowe – Tryl	-
Aleja	175	Lipa drobnolistna, Jesion wyniosły, dąb szypułkowy, kasztanowiec zwyczajny	Miejscowość Tryl 70 do granic miejscowości Zajączkowo	-

Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy.

[32] Charakterystyka obszarów w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Krzewiny (data opracowania SDF: maj 2006 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

3.2.1.1 LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

Gminę Nowe ogółem zamieszkuje 10 332 osób (stan na 31.12.2014 r.). Liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach w gminie podano w poniższej tabeli:

Tab. 5: Wykaz ilościowy mieszkańców na terenie gminy Nowe, stan na 31.12.2014 rok.

MIEJSCOWOŚĆ	MIESZKAŃCY			
	KOBIETY	MĘŻCZYŹNI	RAZEM	ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%]
Bochlin	393	420	813	7,87
Dolne Morgi	80	79	159	1,54
Gajewo	79	75	154	1,49
Gajewo-zabudowania	42	42	84	0,81
Głodowo	25	23	48	0,46
Górne Morgi	124	120	244	2,36
Kończyce	145	149	294	2,85
Kozielec	37	38	75	0,73
Mały Komorsk	163	162	325	3,15
Mątawy	192	174	366	3,54
Milewko	69	65	134	1,30
Milewo	108	122	230	2,23
Morgi	0	0	0	0,00
Nowe	3063	2773	5836	56,48
Osiny	18	18	36	0,35
Pastwiska	48	54	102	0,99
Przyny	46	50	96	0,93
Rychława	112	111	223	2,16
Tryl	209	204	413	4,00
Twarda Góra	148	162	310	3,00
Zawada	0	0	0	0,00
Zdrojewo	197	193	390	3,77
RAZEM	**5298**	**5034**	**10332**	**100**

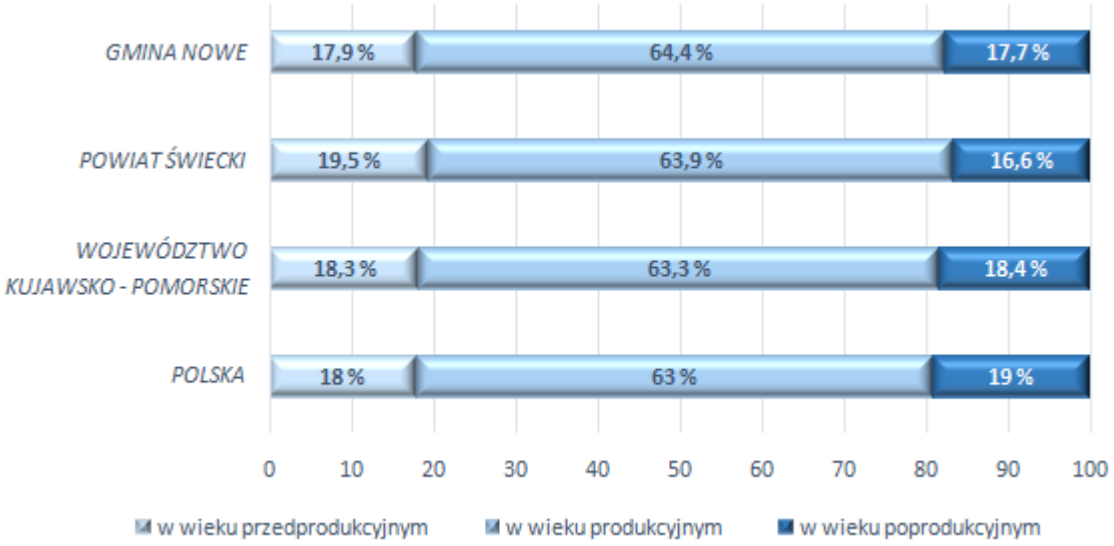
Materiał źródłowy: Urząd Gminy Nowe.

Gęstość zaludnienia gminy Nowe wynosi 99 os/km^2. Jest to wartość wyraźnie niższa niż średnia gęstość zaludnienia Polski (123 os/km^2) oraz średnia gęstość zaludnienia województwa kujawsko-pomorskiego (116 os/km^2), natomiast wyższa niż średnia gęstość zaludnienia powiatu świeckiego (68 os/km^2). Duży wpływ na całkowitą gęstość zaludnienia Gminy ma miasto Nowe, gdzie gęstość zaludnienia wynosi 1714 os/km^2. Na obszarze wiejskim wskaźnik ten wynosi zaledwie 43 os/km^2.[33] Największy odsetek osób zamieszkuje miasto Nowe (56,48 %). Mieszka tam ponad ½ mieszkańców gminy Nowe.

3.2.1.2 STRUKTURA PŁCI I WIEKU

Struktura płci gminy Nowe wskazuje na przewagę liczby kobiet nad liczbą mężczyzn. Współczynnik feminizacji wynosi 103, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 103 kobiety. Odsetek mężczyzn zamieszkujących gminę wynosi 49,29%, gdy udział kobiet to 50,71%. W powiecie świeckim proporcje są identyczne jak w gminie Nowe. Współczynnik feminizacji dla powiatu wynosi 103, odsetek mężczyzn wynosi 49,29%, natomiast dla kobiet wskaźnik ten wynosi 50,71%[34].

W strukturze wiekowej ludności (wg ekonomicznych grup wieku) w gminie Nowe dominuje ludność w wieku produkcyjnym (18-64 lat dla mężczyzn i 18-59 lat dla kobiet), która stanowi ok. 64,4,0% ogółu mieszkańców w Gminie. Drugą grupę stanowi ludność w wieku przedprodukcyjnym (≤17 lat zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet), obejmująca ok. 17,9%. Najmniej liczną grupę stanowi ludność w wieku poprodukcyjnym (≥65 lat dla mężczyzn i ≥60 lat dla kobiet), której udział wynosi ok. 17,7%[35]. Procentowy udział poszczególnych grup wiekowych ludności w odniesieniu do gminy Nowe oraz średnich dla Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego przedstawia poniższy diagram.



Ryc. 11: Struktura ludności według ekonomicznych grup wieku w gminie Nowe, powiecie świeckim, województwie kujawsko-pomorskim i Polsce.
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

[33] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r.
[34] Ibid.

Gmina Nowe odznacza się odmiennymi wartościami struktury wiekowej (wg ekonomicznych grup wieku), co powiat świecki. W Gminie występuje przewaga odsetka ludności grupy produkcyjnej i poprodukcyjnej. Niższy jest natomiast wskaźnik dla grupy przedprodukcyjnej. W porównaniu do województwa kujawsko-pomorskiego i Polski, w gminie Nowe odsetek ludności grupy przedprodukcyjnej i poprodukcyjnej jest niższy. Odsetek ludności grupy produkcyjnej jest natomiast wyższy.

3.2.1.3 TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI I ICH DYNAMIKA

Wskaźniki obrazujące tendencję zmian w liczbie ludności w gminie Nowe przedstawiono w tabeli zawierającej zestawienie współczynników migracji ludności (zameldowania, wymeldowania, saldo migracji), przyrostu naturalnego oraz przyrostu rzeczywistego na przestrzeni lat 1995-2014.

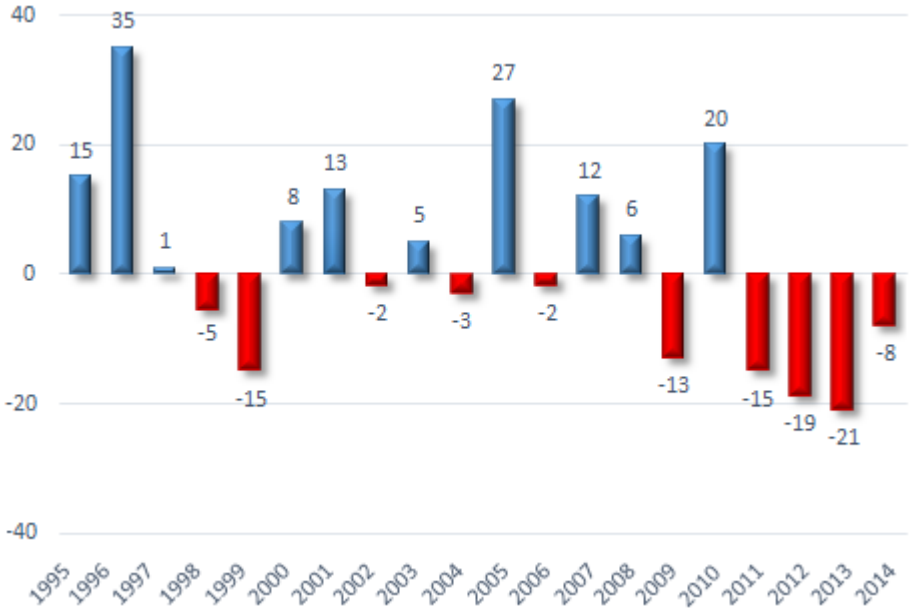
Tab. 6: Współczynniki migracji (zameldowania i wymeldowania), przyrost rzeczywisty oraz przyrost naturalny w gminie Nowe w latach 1995-2014.

Rok	Zameldowania	Wymeldowania	Saldo migracji	Przyrost naturalny	Przyrost rzeczywisty
1995	108	133	-25	15	-10
1996	168	177	-9	35	26
1997	154	143	11	1	12
1998	150	133	17	-5	12
1999	107	150	-43	-15	-58
2000	139	169	-30	8	-22
2001	84	149	-65	13	-52
2002	180	210	-30	-2	-32
2003	130	189	-59	5	-54
2004	133	158	-25	-3	-28
2005	155	184	-29	27	-2
2006	136	179	-43	-2	-45
2007	139	184	-45	12	-33
2008	73	122	-49	6	-43
2009	128	150	-22	-13	-35
2010	128	131	-3	20	17
2011	104	117	-13	-15	-28
2012	71	133	-62	-19	-81
2013	124	144	-20	-21	-41
2014	96	167	-71	-8	-79

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

Saldo migracji (różnica między napływem ludności – zameldowaniami, a odpływem ludności- wymeldowaniami) w gminie Nowe w badanym okresie przyjmowało wartości od -71 osób do 17 osób.

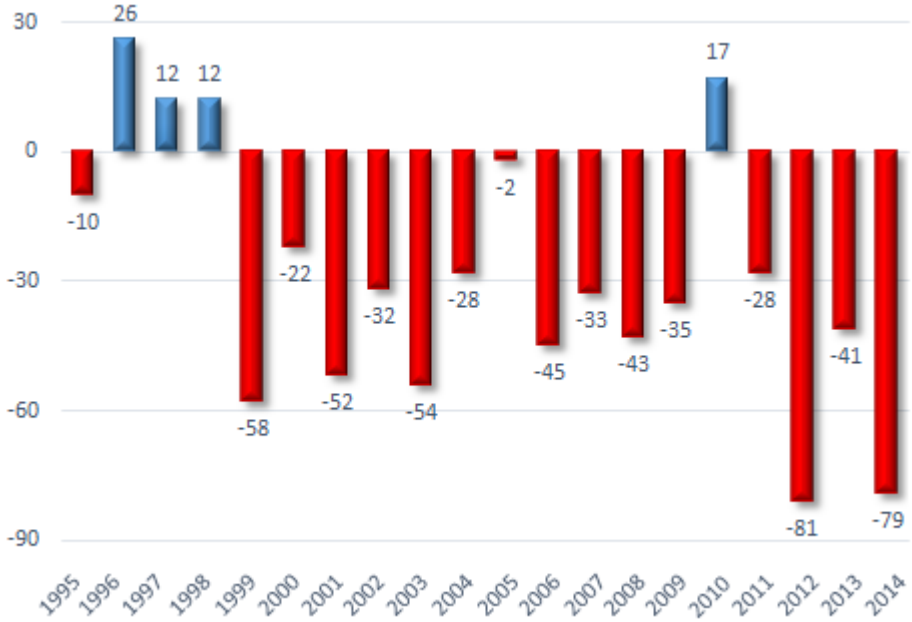
Przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów) na terenie gminy Nowe w ostatnich kilkunastu latach (1995-2014) osiągał wartości od -21 do 35 osób. Od 2011 roku obserwuje się stale ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego na terenie gminy Nowe.



Ryc. 12: Przyrost naturalny w gminie Nowe w latach 1995-2014.

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

Przyrost rzeczywisty (przyrost naturalny zestawiony ze współczynnikami migracji) obrazujący rzeczywiste zmiany liczby ludności na terenie gminy Nowe przyjmował wartości od -81 do 26 osób. Od 1999 roku wskaźnik przyrostu rzeczywistego na terenie gminy Nowe przyjmował wartości ujemne, z wyjątkiem roku 2010, kiedy jego wartość wyniosła 17 osób. W latach 2012 i 2014 odnotowano najniższy poziom wskaźnika w ostatnim dziesięcioleciu.

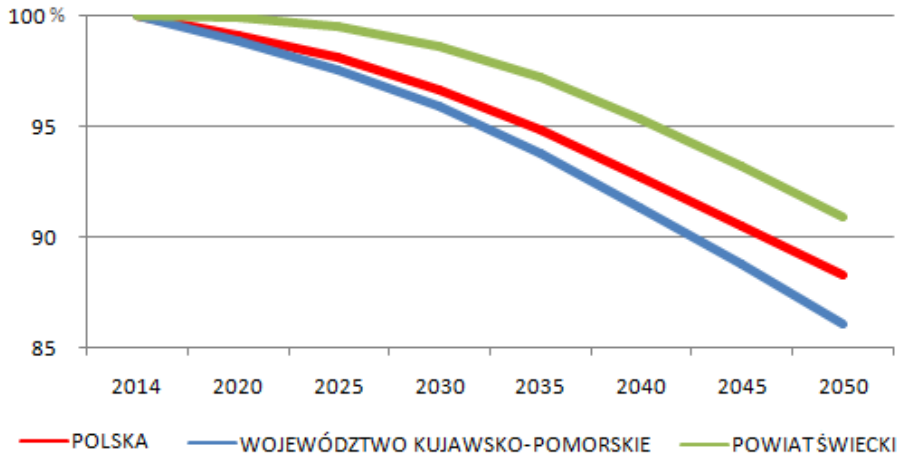


Ryc. 13: Przyrost rzeczywisty w gminie Nowe w latach 1995-2014.

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

3.2.1.4 PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI

Zachodzące aktualnie w Polsce i Unii Europejskiej procesy ludnościowe określane są mianem „drugiego przejścia demograficznego" i charakteryzują się m.in. spadkiem liczby urodzeń i zgonów, przesuwaniem średniego wieku rodzenia i tworzenia związków, wzrostem liczby rozwodów oraz niską płodnością. W najbliższych kilkudziesięciu latach przewiduje się dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności w Polsce oraz znaczące zmiany struktury wiekowej[36]. Prognozę w tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla kraju, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego zaprezentowano na poniższym wykresie:



Ryc. 14: Prognoza tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego.
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

W perspektywie do 2020 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 0,8%, w województwie kujawsko-pomorskim przewiduje się spadek ludności średnio ok. 1,2%, oraz w powiecie świeckim spadek średnio o ok. 0,1%. Natomiast w perspektywie 2050 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 11,7%, w województwie kujawsko-pomorskim średnio ok. 13,9% oraz w powiecie świeckim średnio ok. 9,0%[37].

Uwzględniając tendencje zmian ludnościowych obserwowane w ostatnich latach na terenie gminy Nowe oraz prognozy ludnościowe dla Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego, **przewiduje się dalszy, powolny spadek liczby ludności w gminie Nowe**. Należy jednocześnie podkreślić, że przewidywanie zmian w liczbie ludności zawsze jest obarczone dużą niepewnością i zależne jest od postępujących procesów globalizacyjnych oraz stale zmieniających się postaw światopoglądowych ludności.

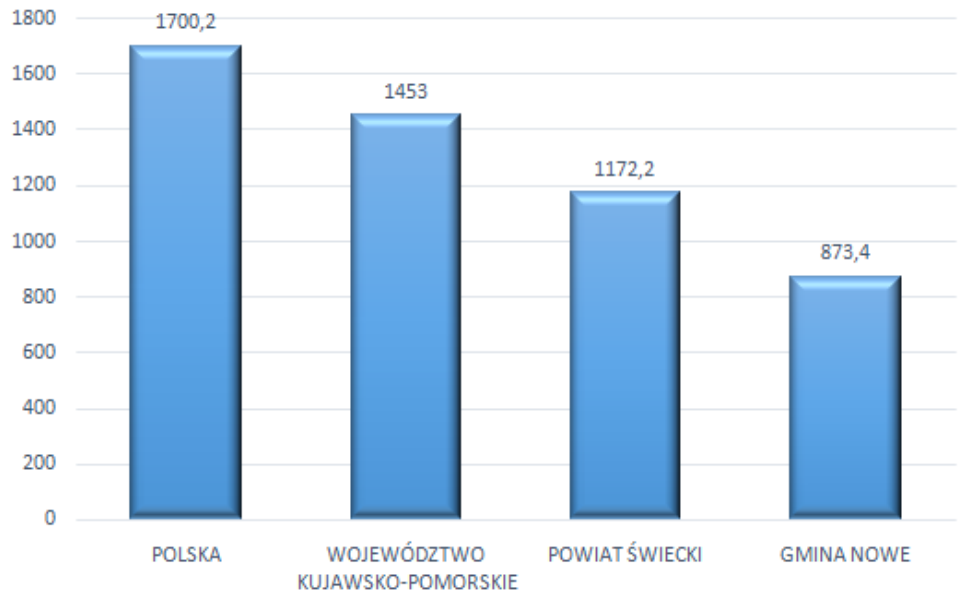
[36] Materiał źródłowy: *Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
[37] Główny Urząd Statystyczny. GUS publikuje prognozy ludności w odniesieniu do kraju, województwa, podregionów i powiatów, nie publikuje natomiast prognoz w odniesieniu do gmin.

3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

3.2.3 GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

Na terenie gminy Nowe zarejestrowanych jest łącznie 596 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 8% wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie powiatu świeckiego.[38]

Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do gminy Nowe oraz Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego przedstawia poniższy diagram.



Ryc. 15: Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Nowe, powiecie świeckim, województwie kujawsko-pomorskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Jak wynika z danych zamieszczonych powyżej na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Nowe przypada 873 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1700 podmiotów gospodarczych, średnio w województwie kujawsko-pomorskim jest to 1453 podmiotów gospodarczych, a średnio w powiecie świeckim, jest to 1172 podmiotów gospodarczych. Spośród gmin powiatu świeckiego gmina Nowe plasuje się na 8. miejscu (trzecie od końca) wg podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na mieszkańca w wieku produkcyjnym.

W gminie Nowe w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 15 podmiotów gospodarczych, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 144 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 437 podmiotów gospodarczych obejmuje szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Procentowy udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych (sekcje PKD 2007) zarejestrowanych w gminie Nowe obrazuje diagram:

[38] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON, stan na 31.12.2014 r.

Ryc. 16. Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych w gminie Nowe.
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg sekcji PKD 2007, stan ma 31.12.2014.

Do największych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy Nowe należą Klose-Pomorska Fabryka Mebli Sp. z o.o. oraz Zakłady mięsne NOVE Sp. z o.o.

3.2.4 GOSPODARKA ROLNA

Gmina Nowe posiada charakter rolniczo-leśny. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne, które zajmują łącznie ok. 58,81% ogólnej powierzchni Gminy oraz grunty leśne (ok. 27,40%). Spośród użytków rolnych przeważają grunty orne, a zdecydowanie mniejszy jest udział łąk i pastwisk, sady z kolei stanowią najmniejszy odsetek wszystkich użytków rolnych[39].

Na terenie gminy Nowe istnieje 347 gospodarstw prowadzących działalność rolną. Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Nowe została zaprezentowana w tabeli:

[39] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny

Tab. 7: Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Nowe.

POWIERZCHNIA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	15 ha
Liczba gospodarstw	30	140	68	31	78
Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	8,6%	40,3%	19,6%	9,0%	22,5%

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – Powszechny Spis Rolny 2010.

W odniesieniu do kierunków upraw rolniczych w gminie Nowe wyraźnie przeważa uprawa zbóż, którą prowadzi około 90% gospodarstw rolnych. W gminie Nowe stosunkowo duży udział ma też uprawa ziemniaków (ok. 49% gospodarstw). W odniesieniu do hodowli zwierząt w gminie Nowe przeważa hodowla drobiu. Znaczny jest także udział hodowli bydła i trzody chlewnej.[40].

3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

Na terenie gminy Nowe obiekty i urządzenia publiczne różnią się m.in. stanem technicznym, powierzchnią zabudowy, wiekiem czy zastosowaną technologią, a tym samym odznaczają się zróżnicowaną energochłonnością.

Na terenie Gminy funkcjonują następujące **budynki i obiekty użyteczności publicznej**:

Tab. 8: Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Nowe.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
1	Urząd Gminy (cz. stara)	Plac św. Rocha 5	269,00	gazowe	gaz
2	Urząd Gminy (cz. nowa)	Plac św. Rocha 5	347,00	gazowe	gaz
3	Zamek Pokrzyżacki	Plac Zamkowy 3		piece węglowe	węgiel/drewno
4	OSP Nowe	Aleja 3 Maja	400,00	c.o.	węgiel
5	Gminna Przychodnia	Gen. Komierowskiego 39	442,85	c.o.	węgiel
6	POR.M. I DZIECKA	Nowa 4	146,50	c.o	węgiel
7	Świetlica Terapeutyczna	Pod Murami 2	195,00	en. elektryczna	energia elektryczna
8	Szkoła Podstawowa nr 2b	Myśliwska 2	12519	c.o.	ogrzewanie zbiorcze miejskie
9	Publiczne Gimnazjum w Nowem	Nowa 2	3835,00	c.o.	ogrzewanie gazowe
10	Przedszkole	Aleja 3 Maja	422,1	c.o.	gaz ziemny wysokometanowy
11	Przedszkole	Nowa 9	285	c.o.	gaz ziemny wysokometanowy

[40] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – Powszechny Spis Rolny 2010.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
12	Hala widowiskowo-sportowa	Nowa 2	2675,07	c.o.	ogrzewanie gazowe
13	Szalet miejski	Gdańska 25	20	Prąd	Prąd
14	Amfiteatr	Gdańska	193	brak	brak
15	Oczyszczalnia ścieków w Tylu	-	320	-	olej opałowy
16	Stadion miejski z budynkami socjalnymi	Sportowa 2	146,9	-	olej opałowy
17	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych	Myśliwska 1	3201	-	ogrzewanie zbiorcze miejskie
18	WDK Bochlin	Bochlin 63	272,8	c.o.	olej opałowy
19	WDK Rychława	Rychława 47	438,6	piece węglowe i elektryczne	węgiel/en. Elektr.
20	Świetlica wiejska w Trylu	Tyl	200	piec węglowy	węgiel/drewno
21	Świetlica wiejska w Mątawach	Mątawy	166,36	piec węglowy	węgiel/drewno
22	OSP Mały Komorsk	Mały Komorsk	180	c.o.	drewno
23	Świetlica wiejska, pozostała część mieszkalna w PUM	Mały Komorsk 6A	93,55	c.o.	olej opałowy
24	Szkoła Podstawowa w Trylu	Tryl	735,2	c.o.	węgiel kamienny
25	Szkoła podstawowa w Rychławie	Rychława 48	651,53	-	olej opałowy
26	OSP Rychława	Rychława	100	c.o.	węgiel kamienny
27	Ogrzewalnia dla bezdomnych	ul. Tylna 11	37,00	en. elektryczna	en. elektryczna
28	Mieszkanie chronione	UL. Nowa 11 a	59	c.o.	węgiel

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Nowe.

Oprócz ww. budynków, pod władaniem samorządu Gminy Nowe znajduje się także 56 budynków komunalnych.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także obiekty tworzące **oświetlenie uliczne**. Łącznie na terenie gminy Nowe znajduje się 634 oprawy oświetleniowe o łącznej mocy 99,93 kW.

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów osobowych i ciężarowych.

Tab. 9: Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Nowe.

WYKAZ SAMOCHODOW SŁUŻBOWYCH DLA URZĘDU GMINY W NOWEM		
MARKA	**TYP**	**RODZAJ PALIWA**
Ford Transit	ciężarowy	benzyna
Man 4x4	ciężarowy	diesel

Jelcz 325DS	ciężarowy	diesel
Magirus	ciężarowy	benzyna
Ford Transit	ciężarowy	benzyna
Skoda Felicja	osobowy	benzyna
Mercedes Benz	ciężarowy	benzyna
Volkswagen Transporter	ciężarowy	benzyna
Star 244 l	ciężarowy	diesel
Citroen Berlingo	osobowy	diesel
WYKAZ SAMOCHODOW SŁUŻBOWYCH DLA SAMORZĄDOWEJ ADMINISTRACJI PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W NOWEM		
MARKA	**TYP**	**RODZAJ PALIWA**
Autosan	ciężarowy	diesel
Ford Transit	ciężarowy	diesel
Mercedes Benz	ciężarowy	benzyna
Nissan	osobowy	diesel
Skoda Fabia	osobowy	benzyna
WYKAZ SAMOCHODOW SŁUŻBOWYCH DLA MIEJSKO-GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W NOWEM		
MARKA	**TYP**	**RODZAJ PALIWA**
Volkswagen	osobowy	diesel
Skoda Fabia	osobowy	benzyna

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Nowe.

Szczegółowa charakterystyka budynków, obiektów i urządzeń użyteczności publicznej, za funkcjonowanie, których odpowiedzialny jest samorząd lokalny dokonana została w Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), stanowiącej integralną część Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe.

3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

Do obiektów niepublicznych w gminie Nowe mających wpływ na gospodarowanie energią należy zliczyć:

- budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
- budynki mieszkalne,
- zakłady produkcyjne.

Na terenie gminy Nowe funkcjonuje łącznie 1541 budynków mieszkalnych, samych mieszkań jest natomiast 3473. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla gminy Nowe prezentują się następująco[41]:

- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie: 227 779 m^2,
- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 65,6 m^2,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 21,5 m^2,

[41] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r.

3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY

Na terenie gminy Nowe nie jest zlokalizowany Główny Punkt Zasilania (GPZ). Gmina zasilana jest z Głównego Punktu Zasilania w Warlubiu (GPZ 100/15kV Warlubie). Przez obszar Gminy przebiega napowietrzna linia wysokiego napięcia (110kV) oraz linie średniego napięcia (15kV) i niskiego napięcia (0,4kV).

3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Centralny system ciepłowniczy istnieje na terenie miasta Nowe. Największym źródłem ciepła na terenie miasta jest Ciepłownia przy ul. Wiatracznej, zarządzana przez Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. w Nowem. Moc zainstalowana Ciepłowni wynosi 4,9 MW. Długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 2 100 m. Z sieci ciepłowniczej korzysta 2 667 osób (27% mieszkańców Gminy). Odbiorcami ciepła są: Spółdzielnia Mieszkaniowa w Nowem (osiedle Nadwiślańskie – 1736 os.), Szkoła Podstawowa nr 2 w Nowem (663 os.), Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Nowem (268 os.) oraz pawilon handlowy.[42]

Ponadto, Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o. prowadzi działalność w zakresie eksploatacji kotłowni: blok mieszkalny Milewo 16, budynek wielorodzinny w Małym Komórsku i budynek wielorodzinny Kończyce 7a.

Zasilanie odbiorców w ciepło poza zasięgiem sieci ciepłowniczej opiera się na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (węgiel, miał węglowy, koks, olej opałowy).

3.3.5 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ

Odnawialne źródła energii (OZE) są to takie źródła energii, które ulegają odnowieniu w naturalnych procesach, w związku z czym ich używanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). W warunkach Polskich możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim energię: promieniowania słonecznego, wody, wiatru, zasobów geotermalnych głębokich i otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła (w tym geotermia płytka) oraz energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych.

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie energii ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływania energetyki na środowisko, w tym zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach[43]:

- pozyskiwania energii elektrycznej,
- pozyskiwania ciepła i chłodu,
- pozyskiwania biokomponentów wykorzystywanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych.

Na terenie gminy Nowe **aktualnie nie funkcjonują duże instalacje wykorzystujące energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub cieplnej**. Władze gminy Nowe wydały jednak decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: Budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr Ew. 118/1 (obręb 0008) w miejscowości Milewko

[42] Przedsiębiorstwo Usług Miejskich w Nowem Spółka z o.o. (stan na 27.08.2015).
[43] Materiały informacyjne Ministerstwa Gospodarki.

z dnia 7 kwietnia 2015 r. Zamierzenie zlokalizowane jest w północno-zachodniej części gminy Nowe. Przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW i powierzchni zabudowy do 1 ha na terenie działki 118/1 o powierzchni 6,87 ha (planowana inwestycja zajmie do 2,5 ha).

Na terenie gminy Nowe **mikroinstalacje lub małe instalacje OZE**[44] **wykorzystywane są obecnie w niewielkim stopniu**. Jak dotąd na terenie Gminy nie były realizowane programy zapewniające kompleksowe wyposażenie mieszkańców i innych użytkowników energii w odnawialne źródła energii (mikro- i/lub małe instalacje OZE). Ponadto, z przeprowadzonej inwentaryzacji i badań ankietowych wynika, że budynki i obiekty w Gminie obecnie w niewielkim stopniu wykorzystują indywidualne systemy OZE. Wykorzystywane są jedynie kolektory słoneczne, a łączna wyprodukowana przez te instalacje energia wyniosła w 2014 roku 46,11 MWh.

Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie. Biorąc pod uwagę, że rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE ma na celu zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy duże instalacje OZE produkują energię głównie do większej sieci, pożądany jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza cieplnej i elektrycznej, ewentualnie energii chłodu) oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla.

W zakresie dużych instalacji OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy[45].

3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY

Przez teren Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN80. W miejscowości Bochlin zlokalizowana jest stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia oraz stacja redukcyjno-pomiarowa drugiego stopnia. Zgodnie z planem rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa na terenie Gminy Nowe planowana jest budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200 relacji Nowe – Warlubie – Jeżewo - Węzeł Dworzyska. Miasto Nowe zgazyfikowane jest przewodowo gazem ziemnym o niskim ciśnieniu.

Długość czynnej sieci gazowej w granicach Gminy wynosi 19, 586 km, (niskie – 12 702. Średnie – 3 552, wysokie – 3 332). Ilość przyłączy to 487 (do budynków mieszkalnych – 462).[46]

---

[44] Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478):
- mikroinstalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączoną do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW;
- mała instalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączoną do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW;

[45] W myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2015, poz. 199) rozwój energetyki odnawialnej wymaga uwzględnia w dokumentach planistycznych gmin (SUIKZP i MPZP):
- zgodnie z Art. 10 ust. 2a w/w Ustawy – jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także wyznaczenie stref ochronnych tych urządzeń, związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ustala się ich rozmieszczenie;
- zgodnie z Art. 15 ust. 2a w/w Ustawy – granice terenów pod budowę urządzeń wytwarzającej energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko określa się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

[46] Dane Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, stan na 30.09.2015.

Tab. 10: Dane techniczne systemu gazowego w gminie Nowe.

Taryfa	Ilość układów pomiarowych	Ilość m^3/rok
W1-1	932	42590
W1-12T	12	2014
W2-1	243	111401
W2-12T	25	18969
W3-12T	7	11114
W3-6	153	348205
W3-9	5	13968
W4	6	64967
W5	7	268755
W6A	1	957092

Materiał źródłowy: Dane Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku

3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Gmina Nowe jest w ok. 99% objęta systemem wodociągowym (ok. 10 000 os.). Sieć wodociągowa, zaopatrująca lokalną ludność w wodę, zasilana jest z trzech ujęć wody (Stacje Uzdatniania Wody w Nowem, Trylu i Bochlinie). Średnie zużycie wody w gminie Nowe na jednego mieszkańca wynosi ok. 30,8 m^3 na osobę. Jest to wartość niemal równa w porównaniu do średniej krajowej wynoszącej 30,9 m^3 na osobę.

Tab. 11: Sieć wodociągowa w gminie Nowe.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień zwodociągowania	ok. 99%
Długość sieci wodociągowej	105 km
Ilość osób korzystających z sieci	ok. 10 000
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	308 tys. m^3
Ilość przyłączy wodociągowych	1625 szt.
Średnie zużycie wody na mieszkańca	30,8 m^3/rok

Materiał źródłowy: Przedsiębiorstwo Usług Miejskich w Nowem Spółka z o.o. Stan na 27.08.2015.

W skład systemu wodociągowego na terenie gminy Nowe wchodzą również dwie Stacje Uzdatniania Wody dla celów gospodarczych (Górne Morgi, Gajewo) oraz dwie hydrofornie zlokalizowane w Gajewie.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu wodociągowego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej przez: ujęcia wody oraz budynki i urządzenia obsługujące wodociąg. Całkowite zużycie energii na potrzeby wodociągów w 2014 roku w gminie Nowe wyniosło 371,92 MWh[47].

[47] Przedsiębiorstwo Usług Miejskich w Nowem Spółka z o.o. Stan na 27.08.2015

Odsetek skanalizowania gminy Nowe wynosi ok. 58% (6118 os.), a całkowita długość sieci to ok. 35,3 km. Ścieki trafiają do Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Trylu.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu kanalizacyjnego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej przez: oczyszczalnie ścieków i przepompownie. Całkowite zużycie energii na potrzeby sieci kanalizacyjnej w 2014 roku w gminie Nowe wyniosło 349,42 MWh[48].

Tab. 12: Sieć kanalizacyjna w gminie Nowe.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień skanalizowania	58%
Długość sieci kanalizacyjnej	35,3 km
Ilość osób korzystających z sieci	6118
Ilość odprowadzanych ścieków	331 tys. m^3 (w tym przemysłowe 122 tys. m^3)
Ilość przyłączy do budynków	620 szt.

Materiał źródłowy: Przedsiębiorstwo Usług Miejskich w Nowem Spółka z o.o. Stan na 27.08.2015.

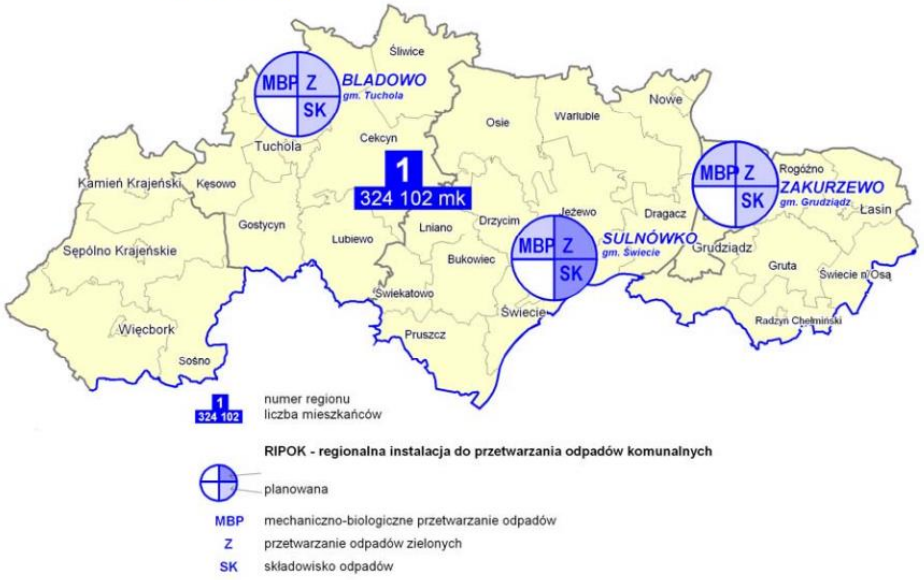
3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Dla terenu gminy Nowe obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017", przyjęty Uchwałą Nr XXVI/434/12 z dnia 24 września 2012 roku przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego. W myśl w/w Dokumentu *podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których są uwzględnione wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych*. Uwzględniając wytyczne oraz analizując możliwości techniczne instalacji unieszkodliwiania odpadów *uznano, iż podstawą gospodarki odpadami komunalnymi w województwie winno być do dnia 31 grudnia 2015 r. siedem Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).*

Gmina Nowe położona jest w Regionie 1 Tucholsko - Grudziądzkim obejmującym łącznie 28 gmin (324 102 mieszkańców). Docelowo, w regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opierać się będzie na działalności Zakładów Utylizacji Odpadów z siedzibą w Bladowie, Sulnówku i Zakurzewie.

[48] Przedsiębiorstwo Usług Miejskich w Nowem Spółka z o.o. Stan na 27.08.2015

REGION 1	Tucholsko - Grudziądzki
Liczba mieszkańców	**324 102**
Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]	77 916



Instalacje regionalne	ZAKURZEWO gm. Grudziądz (MBP, Z, SK)
	SULNÓWKO gm. Świecie (MBP, Z, SK)
	BLADOWO gm. Tuchola (MBP, Z, SK)

Instalacje zastępcze Do czasu uruchomienia (rozbudowy) RIPOK	ZAKURZEWO gm. Grudziądz (SORT, SK)
	SULNÓWKO gm. Świecie (SORT)
	BLADOWO gm. Tuchola (SK, SORT)
	MILEWO – TWARDA GÓRA gm. Nowe (SK)

Ryc. 17. Lokalizacja instalacji regionalnych i zastępczych na terenie Regionu 1 Tucholsko – Grudziądzkiego.

Materiał źródłowy: Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017.

Odpady komunalne zebrane z terenu gminy Nowe dostarczane są na Składowisko Odpadów Milewo - Twarda Góra (gmina Nowe). Instalacja przewidziana jest do zastępczej obsługi regionu do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Jest to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętnych, na którym mogą być składowane:

- odpady komunalne,
- odpady inne niż niebezpieczne i obojętne,
- odpady spełniające określone przepisami prawa kryteria dopuszczenia do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na składowisku odpady poddawane są procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie (D1). Właścicielem Składowiska jest Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o.o., Pl. Św. Rocha 5, 86-170 Nowe. Na terenie Składowiska Odpadów zlokalizowany jest Punk Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Sieć dróg publicznych w gminie Nowe tworzą: droga krajowa, droga wojewódzka, drogi powiatowe (7 odcinków) i drogi gminne (16 odcinków). Przez teren gminy przebiega również odcinek autostrady A1 (Gdańsk – Łódź Północ). Na terenie gminy Nowe nie zlokalizowano jednak węzła drogowego, umożliwiającego wjazd na autostradę. Węzły znajdują się na terenie sąsiednich gmin Warlubie i Kopytkowo. Wykaz dróg przebiegających przez teren gminy Nowe zawiera poniższa tabela:

Tab. 13: Autostrady, drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne przebiegające przez teren gminy Nowe.

AUTOSTRADY	
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**
A1	Gdańsk – Łódź Północ
DROGI KRAJOWE	
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**
91	Gdańsk – Świecie nad Wisłą – Toruń – Łódź – Cieszyn – granica państwa
DROGI WOJEWÓDZKIE	
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**
377	Nowe – Twarda Góra - Pieniążkowo
DROGI POWIATOWE	
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**
1205C	Lipinki – Zdrojewo
1206C	Kamionka – Twarda Góra – do drogi wojewódzkiej nr 377
1207C	Droga wojewódzka nr 377 – Milewo
1208C	Droga wojewódzka nr 377 – Przyny Szlacheckie – do drogi gminnej nr 030307C
1209C	Widlice – Bochlin
1218C	Nowe – Tryl – Mątwy – Wielki Lubień
1219C	Nowe – Komorsk – Wielki Lubień

DROGI GMINNE	
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**
030301C	Bochlin – granica gminy
030302C	Bochlin – Radziejewo
030303C	Bochlin – Milewko
030304C	Bochlin – granica gminy
030305C	Kozielec – granica gminy
030306C	Bochlin – do drogi powiatowej nr 1209C
030307C	Nowe – Głodowo – granica gminy
030308C	Twarda Góra – Lalkowy
030309C	Głodowo – Rychława
030310C	Granica gminy – Milewo – Gajewo – do drogi krajowej nr 91
030311C	Granica gminy – Osiny – do drogi gminnej nr 030307C i drogi powiatowej 1205C
030312C	Od drogi gminnej 030310C – Mały Komorsk
030313C	Mały Komorsk – Tryl
030314C	Do drogi wojewódzkiej nr 377 – do drogi gminnej 030303C
030315C	Twarda Góra – Milewko
	Droga gminna Zdrojewo – Mały Komorsk

Materiał źródłowy: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe.

Na terenie gminy Nowe nie istnieje zorganizowany transport publiczny znajdujący się w kompetencji samorządu lokalnego.

Przez teren gminy Nowe przebiega linia kolejowa nr 131 Tczew – Bydgoszcz – Chorzów. Trasa jest linią o znaczeniu państwowym. Pod względem technicznym jest to linia magistralna, dwutorowa i zelektryfikowana. Linia przebiega w VI paneuropejskim korytarzu transportowym i jest ujęta w systemach: AGC (międzynarodowe linie – E dla transportu pasażerskiego) i AGTC (międzynarodowe linie transportu kombinowanego) jako linia uzupełniająca. Na linii tej odbywają się przewozy pasażerskie oraz towarowe. Na terenie gminy Nowe stacja kolejowa znajduje się w miejscowości Twarda Góra. Przewozy pasażerskie maja charakter regionalny.

4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) stanowi bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Baza danych dostarczyła informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie Gminy, a tym samym stanowiła punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną, w warunkach zrównoważonego rozwoju. Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) oraz kolejne inwentaryzacje (uzupełniane sukcesywnie w ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – rozdział 7) to niezbędny instrument pozwalający samorządowi Gminy uzyskać jasną wizję hierarchii ważności działań, ocenić postęp zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w zbliżaniu się do założonych efektów.

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) było wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO_2) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją na terenie gminy Nowe. Wynikiem jest wielkość wyrażona w tonach wyemitowanego CO_2 w ciągu roku objętego inwentaryzacją – roku 2014. Przy sporządzaniu inwentaryzacji wykorzystano wytyczne wypracowane przez „Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym", zawarte w opracowaniu „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" [*ang. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)?*]. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano przy użyciu arkusza kalkulacyjnego, który przelicza wielkość emisji CO_2 na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji.

Danymi wejściowymi dla Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) były m.in.:

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości,
- zużycie energii (elektrycznej oraz cieplnej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozprowadzających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie w wyrażone w jednostkach: [W/m^2], [W/m^3], [kWh/m^2/rok],
- dane kubaturowe obiektów, ich przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej.

Etapy wykonania bazowej inwentaryzacji emisji były następujące:

- zebranie danych:
  - dane z opracowań wynikających z planowania przestrzennego i energetycznego na terenie Gminy,
  - dane dostarczone przez Gminę dotyczące m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego,
  - dane zebrane poprzez ankietyzację mieszkańców i przedsiębiorstw usługowych,
  - dane z umów na odbiór ciepła w poszczególnych sektorach,
  - dane o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła oraz energii elektrycznej,

- dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy;
- wybranie roku bazowego i sektorów objętych inwentaryzacją,
- oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych grup odbiorców,
- oszacowanie zużycia paliw transportowych,
- oszacowanie zużycia paliw w produkcji ciepła,
- określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- wyliczenie wskaźnika emisyjności energii elektrycznej dla Gminy,
- wybranie wskaźników emisyjności,
- obliczenie emisji ze spalania paliw oraz zużycia energii dla poszczególnych sektorów w Gminie w roku bazowym.

4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY

Zaangażowanie interesariuszy stanowiło początkowy punkt opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ich udział w procesie programowania strategii przyczynił się do zbudowania koncepcji zrównoważonego energetycznie rozwoju oraz określenia bliższych i dalszych celów i działań.

Głównymi interesariuszami w gminie Nowe są:
- podmioty, na których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- podmioty, których działania mają wpływ na planowanie i realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podmioty, które mają specjalistyczną wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

a zatem:
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa produkcyjne (Fabryka Mebli Klose Sp. z o.o., Zakłady Mięsne Nove Sp. z o.o.),
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty gminy Nowe oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców gminy Nowe podjęto następujące kroki komunikacji:
- wskazanie głównych interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie ankiet i informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz podmiotom usługowym,
- dostarczenie informacji z wykorzystaniem prasy i umożliwienie uczestnictwa drogą internetową,
- monitorowanie zaangażowania interesariuszy i budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów,
- upewnienie się, że koncepcję programową wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz poszczególne cele i działania są akceptowane i podzielane przez głównych interesariuszy i władze Gminy.

4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY

W celu sporządzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), w tym oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla (CO_2) przyjęto następujące założenia:

1. Zasięg geograficzny:
   Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Nowe, w jej granicach administracyjnych.
2. Zakres inwentaryzacji:
   Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO_2 wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Nowe. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
   - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u),
   - energii paliw (transport),
   - energii elektrycznej.
3. Jako nośniki energii zużywane na terenie gminy Nowe wyróżnia się:
   - energię elektryczną,
   - paliwa węglowe,
   - biomasę,
   - olej opałowy,
   - gaz ziemny wysokometanowy,
   - gaz płynny propan-butan,
   - olej napędowy,
   - benzyna,
   - energia promieniowania słonecznego.
4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):
   - grupa związana z aktywnością samorządu lokalnego,
   - grupa związana z aktywnością społeczeństwa,
   - składowisko odpadów,
   - transport,
   - przemysł.

   Poszczególne grupy podzielone zostały na podsektory, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania ich do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
5. Wyróżniono następujące podsektory źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością samorządu lokalnego:
   - budynki administracji publicznej,
   - oświetlenie publiczne,
   - gospodarka wodna,
   - gospodarka ściekowa,
   - gospodarka odpadami,
   - produkcja ciepła sieciowego.

   Emisje związane z tą grupą odnoszą się do emisji, za którą Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (np. budynek Urzędu Gminy, budynki gminnych jednostek organizacyjnych).
6. Wyróżniono następujące sektory źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością społeczeństwa:
   - mieszkalnictwo,
   - przemysł drobny, handel i usługi.

4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO

Zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej" oraz „Poradniku. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" jako rok bazowy należy przyjąć 1990. Jednakże w przypadku, gdy brak jest danych dla 1990 r. należy przyjąć inny, najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane.

Jako rok bazowy, w stosunku do którego gmina Nowe w realny sposób będzie ograniczać oraz monitorować emisje dwutlenku węgla, przyjęto rok inwentaryzacji 2014. Dla lat wcześniejszych brak jest wiarygodnych i kompleksowych danych, na których można byłoby się oprzeć oraz przyjąć jednakową metodologię do obliczenia końcowego zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

Należy zaznaczyć, iż poszczególne sezony grzewcze (zimy) charakteryzują się zróżnicowaniem średnich temperatur zewnętrznych. W celu odniesienia roku 2014 do roku standardowego należy stosować zredukowaną liczbę stopniodni, tj. stosunek średniej liczby stopniodni dla sezonu statystycznego do uśrednionej liczby stopniodni dla badanego sezonu grzewczego.

Celem wyznaczenia liczby stopniodni dla gminy Nowe w 2014 roku posłużono się danymi temperaturowymi udostępnionymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Liczbę dni ogrzewania w poszczególnych miesiącach przyjęto zgodnie z informacjami ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Chojnicach.

W tabeli poniżej zestawiono wartości średnich temperatur zewnętrznych, dla poszczególnych miesięcy, odnotowane w 2014 roku dla gminy Nowe, oraz średnich temperatur zewnętrznych z wielolecia zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Chojnicach.

Tab. 1: Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [˚C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE - STACJA CHOJNICE	2014 - GMINA NOWE	
I	-3,2	-3,0	31
II	-2,7	2,5	28
III	0,6	5,5	31
IV	5,9	9,5	30
V	11,4	12,5	5
VI	15,5	15,5	0
VII	16,5	21,5	0
VIII	16,0	17,5	0
IX	12,3	14,5	5
X	7,6	9,5	31
XI	2,7	4,5	30
XII	-1,0	0,5	31

Materiał źródłowy: Na podstawie danych IMGW i PN-B:02025:2001

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla rejonu gminy Nowe w 2014 roku, która wyniosła 3428 dni. Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Chojnicach, która wyniosła 4015 dni.

Uwzględniając powyższe dane, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Nowe i roku 2014 wynosi 1,17. Celem przejścia zużycia energii w roku bazowym 2014 na rok standardowy należałoby przemnożyć zapotrzebowanie na energię cieplną w 2014 r. przez wartość 1,17.

4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006.

Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji). Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane z sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 15: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Gaz ziemny wysokometanowy	56 100	0,202
Węgiel subbitumiczny (*miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	0	0,000

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto na poziomie 0,00 t/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz to, że jest to nośnik pozyskiwany w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie opracowania „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI (Joint Implementation Mechanizm Wspólnych Wdrożeń) realizowanych w Polsce" zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Ostatnio opublikowany wskaźnik (czerwiec, 2011) wynosi: 0,812 Mg CO_2/MWh. Na podstawie tych danych i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej na terenie gminy Nowe – **lokalny wskaźnik dla energii elektrycznej przyjęto 0,812 t CO_2/MWh.**

Ponadto, dla energii cieplnej wytwarzanej przez kotłownię miejską wyznaczono indywidualny wskaźnik emisji dwutlenku węgla. Wskaźnik wyznaczono na podstawie:

- energii zawartej w paliwie wykorzystywanym w ciepłowni – na podstawie ilości paliwa spalonego w roku bazowym oraz wartości opałowej paliwa,
- ilości energii wytworzonej – wartość podana przez Przedsiębiorstwo,
- ilości energii sprzedanej - wartość podana przez Przedsiębiorstwo,
- standardowego wskaźnika emisji dwutlenku węgla dla węgla kamiennego.

Indywidualnie wyznaczony wskaźnik emisji dla ciepła sieciowego w gminie Nowe wyniósł 0,44 t CO_2/MWh.

4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376) przedstawia dwie metody wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub jego części:

a) metoda obliczeniowa,
b) metoda zużyciowa.

Metoda obliczeniowa jest metodą opartą na standardowym sposobie użytkowania budynku (lub jego części) z uwzględnieniem danych klimatycznych przyjętych z bazy danych klimatycznych dla najbliższej stacji meteorologicznej.

W przypadku stosowania metody zużyciowej w obliczeniach uwzględnia się rzeczywiste ilości zużytej energii lub nośników na potrzeby danego budynku. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu metody zużyciowej są zależne przede wszystkim od stanu technicznego budynku (ocieplenia, stanu okien, stanu instalacji ogrzewania) oraz temperatury zewnętrznej, a co za tym idzie, od długości sezonu grzewczego w roku inwentaryzacji. Dodatkowo, metoda zużyciowa uwzględnia charakter użytkowania budynku oraz wskazuje czy energia jest wykorzystywana racjonalnie. W związku z powyższym, stosowanie metody zużyciowej wskazuje na rzeczywiste wyznaczenie ilości zużywanych paliw i nośników energii oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych, mierzonych ilością dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w roku inwentaryzacji.

Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sezonu grzewczego oraz wielkości kubaturowej budynku, stanu przegród i instalacji. Jej stosowanie do wyznaczania wielkości zużycia energii w Gminie, rzutuje na podwyższenie zapotrzebowania na energię cieplną, w przypadku łagodnej zimy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 376) wyróżnia również trzy wskaźniki charakterystyki energetycznej budynku, są to: energia użytkowa, energia końcowa oraz energia pierwotna.

Jako <u>energię użytkową (EU)</u> określa się:

a) *w przypadku ogrzewania budynku lub części budynku - energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła;*
b) *w przypadku chłodzenia budynku lub części budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym;*
c) *w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do jego otoczenia ze ściekami.* [49]

Energia użytkowa (EU) określa zapotrzebowanie budynku na energię dla ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej przy uwzględnieniu strat ciepła przez przegrody, wentylację oraz zysków ciepła.

Przez <u>energię końcową (EK)</u> należy rozumieć *energię dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych*. Przy wyznaczaniu EK uwzględnia się sprawności systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. [50]

---

[49] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

[50] Ibid.

Jako energię pierwotną (EP) *rozumie się energię zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, które nie zostały poddane procesowi konwersji lub transformacji* (nieodnawialna energia pierwotna) oraz energię uzyskaną z odnawialnych źródeł energii (odnawialna energia pierwotna).[51] Energia pierwotna uwzględnia energię końcową oraz dodatkowe nakłady energii na potrzeby dostarczenia nośnika energii do budynku.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto metodę zużyciową i obliczeniową. Metodę zużyciową wykorzystano dla sektorów: Samorządu Lokalnego i Przemysłu. Do wyznaczenia zapotrzebowania energii cieplnej na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się średnią wartością wskaźnika zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m^2 powierzchni budynku mieszkalnego wyznaczonego na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy oraz, pomocniczo, wskaźnikami przeciętnego rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m^2 powierzchni budynku mieszkalnego w Polsce:

- Budynki przedwojenne 300 – 350 kWh/m^2/rok
- Budynki wybudowane do 1966 r. 270 – 315 kWh/m^2/rok
- Budynki wybudowane w latach 1967 - 1985 240 – 280 kWh/m^2/rok
- Budynki wybudowane w latach 1986 - 1992 160 – 200 kWh/m^2/rok
- Budynki wybudowane w latach 1993 - 2000 120 – 160 kWh/m^2/rok
- Budynki wybudowane po 2020 r. 90 - 120 kWh/m^2/rok

4.2 WYNIKI

4.2.1 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora związanego działalnością samorządową Gminy, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawiono poniżej.

Tab. 16: Emisja CO_2 związana z działalnością samorządową w roku 2014.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	762,34	619,02	24,39
2	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	3 015,68	891,52	35,12
3	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	422,10	342,75	13,50
4	Gospodarka wodna - energia elektryczna	371,92	302,00	11,90
5	Gospodarka ściekowa - energia elektryczna	349,42	283,73	11,18
6	Gospodarowanie odpadami - energia elektryczna	2,01	1,63	0,06
7	Produkcja ciepła - energia elektryczna	120,24	97,63	3,85
Suma		**5 043,71**	**2 538,28**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

[51] Ibid.

Całkowita ilość energii zużywanej przez sektor związany z samorządem gminy Nowe w 2014 roku wyniosła ok. 5 044 MWh. W związku z wykorzystywanymi nośnikami energii, sektor emitował ok. 2 538 ton dwutlenku węgla.

Na diagramie poniżej zobrazowano udział poszczególnych podsektorów w całkowitej emisji CO_2 w sektorze działalności samorządowej.

Ryc. 18: Procentowy udział źródeł emisji CO_2 w działalności samorządowej w 2014 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największym emiterem dwutlenku węgla w sektorze samorządu gminy Nowe w 2014 r. był podsektor związany z obiektami użyteczności publicznej. W wyniku ogrzewania budynków użyteczności publicznej podlegających Samorządowi Gminy wyemitowano 35,1% całkowitej ilości CO_2 z grupy, natomiast w wyniku wykorzystania energii elektrycznej wykorzystywanej na potrzeby tych obiektów – 24,4%.

Do sektora związanego z działalnością samorządową zaliczono również zużycie energii elektrycznej na potrzeby obsługi oświetlenia publicznego, systemów gospodarki wodnej, ściekowej, systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz systemu ciepłowniczego. Pomiędzy wymienionymi podsektorami największy udział w ilości emitowanego dwutlenku węgla przypadł na oświetlenie publiczne. Podsektory gospodarki wodnej i ściekowej charakteryzowały się porównywalnym udziałem w emisji. Najmniejszy udział w emisji przypadł na podsektor gospodarowania odpadami.

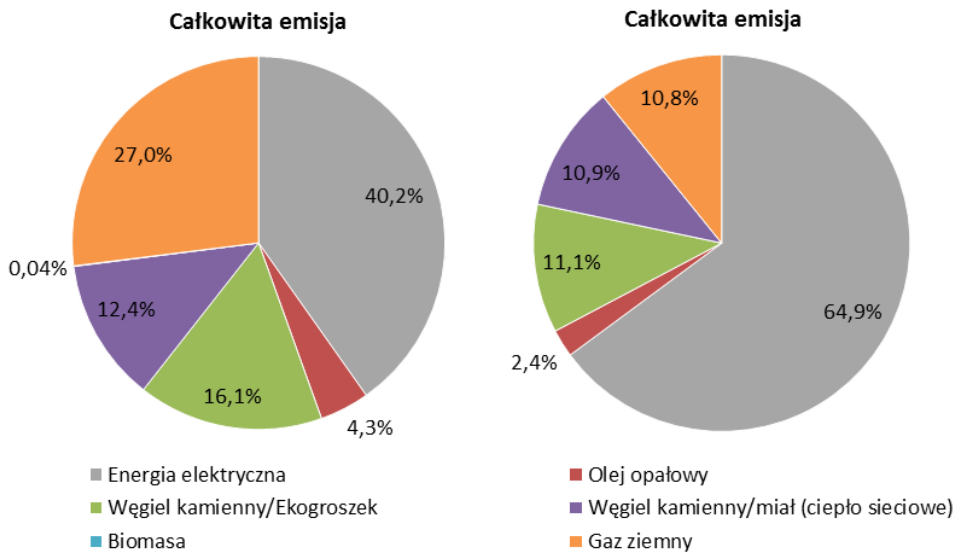
Porównanie zużycia energii z paliw oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z sektora działalności samorządowej w gminie Nowe (łącznie dla wszystkich podsektorów) za 2014 rok przedstawia się następująco:

Tab. 17: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 z działalności samorządowej w roku 2014 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	2 028,03	1 646,76	64,88
2	Olej opałowy	217,32	60,63	2,39
3	Węgiel kamienny/Ekogroszek	810,91	280,57	11,05
4	Węgiel kamienny/miał (ciepło sieciowe)	625,37	275,58	10,86
5	Biomasa	2,04	0,00	0,00
6	Gaz ziemny	1 360,04	274,73	10,82
Suma		**5 043,71**	**2 538,28**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Udział poszczególnych nośników w całkowitej energii i emisji w sektorze związanym z działalnością samorządu na terenie gminy Nowe zobrazowano na diagramie poniżej.



Ryc. 19: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO_2 ze spalania paliw w działalności samorządowej w 2014 roku.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największy udział w całkowitej energii w działalności samorządowej gminy Nowe w 2014 r. przypadł na energię elektryczną (40,2%) oraz gaz ziemny (27,0%). Znaczącym nośnikiem energii cieplnej były paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek, miał węglowy) wykorzystywane zarówno w kotłowniach indywidualnych (16,1% całkowitej energii wykorzystywanej w sektorze), jak i w kotłowni sieciowej należącej do Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych (PUM) (12,4%). Na potrzeby sektora w znacznie mniejszym stopniu wykorzystywany był także olej opałowy oraz biomasa.

Z sektora działalności samorządowej w 2014 r. emitowane było ok. 2 538 ton dwutlenku węgla. 64,9% tej wartości wynikało z wykorzystania energii elektrycznej. Tak wysoki odsetek w emisji wynika przede wszystkim z wysokiej wartości wskaźnika emisji CO_2 dla tego nośnika w porównaniu do innych paliw. Łączna emisja dwutlenku węgla wynikająca z wykorzystania węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków samorządowych wyniosła 22,0% (odpowiednio PUM 10,9%, kotłownie indywidualne 11,1%). Znaczący był również udział gazu ziemnego (10,8%). W emisji pomięto udział biomasy jako paliwa odnawialnego, nie powodującego emisji dwutlenku węgla.

4.2.2 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA

Emisja dwutlenku węgla związana z działalnością społeczeństwa gminy Nowe w roku bazowym, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej.

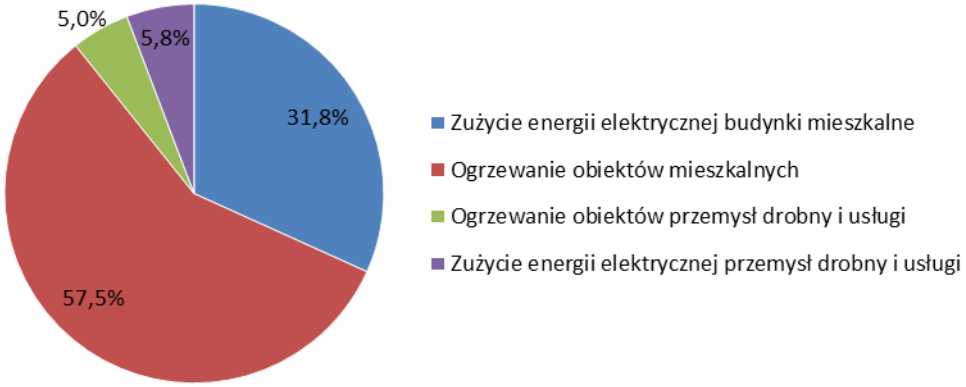
Tab. 18: Emisja CO_2 związana z działalnością społeczeństwa w 2014 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI SUMARYCZNEJ
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	7 814,25	6 345,17	31,76
2	Ogrzewanie obiektów mieszkalnych	50 798,89	11 484,58	57,49
3	Ogrzewanie obiektów przemysł drobny i usługi	4 847,88	990,54	4,96
4	Zużycie energii elektrycznej przemysł drobny i usługi	1 422,50	1 155,07	5,78
Suma		**64883,52**	**19975,36**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Całkowita energia wykorzystywana przez sektor związany z działalnością społeczeństwa gminy Nowe w 2014 roku wyniosła ok. 64 884 MWh. W związku z działalnością społeczeństwa emitowane było 19 975 ton CO_2.

Na diagramie poniżej zobrazowano wielkość emisji dwutlenku węgla z poszczególnych podsektorów grupy związanej z działalnością społeczeństwa gminy Nowe.



Ryc. 20: Procentowy udział źródeł emisji CO_2 w działalności społeczeństwa w 2014 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największa emisja dwutlenku węgla w sektorze związanym z działalnością społeczeństwa związana była z budynkami mieszkalnymi. 57,5% emisji CO_2 z sektora wynikało z ogrzewania tych budynków, a 31,8% z wykorzystania w nich energii elektrycznej. 10,8% emitowanego CO_2 wynikało z sektora przemysł drobny, handel i usługi.

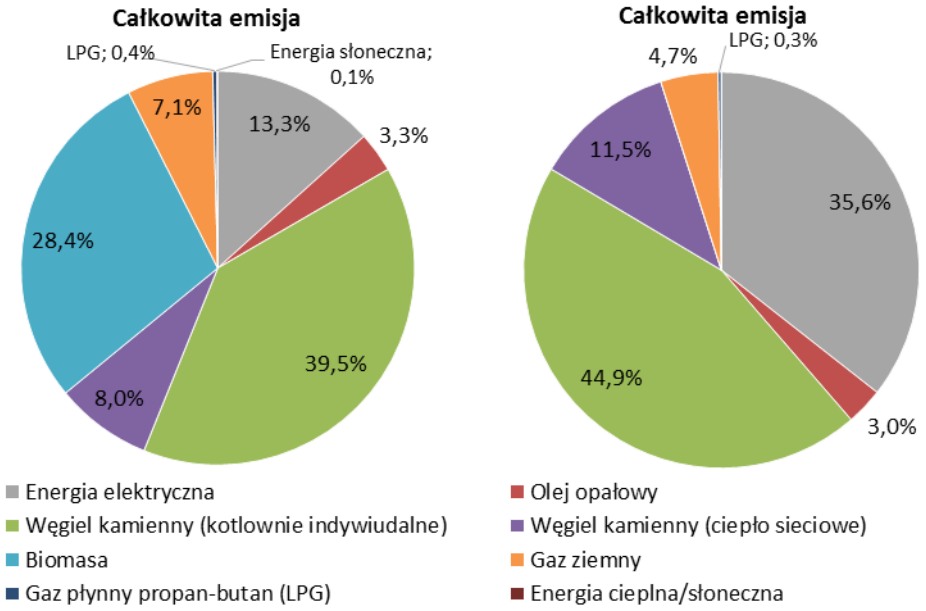
W tabeli poniżej przedstawiono porównanie zużycia energii i wielkość emisji dwutlenku węgla z poszczególnych paliw wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa.

Tab. 19: Porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji CO_2 z działalności społeczeństwa w sektorze mieszkalnictwa w 2014 r. [52]

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	7 814,25	6 345,17	35,59
2	Olej opałowy	1 940,61	541,43	3,04
3	Węgiel kamienny (kotłownie indywidualne)	23 137,11	8 005,44	44,90
4	Węgiel kamienny (ciepło sieciowe)	4 660,24	2 053,64	11,52
7	Biomasa	16 675,39	0,00	0,00
8	Gaz ziemny	4 142,37	836,76	4,69
9	Gaz płynny propan-butan (LPG)	208,44	47,32	0,27
10	Energia cieplna/słoneczna	34,73	0,00	0,00
Suma		**58 613,14**	**17 829,75**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Na diagramie poniżej przedstawiono szczegółowy procentowy rozkład poszczególnych nośników w całkowitej energii i emisji dwutlenku węgla w podsektorze mieszkalnictwa gminy Nowe.



Ryc. 21: Procentowy udział paliw w zużyciu energii i emisji CO_2 w działalności społeczeństwa w 2014 r. w podsektorze mieszkalnictwa.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Podstawowymi nośnikami energii w podsektorze mieszkalnictwa gminy Nowe w 2014 r. były: węgiel kamienny (wykorzystywany przez kotłownie indywidualne i PUM – łączny udział w całkowitej energii podsektora 47,5%), biomasa (28,4%) oraz energia elektryczna (13,3%). Do znaczących nośników należał także gaz ziemny.

[52] Procentową strukturę zużycia paliw do produkcji energii cieplnej na potrzeby budynków mieszkalnych wyznaczono na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy Nowe.

Największy udział w ilości emitowanego dwutlenku węgla z podsektora przypadł na węgiel kamienny (wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych 44,9% całkowitej emisji CO_2 z sektora, z PUM – 11,5%) oraz energię elektryczną (35,6%). Pomimo znaczącego udziału biomasy w całkowitym zapotrzebowaniu na energię przez podsektor mieszkalnictwa, jej udział w emisji wyniósł 0%. Wynika to z przyjęcia zerowego wskaźnika emisji CO_2 dla biomasy, jako paliwa ekologicznego i pozyskiwanego w sposób zrównoważony.

Sektor przemysł drobny, handel i usługi z terenu gminy Nowe obejmował przede wszystkim drobne zakłady rzemieślnicze i usługowe. Dodatkowo uwzględniono tu większe przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie Gminy, które nie zostały objęte ankietyzacją.

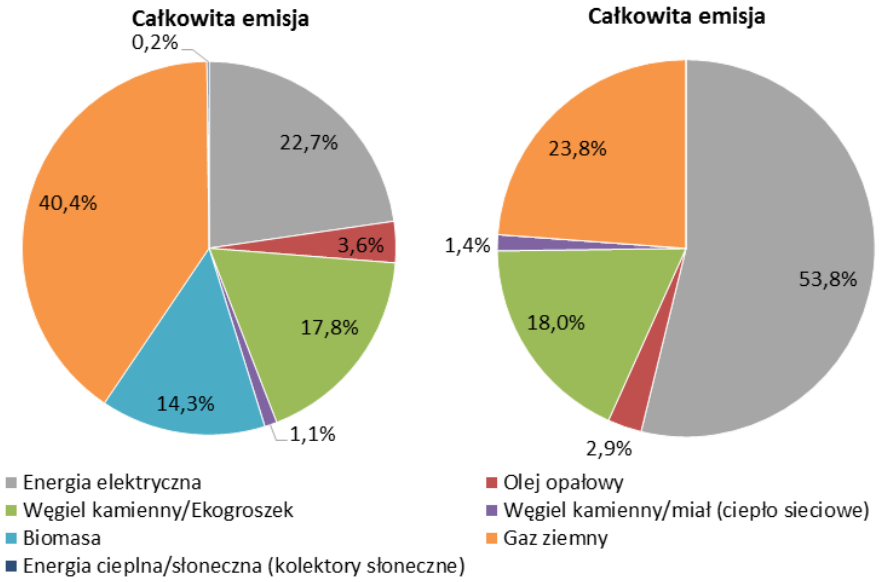
Porównanie wielkości zużycia energii ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2014 rok w sektorze przemysł drobny i usługi przedstawia się następująco:

Tab. 20: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w sektorze przemysł drobny, handel i usługi w 2014 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	1 422,50	1 155,07	53,83
2	Olej opałowy	223,82	62,45	2,91
3	Węgiel kamienny/Ekogroszek	1 119,10	387,21	18,05
4	Węgiel kamienny/miał (ciepło sieciowe)	67,16	29,60	1,38
5	Biomasa	895,28	0,00	0,00
6	Gaz ziemny	2 531,14	511,29	23,83
7	Energia cieplna/słoneczna (kolektory słoneczne)	11,38	0,00	0,00
Suma		**6 270,38**	**2 145,61**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Diagram poniżej przedstawia procentowy rozkład poszczególnych nośników w całkowitej energii i emisji dwutlenku węgla w podsektorze przemysłu drobnego, handlu i usług gminy Nowe.



Ryc. 22: Procentowe zużycie energii i wielkość emisji CO_2 z działalności społeczeństwa w roku 2014 w podsektorze przemysł drobny, handel i usługi.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W 2014 roku podsektor przemysłu drobnego, handlu i usług działającego na terenie gminy Nowe zużywał ok. 6 270 MWh, co przyczyniło się do wyemitowania ok. 2 146 ton dwutlenku węgla.

Największy udział w wytwarzanej energii w podsektorze przypadł na gaz ziemny wysokometanowy wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych (40,4%). Pomimo to emisja CO_2 związana z jego spalaniem nie była najwyższa, wyniosła 23,8%. 53,8% emitowanego dwutlenku węgla w sektorze wynikało z wykorzystania energii elektrycznej, której wykorzystanie dostarczało 22,7% całkowitej energii wykorzystywanej w podsektorze. Dysproporcja pomiędzy wytwarzaną energią a emisją wynikała ze stosowania wskaźników emisji dwutlenku węgla. Wskaźnik ten dla energii elektrycznej wynosi 0,812 t CO_2/MWh, natomiast dla gazu ziemnego 0,202 t CO_2/MWh.

Do nośników o największym udziale w wytwarzanej energii w podsektorze należały również paliwa węglowe wykorzystywane w kotłowniach indywidualnych (17,8% całkowitej energii w podsektorze) oraz w kotłowniach lokalnych (1,1%). W związku z wykorzystaniem tego nośnika emitowane było sumarycznie 19,4% CO_2 powstającego w podsektorze.

Spalanie biomasy wytwarzało 14,3% zużywanej energii. Pomimo znaczącego udziału w zestawieniu energii w podsektorze, odsetek w emisji CO_2 wyniósł 0,0% (wskaźnik emisji dla biomasy 0,000 t CO_2/MWh).

Najmniej udziałowymi nośnikami energii były olej opałowy (3,6% całkowitej energii wykorzystywanej w podsektorze) oraz energia słoneczna (0,2%).

4.2.3 EMISJA ZWIĄZANA ZE SKŁADOWISKIEM ODPADÓW

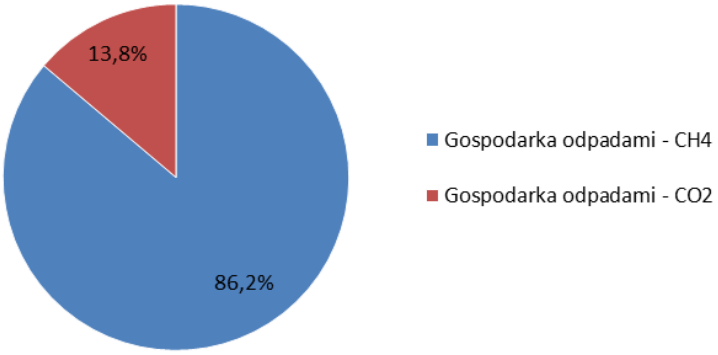
Sektor gospodarki odpadami dotyczy emisji gazów cieplarnianych emitowanych z obszaru Składowiska Odpadów Komunalnych zlokalizowanego w Milewie. Emisję CO_2 związaną z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby obsługi Składowiska uwzględniono w sektorze związanym z działalnością Samorządu Gminy Nowe.

W tabeli poniżej wartości gazów cieplarnianych emitowanych z obszaru Składowiska.

Tab. 21: Emisja gazów cieplarnianych w sektorze związanym ze składowiskiem odpadów w 2014 r.

LP.	ŹRÓDŁO	CAŁKOWITA EMISJA	MASA GAZU CIEPLARNIANEGO WYRAŻONA W TONACH EKWIWALENTU CO_2	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI SUMARYCZNEJ
		[t/rok]	[t CO_2eq /rok]	[t CO_2/rok]	[%]
1	Gospodarka odpadami - CH_4	150,13	3 152,67	3 152,67	86,16
2	Gospodarka odpadami - CO_2	506,32	506,32	506,32	13,84
Suma		-	-	**3658,99**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.



Ryc. 23: Procentowa wielkość emisji CO_2 w sektorze związanym ze składowiskiem odpadów w 2014 r.
Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z sektora związanego z funkcjonowaniem składowiska odpadów w Milewie (gmina Nowe) w 2014 roku wyniosła 3 659 ton. W zestawieniu gazów emitowanych ze składowiska uwzględniono dwutlenek węgla oraz metan. W 2014 roku składowisko w Milewie emitowało 506,32 ton dwutlenku węgla oraz 150,13 ton metanu (CH_4). Wartość emisji CH_4 należało przeliczyć na ekwiwalent CO_2. Do przeliczenia emisji gazów cieplarnianych innych niż dwutlenek węgla wykorzystuje się wskaźnik GWP (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego). Dla metanu wskaźnik ten wynosi 21 t CO_2-eq, co oznacza, że w przedziale czasowym wynoszącym 100 lat jeden kilogram CH_4 ma taki sam udział w tworzeniu efektu cieplarnianego jak 21 kg dwutlenku węgla.[53] Po uwzględnieniu wskaźnika GWP wielkość emisji metanu wyniosła 3 152,67 t CO_2/rok.

4.2.4 EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM

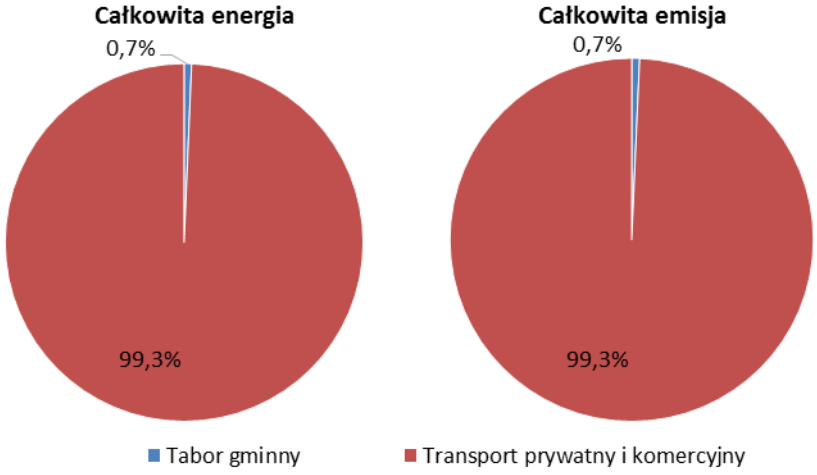
Sektor Transport obejmuje emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych dla transportu gminnego oraz prywatnego. Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora Transport gminy Nowe w roku 2014, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 22: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w sektorze Transportu w 2014 r. w podziale na podsektory.

LP.	RODZAJ ŹRÓDŁA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Tabor gminny	289,27	76,41	0,70
2	Transport prywatny i komercyjny	42 987,59	10 886,87	99,30
Suma		**43 276,85**	**10 963,28**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

[53] *Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities", Kraków



Ryc. 24: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO_2 podsektorów w sektorze transportu w 2014 roku.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacuje się, iż całkowite zapotrzebowanie na energię sektora transport gminy Nowe w 2014 roku wyniosło ok. 43 277 MWh, co spowodowało emisję ok. 10 963 t CO_2. Na wielkość emitowanego dwutlenku węgla w sektorze Transportu dominujący wpływ miał ruch pojazdów prywatnych po drogach przebiegających przez obszar gminy Nowe, odpowiadający za 99,9% całkowitej ilości CO_2 z sektora. Ruch pojazdów będących we władaniu samorządu oraz pojazdów asenizacyjnych (podsektor Tabor gminny) odpowiadał za 0,7% całkowitej emisji CO_2 z sektora.

Zapotrzebowanie na energię podsektora Tabor gminny wyznaczono na podstawie rocznej ilości paliwa wykorzystywanego przez pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy oraz średniej ilości kilometrów przejechanych przez wóz asenizacyjny dla odbioru ścieków zlokalizowanych na terenie gminy Nowe.

Całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny - Drogi gminne i lokalne oszacowano na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy Nowe. Dzięki niej określono m.in. ilość aut przypadającą na jedno gospodarstwo domowe oraz średnią miesięczną odległość pokonywaną przez jeden pojazd w granicach administracyjnych Gminy. Poniższa tabela przedstawia wyniki przeprowadzonej ankietyzacji.

Tab. 23: Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe.

ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM [km]	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [km]	RODZAJ PALIWA [%]		
			DIESEL	BENZYNA	LPG
1,21	450	315	49	25	26

Materiał źródłowy: GDDKiA.

Do wyznaczenia wielkości emisji CO_2 związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny - Drogi wojewódzkie i autostrady wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych zgodnie z pomiarem natężenia ruchu wg GDDKiA z 2010 roku, powiększone o współczynnik zmian Średniego Dobowego Ruchu 1,16.

Tab. 24: Natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich przebiegających przez gminę Nowe.

ODCINEK ORAZ NR DROGI	SDR W 2014 PO UWZGLĘDNIENIU WSKAŹNIKA ZMIAN SDR=1,16	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [km]
Droga A1	12295	6,8
Droga nr 91 odcinek 1	5420	4,0
Droga nr 91 odcinek 2	6316	3,1
Droga nr 377	1873	6,7

Materiał źródłowy: GDDKiA.

Do obliczeń przyjęto różne gęstości paliw oraz uśrednione zużycia paliwa przez poszczególne pojazdy silnikowe napędzane różnymi paliwami.

Tab. 25: Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km.

GĘSTOŚCI PALIW			ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 KM			
DIESEL [kg/dm³]	BENZYNA [kg/dm³]	LPG [kg/dm³]	DIESEL [dm³]	BENZYNA [dm³]	LPG [dm³]	DIESEL – CIĘŻAROWE [dm³]
0,84	0,75	0,52	7	8	11	25

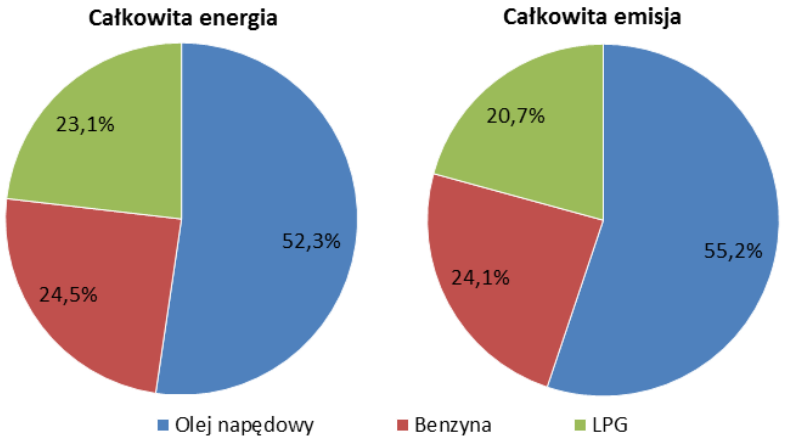
Materiał źródłowy: : Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1058)

Wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności transportowej na obszarze gminy Nowe, w podziale na rodzaje stosowanego paliwa, przedstawia się następująco:

Tab. 26: Zużycie energii i wielkości emisji CO_2 w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego w 2014 roku.

LP.	RODZAJ PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Olej napędowy	22 650,91	6 047,79	55,16
2	Benzyna	10 609,05	2 641,65	24,10
3	LPG	10 016,89	2 273,83	20,74
Suma		**43 276,85**	**10 963,28**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.



Ryc. 25: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO_2 w sektorze transportu w 2014 roku.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największy udział w emisji dwutlenku węgla w sektorze transportu gminy Nowe w 2014 r. związany był ze spalaniem przez pojazdy oleju napędowego (55,2% całkowitej emisji CO_2 w sektorze). 24,1% wytwarzanego CO_2 wynikało z wykorzystania benzyny, a 20,7% z gazu LPG.

4.2.5 EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM

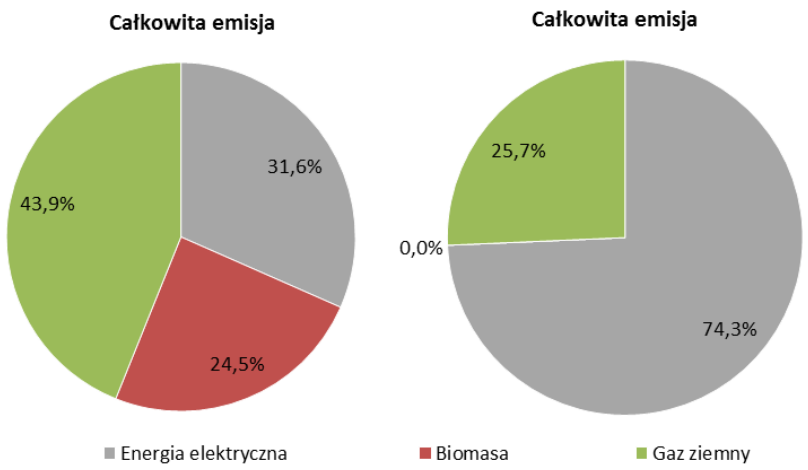
Sektor przemysł obejmuje najistotniejszych pod względem emisji przedsiębiorców w gminie Nowe. W związku z tym uwzględniono dwóch przedsiębiorców: Fabrykę mebli Klose oraz Zakłady mięsne NOVE.

Wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności przemysłu w podziale na rodzaje stosowanego paliwa, uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 27: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w sektorze przemysłu w 2014r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	7 504,24	6 093,44	74,32
2	Biomasa	5 814,00	0,00	0,00
3	Gaz ziemny wysokometanowy	10 423,61	2 105,57	25,68
Suma		**23 741,85**	**8 199,01**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.



Ryc. 26: Procentowe zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w sektorze przemysłu w 2014 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Do nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłu gminy Nowe należał gaz ziemny wysokometanowy, energia elektryczna oraz biomasa – drewno i trociny. Największy udział w całkowitej energii wykorzystywanej przez sektor przypadł na gaz ziemny wysokometanowy (43,9%). Najbardziej znaczącym nośnikiem w emisji CO_2 była energia elektryczna (74,3% całkowitej emisji z sektora). Brak proporcjonalności pomiędzy udziałem w energii a udziałem w emisji wynikał przede wszystkim z wysokiego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej w porównaniu z gazem ziemnym oraz faktem przyjęcia zerowego wskaźnika emisji dla biomasy. Udział biomasy w zużywanej energii przez sektor przemysłu wyniósł 24,5%.

4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zużycie energii na terenie gminy Nowe w roku bazowym 2014 wyniosło ok. 136 946 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 23 433 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Nowe w 2014 roku wyniósł 17,1%[54].

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Nowe w roku bazowym 2014 wyniosła ok. 45 335 ton.

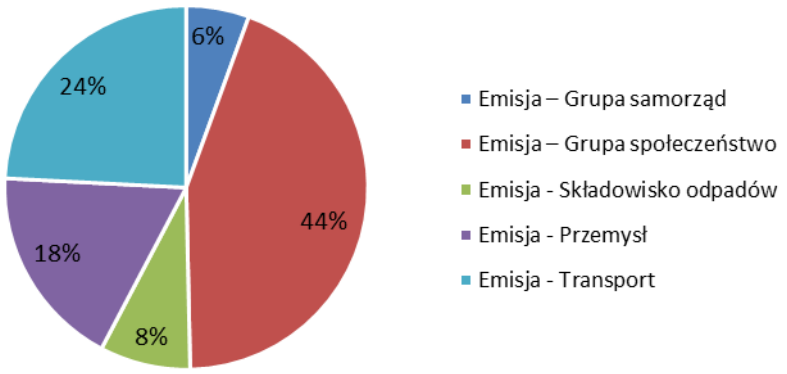
Poniżej przedstawiono wielkość całkowitej emisji dwutlenku węgla w Gminie w podziale na poszczególne sektory opisane we wcześniejszych rozdziałach:

Tab. 28: Całkowita emisja CO_2 z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla [t CO_2].

LP.	RODZAJ	ROK 2014
1	Emisja – Grupa samorząd	2 538,28
2	Emisja – Grupa społeczeństwo	19 975,36
3	Emisja - Składowisko odpadów	3 658,99
4	Emisja - Przemysł	8 199,01
5	Emisja - Transport	10 963,28
Całkowita emisja z terenu Gminy		**45 334,92**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Procentowy udział emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w gminie Nowe w 2014 roku obrazuje poniższy diagram:



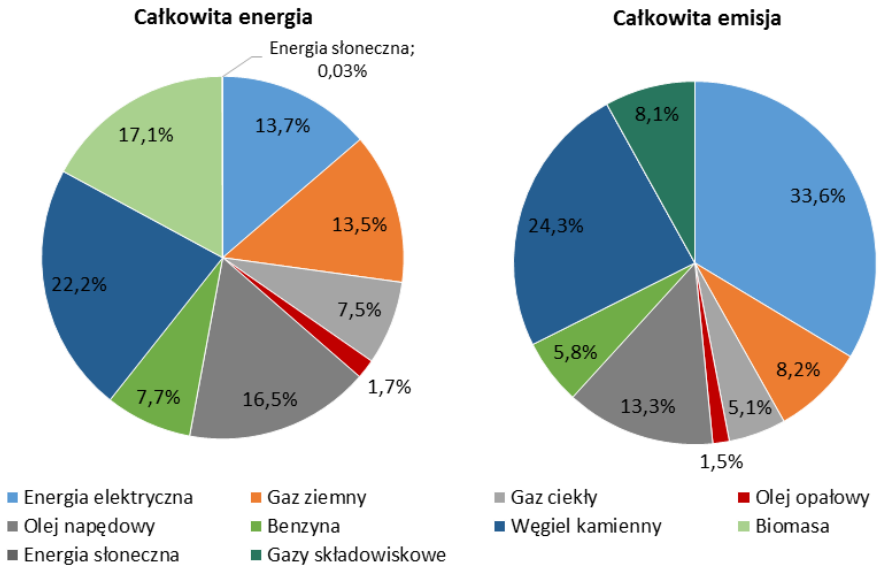
Ryc. 27: Procentowy udział emisji CO_2 w poszczególnych sektorach w 2014 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Sektorem o największej emisji dwutlenku węgla w gminie Nowe w 2014 roku był sektor społeczeństwa. Sektor ten wytwarzał 44% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy. Znaczący udział w emisji CO_2 miały również sektory transportu (24%) oraz przemysłu (18%). Sektor związany z gospodarką odpadami na terenie Gminy odpowiadał za 8% emitowanego z obszaru Gminy dwutlenku węgla, natomiast na działalności samorządowej przypadło 6% całkowitej emisji CO_2 z terenu Gminy.

[54] Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kotłownie indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Danych posłużyły identyfikacji obszarów problemowych, a tym samym określeniu kierunków interwencji i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy (rozdziały 5 i 6).

Na poniższym diagramie przedstawiono udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu energii i emisji CO_2 w gminie Nowe w roku bazowym 2014.



Ryc. 28: Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu energii oraz emisji CO_2 w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w nośnikach energii wykorzystywanych w gminie Nowe w zestawieniu całkowitej energii wykorzystywanej na terenie Gminy miały paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek, miał węglowy) wykorzystywane zarówno w kotłowniach indywidualnych, jak i w kotłowni sieciowej. Łączny udział paliw węglowych w całkowitej wartości zapotrzebowania na energię gminy Nowe wyniósł 22,2%. Do nośników o znaczącym udziale w całkowitej energii należały również: biomasa (17,1%), olej napędowy (16,5%), energia elektryczna (13,7%) i gaz ziemny wysokometanowy (13,5%).

Największy udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Nowe przypadł na energię elektryczną (33,6%), paliwa węglowe (24,3%) oraz olej napędowy (13,3%). W zestawieniu całkowitej emisji uwzględniono również dwutlenek węgla oraz metan (przeliczony na ekwiwalent CO_2), emitowany z powierzchni składowiska odpadów w Milewie. Całkowity udział gazów składowiskowych w zestawieniu całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy wyniósł 8,1%.

Biomasa pomimo, że charakteryzowała się znaczącym udziałem w całkowitej energii, to jej udział w emisji dwutlenku węgla był zerowy. Związane jest to z faktem, że dla biomasy, jako dla źródła odnawialnego, pozyskiwanego w sposób zrównoważony, wskaźnik emisji dwutlenku węgla wynosi 0,00 t CO_2/MWh.

Całkowita emisja CO_2 z obszaru gminy Nowe w 2014 roku wyniosła ok. 45 335 ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca gminy Nowe przypadło ok. 4,4 t CO_2. Jest to wartość niższa od rocznej emisji CO_2 przypadającej na mieszkańca Polski w 2014 roku (8,2 t CO_2)[55]. W dalszej części opracowania przedstawiono w formie tabeli sumarycznej łączne zużycie energii w Gminie oraz łączną emisję CO_2 we wszystkich sektorach.

[55] BP Statistical World Energy Review http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok]															
		Ciepło (P.U.M.)	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Węgiel kamienny/miał	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa	Słoneczna cieplna (kolektory słoneczne)	Geotrmiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	1605,92	625,37	1360,04	-	217,32	-	-	-	810,91	-	-	-	2,04	-	-	4621,60
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1422,50	67,16	2531,14	-	223,82	-	-	-	1119,10	-	-	-	895,28	11,38	-	6270,38
Budynki mieszkalne	7814,25	4660,24	4142,37	208,44	1940,61	-	-	-	23137,11	-	-	-	16675,39	34,73	-	58613,14
Komunalne oświetlenie publiczne	422,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422,10
Przemysł	7504,24	-	10423,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5814,00	-	-	23741,85
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	**18769,01**	**5352,77**	**18457,16**	**208,44**	**2381,75**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**25067,12**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**23386,71**	**46,11**	**0,00**	**93669,07**
TRANSPORT:																
Tabor gminny (samorząd)	-	-	-	-	-	243,38	45,88	-	-	-	-	-	-	-	-	289,27
Transport publiczny (gospodarka ściekowa)	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	10016,89	-	22407,53	10563,17	-	-	-	-	-	-	-	-	42987,59
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10016,89**	**0,00**	**22650,91**	**10609,05**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**43276,85**
Razem	**18769,01**	**5352,77**	**18457,16**	**10225,33**	**2381,75**	**22650,91**	**10609,05**	**0,00**	**25067,12**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**23386,71**	**46,11**	**0,00**	**136945,92**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.2 EMISJE CO_2 W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B

Kategoria	Emisje $C0_2$ (t)/emisje ekwiwalentu $C0_2$ [t]															
		Ciepło (P.U.M.)	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Węgiel kamienny/miał	Gaz ziemny	Gaz LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa	Słoneczna cieplna (kolektory słoneczne)	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	1304,01	275,58	274,73	-	60,63	-	-	-	280,57	-	-	-	0,00	-	-	2195,53
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1155,07	29,60	511,29	-	62,45	-	-	-	387,21	-	-	-	0,00	0,00	-	2145,61
Budynki mieszkalne	6345,17	2053,64	836,76	47,32	541,43	-	-	-	8005,44	-	-	-	0,00	0,00	-	17829,75
Komunalne oświetlenie publiczne	342,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	342,75
Przemysł	6093,44	-	2105,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	8199,01
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	**15240,44**	**2358,82**	**3728,35**	**47,32**	**664,51**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**8673,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30712,65**
TRANSPORT:																
Tabor gminny	-	-	-	-	-	64,98	11,42	-	-	-	-	-	-	-	-	76,41
Transport publiczny	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport - pojazdy na drogach gminnych	-	-	-	2273,83	-	5982,81	2630,23	-	-	-	-	-	-	-	-	10886,87
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2273,83**	**0,00**	**6047,79**	**2641,65**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10963,28**
INNE:																
Gospodarownie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3658,99
Gospodarownie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Inne razem	**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**	**3658,99**
Razem	**15240,44**	**2358,82**	**3728,35**	**2321,15**	**664,51**	**6047,79**	**2641,65**	**0,00**	**8673,22**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**45334,92**

Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	0,8120	0,4407	0,2020	0,2270	0,2790	0,2670	0,2490	0,3640	0,3460	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000
Współczynnik emisji CO_2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,812														

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO_2/ ekw. CO_2 (t)	Odnośne współczynniki emisji CO_2 dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Energia wiatru	-												-	-
Energia hydroelektryczna	-												-	-
Fotowoltaiczna	-												-	-
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	**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**	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA D

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO_2/ ekw. CO_2 (t)	Odnośne współczynniki emisji CO_2 dla wytwarzania ciepła/chłodu [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Energia elektryczna		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciepłownie miejskie														-
PUM Nowe - Kotłownie	**5573,33**	-	-	-	-	6817,39	-	-	-	-	-	-	2358,82	0,423
Razem	**5573,33**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**6817,39**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2358,82**	
Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]		0,202	0,227	0,279	0,364	0,346								

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

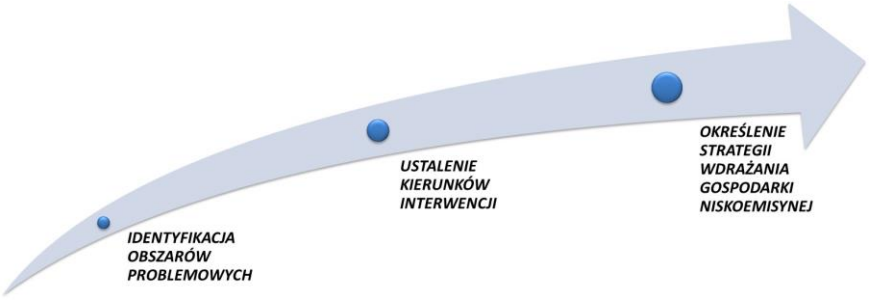
Identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej została dokona na podstawie:

- wyników Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) w zakresie zużycia energii finalnej i emisji dwutlenku węgla przeprowadzonej dla gminy Nowe,
- analizy stanu obecnego gminy Nowe w zakresie wyposażanie w infrastrukturę (obiekty i urządzenia publiczne, budynki niepubliczne, system energetyczny, system ciepłowniczy, instalacje odnawialnych źródła energii, system gazowniczy, system wodno-kanalizacyjny, infrastruktura komunikacyjna, system gospodarki odpadami),
- analizy stanu obecnego gminy Nowe w sferze środowiskowej,
- diagnozy aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej gminy Nowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Nowe mają charakter sektorowy i obejmują:

1) **obszar problemowy Samorząd** – obejmuje sektor publiczny, administrowany przez władze lokalne, związany jest z działalnością i aktywnością samorządu oraz podległym mu jednostkom na terenie Gminy,
2) **obszar problemowy Społeczeństwo** – obejmuje sektor prywatny, związany jest z funkcjonowaniem ludności na terenie Gminy, w tym mieszkalnictwem i działalnością gospodarczą,
3) **obszar problemowy Gospodarka komunalna –** związany z gospodarką odpadami na terenie Gminy,
4) **obszar problemowy Transport** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z ruchem pojazdów odbywającym się po drogach przebiegających przez teren Gminy,
5) **obszar problemowy Przemysł** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z działalnością przemysłową,
6) **obszar problemowy Infrastruktura** – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Nowe umożliwiły ustalenie optymalnych kierunków interwencji w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym „3x20", tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w strategii (planie) wdrażania gospodarki niskoemisyjnej – rozdział 6.



Ryc. 29: Schemat wdrażania myśli strategicznej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Działalność samorządowa, w tym związana z nią eksploatacja obiektów użyteczności publicznej, stanowi ok. 6% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowe.

Spośród poszczególnych źródeł emisji z sektora samorządowego największa całkowita emisja dwutlenku węgla wynikała z procesów ogrzewania obiektów użyteczności publicznej (35,1%). W kontekście ograniczenia emisji CO_2 z tego źródła ważne jest zarówno zagadnienie termomodernizacji obiektów, jak i stosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła. Istotny jest również aspekt opłacalności ekonomicznej systemów grzewczych. Część budynków samorządowych korzysta z instalacji opalnych olejem opałowym, co przy aktualnej sytuacji na rynku paliw grzewczych jest mało opłacalne ekonomicznie.

24,4% emisji z obszaru problemowego wynika z wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby obiektów użyteczności publicznej. Interwencje w tym zakresie powinny objąć przede wszystkim wzrost świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii. Ponadto, celowym byłaby wymiana niektórych urządzeń na energooszczędne.

Kolejną grupą jest oświetlenie dróg i obiektów publicznych, powodujące 13,5% całkowitej emisji dwutlenku węgla z działalności samorządowej Gminy. Należy dążyć przede wszystkim do racjonalizacji sposobu oświetlania tego typu obiektów (czas, zakres i rozmieszczenie oświetlenia), jak również stopniowo zmierzać ku zastępowaniu tradycyjnych lamp instalacjami energooszczędnymi. Interwencje w tym zakresie powinny objąć przede wszystkim wymianę instalacji oświetleniowych.

Znaczącą emisją charakteryzowały się także podsektory gospodarka wodna oraz gospodarka ściekowa (odpowiednio 11,9% i 11,2%). W celu obniżenia emisji dwutlenku węgla w tym obszarze istotnym byłaby modernizacja istniejących urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych (hydroforni, przepompowni, stacji uzdatniania wody, oczyszczalni ścieków), których charakterystyki mogą nie odpowiadać wymaganym warunkom pracy.

Najmniejszy udział w ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru samorządowego przypadł na energię elektryczną wykorzystywaną na potrzeby podsektorów produkcji energii cieplnej i gospodarki odpadami (odpowiednio 3,8% i 0,1%). Ze względu na stosunkową niską wartość emisji dwutlenku węgla, nie istnieje potrzeba modernizacji ww. systemów.

5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO

Działalność społeczeństwa obejmuje zarówno potrzeby mieszkaniowe, jak i potrzeby związane z działalnością gospodarczą, co sprowadza się do eksploatacji i wykorzystania obiektów i urządzeń powodujących emisję dwutlenku węgla. Działalność społeczeństwa powoduje ok. 44% emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Nowe.

Największy udział posiada tu emisja pochodząca z ogrzewania i zaopatrzenia w energię elektryczną budynków mieszkalnych, która stanowi łącznie 89,3% emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności społeczeństwa (odpowiednio 57,5% - cele grzewcze i 31,8% - zaopatrzenie w energię elektryczną). Zdecydowanie mniejsze znaczenie mają usługi i drobny przemysł. W związku z zaopatrzeniem obiektów usługowych w energię elektryczną emitowane jest 5,8% całkowitej emisji dwutlenku węgla w grupie działalności społecznej, natomiast w związku z ich ogrzewaniem 5,0%.

Relatywnie najwyższy odsetek emisji dwutlenku węgla w Gminie powodowany przez społeczeństwo związany jest przede wszystkim z rodzajem paliwa stosowanego w celach grzewczych. Na terenie Gminy w dalszym ciągu przeważa węgiel kamienny. Nie bez znaczenia jest również stan techniczny budynków mieszkalnych, kotłów grzewczych i związana z nim efektywność energetyczna. Należy podjąć działania mające na celu eliminację niskosprawnych kotłów na węgiel, poprzez sukcesywną wymianę na źródła bardziej zaawansowane technologicznie i ekologicznie, z preferencją dla rozwoju mikroinstalacji OZE (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

Bardzo ważną kwestią jest również podnoszenie świadomości poszczególnych grup społeczeństwa w obszarze energetyki zrównoważonej, w tym edukacja w zakresie energooszczędności i promocja stosowania niskoemisyjnych źródeł energii.

5.3 OBSZAR PROBLEMOWY GOSPODARKA KOMUNALNA

Obszar problemowy Gospodarka Komunalna obejmuje sektor składowiska odpadów komunalnych. Obszar problemowy odpowiada za ok. 8% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy.

Składowisko Odpadów Komunalnych w Milewie w 2014 roku emitowało 3 660,62 t CO_2. Wartość ta wynikała przede wszystkim z emisji metanu z powierzchni składowiska, który przeliczono na ekwiwalent CO_2. W celu ograniczenia emisji CO_2 ze składowiska odpadów pożądane jest przede wszystkim usprawnienie efektywności gospodarowania odpadami komunalnymi, polegające na kontrolowaniu składu morfologicznego składowanych odpadów i ich wilgotności, oraz przebiegu składowania. Należy również przeanalizować możliwości zbierania i wykorzystywania energetycznego gazu składowiskowego.

5.4 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT

Udział emisji pochodzącej z transportu wynosi ok. 24% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Nowe. Wpływ na to ma przede wszystkim ruch kołowy pojazdów silnikowych poruszających się po drogach wojewódzkich i krajowych przebiegających w granicach administracyjnych gminy Nowe. Ogólny stan techniczny dróg krajowych i powiatowych przebiegających przez obszar Gminy jest dobry, natomiast dróg gminnych określa się jako zły.

Modernizacja dróg, które w dalszym ciągu posiadają niezadowalający stan nawierzchni może spowodować ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych – zmniejszenie negatywnych skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg. Gmina nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych do dróg krajowych i wojewódzkich celem poprawy ich stanu technicznego, a tym samym ograniczenia emisji dwutlenku węgla.

Ponadto, obszar problemowy Transport odnosi się do pojazdów będących we władaniu Samorządu Gminy oraz pojazdów asenizacyjnych odbierających nieczystości ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie gminy Nowe. W związku z nieznaczną emisją CO_2 przez pojazdy będące w użytkowaniu Gminy nie istnieje konieczność ich wymiany, lecz przy zakupie nowych pojazdów pożądany jest zakup pojazdów wyposażonych w technologie silnikowe spełniające normy emisji spalin *EURO 6* bądź wykorzystujące technologie hybrydowe. W kwestii zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez pojazdy asenizacyjne, istotna będzie rozbudowa sieci kanalizacyjnej bądź wymiana istniejących zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Podobnie jak w obszarach problemowych samorząd i społeczeństwo, tak i w transporcie duże znaczenie posiada edukacja, promocja i kształtowanie postaw, w tym wypadku związanych z korzystaniem z alternatywnych środków transportu (jazda na rowerze, ruch pieszy), wdrażaniem *eco-drivingu* oraz preferencją dla pojazdów silnikowych spełniających normy emisji spalin *EURO 6*.

5.5 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ

Udział emisji pochodzącej z przemysłu wynosi 18% całkowitej emisji dwutlenku węgla w Gminie. W obszarze tym uwzględniono działalność dwóch największych przedsiębiorstw na terenie gminy Nowe (Fabryka Mebli Klose, Zakłady mięsne NOVE).

Z powodu wysokiego odsetka emisji CO_2 z tego sektora, zalecane jest wykorzystanie OZE do zmniejszenia zużycia energii na potrzeby technologiczne. Najkorzystniejsze może się okazać wykorzystanie energii pochodzącej z kogeneracji czy energii słońca. Samorząd może udzielać wsparcia w tej gestii oraz dostosować procedury administracyjne tak, aby skrócić czas potrzebny do uzyskania pozwoleń i zmniejszyć wysokość podatków lokalnych przy realizacji projektów uwzględniających działania na rzecz wykorzystania OZE.

5.6 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA

Stan infrastruktury (zasobów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, tras komunikacyjnych, systemów energetycznych, ciepłowniczych, wodno-kanalizacyjnych, gazowniczych oraz gospodarki odpadami) ma kluczowy wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz zużycie energii finalnej. Obszar problemowy Infrastruktura przenika się z pozostałymi obszarami problemowymi i wpływa na nie bezpośrednio lub pośrednio – działania modernizacyjne lub rozbudowujące infrastrukturę, a także działania polegające na budowie nowych, często zaawansowanych technologicznie instalacji, mają przełożenie na pozostałe obszary problemowe: Samorząd, Społeczeństwo, Gospodarka Komunalna, Transport i Przemysł. Stan infrastruktury przybliżono w rozdziale 3.4.

Najistotniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w gminie Nowe są następujące aspekty związane z obszarem problemowym Infrastruktura:

- Ogólny stan techniczny obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy jest zróżnicowany. Identyfikacja poszczególnych obiektów i budynków użyteczności publicznej została dokonana na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Na terenie Gminy istnieje centralny system ciepłowniczy. System charakteryzuje się znacznymi stratami ciepła na sieci. Zalecane jest przeprowadzenie modernizacji sieci – wymiana rur na preizolowane, automatyzacja i opomiarowanie węzłów cieplnych. Dodatkowo należy dążyć do rozbudowy sieci ciepłowniczej w celu podłączania nowych odbiorców.
- Zasilanie odbiorców nie podłączonych do systemu ciepłowniczego opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym (jako paliwo opałowe przeważa węgiel kamienny). Wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia niskoemisyjne, bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne.
- Stan techniczny urządzeń obsługujących system wodno-kanalizacyjny jest niezadowalający, co wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej przez te obiekty. Warunki rzeczywiste pracy nie odpowiadają charakterystykom hydraulicznym pracy urządzeń, co powoduje nieekonomiczne dławienie i nadmierny pobór prądu przez urządzenia. Zalecana jest przebudowa istniejących hydroforni, przepompowni i stacji uzdatniania wody.

- Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 351 sztuk bezodpływowych zbiorników na ścieki. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO_2 powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest zwiększenie stopnia skanalizowania obszaru Gminy bądź rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków.
- W aspekcie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną pożądany na terenie Gminy jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza cieplnej, ewentualnie energii chłodu) oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla. Rozwój indywidualnych systemów OZE ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie – w tym kontekście pożądany jest rozwój mikroinstalacji oraz małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie gminy Nowe.
- Istotne znaczenie ma model energetyki prosumenckiej oraz uwarunkowania regulacyjno-prawne dedykowane dla energetyki rozproszonej i rozwiązań prosumenckich. W dniu 11 września 2013 r. weszła w życie nowelizacja ustawy - Prawo energetyczne, która została wprowadzona ustawą z dnia 26 lipca 2013 roku (o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw, zwana potocznie „małym trójpakiem"). W ramach nowelizacji wprowadzono m.in. dwie nowe, następujące definicje powiązane z koncepcją prosumenta (definicje te zawarte są również w ustawie o odnawialnych źródłach energii):
    - mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW;
    - mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW.

  Zgodnie z nowym brzmieniem art. 7 ust. 8 pkt 3 lit. b ustawy Prawo energetyczne za przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej nie pobiera się opłaty. Dodatkowo w przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci, jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie, której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się jedynie na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji.
- W zakresie dużych OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej - potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy.
- Przez teren Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN80. W miejscowości Bochlin zlokalizowana jest stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia oraz stacja redukcyjno-

pomiarowa drugiego stopnia. Zgodnie z planem rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa na terenie gminy Nowe planowana jest budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200.

- Ogólny stan techniczny dróg gminnych określa się jako zły, pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.
- Na terenie Gminy funkcjonuje regionalny system gospodarki odpadami, odpady wywożone są na Składowisko Odpadów Milewo - Twarda Góra (gmina Nowe). Instalacja przewidziana jest do zastępczej obsługi regionu do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK).

6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W kontekście gospodarki energetycznej Samorząd Gminy może występować w różnych rolach:

- jako konsument energii,
- jako producent i dostawca energii,
- jako regulator i inwestor w lokalnym sektorze energetycznym,
- jako motywator dla bardziej efektywnego wytwarzania i użytkowania energii.

W celu wspierania racjonalnej gospodarki energetycznej i wywiązywania się z w/w ról samorząd lokalny powinien podejmować działania zmierzające do redukcji zużycia energii, a co za tym idzie do redukcji wydatków na energię, minimalizacji oddziaływań na środowisko związanych z wykorzystaniem energii oraz zmian nawyków użytkowników końcowych energii (sektory mieszkaniowy, usługowy, przemysłowy)[56].

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Nowe zawiera:

c) **<u>strategię długoterminową</u>, obejmującą cele i zobowiązania w perspektywie długoterminowej 2020+, tzn.:**
   - **wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości** – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, sformułowany w formie wizji rozwoju;
   - **cele strategiczne** – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;

d) **<u>strategię krótko/średnioterminową</u>, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2015-2020, tzn.:**
   - **cel główny** – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
   - **zadania operacyjne** – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej sformułowano na podstawie:

- analizy założeń dokumentów planistycznych oraz dokumentów programowo-strategicznych szczebla międzynarodowego (w tym UE), krajowego, regionalnego i lokalnego,
- analizy aspektów formalno-prawnych z zakresu energetyki i ochrony środowiska,
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej i społeczno-gospodarczej,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażenia w infrastrukturę,
- wyników bazowej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO_2,
- identyfikacji obszarów problemowych.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizowane będzie poprzez kształtowanie polityki władz Gminy, uwzględniającej cele i zobowiązania strategii długoterminowej oraz cele i zadania strategii krótko/średnioterminowej, przejawiające się:

- podejmowaniem działań inwestycyjnych,
- podejmowaniem działań aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i inne jednostki publiczne,
- podejmowaniem działań promocyjnych,
- podejmowaniem dalszych działań planistycznych i strategicznych.

[56] *Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia*, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej implikuje założenia pakietu klimatyczno-energetycznego, uwzględnia potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY

Wizja rozwoju gminy Nowe w kierunku zrównoważonej energetycznie przyszłości, sformułowana została w celu określenia, w formie zsyntetyzowanej, przewidywanych efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Wizja ma za zadanie wskazanie zobowiązań w perspektywie długoterminowej 2020+ (zakłada się realizację wizji rozwoju niskoemisyjnego Gminy do 2030 roku).

Wizja pełnić będzie funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wizja może być też elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych Gminy.

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Nowe w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina Nowe w 2030 roku to gmina zrównoważona energetycznie, w której gospodarka niskoemisyjna stanowi podstawę rozwoju społeczno-gospodarczego. Wzrost gospodarczy osiągany jest poprzez funkcjonowanie niskoemisyjnych technologii i praktyk, tzn. wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii, technologii przyjaznych dla klimatu, zrównoważonej konsumpcji.

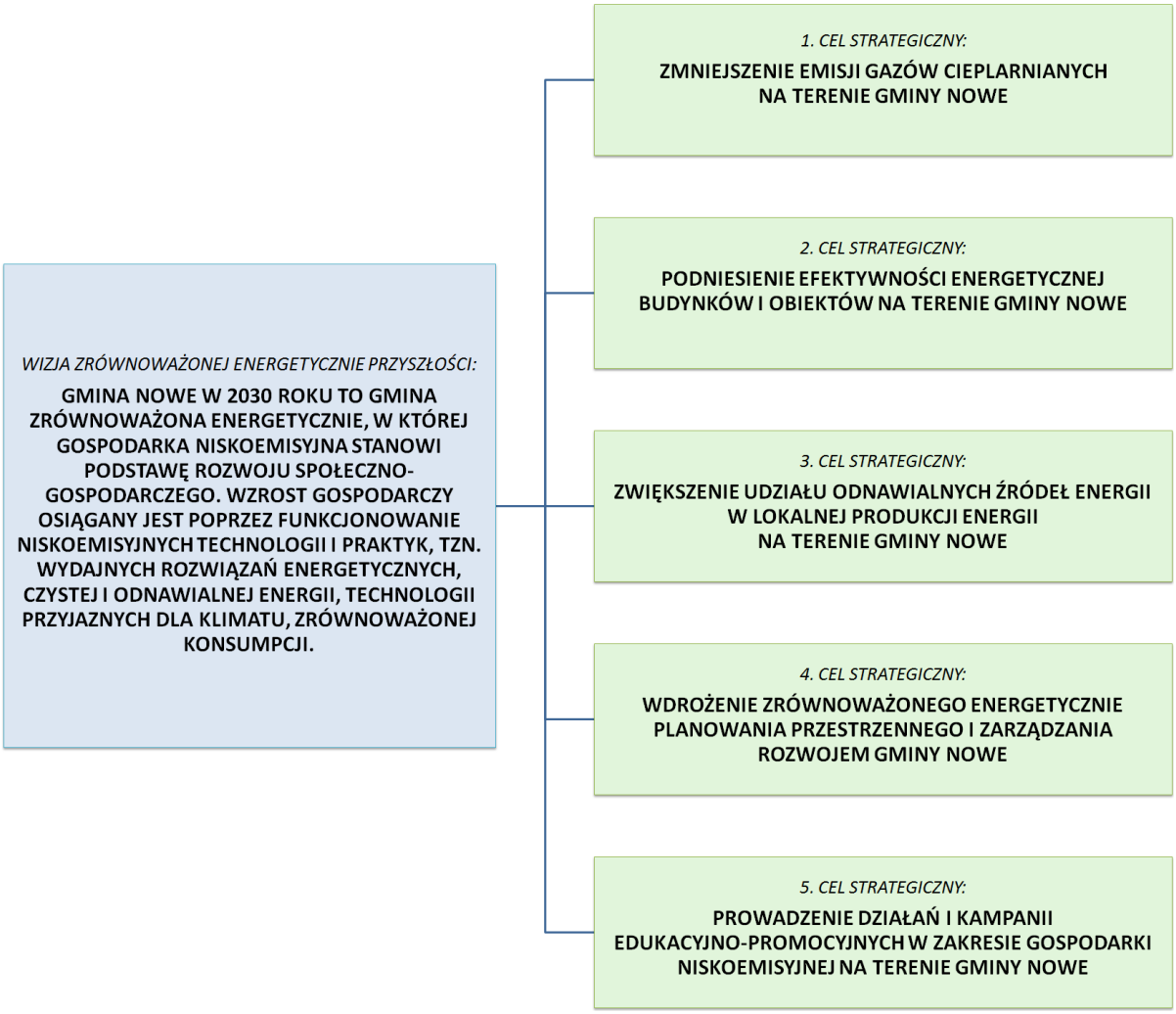
CELE STRATEGICZNE

Skutecznemu wdrażaniu wizji zrównoważonej energetycznie przyszłości służyć będą poszczególne cele strategiczne (szczegółowe), planowane do osiągnięcia w perspektywie 2020+ (zakłada się realizację celów do 2030 roku), kategoryzujące charakter zobowiązań.

Cele strategiczne gminy Nowe określono jako:

1. **Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Nowe.**
2. **Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie gminy Nowe.**
3. **Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Nowe.**
4. **Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Nowe.**
5. **Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Nowe.**

Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe zaprezentowano poniżej:



Ryc. 30: Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Realizacja strategii długoterminowej zapewni wielowymiarowe korzyści ekologiczne, ekonomiczne i społeczne, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Do najważniejszych efektów wdrażania gospodarki niskoemisyjnej należeć będą:

Korzyści ekologiczne:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy,
- włączenie się Gminy w ograniczenie globalnych, negatywnych skutków zmian klimatu,
- ochrona środowiska naturalnego i przestrzeni Gminy przed zanieczyszczeniami i degradacją.

Korzyści ekonomiczne:

- oszczędność środków budżetowych na utrzymanie obiektów użyteczności publicznej,
- wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów,
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii,
- zastosowanie rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii,
- racjonalizacja użytkowania energii oraz ograniczenie kosztów związanych z jej użytkowaniem,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- stworzenie nowych miejsc pracy związanych z realizacją zadań inwestycyjnych,
- poprawa wizerunku Gminy jako wspierającej działania innowacyjne i proekologiczne,

- podniesienie atrakcyjności turystycznej Gminy (czyste powietrze i środowisko jako element przyciągający turystów).

Korzyści społeczne:

- poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,
- ochrona zdrowia społeczeństwa, w tym spadek zachorowalności na choroby płuc, układu krążenia, skóry itp.,
- wzrost świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu,
- wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego.

Osiągnięcie wizji rozwoju niskoemisyjnego Gminy i celów strategicznych, jak również wskazanych efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania, które sprecyzowano w formie strategii krótko/średnioterminowej (zob. poniżej).

6.2 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

CEL GŁÓWNY

Istotą celu głównego wdrażania strategii krótko/średnioterminowej jest określenie zobowiązań redukcyjnych i wzrostowych Gminy, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej do 2020 roku, tzn. zobowiązań dotyczących:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE).

Celem głównym wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe jest osiągnięcie do 2020 roku:

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 3,2% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1 430 ton (z ok. 45 335 ton CO_2 w 2014 r. do ok. 43 905 ton CO_2 w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,2% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 1 613 MWh (z ok. 136 946 MWh w 2014 r. do ok. 135 333 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o co najmniej 0,9 pkt % (z ok. 17,1% - 23 433 MWh w 2014 r. do ok. 18,0% - 24 310 MWh w 2020 r.).**

Powyższe, ilościowe i wzrostowe założenia redukcyjne celu głównego uwzględniają **realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej**, gdzie w latach 2015-2020 zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor społeczeństwa, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy), na które samorząd może wpływać pośrednio. W związku z powyższym, przy wyliczeniach celu głównego, uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne (wyjaśnienie obliczeń celu głównego – zob. opis w dalszej części).

ZADANIA OPERACYJNE

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich" – **zadań operacyjnych**, planowanych do realizacji w latach 2016-2020.

Ponadto, poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne ze strategią długoterminową wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie – wizją zrównoważonej energetycznie przyszłości oraz celami strategicznymi (mają wpływ na osiągnięcie jednego bądź kilku celów strategicznych).

Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART (ang. **S**pecific, **M**easurable, **A**chievable, **R**ealistic, **T**ime-bound).* Polega ona na sformułowaniu celów **S**precyzowanych, **M**ierzalnych, **O**siągalnych, **R**ealistycznych i **O**graniczonych czasowo.

Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

- nazwę zadania,
- opis zadania,
- obszar problemowy (sektor), na który realizacja zadania będzie wywierać wpływ,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadania (realizatorzy/ koordynatorzy),
- spodziewane, orientacyjne efekty ekologiczne (redukcja CO_2) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym:
  - orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok],
  - udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [MWh/rok],
  - orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok],
  - ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%];
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele strategiczne oddziaływać będą poszczególne zadania.

Zadania operacyjne inwestycyjne oraz nieinwestycyjne i „miękkie" ponumerowano kolejno według hierarchii ważności w kontekście możliwości osiągnięcia zamierzonych efektów dla rozwoju niskoemisyjnego.

ZADANIA OPERACYJNE INWESTYCYJNE

Zadania operacyjne inwestycyjne obejmują konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne zaplanowane do realizacji przez Gminę w latach 2016-2020. **Ich wykonanie będzie bezpośrednio wpływało na osiągnięcie przez gminę Nowe efektów redukcyjnych i wzrostowych wyznaczonego do 2020 r. celu głównego strategii krótko/średnioterminowej**.

Tab. 29: Zadania operacyjne inwestycyjne wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe

ZADANIE NR 1

NAZWA ZADANIA	**Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wykonaniu dokumentacji projektowej i przebudowy istniejących źródeł ciepła. Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej, których stan techniczny nie wymaga termomodernizacji, ale wykorzystują one nieekologiczne i/lub nieekonomicznie źródła ciepła. Zadanie dotyczy głównie obiektów: - OSP Nowe - ogrzewanie na węgiel, - Świetlica Terapeutyczna - ogrzewanie elektryczne, Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne). Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji OZE w sektorze publicznym.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	200 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	9*	0,01*	4*	0,01*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. Gmina przebuduje źródła ciepła dla minimum 2 budynków użyteczności publicznej. Po 2020 roku realizacja zadania dla kolejnych obiektów będzie wynikała z potrzeb poszczególnych obiektów użyteczności publicznej.

ZADANIE NR 2

NAZWA ZADANIA	**Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie nieekologicznych i/lub nieekonomicznych źródeł ciepła w budynkach i obiektach niepublicznych – mieszkalnych i usługowych. Istotna jest przede wszystkim sukcesywna wymiana kotłów grzewczych, wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła na terenach zwartej zabudowy (obecnie w Gminie przeważają kotły węglowe), w celu ograniczania zjawiska "niskiej emisji". Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne). Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji OZE w sektorze niepublicznym.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo, Przemysł, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Mieszkańcy i Przedsiębiorcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	1 700 000	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	170*	0,12*	340*	0,75*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 5%, co oznacza, że w ok. 170 budynkach niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostanie przebudowane źródło ciepła. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 3

NAZWA ZADANIA	**Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na przeprowadzeniu audytów energetycznych budynków i obiektów użyteczności publicznej oraz wykonaniu dokumentacji projektowej, a następnie przeprowadzeniu termomodernizacji. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji OZE), modernizacje źródeł ciepła, montaże urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi. Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy m.in.: - Urząd Gminy cz. Stara, - Gmina Przychodnia w Nowem, - Publiczne Gimnazjum w Nowem, - Szkoła Podstawowa w Trylu, - Budynek Zamku, - Wiejski Dom Kultury w Rychławie, - budynek po byłych warsztatach szkolnych ul. Nowa w Nowem. Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	1 000 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	150*	0,11*	42*	0,09*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. kompleksowej termomodernizacji zostanie poddanych minimum 6 budynków użyteczności publicznej. Po 2020 roku realizacja zadania dla kolejnych obiektów będzie wynikała z potrzeb poszczególnych obiektów.

ZADANIE NR 4

NAZWA ZADANIA	**Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych**			
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy: handel, usługi, przedsiębiorstwa i mieszkalnictwo. Przed przystąpieniem do kompleksowych działań termomodernizacyjnych zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych i wykonanie dokumentacji projektowej. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji OZE), modernizacje źródeł ciepła, montaże urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi. Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ. Gmina Nowe może wspierać te zadanie poprzez np.: współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia nisko oprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu efektywności energetycznej oraz udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup efektywnego energetycznie wyposażenia.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Mieszkańcy i Przedsiębiorcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	4 800 000	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	1200*	0,88*	720*	1,59*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 7%, co oznacza, że ok. 240 budynków niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostanie poddanych kompleksowej termomodernizacji. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 5

NAZWA ZADANIA	**Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub cieplnej (mikroinstalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkiej (pompy ciepła) lub energię biomasy (słoma, drewno). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej mikroinstalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	500 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	80*	0,18*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego założono, że do 2020 r. na minimum 10 budynkach użyteczności publicznej zostaną zainstalowane instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Zadanie nie będzie miało wpływu na redukcję energii finalnej. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+ dla kolejnych budynków użyteczności publicznej.

ZADANIE NR 6

NAZWA ZADANIA	**Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych**			
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy: handel, usługi, przedsiębiorstwa i mieszkalnictwo. Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub cieplnej (mikroinstalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkiej (pompy ciepła) lub energię biomasy. Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej mikroinstalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo, Przemysł, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe, mieszkańcy oraz przedsiębiorcy z terenów gminy Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	1 400 000	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	175*	0,39*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 2%, co oznacza, że dla ok. 70 budynków niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostaną zainstalowane instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Realizacja zadania nie będzie miała wpływu na redukcję zużycia energii finalnej. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 7

NAZWA ZADANIA	**Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego w gminie Nowe**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na zmniejszeniu strat ciepła w sieciach przez wymianę sieci na rury preizolowane, jak również na automatyzacji i opomiarowaniu wszystkich węzłów cieplnych. Należy dążyć do wymiany źródła ciepła na źródło wykorzystujące niskoemisyjne paliwa (np. gaz ziemny, biomasa) oraz zabiegać o rozbudowę sieci ciepłowniczej w celu podłączania nowych odbiorców. Ponadto, zadanie może być powiązane z zadaniem dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Przedsiębiorstwa ciepłownicze w Nowem			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-	Środki własne przedsiębiorców, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ, Środki PROW	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania inwestycyjnego na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono efektu energetycznego, ani ekologicznego dla zadania, a tym samym nie wliczano go do osiągnięcia celu głównego. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

ZADANIE NR 8

NAZWA ZADANIA	**Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie Gminy**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wykonaniu dokumentacji projektowej, rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, budowie przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przebudowie istniejących hydroforni, przepompowni i stacji uzdatniania wody. Zadanie dotyczy przede wszystkim: a) obiektów wykorzystujących przestarzałe technologie powodujące znaczące zużycie energii elektrycznej (hydrofornie, przepompownie i stacje uzdatniania wody), b) podłączenia do sieci kanalizacyjnej lub zastosowania przydomowych oczyszczalni ścieków dla budynków obecnie odprowadzających ścieki do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb), z których ścieki wywożone są pojazdami asenizacyjnymi powodującymi emisję CO_2. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji OZE w sektorze publicznym.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	90 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Dla zadania nie wyznaczano efektów, ponieważ rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej będzie powodowała wzrost zużycia energii elektrycznej na potrzeby obsługi urządzeń systemu. Należy mieć na uwadze, że likwidacja zbiorników bezodpływowych będzie wpływała na zmniejszenie zużycia oleju napędowego i związanej z tym emisji CO_2. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 9

NAZWA ZADANIA	**Modernizacja stanu dróg wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej oraz wspieranie transportu zbiorowego**			
OPIS	Zadanie obejmować będzie działania modernizacyjne dróg przebiegających przez Gminę Nowe, za utrzymanie których odpowiada samorząd gminny, oraz wymagających poprawy w zakresie stanu nawierzchni. Działania modernizacyjne dróg gminnych będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczanie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, zaleca się wprowadzenie ograniczeń prędkości (na drogach o niezadowalającym stanie technicznym). Ponadto należy wspierać transport zbiorowy np. poprzez lobbowanie na rzecz modernizacji i rozbudowy dworca z zapleczem parkingowym.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Transport, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-*	Budżet gminy, Środki PROW, Środki POIiŚ, Środki RPO	2015 - 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania inwestycyjnego na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono efektu energetycznego, ani ekologicznego dla zadania, a tym samym nie wliczano go do osiągnięcia celu głównego. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

ZADANIE NR 10

NAZWA ZADANIA	**Modernizacja oświetlenia ulic**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie i montażu: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201. Zalecany jest także montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz montaż sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	200 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	84*	0,06*	69*	0,15*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. minimum 20% opraw oświetleniowych zostanie poddanych wymianie. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020 r.

ZADANIE NR 11

NAZWA ZADANIA	**Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym Gminy**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnym zastępowaniu floty pojazdów będących własnością Gminy Nowe lub będących w utrzymaniu Gminy, szczególnie w systemie transportu publicznego. Pożądana jest eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm w zakresie emisji spalin. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin *EURO 6*. Zaleca się również wykorzystanie hybrydowych pojazdów we flocie taboru samochodowego.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Transport, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	300 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO	2015-2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania inwestycyjnego na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono efektu energetycznego, ani ekologicznego dla zadania, a tym samym nie wliczano go do osiągnięcia celu głównego. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

ZADANIE NR 12

NAZWA ZADANIA	**Dalsza gazyfikacja Gminy**			
OPIS	Zadnie będzie obejmowało rozbudowę systemu gazowniczego w gminie Nowe. Dotyczy to obszarów dla których podłączenie do sieci gazowej jest uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz rozbudowy sieci gazowej są przede wszystkim walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / operator sieci			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-	Środki własne gestora sieci, Środki RPO, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	–*	–*	–*	–*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania inwestycyjnego na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono efektu energetycznego, ani ekologicznego dla zadania, a tym samym nie wliczano go do osiągnięcia celu głównego. Oszacowanie odzewu mieszkańców na zadanie oraz prognozowanie ilości możliwych przyłączeń do sieci gazowej jest obarczone przeszacowaniem/niedoszacowaniem. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE"

Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie" obejmują konkretne przedsięwzięcia pomocnicze we wdrażaniu rozwoju niskoemisyjnego, związane z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją.

Oszacowanie realnych efektów ekologicznych i energetycznych tego rodzaju zadań jest bardzo utrudnione i obarczone dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania, w związku z czym zadań operacyjnych nieinwestycyjnych i „miękkich" nie wliczono do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Nie mniej jednak podkreśla się, **że wykonywanie przedmiotowych zadań służyć będzie realizacji Planu oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy**.

Tab. 30: Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe

ZADANIE NR 13

NAZWA ZADANIA	**Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków**			
OPIS	Zadanie skierowane będzie zarówno do sektora prywatnego jaki i publicznego. Obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone"" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne). Gmina Nowe może wspierać te zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizacje inwestycji energooszczędnych.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe , Mieszkańcy i Przedsiębiorcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 14

NAZWA ZADANIA	**Popularyzacja transportu alternatywnego oraz budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wytyczaniu i rozbudowie systemów transportu alternatywnego, w postaci ścieżek rowerowych , a także promocja ich wykorzystania.			
SEKTOR/OBSZAR PROBLEMOWY	Transport, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-	Budżet gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	- *	- *	- *	- *

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi w gminie Nowe może zmniejszyć się nawet o 15%. Przyjmując wskaźniki uwzględniające etap produkcji, utrzymania i użytkowania, cały cykl życia roweru oznacza uwalnianie około 21 gramów CO_2e na pokonany pasażerokilometr, natomiast odległości odpowiadających pokonywanym rowerem samochód osobowy ok. 271 g CO_{2e} na pasażerokilometr – optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO_2/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO2 savings of cycling" wyd. przez European Cyclists' Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.

ZADANIE NR 15

NAZWA ZADANIA	**Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii**			
OPIS	Implikacja w Planie gospodarki niskoemisyjnej jednego z celów pakietu klimatyczno-energetycznego, jakim jest zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii, dokonana została poprzez zaplanowanie rozwoju mikroinstalacji OZE na terenie Gminy Nowe. Jest to spowodowane założeniem, że mikroinstalacje mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głownie do większej sieci. Co za tym idzie priorytetem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie, w tym przypadku energii z OZE – mikroinstalacji. W odniesieniu odnawialnych źródeł energii, innych niż mikroinstalacje, Plan gospodarki niskoemisyjnej nie ustala przeznaczenia obszarów Gminy pod ich realizację, wskazuje się natomiast, zgodnie z zasadą przezorności, na ochronie przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem OZE. Zadanie dotyczy realizacji postaw samorządu gminnego, jako gospodarza przestrzeni Gminy Nowe, w odniesieniu do potencjalnego zainteresowania inwestorów lokalizacją odnawialnych źródeł energii (innych niż mikroinstalacje). Samorząd gminny będzie przyjazny inwestorom, jednocześnie stojąc na straży ładu przestrzennego, środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi w Gminie. Realizacja takiej postawy odbywać się będzie poprzez: - niedopuszczenie do negatywnego wpływu na obszary i siedliska cenne przyrodniczo, - ochronę warunków i jakości życia ludzi poprzez niedopuszczenie do lokalizacji odnawialnych źródeł energii (innych niż mikroinstalacje), które mogłyby spowodować przekroczenie norm środowiska, w tym norm akustycznych i krajobrazowych, - ochronę ładu przestrzennego Gminy, poprzez ochronę walorów krajobrazowych przed potencjalną, nadmierną presją inwestycyjną, poprzez uwzględnienie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	—	2015-2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 3. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 16

NAZWA ZADANIA	**Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza**			
OPIS	Przedsięwzięcie polegać będzie na uwzględnianiu w dokumentach planowania przestrzennego aspektów bezpośrednio lub pośrednio wpływających na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę jakości powietrza (w tym: preferowanie technologii niskoemisyjnych, uwzględnianie ogrzewania niskoemisyjnego przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, ograniczanie zjawiska "rozlewania się" terenów zabudowy).			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 17

NAZWA ZADANIA	**Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień i zakupów publicznych**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wspieraniu produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ nie tylko kryteriów cenowych, ale również mających wpływ na środowisko - preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, inteligentnych systemów instalacyjnych w budynkach (np. sterowanie przez system BMS, instalowanie centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Wdrożenie systemu pozwali podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	**Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe"**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na ewaluacji Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowaniu rekalkulacji bazy danych dotyczącej emisji CO_2 i zużycia energii ze spalania paliw (BEI). Zestawienie danych prognozowanych z rzeczywistymi umożliwi weryfikację efektów o charakterze jakościowym i ilościowym oraz ocenę wdrażania działań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	30 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2020+	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	**Działania edukacyjne i promocyjne struktur administracyjnych Gminy**			
OPIS	Z jednej strony zadanie obejmować będzie uczestnictwo administracji samorządowej w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Z drugiej, zadanie obejmować będzie działania promocyjne samorządu, polegające na tworzeniu wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom (uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne, publikacje materiałów drukowanych).			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	20 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO	2015 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [tCO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 20

NAZWA ZADANIA	**Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji**			
OPIS	Zadanie polegać będzie prowadzeniu akcji edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych). Akcje edukacyjne będą miały na celu informowanie na temat: szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla zdrowia ludzkiego, praktycznych zastosowań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej, możliwości zastosowań mikroinstalacji OZE. Zadanie umożliwi kształtowanie świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji oraz zastosowania innowacji technologicznych w budownictwie energooszczędnym.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Nowe / Gmina Nowe			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	20 000	Środki własne, Środki POIiŚ, Środki PROW	2015 - 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* W wyniku przeprowadzenia działania zwiększy się świadomość ekologiczna i energetyczna społeczeństwa, co spowoduje zmianę zachowań prowadzących do zmniejszenia emisji, zwiększenia efektywności energetycznej i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców, a co za tym idzie zmniejszy się zużycie energii.

METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EKFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ

Jak już wspomniano, założenia ilościowe celu głównego (redukcyjne i wzrostowe) uwzględniają realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor społeczeństwa, w mieszkańcy i przedsiębiorcy), na które samorząd może wpływać pośrednio.

Efekty ilościowe celu głównego strategii krótko/średnioterminowej wyliczono na podstawie zadań operacyjnych inwestycyjnych, których charakter i stopień szczegółowości umożliwił oszacowanie efektów ekologicznych i energetycznych (zadania, na które wpływ ma samorząd) lub, dla których możliwe było sformułowanie realistycznego zaangażowania interesariuszy (zadania na które wpływ ma społeczeństwo, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy).

Tym samym dla części działań inwestycyjnych dotyczących:

- modernizacji oraz rozbudowy systemu ciepłowniczego,
- modernizacji oraz rozbudowy systemu wodno-kanalizacyjnego,
- modernizacji stanu dróg,
- wprowadzenia niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym Gminy,
- dalszej gazyfikacji Gminy,

prognoza wymiernych efektów ekologicznych i energetycznych była utrudniona i obarczona dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. Nie podejmowano zatem próby oszacowania efektów energetycznych i ekologicznych, z uwagi na brak możliwości ich realnego wyliczenia (ogólny charakter w/w zadań inwestycyjnych, wynikający z niemożności ich sprecyzowania na obecnym etapie planistycznym). Co za tym idzie, nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanych efektach celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.

Podobnie w przypadku działań nieinwestycyjnych i „miękkich", nie wliczono ich do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Szacunki ilościowe zadań nieinwestycyjnych i „miękkich" są niezwykle utrudnione, z racji subiektywnych rezultatów działań (np. zadania związane z edukacją) lub rezultatów niepoliczalnych (np. zadania związane z organizacją i planowaniem), przy czym przez „rezultaty działań" rozumie się konkretne efekty ilościowe ekologiczne (redukcja emisji dwutlenku węgla w tonach CO_2/rok) i energetyczne (redukcja zużycia energii w MWh/rok).

Jednocześnie podkreśla się, że **wykonywanie wszystkich zadań operacyjnych przewidzianych w strategii krótko/średnioterminowej, w tym również zadań których nie wliczano przy formułowaniu zakładanych, ilościowych efektów celu głównego, służyć będzie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany w zakresie wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe**.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, przy wyliczeniach ilościowych celu głównego uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne. W tabeli poniżej przedstawiono przyjęte wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego:

Tab. 31: Założenia do wyznaczenia efektów energetycznych i ekologicznych dla gminy Nowe.

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ENERGII		ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO_2		ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE	
1	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Ilość budynków publicznych z przebudowanymi źródłami ciepła - obliczono indywidualnie	2	Ilość budynków publicznych z przebudowanymi źródłami ciepła - obliczono indywidualnie	2	-	
2	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	1	Efekt emisji dla jednego budynku [t CO_2/rok]	2	Procent modernizowanych źródeł ciepła wykorzystujących OZE (biomasę)	10%
		Odzew mieszkańców Gminy	5%	Odzew mieszkańców Gminy	5%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	170
		Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	170	Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	170	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków mieszkalnych [kWh/rok]	226
		Ilość budynków w Gminie	3 473	Ilość budynków w Gminie	3 473	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]	66
3	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - obliczono indywidualnie	6	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - obliczono indywidualnie	6	-	
4	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	5	Efekt energetyczny dla jednego budynku [t CO_2/rok]	3	Procent termomodernizowanych budynków wykorzystujących OZE	10%
		Odzew mieszkańców Gminy	7%	Odzew mieszkańców Gminy	7%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	240
		Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	240	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	240	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków mieszkalnych po termomodernizacji [kWh/rok]	200
		Ilość budynków w Gminie	3 473	Ilość budynków w Gminie	3 473	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]	66

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ENERGII		ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO_2		ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE	
5	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-		Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO_2/rok]	8	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	10
				Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	10	Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	10
				Ilość budynków użyteczności publicznej w Gminie	28	Ilość budynków użyteczności publicznej w Gminie	28
6	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-		Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO_2/rok]	2,5	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	3
				Odzew mieszkańców Gminy	2%	Odzew mieszkańców Gminy	2%
				Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	70	Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	70
				Ilość budynków w Gminie	3 473	Procent budynków w Gminie	3 473
10	Modernizacja oświetlenia ulic	Procent zmodernizowanych źródeł światła ulicznego	20%	Procent zmodernizowanych źródeł światła ulicznego	20%	-	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego strategii krótko/średnioterminowej umożliwiły oszacowanie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych dla poszczególnych zadań operacyjnych:

Tab. 32: Zestawienie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych wynikających z wykonania poszczególnych zadań operacyjnych inwestycyjnych

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	PRZEWDYWANY EFEKT ENERGETYCZNY [MWh]	PRZEWIDYWANY EFEKT EKOLOGICZNY [t CO_2]	PRZEWIDYWANY WZROST ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE [MWh]
1	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	9	4	-
2	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	170	340	252
3	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej	150	42	-
4	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	1200	720	315
5	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	-	80	100
6	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-	175	210
10	Modernizacja oświetlenia ulic	84	69	-
SUMA UZYSKANYCH EFEKTÓW		**1613**	**1430**	**877**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Uwzględniając poszczególne efekty energetyczne i ekologiczne wybranych zadań inwestycyjnych, przewiduje się, że w wyniku ich realizacji do 2020 roku możliwa będzie redukcja zapotrzebowania na energię finalną o co najmniej 1 613 MWh, zmniejszenie ilości emitowanego do atmosfery CO_2 o co najmniej 1 430 ton oraz wzrost energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o co najmniej 877 MWh. Wartości te stanowiły podstawę do wytypowania minimum redukcyjnego dla celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Nowe.

6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe, to proces wymagający koordynacji poszczególnych wydziałów administracji samorządu lokalnego – przede wszystkim ochrony środowiska, planowania przestrzennego, budownictwa oraz działu finansowego. Koniecznym jest stworzenie struktury organizacyjnej w ramach funkcjonowania Urzędu Gminy, która będzie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania Planu.

Należy powołać **Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**. Zespół będzie składać się z pracowników Urzędu, którzy będą wykonywać określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Zalecane byłoby także powołanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Bardzo przydatne będą szkolenia np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania

odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji.

Rolą Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie przede wszystkim:
- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w Planie,
- rozwijanie zagadnień związanych z zarządzaniem energetycznym na szczeblu lokalnym,
- prowadzenia działań informacyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- komunikacja z interesariuszami.

Samorząd Gminy wskaże podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie Planu, monitorowanie postępów - w razie potrzeby utworzy nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu będą m.in. :
- przygotowywać odpowiednią dokumentację i procedury,
- monitorować realizację polityki energetycznej na obszarze gminy,
- prowadzić i aktualizować bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych,
- współpracować z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią gminy,
- prowadzić działalność informacyjną (zachęcać) zgodnie ze strategią gminy na terenie gminy oraz inicjować działania edukacyjne,
- opiniować i pomagać lokalnym odbiorcom energii przy dokonaniu wyboru rozwiązań np. nośnika energii do celów grzewczych w zgodzie ze strategią gminy,
- współpracować w zakresie stosowania „Zielonych zamówień publicznych" oraz przy promowaniu rozwiązań energooszczędnych w gminie,
- identyfikować na bieżąco ryzyka związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy oraz analizować możliwe rozwiązania.

Zapewnienie właściwej komunikacji z interesariuszami jest zadaniem szczególnie istotnym z uwagi na wielowymiarowy aspekt zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a także ze względu na konieczność zaangażowania poszczególnych grup użytkowników energii.

Interesariuszami są podmioty:
- na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- których działania (funkcjonowanie) mają wpływ na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii wdrażania gospodarki niskoemisyjnej,
- których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Interesariusze byli zaangażowani w proces budowania strategii wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe. Interesariusze powinni także mieć możliwość uczestnictwa w etapach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym w procesach wdrożeniowych i oceniających efekty Planu. Głównymi interesariuszami w gminie Nowe są:
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- mieszkańcy Gminy,
- organizacje pozarządowe,

– lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Nowe oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe będzie monitorowanie postępów oraz osiąganych oszczędności energii i redukcji emisji CO_2 (rozdział 7).

6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów Planu. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

6.4.1 ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Ministerstwo Rozwoju (MR) – do najważniejszych zdań ministerstwa należy realizacja strategii rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, prowadzenie polityki gospodarczej oraz zarządzanie systemem wdrażania Funduszy Europejskich. Dodatkowo w gestii ministerstwa leży realizacja zadań z działu rozwoju regionalnego oraz działu gospodarki. W pierwszy dział wpisują się działania dotyczące programowania i koordynacji polityki rozwoju, partnerstwa publiczno prywatnego, rewitalizacji oraz zarządzania strukturą unijnych funduszy. W ramach działu drugiego ministerstwo dba o utrzymywanie konkurencyjności gospodarki, współpracę transgraniczną, zajmuje się własnością przemysłową, działalnością gospodarczą, innowacyjnością, promowaniem gospodarki krajowej na terenie państwa i poza nim oraz prowadzeniem współpracy z jednostkami samorządu gospodarczego. W rozpatrywanym kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju. www.mr.gov.pl

Ministerstwo Środowiska (MŚ) – zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją ministerstwa jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w Polsce i na świecie oraz wpływanie na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m. in. stymulowanie rozwoju inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym. www.mos.gov.pl

Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa (MIB) – w zakres najważniejszych zadań ministerstwa wchodzą działania z sektora budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, sektora łączności oraz sektora transportu. Pierwszy sektor skupia się na obszarze polityki mieszkaniowej, prawa budowlanego, efektywności energetycznej budynków, gospodarki nieruchomościami, wyrobów budowlanych oraz prac komisji kodyfikacji prawa budowlanego. Sektor drugi dotyczy Polski, trzeci natomiast rozwoju transportu krajowego, dróg, transportu drogowego, kolei oraz lotnictwa. www.mib.gov.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) – zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem obszarów wiejskich, infrastrukturą wiejską i rolniczą, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z zakresem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię z OZE na obszarach wiejskich) oraz monitoringiem wdrażania programu. www.minrol.gov.pl

Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (MAC) – wspiera rozwiązania informatyczne, rozwój sieci teleinformatycznych, dostęp do Internetu szerokopasmowego czy ogólną cyfryzację administracji i budowę społeczeństwa informacyjnego. W nawiązaniu do rozwoju zgodnie z zasadami niskiej emisji Ministerstwo wspiera wdrażanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze inteligentnych sieci i systemów pomiaru energii i emisji oraz energooszczędnych budynków. www.mac.gov.pl

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) – jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. www.parp.gov.pl

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) – powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi**.** www.arimr.gov.pl

Agencja Rozwoju Przemysłu – stanowi organ służący pomocą w działaniu małego i dużego przemysłu poprzez wsparcie finansowe i branżowe w obszarze wdrażania i rozwoju rozwiązań innowacyjnych oraz przeprowadzania restrukturyzacji. Innowacje i restrukturyzacja dotyczyć mogą także działań związanych z wprowadzaniem narzędzi energooszczędnych i niskoemisyjnych. www.arp.pl

Krajowa Agencja Poszanowania Energii – jednostka określająca i wdrażająca zasady zrównoważonej polityki energetycznej kraju, podejmuje działania prowadzące do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu warunków ochrony środowiska oraz inicjowania działań proekologicznych skupiających się na wytwarzaniu, przesyle i zużyciu energii. Agencja odgrywa rolę partnera i konsultanta w sprawach zrównoważonej polityki energetycznej. www.kape.gov.pl

Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej – jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT projektów celowych dla MŚP", w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach. www.centruminnowacji.org

Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego – w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii odgrywa znaczącą rolę. www.kujawsko-pomorskie.pl

Kujawsko Pomorska Agencja Innowacji – działania KPAI dotyczą wypracowania fundamentów i warunków do tworzenia środowiska sprzyjającego rozwojowi przedsiębiorczości, w tym opracowania systemów wsparcia rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności przedsiębiorstw w regionie kujawsko-pomorskim oraz sprawowania w jego ramach funkcji platformy współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, instytucjami naukowymi i szkołami wyższymi z obszaru województwa, instytucjami otoczenia biznesu oraz władzami lokalnymi i regionalnymi. www.kpai.pl

Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego – utworzona z potrzeby wsparcia zadań z zakresu rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności w województwie kujawsko-pomorskim. W ramach agencji działa **Regionalna Instytucja Finansująca (RIF)**, która pośredniczy w udzielaniu przedsiębiorcom dofinansowania na nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym, prace badawczo-rozwojowe, działalność gospodarczą w dziedzinie gospodarki elektronicznej oraz inicjatyw eksportowych firm. www.tarr.org.pl

6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY

PROGRAMY UNIJNE

Program „Łącząc Europę” jeden z naczelnych instrumentów zasilających strategiczne inwestycje w infrastrukturę mającą służyć budowie infrastruktury, w tym energetycznej, oraz rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych.
www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/program-laczac-europe

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. W ciągu ponad 20 lat funkcjonowania programu dofinansowanie z Komisji Europejskiej uzyskało blisko 4 180 projektów z całej Europy, w tym 69 z Polski. Obecny Program LIFE jest narzędziem działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014-2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013. Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE oraz punkt wspieracia dla polskich wnioskodawców pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life

Europejska Współpraca Terytorialna i Europejski Instrument Sąsiedztwa. Bazową zasadą dla beneficjentów chcących wprowadzić w życie przedsięwzięcie w ramach EWT jest znalezienie i nawiązanie współpracy z zagranicznym partnerem. Beneficjentami programów wchodzących w skład EWT są głównie jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia oraz jednostki administracji państwowej i samorządowej zajmujące się realizacją usług publicznych (placówek medycznych, edukacyjnych, kulturalnych, policji i straży pożarnej, parków ochrony przyrody). Dodatkowo w odniesieniu do programu Europa Środkowa adresatami wsparcia mogą być podmioty prywatne. Programy EWT istotne dla działań z zakresu niskiej emisji to:

– **Program Współpracy Międzyregionalnej Interreg Europa** – jego istotą jest polepszenie wdrażania polityki rozwoju regionalnego poprzez wsparcie wymiany doświadczeń oraz poszerzanie wiedzy między władzami i instytucjami publicznymi, które są odpowiedzialne za rozwój regionów.
  - OŚ PRIORYTETOWA III: GOSPODARKA NISKOEMISYJNA,
  - OŚ. PRIORYTETOWA IV: ŚRODOWISKO I EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI;

www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/interreg-europa

- **Program Współpracy Europa Środkowa 2020 –** celem programu jest współpraca międzynarodowa, która przeobrazi miasta i regiony w miejsca lepsze do życia i pracy. W ramach programu wsparcie uzyskują projekty z obszaru innowacji, wzrostu konkurencyjności, strategii niskoemisyjnych, zasobów naturalnych i kulturowych oraz transportu w Europie Środkowej.
  - OŚ PRIORYTETOWA II: WSPÓŁPRACA W ZAKRESIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH W EUROPIE ŚRODKOWEJ.

  www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/europa-srodkowa

PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ) – celem POIiŚ jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii Europejskiej. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski. POIiŚ charakteryzuje integralne podejście do problematyki infrastruktury, do której zalicza zarówno infrastrukturę techniczną, jak również infrastrukturę społeczną. Program jest podporządkowany zasadzie maksymalizacji efektów rozwojowych, co jest możliwe dzięki traktowaniu sfery technicznej i społecznej jako jednej całości. Program rozpisano na dziewięć osi priorytetowych. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Przy realizacji zadań określonych w planach gospodarki niskoemisyjnych w szczególności istotne będą:

- OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI – 1 828 430 978 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU – 3 508 174 166 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO – 9 532 376 880 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH – 2 299 183 655 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO – 1 000 000 000 EURO.

www.pois.gov.pl

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR) – powstał w miejsce byłego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) na lata 2007-2013. Naczelnym celem programu jest pobudzenie innowacyjności krajowej gospodarki, dzięki zwiększeniu nakładów prywatnych na B+R oraz wpływanie na popyt przedsiębiorstw odnośnie innowacji i prac badawczo-rozwojowych. Dofinansowanie jest adresowane głównie na wsparcie procesu powstawania innowacji we wszystkich jego etapach - od fazy inkubacji pomysłu, poprzez działalność B+R i prototypowanie aż po wdrażanie wyników badań. Pod względem niskiej emisji najważniejsze są zadania osi:

- OŚ PRIORYTETOWA II: WSPARCIE INNOWACJI W PRZEDSIĘBIORSTWACH,
- OŚ PRIORYTETOWA III: WSPARCIE OTOCZENIA I POTENCJAŁU INNOWACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW.

www.poir.gov.pl

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW) – misją PROW 2014-2020 jest wzrost konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w

obszarze klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. W ramach programu będą podejmowane działania z zakresu sześciu priorytetów określonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

- Ułatwianie przepływu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na wsiach,
- Wzrost konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych,
- Poprawa zarządzania łańcuchem żywnościowym i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa,
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym,
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/PROW-2014-2020

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu – na realizację przedsięwzięć proekologicznych m.in. z zakresu ochrony powietrza oferuje dofinansowanie w formie pożyczek do 80% kosztów zadania. Oprocentowanie pożyczek wynosi nie mniej niż 0,7 stopy redyskonta weksli i nie mniej niż 3 punkty procentowe w stosunku rocznym a maksymalny okres spłaty nie może przekroczyć 10 lat. Do okresu spłaty pożyczki wliczany jest okres karencji, który wynosi do 36 miesięcy. Pożyczka udzielona przez Wojewódzki Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, po spełnieniu określonych warunków, w tym: wykonaniu zadania w terminie oraz osiągnięciu efektu rzeczowego i ekologicznego. W przypadku przedsiębiorstw wysokość umorzenia ustalana jest z uwzględnieniem przepisów dotyczących udzielania pomocy publicznej.

Wojewódzki Fundusz udziela także dopłat do oprocentowania kredytów preferencyjnych udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Kujawsko-Dobrzyński Bank Spółdzielczy na inwestycje proekologiczne realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Szczegółowe informacje udzielane są w oddziałach banków.
http://wfosigw.torun.pl/strona-1-serwis_beneficjenta.html

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Programy, istotne z punktu widzenia realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, wymienione są w sektorze „Ochrona atmosfery" oraz w sektorze „Międzydziedzinowe". Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Do najważniejszych programów z sektora „Ochrona atmosfery" należy zaliczyć[57]:

- **Program Poprawa jakości powietrza** – celem programu jest redukcja narażenia ludzkości na niekorzystny wpływ oddziaływania zanieczyszczeń powietrza w strefach, gdzie odnotowano znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń tego rodzaju, przy pomocy przygotowania programów ochrony powietrza oraz dzięki zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłów $PM_{2,5}$, PM_{10} oraz emisji CO_2, w tym:
  - **Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,**
  - **Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski;**

  https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza/
- **Program Poprawa efektywności energetycznej:**

[57] W kolejnych latach możliwe jest uruchomienie innych programów w Ramach NFOŚiGW.

- **Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej –** celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej
- **Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych –** celem programu jest promowanie oszczędności energii i ograniczania lub wyeliminowania emisji CO_2 dzięki wsparciu finansowemu na projekty z zakresu poprawy efektywności wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplaty-do--kredytow-na-domy-energooszczedne
- **Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach –** stworzony w celu ograniczania zużycia energii poprzez urzeczywistnienie inwestycji w obszarze efektywności energetycznej i zastosowania OZE w małych i średnich przedsiębiorstwach. W konsekwencji program przyczyni się do redukcji emisji CO_2, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp
- **Część 4) Program Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych** – istotą programu jest redukcja emisji pyłów i CO_2 poprzez polepszenie efektywności zużycia energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych; www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/rys---termomodernizacja-budynko-jednorodzinnych

– **Program Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:**
  - **Część 1) BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii –** istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii, https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/
  - **Część 2) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii** – istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii, zakup i instalację miro i małych instalacji odnawialnych źródeł energii, służących wytwarzaniu energii elektrycznej bądź ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/prosument-dofinansowanie-mikroinstalacji-oze/

Wśród najważniejszych programów z sektora „Międzydziedzinowe" wyróżniono:

– **Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska –** istotą programu jest wsparcie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa i gospodarki ze szczególnym ujęciem wypełniania przez Polskę zobowiązań międzynarodowych, w tym:
  - **Część 1) Monitoring środowiska;**

  http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspieranie-dzialalnosci-monitoringu-srodowiska/

– **Program Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska –** jego celem jest wzrost poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych (zgodnie z zapisami „Strategicznego Planu Adaptacji dla

sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030") oraz poważnych awarii, usprawnienie eliminacji ich skutków oraz wzmocnienia poszczególnych elementów zarządzania środowiskiem, w tym:

- **Część 1) Dostosowanie do zmian klimatu,**
- **Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń;**

http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/przeciwdzialanie-zagrozeniom-srodowiska/

– **Program Edukacja ekologiczna** – istotą programu jest wpieranie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa z wykorzystaniem promocji zasad zrównoważonego rozwoju,
http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/

– **Program Współfinansowanie programu LIFE –** jego celem jest polepszenie jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE,
http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspolfinansowanie-programu-life/

– **Program SYSTEM – Wsparcie działań przez WFOŚiGW –** istotą programu jest wspomaganie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania, w tym:

- **Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest,**
- **Część 2) REGION,**
- **Część 3) Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, lokalnych oczyszczalni ścieków wraz z sieciami kanalizacyjnymi oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego;**

http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/system--wsparcie-dzialan-przez-wfosigw/

– **Program Wsparcie przedsięwzięć niskoemisyjnej gospodarki:**

- **Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu –** celem programu jest redukcja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko;

http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiewziec-niskoemisyjnej-gospodarki/

– **Program SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe –** istotą programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych sprzyjających redukcji oddziaływania zakładów/instalacji/urządzeń na środowisko oraz wykorzystaniu lub produkcji technologii, które odpowiadają wymogom jednego z obszarów Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS): obszar zrównoważona energetyka (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 7: Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii) oraz obszar surowce naturalne i gospodarka odpadami (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 11: Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów i Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 12: Innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie).
http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/sokol-innowacyjne-technologie-srodowiskowe/

W ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej istnieją także inne programy lecz ich aktualny stan wskazuje na zakończenie, brak naboru lub wyczerpanie alokacji.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WK-P) – został przygotowany w oparciu o regulacje zawarte, w przyjętym 17 grudnia 2013 r. przez Komisję Europejską, tzw. „pakiecie legislacyjnym" dla Polityki Spójności na lata 2014-2020. W pakiecie znalazły się szczegółowe regulacje odnoszące się do pięciu funduszy objętych Wspólnymi Ramami Strategicznymi na lata 2014-2020, w tym Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego. W ramach przygotowań do przyszłej perspektywy finansowej Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął 29 maja 2013 r. „Wstępny zarys RPO 2014-2020. Propozycja układu osi RPO WK-P 2014-2020" na potrzeby zdefiniowania głównych kierunków wsparcia z EFRR oraz EFS. 19 czerwca 2013 r. przyjęta została wersja 1.0 projektu RPO WK-P 2014-2020, a 30 października 2013 r. wersja 2.0 projektu Programu, która poddana została szerokim konsultacjom społecznym oraz ocenie wpływu realizacji Programu na środowisko przyrodnicze i ewaluacji ex ante.

W projekcie 3.0 RPO WK-P 2014-2020, przyjętym przez Zarząd Województwa 26 lutego 2014 r. uwzględniono regulacje wynikające z Umowy Partnerstwa 2014-2020, przyjętej przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 r., dokumentu, który determinuje kształt Polityki Spójności w Polsce, w latach 2014-2020. Wskazane w dokumencie cele rozwojowe do 2020 roku, wskaźniki monitorujące ich realizację oraz zakres proponowanych interwencji stanowią punkt odniesienia do określenia szczegółowej zawartości Programu. Przygotowując dokument brano również pod uwagę doświadczenia związane z wdrażaniem perspektywy 2004-2006 oraz 2007-2013. Wersja 3.0 Programu uwzględniała również uwagi z konsultacji społecznych oraz rekomendacje z ewaluacji ex ante Programu. W projekcie 4.0 RPO WK-P 2014-2020, przyjętym przez Zarząd Województwa 8 kwietnia 2014 r. uwzględniono uwagi Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, innych ministerstw resortowych, Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy oraz Rady Działalności Pożytku Publicznego. Program uzyskał pozytywną opinię Pełnomocnika rządu do spraw równego traktowania.

Kolejna wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 17 września 2014 r. uwzględniała już regulacje wynikające z Umowy Partnerstwa 2014-2020, zatwierdzonej przez Komisję Europejską 23 maja 2014 r. oraz pisemne uwagi KE przedłożone do projektu Programu wersja 4.0

Następna wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 12 listopada 2014 r. uwzględnia wyniki negocjacji Programu z KE, prowadzonych w okresie od 24 września 2014 r. do 6 listopada 2014 r. Siódma wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 8 grudnia 2014 r., jest efektem ostatecznych ustaleń pomiędzy Zarządem Województwa a Komisją Europejską po przesłaniu uwag przez Komisję Europejską poprzez system SFC2014 dnia 5 grudnia 2014 r.

Komisja Europejska 16 grudnia 2014 r. podjęła decyzję wykonawczą przyjmującą niektóre elementy programu operacyjnego „Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020" do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia" dla regionu kujawsko-pomorskiego w Polsce.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020 jest podstawowym instrumentem realizacji celów Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+. Strategia Programu jest w pełni spójna z celami krajowymi wskazanymi w Strategii Rozwoju Kraju do 2020 roku i jednocześnie zachowuje synergię z celami Strategii Europa 2020. Program zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu wraz z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy. Celem głównym RPO WK-P 2014-2020 jest uczynienie województwa kujawsko-pomorskiego konkurencyjnym i

innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców. Program finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, publicznych środków krajowych i środków prywatnych. Za wdrażanie Programu odpowiedzialny będzie Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Przy realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy najbardziej istotne będą:

- OŚ PRIORYTETOWA I: WZMOCNIENIE INNOWACYJNOŚCI I KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI REGIONU – 429 623 387 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA III: EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W REGIONIE – 282 225 573 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA IV: REGION PRZYJAZNY ŚRODOWISKU – 118 698 279 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA V: SPÓJNOŚĆ WEWNĘTRZNA I DOSTĘPNOŚĆ ZEWNĘTRZNA REGIONU – 205 973 078 EURO,
- OŚ PRIORYTETOWA VI: SOLIDARNE SPOŁECZEŃSTWO I KONKURENCYJNE KADRY – 241 624 704 EURO,
- MECHANIZMY WSPARCIA DZIAŁAŃ W RAMACH PRO:
  - ZINTEGROWANE PODEJŚCIE TERYTORIALNE (ZIT) to nowy mechanizm wspierania przedsięwzięć kapitałem z Unii Europejskiej, które ma wzmocnić aglomeracje miejskie. Rząd ustalił w tym celu szczególną pulę pieniędzy w ramach funduszy unijnych i przekazał ją częściowo do Regionalnych Programów Operacyjnych. Władze wojewódzkie pełnią funkcję odpowiedzialną za wdrożenie tych środków zgodnie ze schematem przyjętym przez rząd na podstawie umowy partnerskiej z Unią Europejską.

www.nowedotacjeunijne.eu/dotacje/regionalne-programy-operacyjne/regionalny-program-operacyjny-wojewodztwa-kujawsko-pomorskiego-na-lata-2014-2020

6.4.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)

Banki i instytucje finansowe działające na rynku komercyjnym również są potencjalnym źródłem finansowania (lub współfinansowania) projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Podmioty te coraz chętniej angażują się w ich finansowanie dzięki posiadaniu coraz to bogatszej wiedzy na temat inwestycji proekologicznych. Wiedza związana ze specyfiką tego rodzaju inwestycji pozwala na lepsze dopasowanie oferowanych produktów finansowych. Niejednokrotnie kredyty komercyjne są wykorzystywane jako dodatkowy element dla projektów finansowanych w ramach programów dotacyjnych. Spowodowane to jest faktem, iż dotacje inwestycyjne w bardzo niewielu przypadkach pozwalają na sfinansowanie więcej niż 60% wartości planowanego projektu. Pozostałą część można pozyskać właśnie w postaci finansowania komercyjnego.

7 MONITORING I EWALUACJA

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe, to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Będą one także konieczne to podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości gminy Nowe, po 2020 roku, a następnie zostaną wykorzystane w procesie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

7.1 WSKAŹNIKI

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych (Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

Monitoring obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał. Efektywność działań związanych z Planem należy monitorować co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu zalecane jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, poprzedzonych przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy będzie zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO_2. Ponadto będzie mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Ewaluacja obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania operacyjne oraz cel główny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. Należy przeprowadzić ewaluację Planu po 2020 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań przewidzianych do realizacji. W celu przeprowadzania ewaluacji rekomenduje się przygotowanie raportu na temat osiągniętych rezultatów. Rezultaty będą wyrażone zarówno w postaci ilościowej (wskaźniki), jak i jakościowej (rezultaty „miękkie”).

Przeprowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji wiąże się ze znacznym zaangażowaniem zasobów ludzkich i środków finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda oceniania efektywności działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe. Należy również pamiętać, aby podczas monitorowania efektów uwzględniać te same wskaźniki co w dokumencie bazowym. Przyjęcie innych wskaźników może w znaczący sposób zakłamać wynik osiąganych efektów. Poniżej przedstawione zostały **sugerowane wskaźniki monitoringu Planu**:

Tab. 33: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością samorządu.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach użyteczności publicznej przez rok	MWh/rok
Roczna emisja CO_2 emitowanego przez budynki użyteczności publicznej	CO_2ton/rok
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok
Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków użyteczności publicznej	GJ/rok, m3/rok, MWh/rok
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię cieplną w obiektach użyteczności publicznej	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie	PLN
Powierzchnie ogrzewane w budynkach użyteczności publicznej	m^2
Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie gminy	km
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	osoba
Liczba zakupionych autobusów spełniających najnowsze normy emisji spalania	szt.

Materiał źródłowy: *Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities", Kraków

Tab. 34: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością społeczeństwa.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach	MWh/rok
Roczna emisja CO_2 emitowanego przez budynki	CO_2ton/rok
Liczba budynków poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków	GJ/rok, m3/rok, MWh/rok
Liczba budynków wyposażonych w mikro instalacje OZE	szt.
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	osoba
Liczba budynków ocieplonych	szt.
Długość sieci ciepłowniczej na terenie gminy	km
Długość sieci gazowniczej na terenie gminy	km
Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt.
Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie	PLN

Materiał źródłowy: *Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities", Kraków.

W związku z powyższym, odnosząc do zadań operacyjnych przewidzianych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe **przyjmuje się następujące wskaźniki monitoringu:**

Tab. 35: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
1	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh ton CO_2	2 9 4
2	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych.	Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh ton CO_2	170 170 340
3	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów użyteczności publicznej	Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh t CO_2	6 150 42
4	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków i obiektów niepublicznych	Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh t CO_2	240 1200 720
5	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	100
6	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	210
7	Modernizacja oraz rozbudowa systemu ciepłowniczego w gminie Nowe	Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej Długość nowowybudowanej sieci ciepłowniczej Ilość nowych przyłączeń do sieci	km km szt./rok	-* -* -*
8	Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie Gminy	Modernizacja hydroforni, przepompowni i stacji uzdatniania wody Rozbudowa sieci wodociągowej Rozbudowa sieci kanalizacyjnej Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	Tak/Nie km km szt.	-* -* -* -*
9	Modernizacja stanu dróg wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej oraz wspieranie transportu zbiorowego	Długość zmodernizowanych dróg Modernizacja i rozbudowa dworca z zapleczem parkingowym	km Tak/Nie	-* -*

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
10	Modernizacja oświetlenia ulic	Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	MWh t CO_2	84 69
11	Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym gminy	Ilość zakupionych pojazdów niskoemisyjnych Całkowite zużycie energii przez pojazdy gminne	szt. MWh	-* -*
12	Dalsza gazyfikacja Gminy	Długość nowopowstałej infrastruktury Ilość nowych przyłączy do sieci gazowej	km szt.	-* -*
13	Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków	Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową	szt. kWh/(m²*rok)	-* ≤ 40
14	Popularyzacja transportu alternatywnego oraz budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych.	Długość nowopowstałych (wybudowanych/ wyznaczonych) ścieżek rowerowych	km	-*
15	Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii	Uwzględnienie w SUiKZP planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu	Tak/Nie	-**
16	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza	Ilość dokumentów planowania przestrzennego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza	szt.	-**
17	Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych	Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług	szt.	-**
18	Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe”	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Tak/Nie	-**
19	Działania edukacyjne struktur administracyjnych gminy	Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość prezentacji na forum publicznym sukcesów w zakresie środków służących poprawie efektywności energetycznej, redukcji emisji i wykorzystania źródeł energii odnawialnej poprzez uczestnictwo w targach, seminariach oraz promocji w mediach i Internecie	szt. liczba osób szt.	-** -** -**

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
20	Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji	Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt. liczba osób szt.	-** -** -**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Dla wskaźnika nie wyznaczono wartości docelowej. Jego wielkość Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono wartości docelowej dla wskaźnika tego zadania. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

** Dla wskaźników zadań nieinwestycyjnych oraz „miękkich" nie wyznaczano wartości docelowych. Oszacowanie realnych wartości wskaźników dla tego typu zadań jest utrudnione i obarczone prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania.

Ponadto należy pamiętać, iż do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006.

Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji). Powinno się to samo uczynić przy monitorowaniu efektów wdrażania PGN. Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 36: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Gaz ziemny wysokometanowy	56 100	0,202
Węgiel subbitumiczny (*miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	0	0,000

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto na poziomie 0,00 t/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz to, że jest to nośnik pozyskiwany w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie wskaźnika krajowego i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej w gminie Nowe. Przyjęto wskaźnik na poziomie 0,812 t CO_2/MWh.

Ponadto, dla energii cieplnej wytwarzanej przez kotłownię miejską wyznaczono indywidualny wskaźnik emisji dwutlenku węgla, który wyniósł 0,44 t CO_2/MWh.

7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

W trakcie przeprowadzania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) niezbędna jest znajomość metodologii Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz umiejętność obliczenia zużycia energii dla nowych i projektowanych budynków. W celu oszacowania np. o ile ton CO_2 w ciągu roku zmniejszy się emisja budynku poddanego termomodernizacji lub, jaka będzie emisja nowego budynku, należy przeprowadzić obliczenia i wprowadzić wyniki do MEI. W tym celu posłużyć może, przygotowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, autorski Program obliczeniowy w formie arkusza kalkulacyjnego, zawierający wyniki BEI, metodologię oraz wszystkie przyjęte wskaźniki. Użycie Programu obliczeniowego polega na wprowadzeniu danych dotyczących m.in.: wielkości budynku, sposobie użytkowania, wskaźników energetycznych, liczbie osób zamieszkałych i użytkujących budynek, czy rodzaju instalacji. Następnie Program obliczeniowy wykorzystuje dane dotyczące wartości opałowej i ceny rynkowej paliw oraz informacje o sprawności wybranych źródeł ciepła (w tym warianty z zastosowaniem OZE), po czym przedstawia wyniki zawierające przewidywane:

- zużycie energii (w kWh lub GJ na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową),
- koszty eksploatacyjne (koszty związane z ogrzewaniem pomieszczeń i ogrzaniem c.w.u.),
- wielkość emisji CO_2 (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO_2 dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła którego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby ciepłej wody użytkowej wyniosło: 49220,0 kWh, a obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym dla centralnego ogrzewania wyniosło: 113445,0 kWh.

Tab. 37: Przykładowe wielkości emisji CO_2 dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła.

Rodzaj paliwa	Rodzaj źródła ciepła	**CO_2 [t/rok]**
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	49,3080
Gaz ziemny	Kocioł niskotemperaturowy	39,3881
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	30,9664
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	25,9951
Olej opałowy	Kocioł niskotemperaturowy	55,5852
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny	44,5993
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	36,5869
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny	35,4684
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	29,7679
Węgiel kamienny	Kocioł na miał	99,4807
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek"	85,1482
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek" + bojler elektryczny	68,3640
Drewno opałowe	Kocioł na zgazowanie drewna	0,0000
Drewno opałowe	Kocioł na pelety	0,0000
Drewno/Biomasa	Przedsiębiorstwo energetyczne	0,0000
Energia elektryczna	Grzejniki elektryczne (taryfa G12)	brak
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła powietrze-woda (taryfa G12)	brak
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła solanka-woda (taryfa G12)	brak

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

Poza funkcją kontrolną, wyniki Programu obliczeniowego mogą posłużyć do przekonania inwestora/mieszkańca do zastosowania proekologicznych źródeł ciepła i inwestycji w mikroinstalacje OZE. Przysłużyć temu ma się analiza porównawcza kosztów eksploatacyjnych i korzyści ekologicznych zastosowania poszczególnych źródeł ciepła.

8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ocena oddziaływania na środowisko stanowi instrument prawny regulujący wpływ przyjętych działań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie i warunki życia ludzi, z uwzględnieniem współzależności między nimi. W odniesieniu do dokumentów strategicznych, polityk, planów lub programów kwestię oceny oddziaływania na środowisko reguluje tzw. strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ustawą z dnia 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 (t. j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 późn. zm.) – dalej ustawa OOŚ.

Dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe, na podstawie w/w ustawy OOŚ przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie w/w ustawą wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z wnioskiem o uzgodnienie odnośnie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w/w projektu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w piśmie znak: WOO.410.600.2015.MDI z dnia 17 grudnia 2015 r. uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego projektu dokumentu.

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w piśmie znak NNZ.9022.3.717.2015 z dnia 16 grudnia 2015 r. uzgodnił możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe”.

Biorąc pod uwagę opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy, jak również uwzględniając uwarunkowania określone w art. 49 w/w ustawy – odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe”.

Informację o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Nowe” zamieszczono na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy oraz wywieszono na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE

Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014 poz.112)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2010 nr 213 poz.1397 z późn.zm.)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej z późniejszymi zmianami (Dz.U.2013 poz.1479)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. 2013 poz.260 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. 2013 poz. 594 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t .j. Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2015 poz. 199)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz.U.2014 poz.1649)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1235)

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. j. Dz. U. 2014 poz. 712)

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn.zm.)

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478)

Dokumenty i publikacje

Budowa gospodarki niskoemisyjnej: Podręcznik dla regionów europejskich, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability., 2014, IPCC

Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa

Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu, 2010, Komisja Europejska, Bruksela

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, 2010, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej, 2014, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

OZE Odnawialne źródła energii. Materiał wspierających realizację programu „Odnawialne Źródła Energii", 2013, Ekspert-Stir Koszalin, Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie, Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Nowe (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Nowem nr X/56/11 z dnia 29 czerwca 2011 roku)

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, projekt 2015, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XI/135/03 z dnia 26 czerwca 2003 roku)

Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, 2009, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, 2009, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

Polityka klimatyczna Polski – wyzwaniem XXI wieku, 2009, Instytut na rzecz Ekorozwoju

Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities", Kraków

Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej (dokument przyjęty Uchwałą nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowe (dokument przyjęty Uchwałą Nr XX/144/2004 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 29 września 2004 r.)

Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018 (dokument przyjęty Uchwałą nr XVI/299/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r.)

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r., 2014 Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

Strategia Rozwoju Kraju 2020, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XLI/693/13 z dnia 21 października 2013 r.)

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa
Strategia rozwoju Gminy Nowe (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXIX/178/12 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 27 grudnia 2012 r.)
Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik 9 do Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce, 2011, Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju
Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Nowe na lata 2015-2032
Województwo kujawsko-pomorskie. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (dokument przyjęty w 2010 r.)
Zielona energia, 2011, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energii Odnawialnej

Źródła literaturowe

Bergier T., Kronenberg J. (red.), *Zrównoważony rozwój – Zastosowania*, 2010, Wyd. Fundacja Sendzimira, Wrocław
Czarnecka H. (red), *Atlas podziału hydrograficznego Polski*, wyd. IMGW, Warszawa
Kleczkowski A.S. (red), *Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony,* wyd. AGH, Kraków
Jakusik E, Wibig J. (red), 2012, Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym – spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1 (w: „Nie dla Niskiej Emisji" czyli czy wiesz czym oddychasz?), wyd. PTH Technika, Gliwice
Lorenc H., *Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Majewski W., Walczykiewicz T., *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Ośródka L., Ziemiański M. (red). *Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Przygrodzki A., 2004, *Oszczędność energii elektrycznej* [w: *Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska* Norwisz J. (red)], Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice
Richling A., 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna* wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Robakiewicz M., 2002, *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik*. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa
Trześniewski Ł., 2013, *Finansowanie energetycznych projektów innowacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii*, Jelenia Góra,
Węglarz A. (red), 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw

Witryny internetowe

http://www.cire.pl/
http://ec.europa.eu
http://europa.eu
http://natura2000.gdos.gov.pl/
http://www.gdos.gov.pl/
http://www.geoportal.gov.pl/
http://www.gios.gov.pl/
http://www.imgw.pl/klimat/
http://www.ios.edu.pl/
http://www.kzgw.gov.pl
http://www.mir.gov.pl/
http://www.mg.gov.pl/
http://www.mos.gov.pl/
http://www.nfosigw.gov.pl/
http://www.stat.gov.pl

Przewodniczący Rady Miejskiej

mgr Marek Słomiński

UZASADNIENIE

do uchwały Nr XX/147/16 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 23 listopada 2016 roku w sprawie przyjęcia i wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe.

Podstawą formalną opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe jest Uchwała Nr VI/54/15 Rady Miejskiej w Nowem z dnia 30 marca 2015 roku w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe.
Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem terytorium Gminy Nowe. Istotą planu jest określenie wizji rozwoju Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Opracowanie i realizacja planu ma się przyczynić do osiągnięcia celów, określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, przyjętym przez Unię Europejską w 2009 roku, a dążącym do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza.

Opracowanie planu jest zgodne z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjetych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Ponadto, pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. pos. 831 z późn. zm.), jak również daje możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków UE w latach 2014 - 2020 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko - Pomorskiego.
W planie gospodarki niskoemisyjnej dokonano inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie Gminy (paliw opałowych, paliw transportowych, ciepła systemowego, energii elektrycznej, gazu sieciowego) oraz przedstawiono plan działań, w którym wskazano propozycje działań przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej Gminy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, a także omówiono źródła finansowania w ramach unijnej perspektywy budżetowej 2014 - 2020.
Przyjęty plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Nowe będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014 - 2020. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m. in. termomodernizację budynków publicznych i mieszkalnych, modernizację źródeł ciepła, instalację odnawialnych źródeł energii, zwiększenie efektywności energetycznej.

Przewodniczący Rady Miejskiej

mgr Marek Słomiński