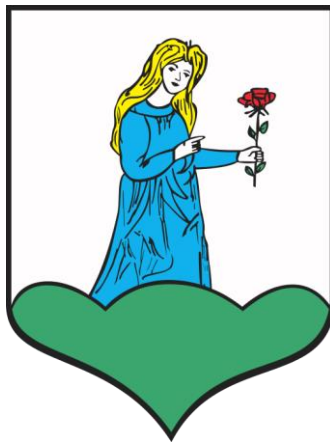

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY SUSZ



PROJEKT LISTOPAD 2015

ZLECENIODAWCA:

URZĄD MIEJSKI W SUSZU
UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6
14-240 SUSZ

WYKONAWCA:



N I S K A E M I S J A

EKOD NISKA EMISJA

TEL: 696-029-211

E-MAIL: ekod.emisja@gmail.com

SPIS TREŚCI_Toc435035189

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY SUSZ	5
1 WPROWADZENIE	8
2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH	11
2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ	11
2.1.1 PROTOKÓŁ Z KITO	11
2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ	11
2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020	12
2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE	13
2.2 SZCZEBEL KRAJOWY	14
2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU	15
2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	16
2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	16
2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.	17
2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	18
2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016	18
2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030	19
2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020	20
2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	21
2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?	21
2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE	21
2.3 SZCZEBEL REGIONALNY	22
2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO	23
2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2025	28
2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2011 – 2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2015-2018	30
2.3.4 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ	31
2.3.5 KONCEPCJA ROZWOJU OZE W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM DO ROKU 2020	40
2.4 SZCZEBEL LOKALNY	42
2.4.1 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY SUSZ	43
2.4.2 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ENERGIE ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SUSZ	45
2.4.3 LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI MIASTA SUSZ NA LATA 2012-2016	46
2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY SUSZ	47
3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA – STAN OBECNY	48
3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA	48
3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	48
3.1.2 RYS FIZYCZNOGEOGRAFICZNY, UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE I POKRYWA GLEBOWA	48
3.1.3 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	49
3.1.4 PRZYRODA OŻYWIONA	50
3.1.5 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	50
3.1.5.1 REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE	50
3.1.5.2 ZMIANY KLIMATU	51
3.1.5.3 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	55
3.1.6 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY	58
3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA	66
3.2.1 DEMOGRAFIA	66
3.2.1.1 LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZAŁUDNIENIA	66
3.2.1.2 STRUKTURA PŁCI I WIEKU	68
3.2.1.3 TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI I ICH DYNAMIKA	68
3.2.1.4 PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI	70
3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	71
3.2.3 GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH	71
3.2.4 GOSPODARKA ROLNA	74

3.3	INFRASTRUKTURA W GMINIE	74
3.3.1	OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE	74
3.3.2	OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE	76
3.3.3	SYSTEM ENERGETYCZNY	77
3.3.4	SYSTEM CIEPŁOWNICZY	77
3.3.5	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ	77
3.3.6	SYSTEM GAZOWNICZY	78
3.3.7	SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY	79
3.3.8	SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	80
3.3.9	INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA	81
4	BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	85
4.1	METODOLOGIA	85
4.1.1	PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA	85
4.1.2	KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY	86
4.1.3	ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY	87
4.1.4	WYBÓR ROKU BAZOWEGO	88
4.1.5	WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI	88
4.2	WYNIKI	89
4.2.1	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ	89
4.2.2	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA	91
4.2.3	EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ	94
4.2.4	EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI	95
4.2.5	EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM	95
4.2.6	EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM	97
4.3	PODSUMOWANIE	98
4.3.1	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A	101
4.3.2	EMISJE CO ₂ W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B	102
4.3.3	LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA C	103
4.3.4	LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA D	103
5	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	104
5.1	OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD	105
5.2	OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO	105
5.3	OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT	106
5.4	OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ	106
5.5	OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA	107
6	PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	109
6.1	STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA	109
6.2	KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA	112
6.3	STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE	132
6.4	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	133
6.4.1	ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	133
6.4.2	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI (DOTACJE, POŻYCZKI)	134
7	MONITORING I EWALUACJA	141
7.1	WSKAŹNIKI	141
7.2	OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	143
	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE	145

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY SUSZ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) sporządzony został dla Gminy Susz, 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 r.

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 Susz 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 Gminy Susz 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 w Gminie Susz w roku bazowym 2014 wyniosło 99 800,52 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła 9894,16 MWh, co oznacza że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla Gminy Susz w roku bazowym 2014 wyniósł 9,91 % (na co wpływ miało przede wszystkim użycie biomasy). Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru Gminy Susz w roku bazowym 2014 wyniosła 33 121,84 ton.

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 Transport,
- Obszar problemowy Przemysł,
- Obszar problemowy Infrastruktura.

Zidentyfikowane obszary problemowe 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 (OZE). Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej Gminy Susz, na który składają się:

- a) strategia długoterminowa, cele i zobowiązania w perspektywie 2020 roku, której wyrazem jest cel główny oraz cele szczegółowe
- b) krótko/średnioterminowe działania i zadania, planowane do realizacji w latach 2015-2018 (część z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku), której wyrazem są poszczególne zadania operacyjne.

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz jest osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 13,7% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 4 537,69 ton (z ok. 33 121,84 ton w 2014 r. do ok. 28 584,15 ton w 2020 r.);
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o ok. 11,0 % w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii o ok. 10 978,06 MWh (z ok. 99 800,52 MWh w 2014 r. do ok. 88 822,46 MWh w 2020 r.);
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w stosunku do roku bazowego 2014 o 6,1 % (z 9,9% - 9 894,16 MWh w 2014r., do wartości 16,0 % - 14 211,59 MWh w 2020r.).

Skutecznemu osiągnięciu celu głównego służyć będą **cele szczegółowe**, planowane do realizacji w perspektywie 2020 roku:

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

Osiągnięcie celu głównego i celów szczegółowych strategii długoterminowej umożliwi systematyczna realizacja działań i zadań krótko/średnioterminowych, tzw. **zadań operacyjnych**:

1. Przebudowa źródeł energii ciepłej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej.
2. Przebudowa źródeł energii ciepłej 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. Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków.
6. Modernizacja stanu dróg wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej.
7. Popularyzacja transportu alternatywnego, oraz budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych.
8. Wprowadzenie niskoemisyjnych pojazdów silnikowych w gminnym taborze samochodowym.
9. Modernizacja oświetlenia ulic.
10. Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej.
11. Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych.
12. Modernizacja systemu ciepłowniczego na terenie miasta Susz.
13. Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii.
14. Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Susz".

15. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza ".
16. Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień i zakupów publicznych.
17. Działania edukacyjne i promocyjne struktur administracyjnych Gminy.
18. Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji.
19. Dążenie do gazyfikacji obszarów z terenów gminy położonych poza granicami miasta Susz.

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, 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 (zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

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 Gminy Susz 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 cieplarnianych¹.

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 zastosowanie²:

- 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 pokoleń³.

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 Gminy Susz.

Przedmiotem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Susz na lata 2016-2020 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 Gminy Susz 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 przesyłach.
- 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 Gminy Susz ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020, związanych z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną, 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 obejmuje lata 2016-2020. Plan składa się ze strategii długoterminowej, określającej cele i zobowiązania do 2020 roku, oraz ze strategii krótko/średnioterminowej, określającej działania i zadania na najbliższe 2-3 lata, co jest uwarunkowane okresem kadencji Rady Miejskiej (większość działań będzie kontynuowana w dalszej perspektywie). Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2014 roku.

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. Szczegół gminny stanowi podstawowy poziom, na którym należy wzmocnić 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)

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

Zakres tematyczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opiera się na:

- 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 Gminy Susz 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 Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Susz 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 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 UE. 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, sześćiofluorek 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 CO₂ 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 (CO₂). 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 wchodzi 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 ucieczki⁵ (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 CO₂ 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, energetyki, transportu, przemysłu i surowców, rolnictwa, rybołówstwa, różnorodności biologicznej oraz rozwoju regionalny. Strategia Europa 2020 obejmuje 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.

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.

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 2000” 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 września 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, zmieniającą Dyrektywę 2009/125/WE i Dyrektywę 2010/30/UE oraz uchylającą 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 rozwoju⁶ 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):

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.*

- 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 zagospodarowania kraju 2030,
- Strategii Rozwoju Kraju 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać założenia i wytyczne określone w:

- Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/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.

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 jądrowej⁷.

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 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.

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

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 omawianej 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 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 pożądanym 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 KPZK 2030 sformułowano cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia 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 biomas 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 przewagę konkurencyjną 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 niskoemisyjnej⁸. Określono w nich:

- główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej,
- założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej,
- podstawowe wymagania wobec planu,
- zalecaną strukturę 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 której gminy, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązały się do ograniczania emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. Wypracowane założenia opisane zostały w dokumencie „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

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.

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”.

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. 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 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).

2.3 SZCZEBEL REGIONALNY

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

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego,
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
- Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy 2015 -2018,
- Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej,
- Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim do roku 2020.

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego przyjęto Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr VII/164/15 z dnia 27 maja 2015 roku. Jest on głównym dokumentem polityki rozwoju przestrzennego województwa, wskazuje m.in. cele zagospodarowania przestrzennego i kierunki polityki przestrzennej (zasady zagospodarowania, kierunki zagospodarowania oraz zadania ponadlokalne).

Plan jako cel główny polityki przestrzennej wskazuje: *Zrównoważony rozwój przestrzenny województwa, realizowany poprzez wykorzystanie cech i zasobów przestrzeni regionu, dla zwiększenia jego spójności w wymiarze przestrzennym, społecznym i gospodarczym, z uwzględnieniem ładu przestrzennego oraz zachowania wysokich walorów środowiska i krajobrazu.*

Osiągnięcie celu głównego możliwe będzie poprzez realizację następujących sześciu celów szczegółowych polityki przestrzennej:

- *Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.*
- *Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.*
- *Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.*
- *Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.*
- *Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.*
- *Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenie naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnienie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.*

Dla realizowania przyjętych celów polityki przestrzennej sformułowano ogólne zasady postępowania w odniesieniu do kształtowania zagospodarowania, które prowadzić będą do zrównoważonego rozwoju województwa. W Planie wskazano następujące zasady planowania przestrzennego, będące rozwinięciem zasady rozwoju zrównoważonego (wytłuszczonym drukiem oznaczono zasadę najistotniejszą z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej):

- *zasada racjonalności ekonomicznej - oznacza uwzględnianie w ramach polityki przestrzennej oceny korzyści społecznych, ekonomicznych i przestrzennych odniesionych do długiego okresu,*
- *zasada preferencji regeneracji nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę – oznacza efektywne wykorzystanie przestrzeni zurbanizowanej z jednoczesną ochroną przestrzeni przed niekontrolowaną ekspansją zabudowy na nowe tereny; w tym celu preferowana jest intensyfikacja procesów urbanizacyjnych na terenach już zagospodarowanych, przed zainwestowaniem nowych przestrzeni,*
- *zasada przezorności – przewiduje, że działania wobec pojawiających się problemów powinny być podejmowane już wówczas, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo, że problem wymaga rozwiązania, a nie wtedy, gdy istnieje pełne jego naukowe potwierdzenie. Zasad*

wymaga, aby wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktować tak, jak pewność ich wystąpienia,

- **zasada prewencji lub inaczej zasada zapobiegania zanieczyszczeniom, czyli likwidacja zanieczyszczeń u źródła. Realizacja tej zasady sprowadza się do promocji technologii niskoemisyjnych, przyjaznych środowisku, ograniczania wykorzystania tradycyjnych surowców i energochłonnych dziedzin gospodarowania,**
- **zasada kompensacji ekologicznej – polega na takim zarządzaniu przestrzenią, aby zachowana została równowaga przyrodnicza, co oznacza wyrównywanie szkód środowiskowych, wynikających z rozwoju przestrzennego, wzrostu poziomu urbanizacji i inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych, a pozbawionych alternatywy neutralnej wobec środowiska.**

Dla realizacji założonych celów polityki przestrzennej województwa, przy uwzględnieniu zasad planowania przestrzennego, służą przyjęte kierunki, zasady i działania zagospodarowania przestrzennego. Sformułowane kierunki i odpowiednio przypisane im zasady oraz działania odnoszą się do głównych elementów struktury przestrzennej województwa, wzajemnie ze sobą powiązanych i oddziaływujących na siebie, pozostających we wzajemnych wielofunkcyjnych relacjach.

Do kierunków polityki przestrzennej zaliczono (wytyłuszczonym drukiem oznaczono kierunki najistotniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej):

- Ład przestrzenny,
- Sieć osadnicza,
- **Środowisko przyrodnicze i kulturowe,**
- Infrastruktura społeczna,
- Strefa gospodarcza,
- Infrastruktura komunikacyjna,
- **Infrastruktura techniczna,**
- Obronność i bezpieczeństwo państwa.

Kierunek: Środowisko przyrodnicze i kulturowe

Przyjmuje się cztery główne kierunki dla realizacji polityki przestrzennej w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i kulturowego. **Za najważniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej należy uznać:**

I. Ochrona i kształtowanie najcenniejszych zasobów środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona krajobrazów.

W ramach tego kierunku najistotniejsze, dla rozwoju niskoemisyjnego, są następujące ustalenia, działania i zasady dla jego realizacji:

5) Przyjmuje się zrównoważone zarządzanie przestrzenią przyrodniczą, stanowiącą potencjał rozwoju regionalnego i lokalnego, realizowane poprzez:

- a) Realizację celów ochrony środowiska zgodnie z zasadami: wysokiego poziomu ochrony, przezorności, stosowania działań zapobiegawczych (zasada prewencji), naprawianie szkód u źródła i zasadą „zanieczyszczający płaci”.
- b) Stosowanie w gospodarowaniu przestrzenią zintegrowanego podejścia do środowiskowych, ekonomicznych i społecznych aspektów korzystania z zasobów ekosystemowych województwa warmińsko-mazurskiego.
- c) Uwzględnianie zachowania i poprawy stanu przyrody, jako warunku koniecznego rozwoju, w długoterminowych, strategicznych programach rozwoju województwa.
- d) Stymulowanie przystępowania przedsiębiorstw i instytucji do systemów zarządzania środowiskowego, w szczególności do systemu ekozarządzania i audytu (EMAS).

- e) Poprawę lokalnego stanu środowiska poprzez opracowanie zasad i realizację wykorzystania energii odnawialnej w oparciu o mikroźródła. Model taki winien dawać odczuwalne korzyści mieszkańcom w zakresie poprawy stanu środowiska w wymiarze miejsca, obniżenia emisji niskiej, w tym groźnych dla zdrowia pyłów zawieszonych, a także w zakresie poprawy bilansu wydatków. f) Doskonalenie systemu udostępniania społeczeństwu informacji o środowisku i jego ochronie przez podmioty powołane do wykonywania zadań publicznych, dotyczących środowiska i jego ochrony. Prowadzenie monitoringu środowiska i utworzenie ogólnodostępnej regionalnej bazy danych o środowisku (GIS).

(...)

IV. Ochrona komponentów środowiska, kształtujących warunki zamieszkania człowieka.

W ramach tego kierunku najistotniejsze, dla rozwoju niskoemisyjnego, są następujące ustalenia, działania i zasady dla jego realizacji:

- 3) Ochrona jakości powietrza atmosferycznego, przeciwdziałanie źródłom zanieczyszczeń w celu zachowania dobrego stanu aerosanitarne, poprzez:
 - a) Zmniejszanie emisji niskiej z palenisk domowych poprzez zamianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne.
 - b) Rozbudowę zbiorowych systemów zaopatrywania w energię ciepłą.
 - c) Wspieranie stosowania w gospodarstwach indywidualnych rozwiązań grzewczych przyjaznych środowisku. Stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii (np. układy solarne, pompy ciepła np.).
 - d) Prowadzenie polityki wsparcia organizacyjnego i ekonomicznego dla ekologizacji systemów grzewczych w regionie, z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej (rozwój sieci gazowych, dofinansowania zmian systemów ogrzewania w gospodarstwach na proekologiczne).
 - e) Rozważne lokalizowanie ferm hodowlanych, składowisk odpadów w stosunku do istniejącej oraz planowanej zabudowy mieszkaniowej, ze względu na towarzyszącą tym inwestycjom uciążliwą emisję gazów (odorów) wpływającą na pogorszenie stanu aerosanitarne i obniżenie komfortu zamieszkania ludzi.
 - f) Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, których źródłem jest transport samochodowy, poprzez popularyzację transportu publicznego i komunikacji rowerowej.
 - g) Wspieranie działań prowadzących do ograniczenia zużycia substancji niszczących warstwę ozonową, a w efekcie dążenie do likwidacji ich emisji.
 - h) Wspieranie działań monitorujących jakość powietrza, opracowywania programów ochrony jakości powietrza oraz ich realizacji.
 - i) Opracowywanie programów naprawczych oraz podejmowanie działań naprawczych dla terenów gdzie standardy jakości powietrza zostały naruszone ze względu na ochronę zdrowia ludzi, ochronę zwierząt i roślin.

Kierunek: Infrastruktura techniczna

– Gospodarka gazowa:

Przyjmuje się jeden główny kierunek dla realizacji polityki przestrzennej w odniesieniu do gospodarki gazowej:

- I. Spójny i sprawnie funkcjonujący system przesyłu i dystrybucji gazu zapewniający bezpieczeństwo dostaw i dywersyfikację.

W ramach tego kierunku najistotniejsze są następujące ustalenia, działania i zasady dla jego realizacji:

- 1) *Zwiększenie dostępności do niskoemisyjnego nośnika energii w obrębie całego województwa.*
 - 2) *Budowa europejskich połączeń transgranicznych.*
 - 3) *Rozbudowa i wzmocnienie systemu gazociągów przesyłowych i dystrybucyjnych.*
 - 4) *Poprawa sprawności funkcjonowania istniejącego systemu przesyłu i dystrybucji gazu.*
 - 5) *Przesył i wykorzystanie gazu z łupków, w przypadku podjęcia jego eksploatacji.*
- **Odnawialne źródła energii**
- Przyjmuje się jeden główny kierunek dla realizacji polityki przestrzennej w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii:
- I. Zwiększenie wytwarzania energii z OZE.*
- W ramach tego kierunku najistotniejsze są następujące ustalenia, działania i zasady dla jego realizacji:
- 1) *Rozwój energetyki z OZE i warunki lokalizowania instalacji wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem działań i zasad:*
 - a) *Wykorzystanie uwarunkowań środowiska predestynujących województwo do wytwarzania energii w oparciu elektrownie wiatrowe, fotowoltaiczne (solarne), wodne oraz instalacje wykorzystujące biomasę, biogazy i biopłyny.*
 - b) *Instalacje wykorzystujące energię z OZE mogą być lokalizowane na terenie całego województwa, za wyjątkiem dużej energetyki wiatrowej, dla której ustala się strefy zakazu lokalizacji oraz strefy ograniczonego rozwoju. W stosunku do lokalizacji wszystkich instalacji obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z odpowiednich przepisów odrębnych.*
 - c) *Przyjmuje się zasady rekomendowane do stosowania przy lokalizowaniu instalacji do wytwarzania energii z OZE, ze szczególnym uwzględnieniem dużej energetyki wiatrowej i solarnej:*
 - *zasada ochrony przyrodniczych struktur przestrzennych, w których ze względu na cechy materialne, funkcjonalne i ekologiczne nie powinny być lokalizowane obiekty budowlane,*
 - *zasada ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych oraz tożsamości miejsca: ochrona krajobrazów wyróżniających się w przestrzeni województwa, ochrona walorów widokowych kluczowych elementów krajobrazu, za które uznaje się w szczególności: wglądy widokowe, osie widokowe, panoramy widokowe, punkty widokowe oraz strefy wglądu i przedpola ekspozycji obszarów o wysokich walorach krajobrazowych,*
 - *zasada ochrony funkcjonowania (drożności) korytarzy ekologicznych: turbiny wiatrowe mogą zagrozić bezpiecznemu bytowaniu i przemieszczaniu się gatunków, wobec tego w obrębie korytarzy nie powinny być lokalizowane,*
 - *zasada ochrony ładu przestrzennego, w tym zasada dobrego sąsiedztwa, polegająca m.in. na: harmonijnym wkomponowaniu planowanego zagospodarowania w istniejące otoczenie z warunkiem utrzymania tradycji miejsca oraz wykluczeniem rozwiązań dysharmonijnych, ograniczenia możliwości wprowadzania obcych krajobrazowo oraz agresywnych elementów i form zagospodarowania przestrzennego,*
 - *zasada przezorności - zobowiązująca każdego, kto planuje, wyraża zgodę lub podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest w pełni rozpoznane (między innymi ze względu na niedostatki w wiedzy, rozbieżność stanowisk ekspertów), do kierowania się przezornością i podjęcia wszelkich*

możliwych środków zapobiegawczych. Zasada wymaga, aby wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktować tak, jak pewność ich wystąpienia. W zakresie ocen środowiskowych efektem zastosowania zasady przezorności powinna być odmowa wyrażenia zgody na realizację przedsięwzięć, których skutki, w tym skutki dla zdrowia człowieka są niepewne, niejasne, wątpliwe lub ryzykowne. Negatywne oddziaływanie na środowisko farm wiatrowych nie jest w pełni rozpoznane i nie jest wykluczone.

- zasada dobrych praktyk w procesach planistyczno-inwestycyjnych. Za dobrą praktykę uznaje się przeprowadzenie na etapie ustalania warunków lokalizacji instalacji, badań i analiz w zakresie identyfikacji cech i walorów krajobrazu, obiektów kulturowych (z określeniem przedpól, ekspozycji, panoram widokowych itd.) i zasobów przyrodniczych. Wskazane jest również badanie zjawisk mających wpływ bezpośrednio na człowieka. W tym zakresie analiza powinna uwzględniać również oddziaływanie pola elektrycznego, magnetycznego, elektromagnetycznego jak również wrażenia wzrokowe, kolor, zacielenie, hałas,
 - zasada ochrony przestrzeni powietrznej kluczowych gatunków ptaków, objętych ochroną strefową (poprzez zaniechanie lokalizowania turbin wiatrowych) zgodnie z wytycznymi GDOŚ. Ponadto ochronie przed lokalizacją turbin podlegać powinny zidentyfikowane żerowiska ptaków.
- d) W stosunku do wszystkich rodzajów instalacji wykorzystujących energię z OZE preferuje się rozwój instalacji:
- małych i mikroinstalacji,
 - pracujących w układzie kogeneracji,
 - pracujących w systemie prosumenckim, dających wymierne korzyści ekonomiczne producentom (obniżenie kosztów energetycznych funkcjonowania gospodarstwa) oraz wpływających na poprawę warunków środowiskowych w miejscu produkcji, w tym głównie poprzez zmniejszenie emisji niebezpiecznych dla zdrowia pyłów zawieszonych i tlenków węgla z palenisk domowych.
- e) Wspieranie rozwoju produkcji energii otrzymywanej z biomasy, biogazu, biopłynów ze szczególnym uwzględnieniem:
- wykorzystania obszarów rolniczych i leśnych dla produkcji biomasy, biopaliw, biopłynów w sposób zrównoważony, przy zachowaniu różnorodności biologicznej ekosystemów, oraz zapobieganiu degradacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
 - wykorzystania pod uprawy energetyczne gruntów rolnych najniższych klas,
 - wykorzystania do produkcji energii lokalnych zasobów biomasy, w szczególności: biomasy rolniczej oraz pozostałości z produkcji rolniczej, przemysłu rolno-spożywczego i drzewnomeblarskiego,
 - ochrony lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy; wskazane jest uwzględnienie potencjalnych zagrożeń w programach zarządzania lasów,
 - stosowania nowoczesnych technologii związanych z OZE, z preferencją dla produkcji energii w oparciu o biogaz i biomasę oraz wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w układach skojarzonych (układy kogeneracyjne), – ekologizacji systemów grzewczych w regionie, m.in. poprzez rozwój sieci gazowych, budowę biogazowni, zmiany systemów ogrzewania na ekologiczne.

2) Dla dużej energetyki wiatrowej ustala się strefy zakazu lokalizacji oraz strefy ograniczonego rozwoju:

a) Ustala się strefę zakazu lokalizacji dużej energetyki wiatrowej (Strefa A). Strefa A obejmuje:

- obszary cenne pod względem przyrodniczym, na mocy ustawy o ochronie przyrody: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000, zespoły przyrodniczkokrajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne,
- tereny w granicach administracyjnych miast,
- tereny uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefach ochrony A,B,C,
- tereny o planowanej funkcji uzdrowiskowej, gdzie prowadzone są działania w kierunku uzyskania statusu uzdrowiska,
- tereny w pasie szerokości 2000 m od granic obszarów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody.

b) Ustala się strefę rozwoju dużej energetyki wiatrowej z ograniczeniami (Strefa B). Strefa B obejmuje pozostałe obszary województwa (nie zaliczone do Strefy A). W Strefie B ustala się: – zakaz lokalizowania dużej energetyki wiatrowej w odległości do 2000 m od zabudowy mieszkaniowej (istniejącej i wyznaczonej w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),

- zakaz lokalizowania farm wiatrowych w odległości od siebie mniejszej niż 5 km (liczonej od skrajnych turbin w farmach) – ze względu na konieczność osłabienia skumulowanego oddziaływania na przestrzeń, – zakaz lokalizowania turbin wiatrowych w obrębie farmy w odległości większej niż 2 km pomiędzy turbinami
- ze względu na zapobieganie zjawisku „rozlewania się” farm w przestrzeni. Ponadto obowiązują ograniczenia i zakazy lokalizowania dużej energetyki wiatrowej wynikające z odpowiednich przepisów odrębnych.

Biorąc pod uwagę powyższe, w odniesieniu do Gminy Susz, niemal całość obszaru Gminy znajduje się w Strefie A (strefie z zakazem lokalizacji dużej energetyki wiatrowej). Jedynie niewielki południowy fragment Gminy (przy granicy z Gminami Ksielice i Iława) znajduje się w Strefie B (strefie rozwoju dużej energetyki wiatrowej z ograniczeniami) – por. Mapa nr 50 w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego.

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO DO ROKU 2025

Dokument przyjęty został w 2013 roku na mocy Uchwały nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. i jest kontynuacją Strategii z 2005 r. Dokument stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe województwa warmińsko-mazurskiego, które mają za zadanie podnieść jakość życia, ograniczyć wykluczenie społeczne i bezrobocie, realizować politykę spójności terytorialnej oraz politykę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju.

W analizowanym Dokumencie sformułowano następującą wizję rozwoju województwa: *Warmia i Mazury regionem, w którym warto żyć...*

...niezależnie od wieku ...niezależnie od wykształcenia ...niezależnie od stanu posiadania ...niezależnie od pochodzenia ...niezależnie od miejsca zamieszkania ...niezależnie od płci.

Strategia wyznacza w perspektywie 2025 roku trzy obszary priorytetowe: konkurencyjną gospodarkę, otwarte społeczeństwo i nowoczesne sieci, dla których określono cztery cele strategiczne i przypisane im cele operacyjne:

- *wzrost konkurencyjności gospodarki:*
 - *wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój inteligentnych,*
 - *wzrost innowacyjności firm,*
 - *wzrost miejsc pracy.*
- *wzrost aktywności społecznej:*
 - *rozwój kapitału społecznego*
 - *wzrost dostępności i jakości usług publicznych*
- *wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych,*
 - *doskonalenie administracji,*
 - *intensyfikacja współpracy międzyregionalnej.*
- *stworzenie nowoczesnej infrastruktury rozwoju:*
 - *zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności,*
 - *dostosowana do potrzeb sieć nośników energii,*
 - *poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.*

Najistotniejszym celem strategicznym w kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej jest Stworzenie nowoczesnej infrastruktury rozwoju, w szczególności cele operacyjne:

- *Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii:*
Postęp cywilizacyjny oraz trwały rozwój wymagają również inwestycji w sieci gazowe, energetyczne, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Przyczyni się to do poprawy stanu ochrony środowiska przyrodniczego, a także zwiększy atrakcyjność inwestycyjną i poziom życia na Warmii i Mazurach. Region powinien dążyć do jak największej samowystarczalności energetycznej. Szansą dla regionu mogą być zakończone sukcesem poszukiwania gazu łupkowego i ropy naftowej. W tym celu przewidywane są cztery kierunki działań:
 - A. *Sieć gazowa – m.in. modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej.*
 - B. *Sieć energetyczna – modernizacja optymalizująca jej parametry i wprowadzenie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie.*
 - C. *Sieć ciepłownicza, w tym przede wszystkim budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą.*
 - D. *Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych, w tym budowa nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.*
- *Poprawa jakości i ochrony środowiska:*
Utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego jest jednym z podstawowych zagadnień w kontekście idei trwałego rozwoju. Kompleksowe dbanie o czystość powietrza, wód, ziemi oraz niski poziom hałasu wymaga nie tylko dalszych usprawnień, ale również coraz bardziej rzeczowego traktowania relacji środowisko-gospodarka. W ramach celu przewiduje się następujące kierunki działań:

- A. *Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych; podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; zachowanie walorów krajobrazowych województwa; weryfikacja form ochrony przyrody; ochrona przed powodzią i deficytem wody; zapewnienie integralności przyrodniczej województwa; ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej.*
- B. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego; redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu (np. rowerowego) i ogrzewania przyjaznego środowisku; rozbudowa sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej) oraz budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej), dalsze inwestowanie w sieci wodociągowe; zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk, budowa instalacji zagospodarowania odpadów; usuwanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, zwłaszcza PCB i azbestu; ochrona ekosystemów leśnych przed pożarami i innymi szkodliwymi czynnikami zagrażającymi trwałości lasów, prowadzenie monitoringu środowiska i ogólnodostępnej wojewódzkiej bazy danych o środowisku (GIS).*

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2011 – 2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2015-2018

Dokument przyjęty został na mocy Uchwały nr XVI/301/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2012 r. Dokument zapewnia ciągłość działań związanych z tworzeniem warunków zrównoważonego rozwoju województwa, jest kontynuacją i rozszerzeniem zadań określonych w poprzedniej wersji Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014.

Cel nadrzędny Programu określono jako: *Ochrona zasobów naturalnych, poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*

W Programie wyznaczone zostały obszary priorytetowe, które mają za zadanie wskazywać w jakim zakresie należy zintensyfikować działania, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców. Do obszarów priorytetowych zaliczono:

- I. *Doskonalenie działań systemowych,*
- II. *Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,*
- III. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*

W ramach obszarów priorytetowych określone zostały konkretne kierunki działań służące realizacji celu głównego.

W kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze są następujące priorytety i kierunki działań:

- *Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych*
 - kierunek działań: *Ochrona klimatu*
 - *wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową,*
 - *promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zapewnienia wzrostu udziału OZE w bilansie energii pierwotnej,*
 - *aktualizacja i realizacja wojewódzkiego programu ekoenergetycznego,*

- *zwiększanie efektywności energetycznej gospodarki i ograniczanie zapotrzebowania na energię,*
- *prowadzenie gospodarki leśnej w sposób zapewniający przyrost zasobności drzewostanów(kumulację dwutlenku węgla).*
- *kierunek działań: Doskonalenie gospodarowania zasobami energetycznymi*
 - *nadzór nad sporządzaniem przez poszczególne gminy projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz opiniowanie tych planów przez samorząd województwa.*
- *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*
 - *Kierunek działań: Redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii poprzez:*
 - *likwidację lokalnych kotłowni o dużej emisji i rozbudowę sieci ciepłowniczej,*
 - *zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne,*
 - *instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych sieci ciepłowniczych,*
 - *instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza,*
 - *prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych,*
 - *rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa,*
 - *zmniejszanie zapotrzebowania na energię: stosowanie energooszczędnych technologii w gospodarce, dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i cieplnych).*
 - *Kierunek działań: Ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez:*
 - *modernizację taboru samochodowego i promocję korzystania z publicznych środków transportu,*
 - *poprawę jakości dróg i organizacji ruchu kołowego.*
 - *Kierunki działań: Opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, z uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.*
 - *Kierunek działań: Opracowanie i wdrożenie programów ochrony powietrza dla stref, dla których nastąpiło przekroczenie standardów jakości powietrza.*
 - *Kierunek działań: Prowadzenie monitoringu powietrza atmosferycznego.*

2.3.4 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ

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 warmińsko-mazurskiego obowiązuje podział na trzy strefy:

- 1) miasto Olsztyn (PL2801),
- 2) miasto Elbląg (PL2802),
- 3) strefa warmińsko-mazurska (PL2803) – do której należy Gmina Susz.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej, przyjęto Uchwałą nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 roku **Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.**

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej składa się z czterech tomów:

Tom I – Część ogólna,

Tom II – Pył zawieszony PM₁₀,

Tom III – Benzo(a)pieren,

Tom IV – Plan Działań Krótkoterminowych.

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej został przygotowany w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokument jest elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nim działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego.

Termin realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ustalono na koniec 2024 roku. Zgodnie z założeniami realizacji Programu: *w wyniku zaproponowanych działań naprawczych spadek emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ spowoduje, iż w żadnym z miast strefy warmińsko-mazurskiej poddanych działaniom naprawczym, stężenia nie będą przekraczać poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, zatem efekt ekologiczny zostanie osiągnięty.*

TOM I – CZĘŚĆ OGÓLNA

W Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej zaproponowano tzw. **działania kierunkowe** oraz tzw. **działania naprawcze**. Zgodnie z zapisami Programu:

- działania kierunkowe to działania mające wpływ na obniżenie emisji PM₁₀ i B(a)P, będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennego życia. Są one skierowane zarówno do władz samorządowych, jak i do obywateli.
- działania naprawcze to działania mające wpływ na obniżenie emisji PM₁₀ i B(a)P, skierowane na redukcję emisji pochodzącej przede wszystkim z ogrzewania indywidualnego, jakie należy podjąć przede wszystkim w odniesieniu do miast, gdzie odnotowano przekroczenia poziomów stężeń PM₁₀ i B(a)P, tzn. miast: Olecko, Ełk, Ostróda, Nidzica, Szczytno, Pisz, Pasłęk, Działdowo, Nowe Miasto Lubawskie. Dodatkowymi działaniami mają także być zadania skierowane na obniżenie emisji z komunikacji.

Jak zapisano w Programie:

W miastach strefy warmińsko-mazurskiej głównym źródłem (...) zanieczyszczeń jest lokalna emisja powierzchniowa, czyli emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania paliwem stałym lokali mieszkalnych i usługowych. Dlatego zaproponowano działania w celu obniżenia emisji powierzchniowej.

Emisja komunikacyjna nie jest istotnym źródłem pyłów w strefie warmińsko-mazurskiej, jednak ze względu na stale rosnące natężenie ruchu jest to ten rodzaj emisji, którego znaczenie będzie się zwiększało. Stąd konieczne jest wdrażanie wielu działań, aby stężenia z komunikacji malały, a nie rosły.

Ponadto w Programie wskazano, że poza obszarami zabudowanymi przeważającym źródłem zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM_{10} i B(a)P jest zjawisko napływu zanieczyszczeń ze stref sąsiednich. Wobec tego obniżenie emisji z napływu możliwe będzie poprzez realizację działań naprawczych proponowanych w poszczególnych programach ochrony powietrza dla stref ościennych.

Do działań kierunkowych określonych w Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej należą:

1. *W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):*
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i B(a)P.
2. *W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):*
 - kontynuacja modernizacji taboru komunikacji w miastach i gminach,
 - wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
 - szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
 - stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku,
 - kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
 - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
 - rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
 - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miast,
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
 - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
 - uprzywilejowanie ruchu pieszego w centrum miasta.
3. *W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:*
 - ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM_{10} oraz B(a)P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.

4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
 - stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających.
5. W zakresie przetwórstwa mięsnego na skalę komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.)
 - stosowanie metod smażenia mięsa (np. z konwerterem katalitycznym), zapewniających obniżenie emisji benzo(a)pirenu,
 - stosowanie zachęt finansowych dla restauracji, które są skłonne wymienić systemy wentylacyjne,
 - promocja w lokalnych społecznościach obiektów przetwórstwa mięsa stosujących metody smażenia zapewniające obniżenie emisji benzo(a)pirenu.
6. W zakresie ograniczania emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania tęg, ściernisk, pól:
 - zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów),
 - użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia,
 - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania tęg, ściernisk i pól.
7. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:
 - usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
 - zachęcenie do stosowania kompostowników,
 - stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
 - zbiórka makulatury,
 - prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.
8. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z nakładaniem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
9. W zakresie planowania przestrzennego:
 - uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, B(a)P, poprzez działania polegające na:

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonych oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem używania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie,
- preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miast
- reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miast,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoromediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.

Do działań naprawczych określonych w Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej należą:

- I. **OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO** – Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymiana na ogrzewanie gazowe, elektryczne, piece retortowe (ewentualnie pompy ciepła oraz kolektory słoneczne) mieszkań i domów ogrzewanych indywidualnie (głównie piecami węglowymi) w zabudowie wielorodzinnej oraz jednorodzinnej w Olecku, Ełku, Ostródzie, Nidzicy, Szczytnie, Pisz, Pasłęku, Działdowie, Nowym Mieście Lubawskim ok. 262 tys. m² (łącznie dla wszystkich miast) powierzchni użytkowej oraz termomodernizacja budynków mieszkalnych.
- II. **MODERNIZACJA I REMONTY DRÓG** - Modernizacja i remonty dróg na terenie strefy warmińsko-mazurskiej, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych.
- III. **CZYSZCZENIE ULIC** - Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień (z częstotliwością najlepiej 2 razy w miesiącu) w miastach Olecko, Ełk, Ostróda, Nidzica, Szczytno, Pisz, Pasłęk, Działdowo: główne ulice miasta, ulice drugorzędne po okresie zimowym. Zakup nowoczesnych polewaczko-zamiatarek mechanicznych (jeżeli jest to niezbędne) w celu zwiększenia efektywności czyszczenia ulic.
- IV. **ROZWÓJ SYSTEMU ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ** – w tym w pierwszym rzędzie:
 - budowa odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących, szczególnie w centrach miast;
 - budowa parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży (szkoły, urzędy administracji lokalnej i państwowej, obiekty kultury), a także w pobliżu węzłów przesiadkowych komunikacji zbiorowej;
 - prawidłowa organizacja ruchu na styku ruch rowerowy – ruch samochodowy, pozwalająca na bezpieczne korzystanie z roweru;
 - wyznaczanie pasów, kontrapasów i śluz dla rowerów na jezdniach;
 - Promocja używania rowerów.

- V. *EDUKACJA EKOLOGICZNA - Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie:*
- *korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo);*
 - *szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych;*
 - *korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła;*
 - *termomodernizacji;*
 - *promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne;*
 - *promocji OZE.*
- VI. *ZWIĘKSZANIE UDZIAŁU ZIELENI W PRZESTRZENI MIAST – szczególnie poprzez:*
- *wprowadzanie nowych obszarów zieleni wzdłuż szlaków komunikacyjnych;*
 - *nasadzenia krzewów na istniejących skwerach, zieleńcach;*
 - *rewitalizację istniejącej zieleni.*
- VII. *ZAPISY W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO – stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej (szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych), zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu samochodowego w ścisłym centrum miast, konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg.*
- VIII. *WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ GMIN – systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączanie budynków (prywatnych, użyteczności publicznej, warsztatów, zakładów usługowych, zakładów przemysłowych) do istniejących sieci ciepłowniczych oraz termomodernizacja budynków, w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.*
- IX. *PODŁĄCZENIE DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ – podłączenie do sieci ciepłowniczej zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych oraz spółek miejskich (likwidacja ogrzewania węglowego).*
- X. *ROZBUDOWA CENTRALNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRYWANIA W ENERGIĘ CIEPLNĄ – rozbudowa i modernizacja centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną.*

TOM II – PYŁ ZAWIESZONY PM₁₀

Jak wskazano w omawianym Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej: Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z obszaru strefy warmińsko-mazurskiej została zinwentaryzowana na poziomie ponad 24 tys. Mg, z czego 49,8% stanowi emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem indywidualnym lokali mieszkalnych, 29,0% emisja liniowa, z emisji z rolnictwa 15,2%, a najmniejszy jest udział emisji punktowej stanowiącej 3,7% emisji całkowitej PM₁₀. Emisja napływowa (pył PM₁₀ emitowany poza strefą) pyłu zawieszonego PM₁₀ dla strefy warmińsko-mazurskiej wynosi ponad 32 tys. Mg, z czego zdecydowanie największy udział ma tzw. „emisja niska” związana z indywidualnym sposobem ogrzewania (61%) w miejscowościach leżących w pasie 30 km wokół strefy, w tym także w Rosji i na Litwie.

Obszarami z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny na terenie strefy warmińsko-mazurskiej są:

- miasto Olecko
- miasto Ełk
- miasto Ostróda,
- miasto Pisz,
- miasto Działdowo (2x),
- miasto Szczytno,
- miasto Nidzica (2x),
- miasto Pasłęk,
- miasto Nowe Miasto Lubawskie.

Z powyższego wynika, że na terenie Gminy Susz nie zidentyfikowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.

W Programie (Tom II) przedstawiono scenariusze naprawcze dla strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ i B(a)P. Wskazano na działania naprawcze bezpośrednio odnoszące się zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłem zawieszonym (jednocześnie redukcji ulegnie stężenie benzo(a)pirenu). Należą do nich:

- Działania zmierzające do obniżenia emisji komunikacyjnej:
 - częste czyszczenie jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych,
 - modernizacje i remonty dróg (szczególnie likwidację nawierzchni nieutwardzonych),
 - rozwój ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowe.
- Działania zmierzające do obniżenia emisji komunalnej:
 - podłączenie do sieci ciepłowniczej lub zastosowanie do ogrzewania energii elektrycznej w lokalach, w których jako czynnik grzewczy stosowane są niskosprawne kotły na paliwa stałe, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej,
 - wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece gazowe, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej,
 - wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne kotły retortowe/peletowe, głównie w zabudowie jednorodzinnej.
- Działania dodatkowe:
 - system promocji zachowań proekologicznych wśród obywateli,
 - w ramach obniżenia emisji komunalno-bytowej, w dokumentach planowania przestrzennego gmin, należy stosować odpowiednie zapisy, umożliwiające ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu,
 - zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast.

TOM III – BENZO(A)PIREN

Jak wskazano w omawianym Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej: *Emisja B(a)P z obszaru strefy warmińsko-mazurskiej została zinwentaryzowana na poziomie prawie 2 tys. kg, z czego aż 91,7% stanowi emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem indywidualnym lokali mieszkalnych, 7,3% emisja liniowa, a najmniejszy jest udział emisji punktowej stanowiącej 1% emisji całkowitej B(a)P. Emisja napływowa B(a)P dla strefy warmińsko-mazurskiej wynosi około 2,3 tys. kg, z czego zdecydowanie największy udział ma tzw. „emisja niska” związana z indywidualnym sposobem ogrzewania (88,8%) w miejscowościach leżących w pasie 30 km wokół strefy.*

Obszarami z przekroczonym poziomem docelowym $B(a)P$ o okresie uśredniania wyników rok na terenie strefy warmińsko-mazurskiej są:

- miasto Nowe Miasto Lubawskie, gmina Nowe Miasto Lubawskie i gmina Kurzętnik,
- miasto i gmina Ostróda,
- miasto i gmina Szczytno,
- miasto i gmina Iława,
- miasto i gmina Działdowo,
- miasto i gmina Ełk,
- miasto i gmina Pisz,
- miasto i gmina Giżycko,
- miasto i gmina Lubawa,
- miasto i gmina Mrągowo,
- miasto i gmina Olecko,
- miasto i gmina Pasłęk,
- miasto i gmina Nidzica,
- miasto i gmina Gołdap,
- miasto i gmina Lidzbark,
- miasto i gmina Morąg,
- miasto i gmina Lidzbark Warmiński,
- miasto i gmina Bartoszyce,
- miasto i gmina Braniewo,
- miasto i gmina Węgorzewo,
- miasto i gmina Kętrzyn,
- miasto i gmina Dobre Miasto,
- miasto i gmina Susz,
- miasto i gmina Biskupiec,
- miasto i gmina Orneta,
- miasto Olsztynek,
- miasto i gmina Barczewo.

Z powyższego wynika, że na terenie Gminy Susz zidentyfikowano przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W Programie (Tom III) przedstawiono scenariusze naprawcze dla strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem. Jak zapisano w Programie: *W pierwszej kolejności przeanalizowano wpływ zaproponowanych działań naprawczych w zakresie pyłu zawieszonego PM_{10} (tom II, rozdział 2.4.2) na poziom obniżenia stężeń $B(a)P$ w strefie warmińsko - mazurskiej.*

W związku z tym, iż na stężenia $B(a)P$ największy wpływ ma emisja powierzchniowa, analizowano scenariusz naprawczy dotyczący redukcji emisji powierzchniowej.

(...)

Oszacowano, iż w wyniku działań naprawczych zaproponowanych dla pyłu zawieszonego PM_{10} , emisja powierzchniowa $B(a)P$ w strefie ulegnie redukcji o ok. 1,4%. Po przeliczeniu modelowym wariantu okazało się, że stężenia $B(a)P$ uległy redukcji, jednak nadal będą występowały przekroczenia poziomu docelowego.

Obniżenie stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego w miastach strefy warmińsko - mazurskiej możliwe jest po niemalże całkowitym wyeliminowaniu ogrzewania paliwami stałymi (głównie węglem). Ze względów ekonomicznych nie określono szczegółowych działań naprawczych dla obszarów o charakterze rolniczym.

(...)

Tak szeroko zakrojone działania [całkowite wyeliminowanie ogrzewania paliwami stałymi] są niemożliwe do zrealizowania ze względu na nadmierne koszty ekonomiczne i trudności techniczne oraz bariery społeczne.

Oprócz bardzo wysokich kosztów i wielu problemów technicznych, barierą dla przeprowadzenia wymiany wszystkich wysokoemisyjnych źródeł ciepła jest brak podstaw prawnych, aby zmusić mieszkańców do ich wymiany na niskoemisyjne źródła. Jedynie dobra wola mieszkańców może pozwolić na częściową realizację tego działania.

W związku z tym w niniejszym Programie wprowadza się zapis, iż w celu redukcji stężeń B(a)P należy wykonywać działania naprawcze zaproponowane dla pyłu zawieszonego PM₁₀(...).

Ze względu na to, iż poziom dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ jest standardem powietrza, który należało osiągnąć już w 2005 roku, działania naprawcze dla pyłu zawieszonego PM₁₀ MUSZĄ BYĆ REALIZOWANE.

Natomiast poziom docelowy benzo(a)pirenu nie jest standardem jakości powietrza i powinien być osiągnięty tylko jeżeli pozwalają na to warunki finansowe, techniczne i inne, stąd realizacja szeroko zakrojonych działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ JEST WYSTARCZAJĄCA NA OBECNYM ETAPIE W ZWIĄZKU Z OBNIŻANIEM STĘŻEŃ B(a)P.

Działania naprawcze mogą być realizowane w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji.

TOM IV –PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych (PDK) jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Dla strefy warmińsko-mazurskiej uchwalono Plan Działań Krótkoterminowych (PDK) dla zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀. Zadania wyznaczone w PDK mają na celu jak najszybsze zmniejszenie poziomu stężenia zanieczyszczenia w powietrzu, chociaż nie zawsze spowodują trwałą jego redukcję

Plan Działań Krótkoterminowych w strefie warmińsko-mazurskiej dla pyłu zawieszonego PM₁₀ obejmuje propozycje działań i ich zakres w podziale na poszczególne poziomy pyłu zawieszonego:

- *Poziom I (wystąpienie ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.)*
 - *korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,*
 - *korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),*
 - *ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,*
 - *całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,*
 - *ograniczenie palenia w kominkach,*
 - *bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych.*
- *Poziom II (wystąpienie przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀)*
 - *korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,*
 - *korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),*
 - *ograniczenie pylenia wtórnego z ulic,*
 - *ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,*

- całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
- ograniczenie palenia w kominkach,
- ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
- bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych.
- Poziom III (Wystąpienie przekroczenia poziomu informowania pyłu zawieszonego PM_{10})
 - korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,
 - korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
 - ograniczenie pylenia wtórnego z ulic,
 - ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
 - całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
 - ograniczenie palenia w kominkach,
 - ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
 - bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
- Poziom IV (wystąpienie lub przekroczenia poziomu alarmowego pyłu zawieszonego PM_{10})
 - korzystanie z komunikacji miejskiej/gminnej zamiast komunikacji indywidualnej,
 - zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast,
 - korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
 - ograniczenie pylenia wtórnego z ulic,
 - zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
 - całkowity zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
 - zakaz palenia w kominkach,
 - ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
 - bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
 - czasowe zawieszenie robót budowlanych uciążliwych ze względu na jakość powietrza,
 - nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia.

Plan Działań Krótkoterminowych (PDK) w strefie warmińsko-mazurskiej dla pyłu zawieszonego PM_{10} określa w przypadku zaistnienia przekroczeń stężeń PM_{10} :

- sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie,
- sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli,
- tryb i sposób ogłaszania informacji o zaistnieniu przekroczeń,
- tryb ogłaszania alarmów.

2.3.5 KONCEPCJA ROZWOJU OZE W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM DO ROKU 2020

Dokument przyjęty został w grudniu 2013 roku. Zawiera ocenę zasobów energii pochodzącej z niekonwencjonalnych źródeł w województwie warmińsko-mazurskim, tzn. pochodzącej z zasobów wodnych, wiatrowych, słonecznych, wód geotermalnych, biomasy oraz biogazu.

Celem Koncepcji było oszacowanie zasobów i wskazanie obszarów preferowanych dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie warmińsko-mazurskim. Obok możliwości wykorzystania energii odnawialnej wskazano ograniczenia i bariery rozwoju tego typu energetyki, wynikające z uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych województwa oraz polityki samorządu województwa, zwłaszcza w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochrony krajobrazu i konieczności zachowania ładu przestrzennego. W Dokumencie sformułowano kierunki dotyczące perspektyw i możliwości rozwoju poszczególnych odnawialnych źródeł energii w województwie w podziale na:

- 1) Kierunki rozwoju energetyki wodnej,
- 2) Kierunki rozwoju energetyki wiatrowej,
- 3) Kierunki rozwoju energetyki słonecznej,
- 4) Kierunki rozwoju energetyki na bazie wód geotermalnych,
- 5) Kierunki rozwoju energetyki na bazie biomasy.

Wobec powyższego, zgodnie z Koncepcją Rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim, występują na jego terenie następujące perspektywy i możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii:

- 1) W zakresie energetyki wodnej – *Łączna liczba istniejących małych elektrowni wodnych wynosi 92. Województwo warmińsko-mazurskie leży w dorzeczu prawobrzeżnym Wisły, w dolnym jej odcinku oraz lewobrzeżnym Pregoty. Największy potencjał energetyczny w województwie posiadają następujące rzeki: Łyna – (4 032 TJ/rok), Drwęca – (3 384 TJ/rok), Pasłęka – (2 196 TJ/rok). Jest to teoretyczny potencjał energetyczny tych rzek, natomiast ich potencjał praktyczny jest o około połowę niższy. Szacuje się, że potencjał energetyczny wszystkich pozostałych cieków wodnych województwa warmińsko-mazurskiego stanowi około 50% potencjału energetycznego tych trzech wymienionych wyżej rzek. Warunki lokalizacji małych elektrowni wodnych są w województwie warmińsko-mazurskim dosyć korzystne, głównie ze względu na gęstą sieć małych cieków wodnych.*
- 2) W zakresie energetyki wiatrowej – *Wykorzystanie energii wiatru rozwija się w regionie bardzo intensywnie mimo kontrowersji związanych z tą technologią. Na dzień 31.03.2013 r. na terenie województwa funkcjonowały 23 instalacje dużej energetyki wiatrowej o łącznej zainstalowanej mocy 209,5 MW. Najwięcej zainstalowanych turbin wiatrowych jest w gminie Kisielice, łączna moc to 80,5 MW oraz w gminie Korsze i Gołdap. Region Warmii i Mazur jest postrzegany jako atrakcyjny dla rozwoju dużej energetyki wiatrowej m.in. dlatego, że posiada dobre warunki wietrzności, duży areał użytków rolnych - ok. 1 100 000 ha, niski wskaźnik gęstości zaludnienia (zaledwie 59 osób/km²) oraz stosunkowo duże gospodarstwa rolne. Ograniczeniem przestrzennym dla rozwoju energetyki wiatrowej jest duży obszar terenów chronionych, w tym należących do sieci NATURA 2000.*
- 3) W zakresie energetyki słonecznej – *W latach 2011–2013 dzięki programowi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) w sprawie dofinansowania instalacji solarnych do produkcji c.w.u. dla osób fizycznych nastąpił bardzo duży przyrost zainstalowanych kolektorów, do dnia 24.04.2013 r. zainstalowano 855 instalacji, tj. 5 959 m² kolektorów słonecznych. Biorąc pod uwagę dynamikę przyrostu instalacji solarnych do produkcji ciepła oraz opracowanie pn.: „Określenie potencjału energetycznego regionów Polski w zakresie odnawialnych źródeł energii” wykonane przez Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO) można założyć, że do 2020 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego winno być zainstalowanych około 200 000 m² kolektorów słonecznych, które wyprodukują ok. 200 000 MWh energii cieplnej. Statystycznie na jednego mieszkańca regionu w 2020 r. będzie przypadało 0,142 m² kolektora przy średniej dla całego kraju 0,37 m².*

- 4) W zakresie energetyki geotermalnej – Według szacunków wykonanych w 2005 r. przez Geologa Wojewódzkiego zasoby wód geotermalnych zgromadzonych w utworach kambru wynoszą ok. 90 km³, co odpowiada 4 500 x 10 15 cal i 645 mln t.p.u., natomiast łączne zasoby geotermalne szacuje się na 900 km³, co jest równoważne 1680 mln t.p.u. Wody te można wykorzystywać w ciepłownictwie, balneologii, rekreacji, jak i w sektorze rolnictwa, produkcji szklarniowej, czy suszarnictwie. Bardzo trudno jest określić możliwości rozwoju tej dziedziny w następnych latach. Aktualnie nie ma informacji o inicjatywach budowy takiej instalacji. W związku z tym nie zakłada się w programie takich przedsięwzięć do 2020 roku. Nie bez znaczenia dla rozwoju tej technologii są wysokie koszty inwestycyjne w wysokości ponad 5 200 zł na 1 kW zainstalowanej mocy ciepłowniczej.
- 5) W zakresie biomasy – W dotychczasowych raportach dotyczących wykorzystania OZE w regionie energia uzyskana z biomasy stanowiła aż 94% i zużyto do tej produkcji 524 000 m³ drewna pod różną postacią oraz 23 000 ton słomy. Znaczna część biomasy drzewnej pozyskana została z zasobów leśnych. W horyzoncie czasowym do 2020 roku największe znaczenie należy przypisać biomase rolniczej – uprawom energetycznym oraz słomie wykorzystywanej na cele energetyczne. Pozyskanie dodatkowej ilości biomasy leśnej i biomasy drzewnej odpadowej z przemysłu przetwórczego jest praktycznie bardzo ograniczone. Na rynku biomasy leśnej istnieje ogromna konkurencja ze strony przemysłu meblarskiego, produkcji płyt i stolarki budowlanej. Okresowo może być zwiększony lokalny rynek dostaw biomasy drzewnej przy okazji przygotowywania terenu pod inwestycje drogowe przy planowanych kompleksowych remontach i budowie nowych odcinków dróg. W perspektywie do 2020 roku rozwój upraw roślin energetycznych będzie stymulowany wzrostem zapotrzebowania na biomasę w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz dla biogazowni rolniczych.

Zgodnie z zapisami Koncepcji, głównymi celami rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim do roku 2020 roku są:

- Produkcja energii ogółem z OZE na poziomie 14 000 TJ, tj. około 18,4% przewidywanego zużycia energii w regionie;
- Produkcja energii elektrycznej na poziomie 1 700 GWh tj. około 49 % zużycia energii elektrycznej w województwie;
- Redukcja emisji CO₂ z tytułu produkcji energii elektrycznej z OZE o 1 530 tys. ton, przy założeniu, że 1 kWh energii elektrycznej wyprodukowanej z OZE redukuje emisję o 0,9 kg CO₂;
- Obniżenie wskaźnika zużycia energii na 1 mln PKB w regionie z poziomu 1,94 TJ/mln PKB do poziomu 1,67TJ/mln PKB w roku 2020.

2.4 SZCZEBEL LOKALNY

Cele i kierunki określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny być skoordynowane z założeniami gminnych dokumentów planistycznych i programowo-strategicznych. W odniesieniu do Gminy Susz obowiązującymi są:⁹

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Susz,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Susz,
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Susz na lata 2012-2016.

⁹ Gmina nie posiada obowiązującej Strategii rozwoju Gminy. Dokument znajduje się w fazie projektu roboczego (stan: listopad 2015 r.).

Dodatkowo, zgodnie z założeniami metodycznymi sporządzania planu gospodarki niskoemisyjnej, rozstrzygnięcia w nim zawarte muszą być spójne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Susz na lata 2015-2024.

2.4.1 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY SUSZ

Obowiązujący dokument Studium przyjęto Uchwałą Nr XVI/153/2000 Rady Miejskiej w Suszu z dnia 15 czerwca 2000 roku, z późn. zm. Uchwały nr: XLVI/281/2010 i XXI/165/2012.

Zgodnie z zapisami Studium zakładany rozwój gminy opiera się na uwarunkowaniach środowiskowych i społeczno-gospodarczych oraz pełnionych przez gminę funkcjach i obejmuje następujące cele:

- *wielofunkcyjny rozwój miasta i wsi oraz poprawę warunków życia mieszkańców,*
- *rozbudowę infrastruktury technicznej i modernizację układu komunikacyjnego,*
- *tworzenie przyjaznych warunków dla lokalizacji nowych inwestycji i miejsc pracy,*
- *właściwe wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej i rozwój otoczenia rolnictwa, w tym przetwórstwa rolno-spożywczego,*
- *wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe,*
- *zwiększanie powierzchni leśnej oraz innych terenów zielonych,*
- *ochronę obszarów cennych przyrodniczo i ich wykorzystanie do promocji gminy,*
- *ochronę i rewitalizację zabytków i ich wykorzystanie do promocji gminy,*
- *rozwój turystyki i rekreacji oraz bazy hotelarsko-gastronomicznej.*

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Susz wyznacza także obszary działań i kierunki zagospodarowania przestrzennego (z których najistotniejsze dla gospodarki niskoemisyjnej zostały pogrubione):

- *Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów,*
- *Kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów, w tym tereny wyłączone spod zabudowy,*
- **Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk,**
- *Obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,*
- **Kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej,**
- *Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym,*
- **Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,**
- *Obszary, dla których obowiązkowe jest sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie przepisów odrębnych, w tym obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, a także obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2 000 m² oraz obszary przestrzeni publicznej,*
- **Obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne,**
- *Kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej,*
- *Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych,*
- *Obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny,*

- *Obszary pomników zagłady i ich stref ochronnych oraz obowiązujące na nich ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej,*
- *Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji,*
- *Granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych.*

AD. Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk.

Dla poprawy stanu czystości powietrza atmosferycznego postuluje się modernizację źródeł zaopatrzenia w ciepło, w tym na terenach wiejskich, w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza.

AD. Kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

- *Zaopatrzenie w energię elektryczną:*

Należy podjąć działania w celu wykorzystania alternatywnych źródeł energii, m.in. poprzez budowę elektrowni wiatrowych, przy czym sytuowanie masztów elektrowni wiatrowych winno uwzględniać zasady ochrony przyrody, w tym zwłaszcza dotyczące obszaru Natura 2000 „Lasy Iławskie” oraz – odpowiednio do zakresu ochrony siedlisk – potencjalnego obszaru Natura 2000 „Aleje Pojezierza Iławskiego”. [Przy ewentualnej lokalizacji farm wiatrowych ustalenia Studium należy skonfrontować z ustaleniami Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskim].

- *Zaopatrzenie w paliwa gazowe:*

Na obszarze gminy jako podstawowy kierunek rozwoju sieci gazowej przyjmuje się gazyfikację terenów wiejskich.

- *Zaopatrzenie w ciepło:*

Na obszarze gminy jako podstawowy kierunek rozwoju systemów zaopatrzenia w ciepło przyjmuje się dalsze systematyczne przechodzenie na paliwa ekologiczne, z czym związana jest konieczność gazyfikacji terenów wiejskich.

AD. Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Na obszarze gminy przewiduje się budowę ponadlokalnych urządzeń infrastruktury technicznej (odgałęzienie od magistrali gazowej z rejonu Kwidzyna do Susza Dn 150/100).

AD. Obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Gmina zamierza sporządzić miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na obszarach wskazanych pod lokalizację elektrowni wiatrowych. W szczególności jako obszar wymagający sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wyznacza się rejon wsi Bałoszyce, pokazany na rysunku Studium. Grunty rolne położone na obszarach, dla których gmina zamierza sporządzić plany miejscowe, wymagać będą zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne, w zakresie ustalonym na etapie sporządzania planu. [Przy ewentualnej lokalizacji farm wiatrowych ustalenia Studium należy skonfrontować z ustaleniami Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskim].

2.4.2 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ENERGIE ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY SUSZ

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Susz został przyjęty w 2011 r. Dokument zawiera:

- *Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliw gazowych,*
- *Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,*
- *Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,*
- *Zakres współpracy z innymi gminami.*

W „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dokonana została analiza aktualnego stanu systemów zaopatrzenia gminy Susz w czynniki energetyczne z uwzględnieniem warunków jego funkcjonowania.

W kontekście przewidywanych zmian zaopatrzenia na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Projekt wskazuje:

- Zaopatrzenie w ciepło:

Aktualnie nie planuje się żadnych inwestycji związanych z rozbudową sieci ciepłowniczej ogólnodostępnej dla wszystkich mieszkańców gminy. Zaopatrzeniem w ciepło własnych obiektów zajmuje się bezpośrednio sama Gmina co przy niewielkiej liczbie obiektów należących do gminy, spełnia swoje zadanie. Charakter zabudowy gminy poza miastem Susz wyklucza praktycznie budowy sieci ciepłowniczych. Jedynym możliwym kierunkiem rozwoju branży ciepłowniczej na terenie gminy Susz powinna być poprawa efektywności energetycznej budynków i źródeł ciepła oraz oszczędzanie zasobów energetycznych. Możliwe jest to poprzez zwiększenia zakresu termomodernizacji budynków oraz zapewnienie należytego poziomu technicznego infrastruktury ciepłowniczej polegającej na wymianie urządzeń o wyższej sprawności oraz na przystosowaniu do spalania paliw ekologicznych (głównie zastąpienie kotłów węglowych kotłami na paliwa ekologiczne). Jednocześnie należy uwzględnić możliwość przygotowania c.w.u. za pomocą kolektorów słonecznych.

- Zaopatrzenie w gaz:

Mając na uwadze wszystkie walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego, umożliwiając realizację polityki proekologicznej, należy dążyć do szybkiej gazyfikacji Gminy. Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych spalin. Dystrybucją oraz sprzedażą gazu ziemnego na terenie gminy, jak również budową i eksploatacją sieci przesyłowej i stacji redukcyjnych zajmuje się Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku-Zakład Gazowniczy w Olsztynie, działającą w strukturze Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A.(PGNiG). Warunkiem rozbudowy sieci oraz przyłączanie nowych podmiotów do istniejącej sieci gazowej jest spełnienie warunków techniczno-ekonomicznych opłacalności inwestycji.

- Zaopatrzenie w energię elektryczną:

Stan zasilania gminy Susz w energię elektryczną jest zadowalający. Nie istnieje zagrożenie obniżenia ciągłości i jakości dostaw energii elektrycznej dla użytkowników wszystkich grup odbioru energii i mocy elektrycznej. W ramach programu prac rozwojowych i modernizacyjnych realizowanego przez Oddział Elbląskie Zakłady Energetyczne S.A. bezpieczeństwo energetyczne gminy Susz w zakresie zaopatrzenia w moc i energię elektryczną zostanie zachowane.

W Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Susz wskazano przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii w Gminie Susz. Są to **przedsięwzięcia istotne dla wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy**. Należą do nich:

- *modernizacji źródeł ciepła,*
- *termomodernizacji budynków,*
- *modernizacji instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej),*
- *budowaniu świadomości i sposobów oszczędnego gospodarowania energią.*

Jak zapisano w dokumencie, zastosowanie powyższych rozwiązań daje szansę na podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dopasowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb ciepłych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej. Celowe będzie prowadzenie działań informacyjno-propagandowych zmierzających do zachęcenia mieszkańców do termomodernizacji budynków indywidualnych, wielorodzinnych a także możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii. Przeprowadzenie gazyfikacji miejscowości na terenie gminy zmniejszyłoby tzw. niską emisję i podniosło komfort mieszkańców, jednak bezpośrednio nie wpływa na bezpieczeństwo energetyczne gminy.

Ponadto, zgodnie z ustaleniami Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Susz na terenie Gminy możliwy jest wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Korzyści wynikające z stosowania odnawialnych źródeł energii to zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na środowisko i obniżenie kosztów. Największy potencjał możliwy do wykorzystania to biomasa oraz energia słoneczna. Odnawialne źródła energii mogą zostać wykorzystane do kreowania wizerunku regionu. Przychylna postawa władz gminy może stać się poważnym argumentem przemawiającym za lokalizowaniem przedsięwzięć inwestycyjnych na danym terenie. Działania mające na celu podniesienie efektywności gospodarowania energią są znane jako:

- *wprowadzenie energooszczędnych urządzeń w gospodarstwach domowych,*
- *wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne,*
- *racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej w przemyśle,*
- *wprowadzenie nowoczesnych metod technologicznych,*
- *zwiększenie sprawności wytwarzania i przesyłu energii cieplnej,*
- *wprowadzenie automatyki sterowniczej oraz opomiarowanie odbiorców,*
- *termomodernizacja i technologia domów energooszczędnych.*

2.4.3 LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI MIASTA SUSZ NA LATA 2012-2016

Obowiązujący dokument Lokalnego Programu Rewitalizacji przyjęto Uchwałą Nr XXXIV/221/2009 Rady Miejskiej w Suszu z dnia 9 września 2009 roku z późn. zm.

Celem głównym Lokalnego Programu Rewitalizacji miasta Susz - na lata 2012 - 2016 jest stworzenie przestrzennych warunków do zrównoważonego rozwoju miasta i poprawy warunków życia mieszkańców Susza.

Celem programu jest zainicjowanie przemian przestrzennych, technicznych, społecznych i ekonomicznych, które zainicjują proces wyprowadzenia wyznaczonych obszarów ze stanu kryzysowego, poprzez nadanie im nowej, jakości funkcjonalnej i stworzenie warunków do ich rozwoju.

Celami szczegółowymi ww. programu są przede wszystkim:

- *rewitalizacja substancji architektonicznej,*
- *zabezpieczenie i utrwalenie substancji zabytkowej, zmierzające do ochrony układu urbanistycznego Susza, w szczególności rynku wraz z przyległymi uliczkami,*
- *odnowa zdegradowanych osiedli mieszkaniowych,*
- *remonty nieruchomości i modernizacja infrastruktury publicznej umożliwiającej rozwój działalności społecznej, kulturalnej, sportowej, zdrowotnej mieszkańców Susza,*
- *zwiększenie atrakcyjności miasta Susza dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych,*
- *aktywizacja społeczna i gospodarcza mieszkańców.*

W Lokalnym Programie Rewitalizacji miasta Susz na lata 2012-2016 zawarta została charakterystyka aktualnej strefy społecznej, gospodarczej, przestrzennej i mieszkaniowej. Zidentyfikowano także podstawowe problemy przyrodnicze i ekologiczne (pogrubiono istotne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej):

- *zanieczyszczenie wód,*
- *tworzenie dzikich wysypisk,*
- **wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do atmosfery,**
 - *gmina nie ma rozwiniętej infrastruktury gazowej, należy dążyć do wykonania koncepcji gazyfikacji miasta i jej realizacji, co pozwoli na zlikwidowanie indywidualnych źródeł ciepła i zastosowanie gazu, jako czynnika grzewczego,*
- *niewystarczający poziom miejsc przeznaczonych do składowania odpadów;*
- *niski poziom segregacji odpadów,*
- **brak ekologicznych sieci ciepłowniczych,**
 - *Sieć ciepłownicza na terenie miasta i gminy Susz jest niewystarczająca. Na terenie miasta istnieją potencjalne możliwości do pozyskiwania biogazu z oczyszczalni ścieków komunalnych z fermentacji metanowej osadów po ściekowych oraz z wysypisk odpadów komunalnych. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE), m.in. biomasy jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju, przynoszącego wymierne efekty ekologiczno -energetyczne. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym powinien przyczynić się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów energetycznych oraz do poprawy stanu środowiska. Ten rodzaj działań może przyczynia się także do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego, stworzenia nowych miejsc pracy. Jedną z zalet OZE jest to, że pozyskiwanie z tych źródeł energii nie wymaga budowy scentralizowanej instalacji oraz kosztownych linii przesyłowych, mają one, wynikający ze swej natury, charakter lokalny.*

2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY SUSZ

Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Susz zawiera wykaz planowanych do realizacji przedsięwzięć wraz z planem ich finansowania na lata 2015-2024. W Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) znalazł się również bilans przewidywanych dochodów i wydatków budżetu Gminy Susz. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.

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

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

3.1.2 RYS FIZYCZNOGEOGRAFICZNY, UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE I POKRYWA GLEBOWA

¹⁰ Dane GUS, stan na 31.12.2014.

STRONA 48

Gmina Susz w całości znajduje się w strefie zlodowacenia północnopolskiego, w czasie którego zostały ukształtowane zasadnicze elementy rzeźby, tworzącej dzisiejszą powierzchnię terenu. Rzeźbę gminy kształtowały przede wszystkim wody płynące. Pozostałością po działalności wód roztopowych odpływających z sandrów, są rynny lodowcowe, rozcinające tereny wysoczyznowe. Dominującą formą terenu jest morena denna falista, doliny rzeczne oraz młode rozcięcia erozyjne.

Cały obszar gminy pokryty jest osadami czwartorzędowymi. Należą do nich plejstocenijskie osady lodowcowe i wodnolodowcowe w postaci glin, piasków i żwirów oraz osady holocenijskie reprezentowane przez aluwia, torfy i gytie.

Na terenie Gminy Susz dominują gleby brunatne. Z wodami związane są gleby hydrogeniczne, do których należą do nich gleby torfowe, mułowo - torfowe, murszowo - mineralne i glejowe. Czarne ziemie zajmują niewielką powierzchnię. Rzadko spotykane są gleby bielcowe. Z obowiązujących dla gruntów ornych klas bonitacyjnych na obszarze Gminy dominują, gleby klasy III (dobre) które łącznie zajmują ok. 55% powierzchni gruntów ornych. Gleby klasy IV (średnie) zajmują łącznie ok. 28% powierzchni gruntów ornych. Gleb klasy V (słabych) i klasy VI (najslabszych) jest najmniej.

3.1.3 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Pod względem hydrograficznym przeważająca część Gminy (ok. 75%) należy do dorzecza Liwy. Zlewnia Osy obejmuje ok. 22% obszaru. Natomiast pozostałe 3 % należy do dorzecza rzeki Dzierzgoń,

Najważniejszą rzeką przepływającą przez Gminę jest Liwa, wypływająca z jeziora Piotrowskiego poza obszarem Gminy. Długość rzeki na terenie Gminy wynosi 20 km. Pozostałe rzeki, Osówka i Gardeja odgrywają znaczenie mniejszą rolę w gospodarce wodnej Gminy Susz.

Bardzo ważną pozycję w stosunkach wodnych Gminy zajmują jeziora, występujące przede wszystkim w jej wschodniej części. Na terenie Gminy znajduje się 10 jezior o powierzchni powyżej 1 ha (Gaudy, Januszewskie, Suskie, Czerwica, Kolmowo, Kawki, Merynos, Czarne). Ponadto, granica Gminy przebiega wzdłuż brzegów czterech jezior (Bądze, Burgale, Grażymowskie, Łabędzie).

Ważnym elementem hydrograficznym na terenie gminy są obszary podmokłe w postaci bagien i mokradeł. Największym w gminie jest Bagno Karolewskie o powierzchni 105 ha, położone między Karolewem a doliną Liwy. Znaczne obszary bagienne towarzyszą jezioru Gaudy.

Podstawowym i powszechnie eksploatowanym piętrem wodonośnym na terenie Gminy jest czwartorzęd. Plejstocenijskie wody występują w piaskach i żwirach między morenowych. Brak jest jednolitego poziomu wodonośnego. Występuje duże zróżnicowanie w miąższości warstw wodonośnych ich rozprzestrzeniania i zasobności. Wody podziemne plejstocenijskie wykazują zmienną liczbę poziomów od 1 do 3. Wody plejstocenijskie na wysoczyźnie morenowej posiadają przeważnie zwierciadło napięte, czyli są pod ciśnieniem artezyjskim.

Wody podziemne na obszarach sandrowych utrzymują się w warstwie spągowej i w stropie utworów nieprzepuszczalnych, którymi z reguły są gliny zwałowe. Przy braku warstwy nieprzepuszczalnej wody z tych obszarów narażone są na zanieczyszczenia antropogeniczne.

Gmina Susz zlokalizowana jest w zasięgu między morenowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP - 210 Ława, dla którego oszacowano zasoby dyspozycyjne w wysokości 180 tys. m³/d.

3.1.4 PRZYRODA OŻYWIONA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej¹², obszar Gminy Susz położony jest w regionie Krainy Wschodniopomorskiej (kod A.6.), w Podkrajnie Wschodniopomorskiej Właściwej (A.6a.), na granicy dwóch okręgów: Okręgu Kwidzyńsko-Morąskiego (kod A.6a.3.) i Okręgu Pojezierza Iławskiego (A.6a.4a). Południowo-zachodnia część Gminy Susz należy do podokręgu Kwidzyńsko-Iławskiego (kod A.6a.3.a) natomiast północno-wschodnia część do podokręgu Jerzwałdzkiego (kod A.6a.4.a).

Pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej¹³, obszar Gminy Susz położony jest w regionie Krainy Bałtyckiej (kod I), na terenie dwóch mezoregionów. Przeważająca, centralna i wschodnia część Gminy leży w obrębie mezoregionu Pojezierza Brodnickiego (kod 25). Niewielki, północny fragment Gminy oraz jej południowo-zachodnia część wchodzi w skład Pojezierza Iławskiego (kod 24).

Mezoregion Pojezierza Brodnickiego charakteryzuje się dużą lesistością, która wynosi 46%. Na terenie mezoregionu lasy tworzą małe i duże kompleksy – największe z nich znajdują się na północ od Iławy (wschodnia część Gminy Susz). Mniejszą lesistością charakteryzuje się mezoregion Pojezierza Brodnickiego (ok. 20%). Lasy tworzą małe i średnie kompleksy.

Lasy na terenie Gminy Susz zajmują 8119,60 ha, co stanowi 22,01% całkowitej powierzchni lasów w powiecie iławskim. Zdecydowana większość lasów to lasy publiczne (7634,76 ha) pozostałe stanowią własność prywatną (484,84ha)¹⁴.

Szata roślinna Gminy Susz jest bogata i urozmaicona, wiąże się to z lokalnym urozmaicheniem warunków środowiska. Głównym składnikiem szaty roślinnej są zbiorowiska leśne, mniejszy jest udział roślinności wodnej, bagienno - torfowiskowej i łąkowej.

Fauna Gminy Susz jest stosunkowo zróżnicowana gatunkowo. W sumie na terenie Gminy występuje ok. 108 gatunków ptaków chronionych. Bogactwu fauny sprzyjają również ustanowione obszary chronione. Na terenie Gminy występują następujące gatunki ssaków: dziki królik, zając szarak, wiewiórka, popielica, lis, borsuk, kuna, gronostaj, łasica, dzik, sarna, łось, jeleń, jeleń szlachetny.

3.1.5 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

3.1.5.1 REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Susz położona jest w Polsce północnej, w regionie Pojezierza Południowobałtyckiego. Panujący tu klimat cechuje zmienność zjawisk pogodowych, duża wilgotność powietrza i występowanie silnych wiatrów.

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne Gminy Susz przedstawiono w tabeli.

¹² Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGI PAN, Warszawa.

¹³ Matuszkiewicz J., 2008, *Potencjalna roślinność naturalna Polski*, wyd. IGI PAN, Warszawa.

¹⁴ Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), www.stat.gov.pl, dane za 2014 rok.

Tab. 1: Podstawowe dane meteorologiczne dla Gminy Susz.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(+8)°C – (+9)°C
Temperatura średnia – wiosna	(+9)°C – (+10)°C
Temperatura średnia – lato	(+17)°C – (+18)°C
Temperatura średnia – jesień	(+9)°C – (+10)°C
Temperatura średnia – zima	(-1) °C – (0) °C
Ciśnienie atmosferyczne średnia roczna	1014 - 1015 hPa
Usłonecznienie sumaryczne roczne	2000 - 2100 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	640 - 660 h
Usłonecznienie sumaryczne – lato	800 - 825 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	380 - 400 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	170 - 210 h
Opad sumaryczny roczny	450 - 550 mm
Opad sumaryczny – wiosna	100 – 150 mm
Opad sumaryczny – lato	150 – 1755 mm
Opad sumaryczny – jesień	60 – 80 mm
Opad sumaryczny – zima	90 – 110 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	4-3 m/s

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

3.1.5.2 ZMIANY KLIMATU

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

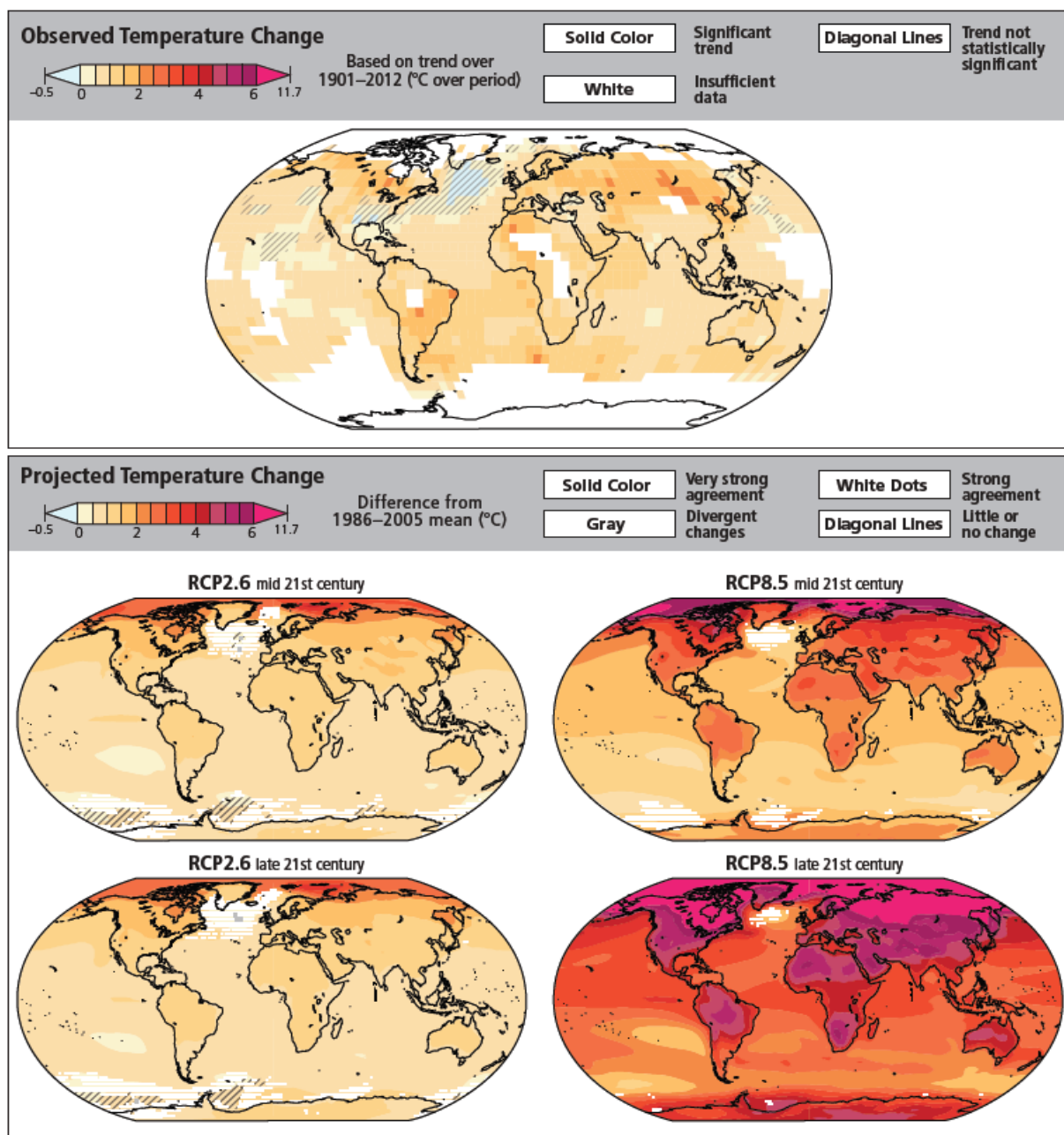
Zgodnie z raportem IPCC¹⁵ – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Największe ocieplenie odnotowano: we wschodniej Europie, środkowej i północnej Azji, zachodniej Afryce, wschodniej Ameryce Południowej oraz 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.

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

¹⁵ 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.

- 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. Osiągnięcie scenariusza optymistycznego wymagałoby zmniejszenia światowej emisji gazów cieplarnianych o 10% na dekadę. Przy kontynuacji obecnego wzrostu emisji, prawdopodobieństwo scenariusza pesymistycznego wynosi 50%.



Ryc.2: 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)¹⁶:

- 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 $\geq 30^{\circ}\text{C}$;
- 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 okresy suszy,
- w chłodnej porze roku obserwuje się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach $\geq 17 \text{ m/s}$, a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów.

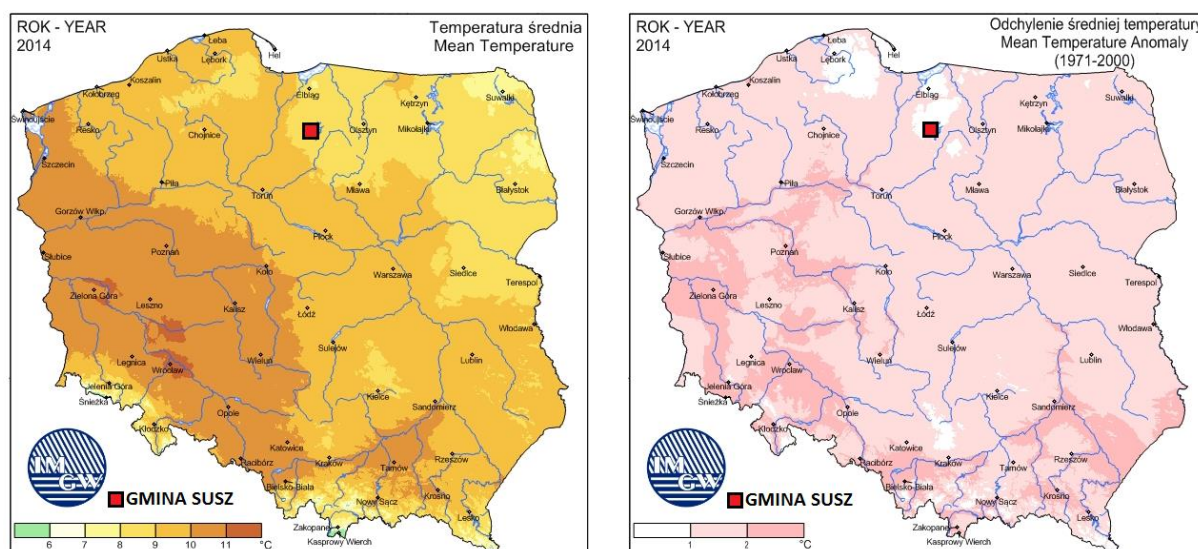
¹⁶ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne¹⁷:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
 - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
 - skrócenie okresu grzewczego,
 - wydłużenie sezonu turystycznego;
- 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 Susz 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 Susz w 2014 roku, w stosunku do ostatnich trzech dekad XX wieku nastąpił:

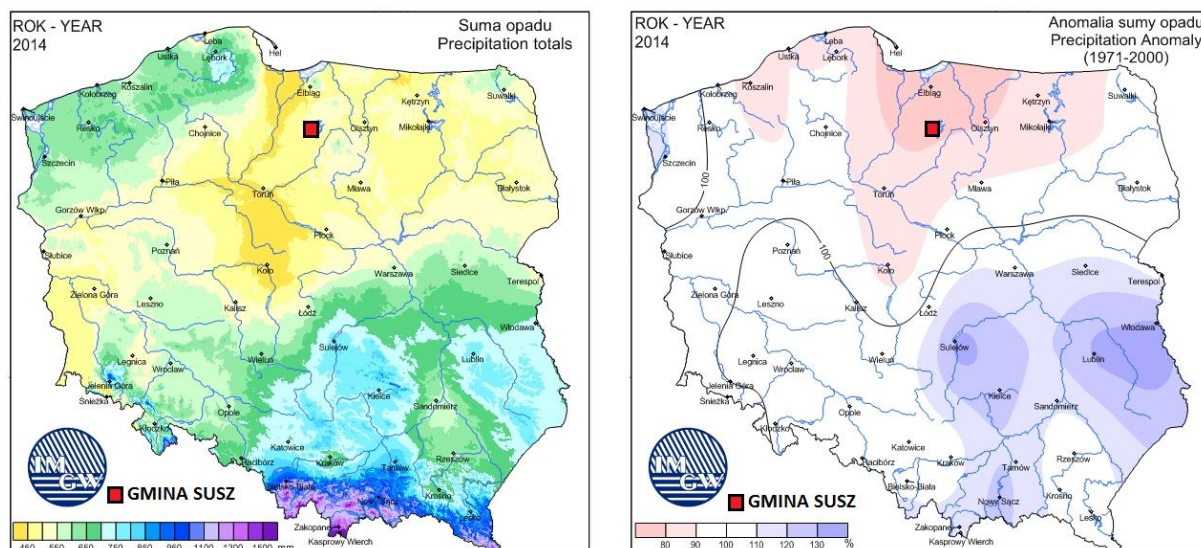
- wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 0-1°C,
- spadek rocznej sumy opadów o ok. 20 – 30 pkt. %,
- wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 450 h/rok.



Ryc. 3: Temperatura średnia roczna w 2014 roku i jej odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.

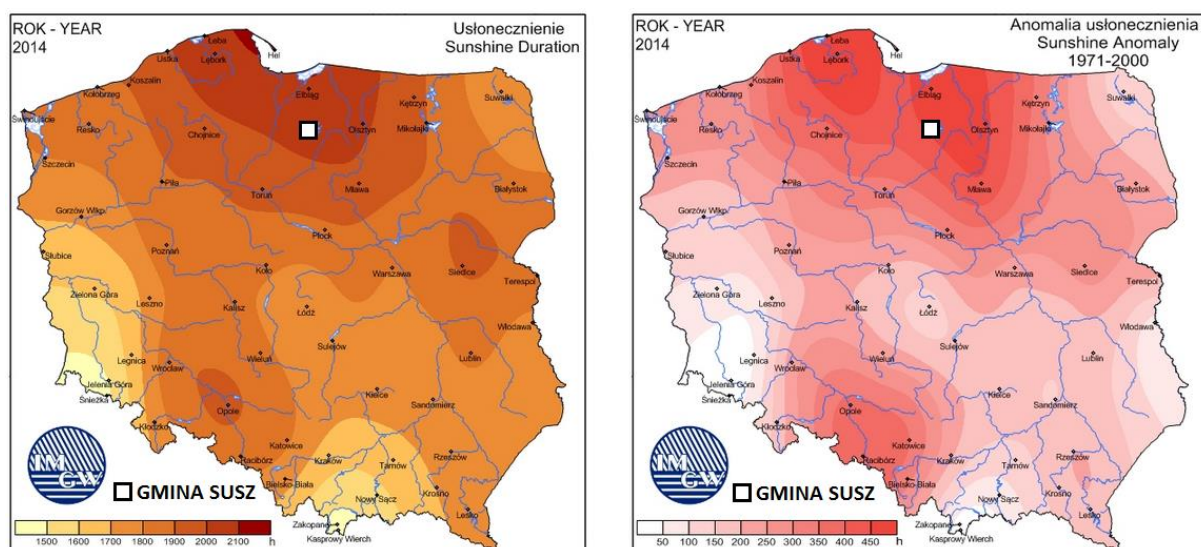
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

¹⁷ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



Ryc. 4: Roczna suma opadów w 2014 roku i jej anomalie od okresu wielolecia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 5: 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 Susz. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostem średniej temperatury powietrza), spadkiem rocznej ilości opadów oraz zwiększeniem rocznego usłonecznienia. Ponadto, coraz częściej obserwowane jest zjawisko ekstremalnych zjawisk pogodowych w postaci intensywnych burz i nawałnic, huraganowych wiatrów i trąb powietrznych.

3.1.5.3 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 warmińsko-mazurskiego badania odbywają się w odniesieniu do trzech stref:

- miasta Olsztyn (PL2801),
- miasta Elbląg (PL2802),
- strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803) – w której znajduje się Gmina Susz.

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)¹⁸. Ocenę przeprowadza się oddzielnie dla:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów Pb, nikiel Ni, kadm Cd, arsen As, benzo(a)piren w pyle zawieszonym B(a)P, ozon O₃,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO₂, tlenek azotu NO_x, ozon O₃,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO₂, tlenek azotu NO_x, ozon O₃.

Ocenie jakości powietrza w poszczególnych strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i stacji manualnych rozlokowanych w województwie warmińsko-mazurskim. Wyniki badań jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej za 2014 rok przedstawiają się następująco:¹⁹

Tab. 2: Jakość powietrza atmosferycznego w strefie warmińsko-mazurskiej w 2014 roku.

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾
strefa warmińsko- mazurska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA 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 warmińsko- mazurska	A		A		A			D2						
Objaśnienia:														
1) - wg poziomu dopuszczalnego														
2) - wg poziomu docelowego														
3) - wg poziomu celu długoterminowego														
A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych														
C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy														
D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego														

Materiał źródłowy: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2014, 2015, WIOŚ w Olsztynie.

¹⁸ 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 warmińsko-mazurskiej.

¹⁹ 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.):

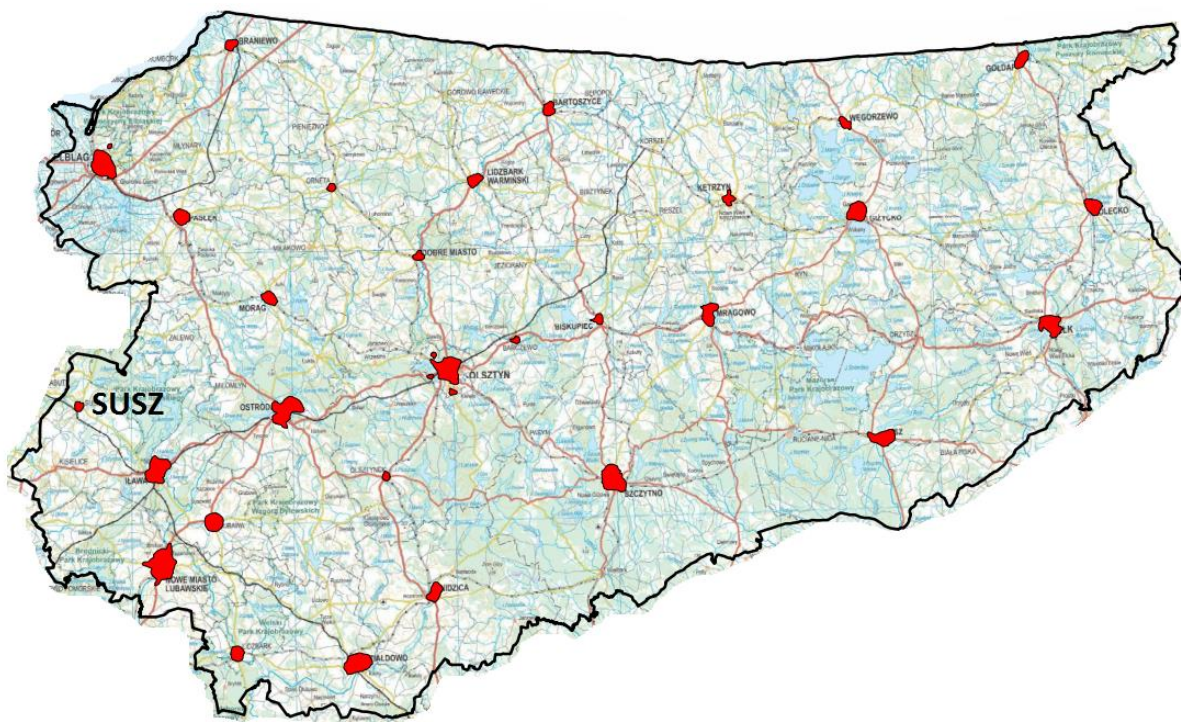
- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za 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.

Z powyższego wynika, że w 2014 roku w strefie warmińsko-mazurskiej (PL2803):

- wystąpiły przekroczenia wartości celu długoterminowego dla ozonu zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i roślin,
- wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu PM_{10} ,
- 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.

W odniesieniu do terenów Gminy Susz, zgodnie z wynikami badań, wystąpiły:

- przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} na terenie Miasta Susz.



Ryc. 6: Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Materiał źródłowy: Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2014, 2015, WIOŚ w Olsztynie.

Główną przyczyną przekroczeń była emisja powierzchniowa. Z racji przekroczeń poziomów stężeń w/w zanieczyszczeń dla terenów Miasta Susz i strefy warmińsko-mazurskiej realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych (zob. rozdział 2).

Jakość powietrza atmosferycznego Gminy Susz była ponadto przedmiotem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), sporządzonej na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, gdzie dokonano rozpoznania ilościowego emisji dwutlenku węgla w Gminie, w podziale na sektory (szczegółowy opis wyników BEI zawiera rozdział 4).

3.1.6 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach Gminy Susz znajdują się następujące obszarowe i obiektowe formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego,
- Rezerwat przyrody Jezioro Gaudy,
- Rezerwat Czerwica,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego – część A i B,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy,
- obszar Natura 2000 Lasy Iławskie (PLB280005),
- obszar Natura 2000 Ostoja Iławska (PLH280053),
- obszar Natura 2000 Aleje Pojezierza Iławskiego (PLH280051),
- pomniki przyrody.

PARK KRAJOBRAZOWY POJEZIERZA IŁAWSKIEGO²⁰

Obszar wyznaczony został na mocy Rozporządzenia Nr 120 Wojewody Olsztyńskiego i Wojewody Elbląskiego z dnia 17 maja 1993 roku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Aktualnie na terenie Parku Krajobrazowego obowiązuje Rozporządzenie nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005 r., w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego.

Obszar Parku położony jest w środkowej części Pojezierza Iławskiego i zajmuje powierzchnię 25 045 ha, otoczony jest otuliną o powierzchni 18 038 ha. Park i jego otulina położone są w granicach dwóch województw: warmińsko-mazurskiego i pomorskiego; obejmuje fragmenty gmin: Starego Dzierzgonia, Susza, Iławy, Miasta i Gminy Zalewo i miasta Iławy. Teren Parku reprezentuje młody krajobraz polodowcowy. Reprezentowany przez pagórki moreny czołowej, morenę denną, rozległe pola sandrowe i liczne zagłębienia po martwym lodzie, wypełnione wodami jezior.

Celem powstania Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego jest ochrona:

- wartości przyrodniczych:
 - *kształtowanie mozaiki krajobrazu rolniczego z licznymi zakrzaczeniami, zadrzewieniami i zabagnieniami,*
 - *zachowanie pozostałości dużych kompleksów leśnych, bogactwa szaty roślinnej obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych,*
 - *renaturalizacja terenów zabagnionych i brzegów jezior;*
- wartości historycznych i kulturowych:
 - *zachowanie swoistego charakteru zabudowy wiejskiej,*
 - *zachowanie tradycyjnej funkcji wsi oraz rozwój rękodzielnictwa ludowego;*
- walorów krajobrazowych,
 - *zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego.*

²⁰ Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego.

REZERWAT PRZYRODY JEZIORO GAUDY²¹

Obszar wyznaczony został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1957 r. Nr 14, poz.105). Rezerwat położony jest na terenie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Obejmuje on jezioro Gaudy oraz przylegające do jeziora od strony wschodniej bagna. Powierzchnia rezerwatu wynosi 318,78 ha. Celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych ptactwa wodnoblótnego oraz zespołów roślinności torfowiskowej.

Rezerwat „Jezioro Gaudy” znajduje się w obrębie Ostoi Ptaków o znaczeniu europejskim. Stwierdzono tu 124 gatunki ptaków. Aż 43 gatunki zostały wpisane na listę gatunków zagrożonych w skali Europy.

REZERWAT PRZYRODY CZERWICA²²

Obszar wyznaczony został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 września 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1957 r. Nr 83, poz. 503). Rezerwat położony jest na terenie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Powierzchnia rezerwatu wynosi 7,42 ha i obejmuje dwie wyspy oraz półwysep na północno-zachodnim brzegu jeziora Czerwica. Celem ochrony jest zachowanie istniejącej od 1934 roku kolonii kormorana czarnego. Kormoran jest umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek ocalały od wyginięcia.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU POJEZIERZA IŁAWSKIEGO – CZĘŚĆ A I B²³

Aktualnie na terenie Obszaru obowiązuje Rozporządzenie nr 31 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r., w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego - część A i część B (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71, poz. 1357).

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego część A i część B zajmuje powierzchnię 13.031,7 ha (w tym „część A” – 9.785,7 ha i „część B” – 3.262,5 ha). Położony jest w powiecie iławskim na terenie gmin: Zalewo, Susz, Iława i miasta Iława.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU RZeki LIWY²⁴

Aktualnie na terenie Obszaru obowiązuje Uchwała Nr XII/204/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz., Nr 200, poz. 2897), z późniejszą zmianą – Uchwała Nr XXXVII/756/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz., poz. 2259).

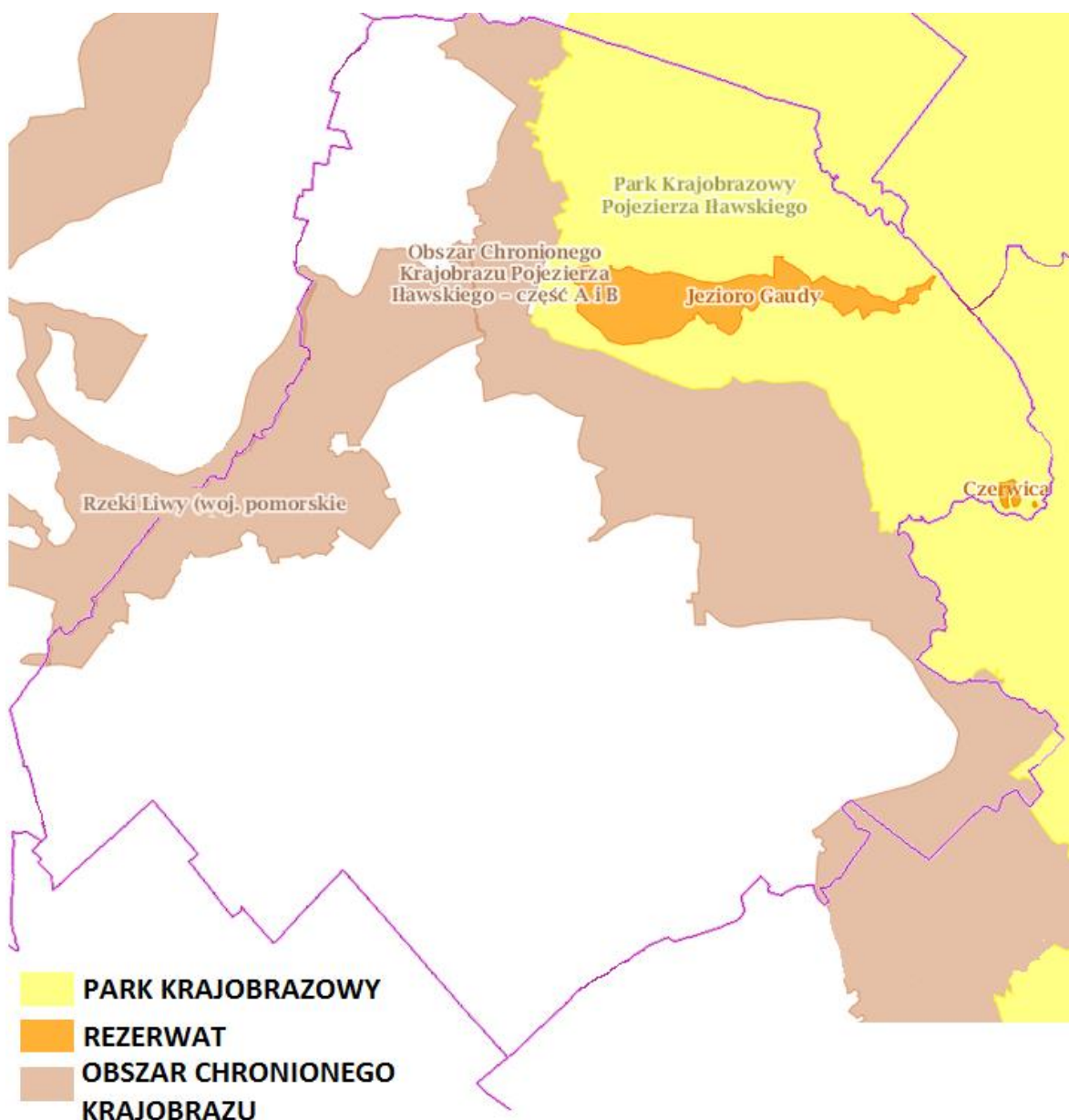
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Rzeki Liwy zajmuje powierzchnię 1933,5 ha. Położony jest w powiecie iławskim na terenie Gminy Susz.

²¹ Charakterystyka obszaru w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie (olsztyn.rdos.gov.pl) oraz oficjalnej witrynie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego (parkikrajobrazowewarmiimazur.pl).

²² Charakterystyka obszaru w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie (olsztyn.rdos.gov.pl) oraz oficjalnej witrynie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego (parkikrajobrazowewarmiimazur.pl).

²³ Charakterystyka obszaru w oparciu o Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego – część A i część B (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71, poz. 1357).

²⁴ Charakterystyka obszaru w oparciu o Uchwałę Nr XII/204/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 listopada 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz., Nr 200, poz. 2897)



Ryc. 6: Parki krajobrazowe, rezerваты i obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Susz.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

Obszar Natura 2000 Lasy Iławskie (PLB280005)²⁵

Obszar posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Jego powierzchnia wynosi 25218,53 ha. Lasy Iławskie, to duży kompleks leśny (60% powierzchni zajmują drzewostany ponad 40-letnie), obejmujący także tereny bagienne rozproszone po całym obszarze. Rzeźba terenu została ukształtowana w czasie zlodowacenia bałtyckiego (morena czołowa, rynny polodowcowe i sandry). Występuje tu 31 jezior, o zróżnicowanej wielkości (od 0,5 do 163 ha), reprezentujących wszystkie typy troficzne. Niektóre z nich mają urozmaiconą linię brzegową i liczne wysepki, jak np. Jez. Jeziorak, najdłuższe jezioro w Polsce. Na terenie ostoi dominują drzewostany bukowe i sosnowe. W bezodpływowych zagłębieniach terenu, o wysokim poziomie wód gruntowych, rosną bory bagienne i lasy olszowe. Obok leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych zbiorowisk roślinnych występują tu różnorodne zbiorowiska segetalne.

Z punktu widzenia jakości i znaczenia obszaru Natura 2000 Lasy Iławskie istotne jest występowanie co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Ostoa jest ważna dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej), zboczowych lasów klonowo-lipowych oraz grądu subatlantyckiego. Liczne są także płaty łągów jesionowo-olszowych. Ponadto Obszar jest ważny dla ochrony bobra i wydry.

Obszar Natura 2000 Ostoja Iławska (PLH280053)²⁶

Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Jego powierzchnia wynosi 21029,35 ha. Ostoja stanowi duży kompleks leśny (60% powierzchni zajmują drzewostany ponad 40-letnie), obejmujący także tereny bagienne rozproszone po całym obszarze ostoi. Rzeźba terenu została ukształtowana w czasie zlodowacenia bałtyckiego (morena czołowa, rynny polodowcowe, sandry). Występuje tu 31 jezior, o zróżnicowanej wielkości (od 0,5 do 163 ha), reprezentujących wszystkie typy troficzne. Niektóre z nich mają urozmaiconą linię brzegową i liczne wysepki, jak np. jezioro Jeziorak, najdłuższe jezioro rynnowe w Polsce z największą śródlądową wyspą Wielka Żuława. Na terenie ostoi dominują drzewostany bukowe i sosnowe. W bezodpływowych zagłębieniach terenu o wysokim poziomie wód gruntowych, rosną bory bagienne i lasy olszowe. Obok leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych zbiorowisk roślinnych występują tu różnorodne zbiorowiska segetalne. Do ostoi zaliczono także małe, lecz cenne torfowisko przejściowe we wsi Mortąg (leżące w granicach województwa pomorskiego) ze względu na stanowiska lipiennika Loesela i sierpowca błyszczącego oraz dużą populację kruszczyka błotnego i kukułki szerokolistnej na tym terenie.

Z punktu widzenia jakości i znaczenia obszaru Natura 2000 Ostoja Iławska ważna jest dla ochrony dobrze zachowanych siedlisk buczyny (pomorskiej i kwaśnej) na kresowych stanowiskach swojego zasięgu, a także dla grądów subatlantyckich. Liczne są tu także płaty łągów jesionowo-olszowych, borów bagiennych oraz brzezin bagiennych. Ciekawostką jest występowanie płatów boru chrobotkowego na wyspie Czaplak, oraz zbiorowiska wierzby rokity występujące na sąsiadującym półwyspie. Ponadto, Obszar ważny dla ochrony bobra i wydry. Istotne populacje bezkręgowców w tym zalotki większej i pachnicy dębowej. Na uwagę zasługuje liczne (ponad 500 egzemplarzy) stanowisko lipiennika Loesela nad jeziorem Łąbędź, któremu towarzyszy sierpowiec błyszczący.

²⁵ Charakterystyka obszaru 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 Lasy Iławskie (data opracowania SDF: marzec 2001 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

²⁶ Charakterystyka obszaru 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 Ostoja Iławska (data opracowania SDF: marzec 2001 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

Obszar Natura 2000 Aleje Pojezierza Iławskiego (PLH280051)²⁷

Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Jego powierzchnia wynosi 377,25 ha. Obszar "Aleje Pojezierza Iławskiego" obejmuje sieć alei przydrożnych i zadrzewień (w tym parków wiejskich) w krajobrazie rolniczym środkowej części Pojezierza Iławskiego, obejmującą - w świetle obecnej wiedzy - jedno z większych skupisk drzewa zasiedlonych przez pachnicę dębową *Osmoderma eremita* w skali Polski.

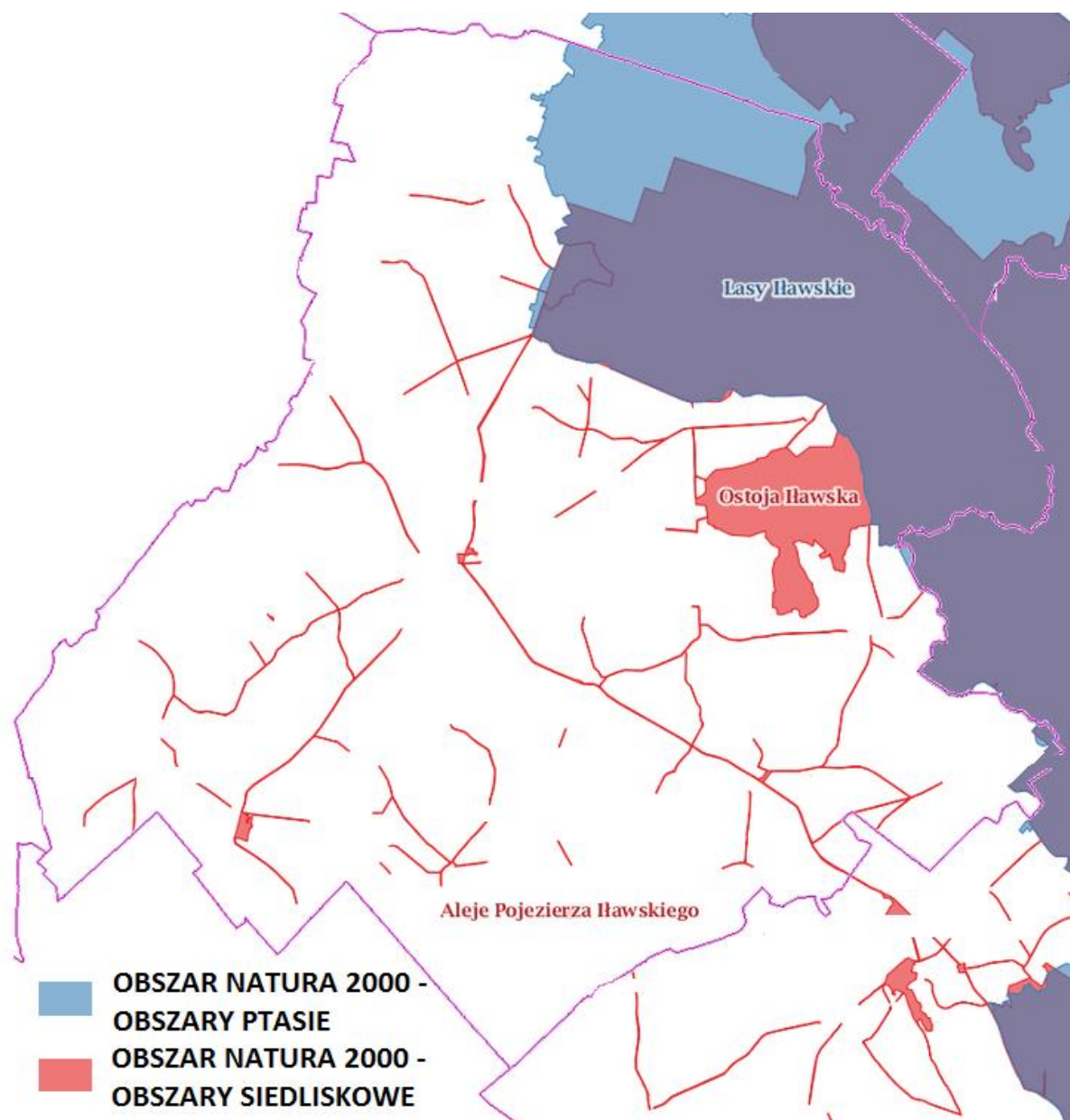
W skład obszaru "Aleje Pojezierza Iławskiego" wchodzi liczne otoczone alejami odcinki dróg gruntowych, w szczególności są to drogi łączące dawne majątki ziemskie w okolicach Kamieńca, Szymbarku i Gardzienia. Ponadto, ciągłość środowisk pachnicy jest zapewniona dzięki włączeniu alei w pasach drogowych dróg wojewódzkich nr 515, 520 i 521 oraz kilku odcinków dróg powiatowych. Aleje te występują zarówno przy gruntowych drogach śródpolnych, jak i asfaltowych. Najczęściej występującym gatunkiem drzewa w alejach jest lipa (w większości drobnolistna *Tilia cordata*), stanowiąca ok. 52% wszystkich drzew. Znaczny jest także udział jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* (ok. 11%), klonu zwyczajnego *Acer platanoides* (ok. 10%) i dębu szypułkowego *Quercus robur* (ok. 10%). Pozostałe gatunki stanowią łącznie 17% drzew. Większość poboczy dróg przy drogach gruntowych w ciągu sezonu wegetacyjnego nie jest koszona, co sprawia, że w terenie zdominowanym przez grunty orne stanowią one ważne refugium bezkręgowców. Krzaczaste zarośla wzdłuż dróg stanowią ważne miejsca lęgowe dla ptaków (gąsiorek, jarzębatka). Jest to jedno z większych rozpoznanych stanowisk pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w Polsce oraz innych gatunków owadów związanych z drzewami próchniejącymi i dziuplastymi.

Aleje Pojezierza Iławskiego oprócz walorów przyrodniczych mają duże znaczenie jako godne zachowania świadectwo historii. W Szymbarku znajdują się ruiny zamku biskupów pomezańskich otoczone naturalistycznymi założeniami parkowymi o wyraźnie zaznaczonym układzie przestrzennym w formie alei i szpalerów z dużą ilością drzew starych. Niedaleko zamku rośnie sosnowa pomnikowa "Aleja Napoleńska", która liczy ok. 90 drzew o obwodach pni od 50 do 380 cm. Ruiny barokowego pałacu von Finckensteinów w Kamieńcu również otaczają założenia parkowe z czytelnymi jeszcze alejami i szpalerami starych drzew głównie lip, grabów, kasztanowców. Część alei jest pozostałością historycznej drogi Via Regia - szczególnie odcinki łączące dawne majątki ziemskie.

Z punktu widzenia jakości i znaczenia obszaru Natura 2000 Aleje Pojezierza Iławskiego stanowią jedną z ważniejszych w skali kraju ostoi pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, gatunku priorytetowego, wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz znaczącą ostoją organizmów saproksylicznych, spośród których tylko chrząszcze były przedmiotem wstępnego rozpoznania. Odnotowano co najmniej 23 gatunków chrząszczy rzadkich w Polsce bądź uwzględnionych na krajowej liście gatunków zagrożonych, w tym 4 gatunków chronionych. Na podkreślenie zasługuje liczne występowanie na dwu stanowiskach tęgosza rdzawego *Elater ferrugineus*, największego krajowego przedstawiciela chrząszczy z rodziny sprężykowatych. Larwa tęgosza zasiedla dziuple drzew, będąc wyspecjalizowanym drapieżnikiem polującym na duże larwy chrząszczy z rodziny Cetoniidae, w tym larwy pachnicy dębowej. Obecność *Elater ferrugineus* dowodzi, że populacja pachnicy jest na tym terenie liczna. Próchnowiska w dziuplach drzew są wykorzystywane jako miejsca inkubacji jaj przez zaskrońce *Natrix natrix*. Bogata flora porostów nadrzewnych, wśród których notowano gatunki chronione tj. odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* i mąkla tarniowa *Evernia prunasti*. Aleje mają także ważne znaczenie w kształtowaniu krajobrazu.

²⁷ Charakterystyka obszaru 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 Aleje Pojezierza Iławskiego (data opracowania SDF: grudzień 2005 r., data aktualizacji SDF: kwiecień 2014 r.).

Krzaczaste zarośla wzdłuż dróg stanowią ważne miejsca lęgowe dla dwu gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nissoria*).



Ryc. 6: Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Susz.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

POMNIKI PRZYRODY

Na terenie Gminy Susz znajdują się pomniki przyrody w postaci drzew i ich skupisk. Wykaz pomników przyrody zamieszczono poniżej:

Tab. 3: Pomniki przyrody na terenie Gminy Susz.

LP.	OBIEKT	LOKALIZACJA	OBWÓD [cm]	WYSOKOŚĆ [m]
1	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Susz, oddz. 23g	350	28
2	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Susz, oddz. 23g	320	22
3	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Susz, oddz. 48c	525	25
4	świerk pospolity	przy szosie Iława-Susz, obok zabudowań PGR Ulnowo	430	21
5	dąb szypułkowy	w. Kamieniec- na cmentarzu	295,330	31,32
6	dąb szypułkowy	w. Lipiny- w parku pałacowym	430,500	24,25
7	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Kamieniec, oddz. 21h	433	21
8	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Kamieniec, oddz. 21h	336	21
9	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Kamieniec, oddz. 211g	399	22
10	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Kamieniec, oddz. 231a	443	21
11	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 272f	527	21
12	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 272f	496	20
13	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	556	24
14	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	440	19
15	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	380	18
16	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	377	25
17	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	377	23
18	dąb szypułkowy	N-ctwo Susz, L-ctwo Zieleń, oddz. 286c	377	21
19	dąb szypułkowy	w. Bałoszyce, po prawej stronie drogi do Kisielic, naprzeciw parku	445	28
20	świerk pospolity	w. Bałoszyce, w parku	350	30
21	dąb szypułkowy	w. Bronowo, po prawej stronie drogi do Prabut, 100 m za tablicą miejscowości	400	25
22	klon pospolity	w. Falknowo, po prawej stronie szosy do Susza, 600 m za wsią	450	25
23	dąb szypułkowy	w. Kamieniec, przy L-ctwie Kamieniec oddz. 260	480	24
24	dąb szypułkowy	w. Kamieniec, przy L-ctwie Kamieniec oddz. 260	445	24
25	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	640	24
26	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	615	22
27	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	520	18
28	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	500	19
29	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	475	17

30	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	445	20
31	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	415	19
32	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej na W od pałacu	380	19
33	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w alei lipowej, po W stronie jez. Gaudy	600	17
34	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w kierunku jez. Gaudy	675	19
35	kasztanowiec zwyczajny	w. Kamieniec, w parku przypałacowym	445	24
36	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w parku przypałacowym	465	26
37	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w parku przypałacowym	400	26
38	lipa drobnolistna	w. Kamieniec, w parku przypałacowym	370	26
39	topola biała	w. Różanka, po prawej stronie drogi do Babięt (w zadrzewieniu na końcu wsi)	380	30
40	buk pospolity	w. Różanka, po prawej stronie drogi do Babięt, 400 m za wsią	355	27
41	dąb szypułkowy	w. Ulmowo, po lewej stronie szosy do Ławy, 300 m za wsią	380	23
42	lipa drobnolistna	w. Ulmowo, po lewej stronie szosy do Kamieńca, ok. 1 km za wsią	442	27
43	dąb szypułkowy	w. Ulmowo, po lewej stronie szosy do Ławy, przy tablicy miejscowości	380	28
44	tulipanowiec amerykański	m. Susz, ul. Słowiańska, przy plebanii Parafii Św. Rozalii	260,260	25,25
45	Grupa drzew: dąb szypułkowy, wiąz górski, jesion wyniosły, klon zwyczajny, buk purpurowy	park w Suszu na grodzisku nad jeziorem Suskim	294-443 224, 328 230-373 262-338 373 230	-
46	Aleja: dąb szypułkowy, głąg, grusza, jabłoń, klon zwyczajny, lipa, osika, inne gatunki – 10 szt.	śródpolna aleja łącząca miejscowości Zieleń i Olbrachtowo	50-230 50-80 30-180 60- 170 80-180 70-590 60- 180 50-240	-
47	Aleja: lipa drobnolistna, klon zwyczajny, sosna zwyczajna, wiąz górski, grusza	śródpolna aleja prowadząca od miejscowości Kamieniec w kierunku północnowschodnim do lasu, w części przylegająca do południowego skraju oddz. 261 leśnictwo Kamieniec, nadl. Susz	50-420 230- 400 160-280 80-310 100	-
48	lipa drobnolistna	oddz. 189 c leśnictwo Jeziorno, skarpa brzegowa jeziora Czerwica ok. 100 m na wschód od ujścia strumienia wpadającego do Czerwicy z jeziora Modrego i Głębokiego	310	18
49	2 dęby szypułkowe	oddz. 189 c leśnictwo Jeziorno, skarpa brzegowa jeziora Czerwica ok. 100 m na wschód od ujścia strumienia wpadającego do Czerwicy z jeziora Modrego i Głębokiego	593, 322	23,25

50	2 klony zwyczajne	oddz. 198 i leśnictwo Szwałewo, miejscowość Solniki przy drodze leśnej z Siemian do Januszewa	255, 270	17,18
51	dąb czerwony	północno-wschodni brzeg jeziora Głębokiego	319	19
52	dąb szypułkowy	oddz. 174 d leśnictwo Szwałewo, na zakręcie drogi leśnej ok. 100 m od drogi oddziałowej pomiędzy oddz. 174 i 198	292	26

Materiał źródłowy: Charakterystyka pomników w oparciu o informacje Urzędu Gminy Susz.

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

3.2.1.1 LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

Gminę Susz ogółem zamieszkuje 13 395 osób (stan na 31.12.2014 r.). Prawie połowa mieszkańców Gminy (42.8%) zamieszkuje miasto Susz. Gęstość zaludnienia Gminy wynosi 58 os/km².²⁸

Liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach Gminy Susz zaprezentowano w poniższej tabeli:

Tab. 4: Wykaz ilościowy mieszkańców na terenie Gminy Susz.

LP.	MIEJSCOWOŚĆ	LICZBA MIESZKAŃCÓW	KOBIETY	MĘŻCZYŹNI	ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%]
1	ADAMOWO	217	111	106	1,6
2	BABIĘTY MAŁE	37	20	17	0,3
3	BABIĘTY WIELKIE	245	112	133	1,8
4	BAŁOSZYCE	471	250	221	3,5
5	BAŁOSZYCE MAŁE	36	18	18	0,3
6	BOLESZOW	0	0	0	0,0
7	BORNICE	139	66	73	1,0
8	BRONOWO	250	125	125	1,9
9	BRUSINY	107	46	61	0,8
10	BRUSINY MAŁE	5	3	2	0,0
11	CHEŁMZYCA	89	40	49	0,7
12	CZERWONA WODA	72	29	43	0,5
13	DĄBRÓWKA	163	76	87	1,2
14	DOLINA	36	15	21	0,3
15	EMILIANOWO	214	116	98	1,6
16	EMILIANOWO-ROZA	25	15	10	0,2

²⁸ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r.

17	FABIANKI	0	0	0	0,0
18	FALKNOWO	111	57	54	0,8
19	FALKNOWO MAŁE	28	12	16	0,2
20	GRABOWIEC	84	36	48	0,6
21	HUTA	81	45	36	0,6
22	JAKUBOWO KISIELICKIE	223	116	107	1,7
23	JANOWO	0	0	0	0,0
24	JANUSZEWO	255	123	132	1,9
25	JAWTY MAŁE	108	47	61	0,8
26	JAWTY WIELKIE	401	213	188	3,0
27	KAMIENIEC	615	288	327	4,6
28	KAROLEWO	105	53	52	0,8
29	KRZYWI EC	75	33	42	0,6
30	LISIEC	9	2	7	0,1
31	LUBNOWY MAŁE	300	151	149	2,2
32	LUBNOWY WIELKIE	325	155	170	2,4
33	MICHAŁOWO	211	98	113	1,6
34	NIPKOWIE	323	161	162	2,4
35	OLBRACHTOWO	35	19	16	0,3
36	OLBRACHTOWKO	175	93	82	1,3
37	PIASKI	0	0	0	0,0
38	PIOTRKOWO	372	173	199	2,8
39	REDAKI	259	124	135	1,9
40	RÓŻANKI	115	55	60	0,9
41	"ROŻNOWO	352	179	173	2,6
42	RUDNIKI	153	78	75	1,1
43	STAWI EC	15	7	8	0,1
44	SUSZ	5737	2913	2824	42,8
45	ULNOWO	534	268	266	4,0
46	WĄDOŁY	37	16	21	0,3
47	WIŚNIOWEK	124	59	65	0,9
48	ZIELEŃ	39	21	18	0,3
49	ZOFIÓWKA	0	0	0	0,0
50	ŻAKOWI CE	88	42	46	0,7
RAZEM		13 395	6 679	6 716	100%

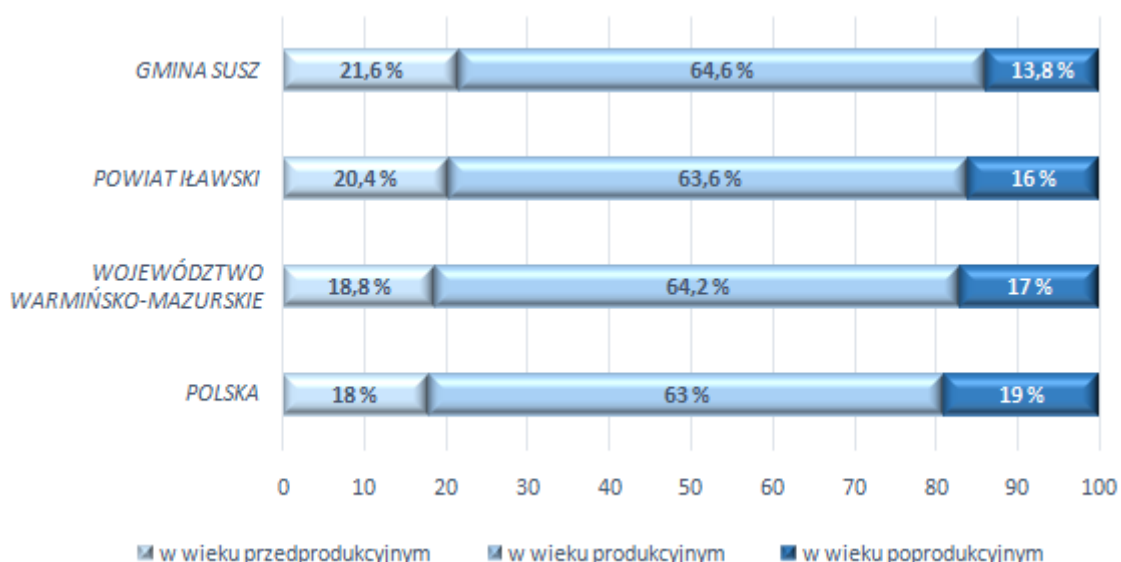
Materiał źródłowy: Urząd Miejski w Suszu, stan na 31.12.2014.

3.2.1.2 STRUKTURA PŁCI I WIEKU

Struktura płci Gminy Susz wskazuje na przewagę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet. Współczynnik feminizacji wynosi 97, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 97 kobiet. Odsetek mężczyzn zamieszkujących gminę wynosi 50,1%, a udział kobiet to 49,9%. W powiecie iławskim współczynnik feminizacji wynosi 102, odsetek mężczyzn wynosi 49,5%, natomiast dla kobiet wskaźnik ten wynosi 50,5%²⁹.

W strukturze wiekowej ludności (wg ekonomicznych grup wieku) w Gminie Susz dominuje ludność w wieku produkcyjnym (18-64 lat dla mężczyzn i 18-59 lat dla kobiet), która stanowi ok. 64,6% ogółu mieszkańców w Gminie. Drugą grupę stanowi ludność w wieku przedprodukcyjnym (≤ 17 lat zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet), obejmująca ok. 21,6%. Najmniej liczną grupę stanowi ludność w wieku poprodukcyjnym (≥ 65 lat dla mężczyzn i ≥ 60 lat dla kobiet), której udział wynosi ok. 13,8%.³⁰

Procentowy udział poszczególnych grup wiekowych ludności w odniesieniu do Gminy Susz oraz średnich dla Polski, województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu iławskiego przedstawia poniższy diagram.



Ryc. 9: Struktura ludności według ekonomicznych grup wieku w Gminie Susz, powiecie iławskim, województwie warmińsko-mazurskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

Gmina Susz odznacza się odrębnymi wartościami struktury wiekowej (wg ekonomicznych grup wieku) od powiatu iławskiego. Największe procentowe wahania występują w grupie osób w wieku poprodukcyjnym. W porównaniu do województwa warmińsko-mazurskiego i Polski, w Gminie Susz odsetek ludności grupy przedprodukcyjnej jest wyższy, a grupy poprodukcyjnej – niższy.

3.2.1.3 TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI I ICH DYNAMIKA

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

²⁹ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r.

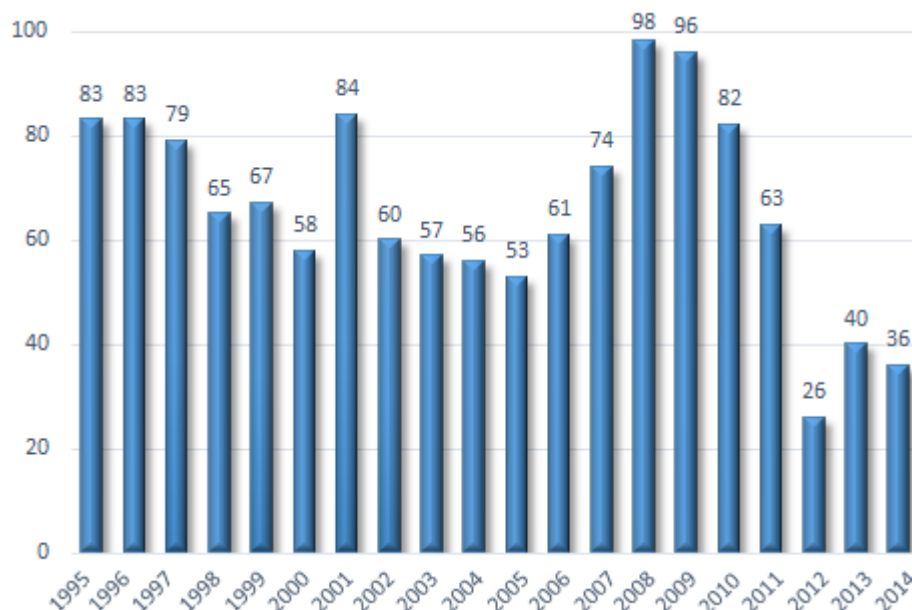
Tab. 5: Współczynniki migracji (zameldowania i wymeldowania), przyrost rzeczywisty oraz przyrost naturalny w Gminie Susz w latach 1995-2014.

Rok	Zameldowania	Wymeldowania	Saldo migracji	Przyrost naturalny	Przyrost rzeczywisty
1995	171	234	-63	83	20
1996	169	243	-74	83	9
1997	151	207	-56	79	23
1998	146	164	-18	65	47
1999	144	221	-77	67	-10
2000	134	200	-66	58	-8
2001	120	213	-93	84	-9
2002	138	186	-48	60	12
2003	126	162	-36	57	21
2004	118	168	-50	56	6
2005	131	188	-57	53	-4
2006	139	250	-111	61	-50
2007	163	257	-94	74	-20
2008	123	179	-56	98	42
2009	134	186	-52	96	44
2010	76	177	-101	82	-19
2011	158	242	-84	63	-21
2012	129	193	-64	26	-38
2013	149	179	-30	40	10
2014	145	232	-87	36	-51

Material źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

Saldo migracji (różnica między napływem ludności – zameldowaniami, a odpływem ludności – wymeldowaniami) w Gminie Susz w badanym okresie przyjmowało wartości ujemne, od -111 osób do -18 osób.

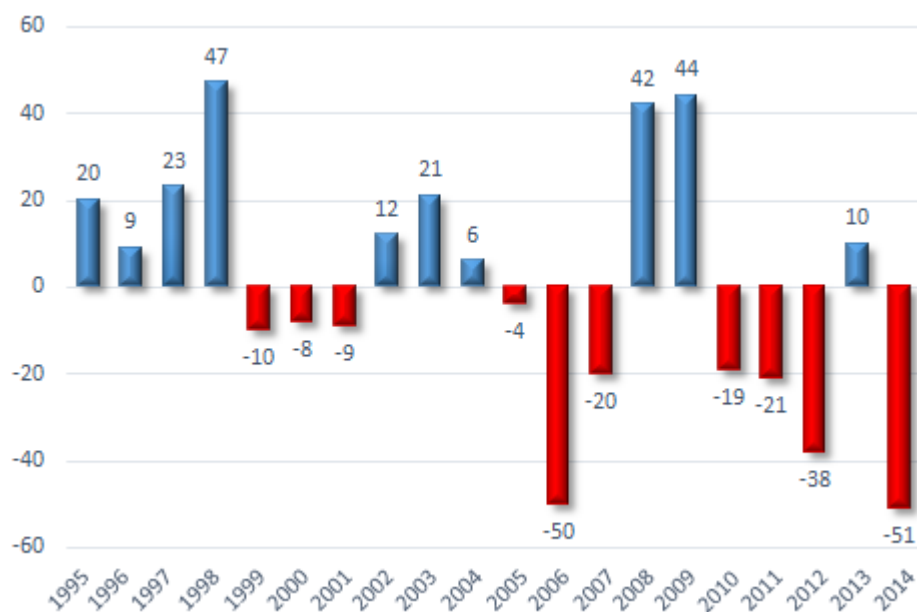
Przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów) na terenie Gminy Susz w badanym okresie przyjmował wartości dodatnie, od 26 osób do 98 osób.



Ryc. 10: Przyrost naturalny w Gminie Susz 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 Susz przyjmował wartości od -51 do 47.



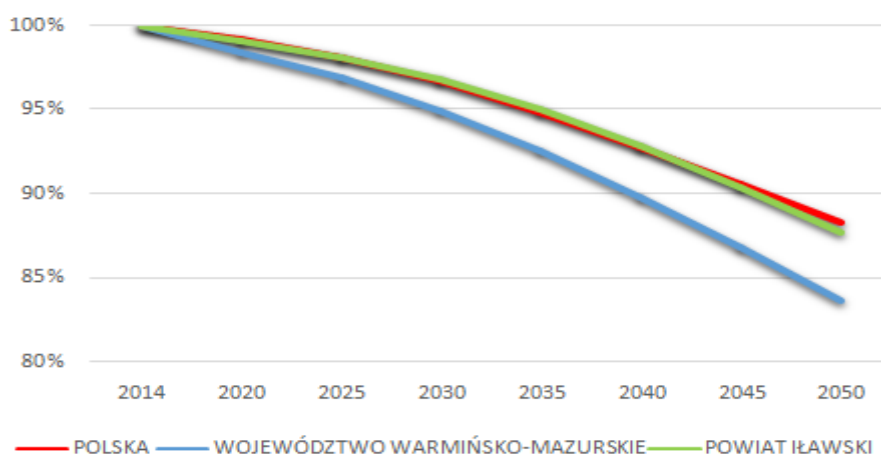
Ryc. 11: Przyrost rzeczywisty w Gminie Susz w latach 1995-2014.

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 wiekowej³¹. Prognozę w tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla kraju, województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu iławskiego zaprezentowano na poniższym wykresie.



Ryc. 12: Prognoza tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla Polski, województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu iławski.

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 warmińsko-mazurskim przewiduje się spadek ludności średnio ok. 1,6%, oraz w powiecie iławskim spadek średnio o ok. 0,9%. Natomiast w perspektywie 2050 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 11,7%, w województwie warmińsko-mazurskim średnio ok. 16,3% oraz w powiecie iławskim średnio ok. 12,3%³².

Uwzględniając tendencje zmian ludnościowych obserwowane w ostatnich latach na terenie Gminy Susz oraz prognozy ludnościowe dla Polski, województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu iławskiego, przewiduje się dalszy, powolny spadek liczby ludności w Gminie. 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.

3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

3.2.3 GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

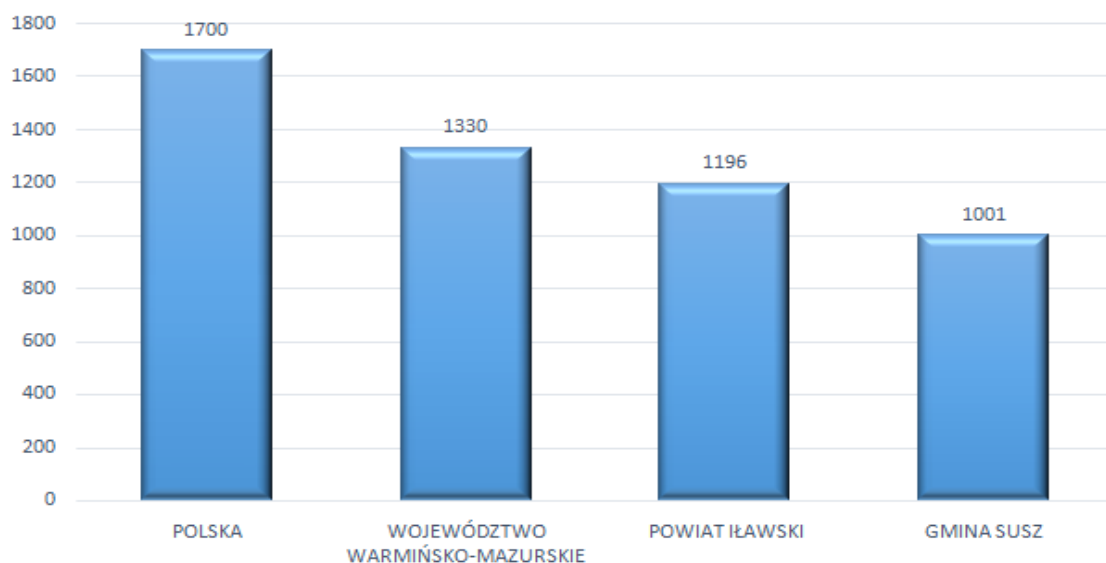
Na terenie Gminy Susz zarejestrowanych jest łącznie 844 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 12% wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie powiatu iławskiego.³³

³¹ Materiał źródłowy: *Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

³² Główny Urząd Statystyczny. GUS publikuje prognozy ludności w odniesieniu do kraju, województwa, podregionów i powiatów, nie publikuje natomiast prognoz w odniesieniu do gmin.

³³ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON, stan na 31.12.2014 r.

Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do Gminy Susz oraz Polski, województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu iławskiego przedstawia poniższy diagram.



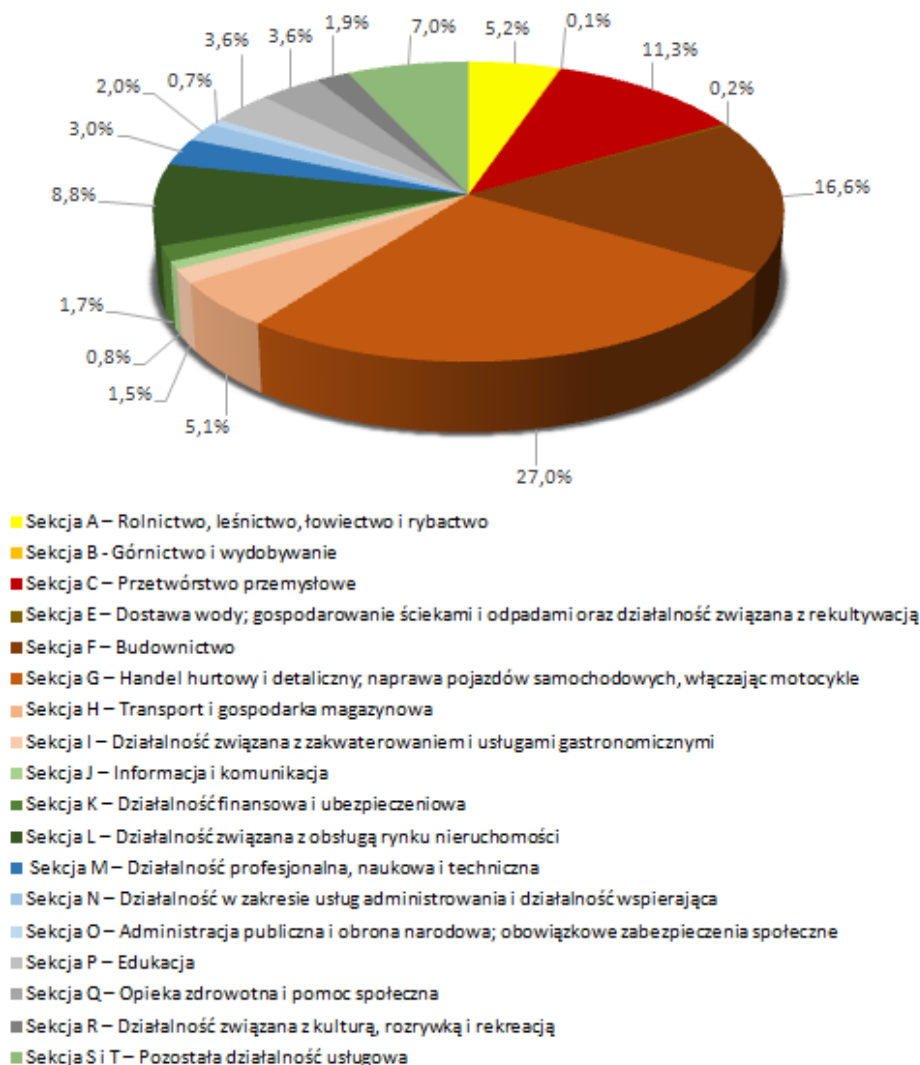
Ryc. 14: Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w Gminie Susz, powiecie iławskim, województwie warmińsko-mazurskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Jak wynika z danych zamieszczonych powyżej, w Gminie Susz na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym przypada 1001 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1700 podmiotów gospodarczych, średnio w województwie warmińsko-mazurskim jest to 1330 podmiotów gospodarczych, a średnio w powiecie iławskim jest to 1196 podmiotów gospodarczych. Spośród gmin powiatu iławskiego Gmina Susz plasuje się na 3. miejscu wg podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na mieszkańca w wieku produkcyjnym.

W Gminie Susz w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 44 podmioty gospodarcze, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 238 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 562 podmioty gospodarcze obejmują szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Procentowy udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych (sekcje PKD 2007) zarejestrowanych w Gminie Susz obrazuje diagram.



Ryc. 15. Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych w Gminie Susz.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg sekcji PKD 2007, stan na 31.12.2014.

Do największych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy Susz należą:

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „ROLMAX” Sp. z o.o.,
- „AGROLOK GOLUB” s.c. – Golub Dobrzyń – Oddział w Suszu,
- „SBP PASZE” Sp. z o.o.,
- Mlekovita Oddział w Suszu,
- PPHU „WARS-POL” Sp. z o.o. w Emilianowie,
- Gospodarstwo Rolne Dominik Pawlikowski,
- Gospodarstwo Rolne w Piotrkowie,
- Warmińskie Zakłady Produkcyjne „INCO-VERITAS” S.A.,
- Zakład Produkcyjno-Handlowo-Usługowy „JURKOP” s.c.,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „CHRIS” – Zakład Produkcyjny Susz,
- DRAGON - GAZ– Redaki,
- „MARKOP”- Ignacy i Zbigniew Barańscy,
- Piekarnia – Irena i Eugeniusz Dwórzniak,
- PPHU „AMEX-BĄCZEK” S.J. w Falkowie,
- Zakład Produkcyjny „JAGRAM-PRO” S.A.

3.2.4 GOSPODARKA ROLNA

Na terenie Gminy Susz istnieje 561 gospodarstw prowadzących działalność rolną. Przeważają gospodarstwa o powierzchni do 5 ha oraz 15 ha i więcej. Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych na terenie Gminy Susz przedstawia się następująco:

Tab.6: Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w Gminie Susz.

POWIERZCHNIA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	15 ha
Liczba gospodarstw	148	126	51	68	168
Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	26,3%	22,5%	9,1%	12,1%	30%

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

3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

Na terenie Gminy Susz 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. 7: Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy Susz.

LP	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
1	Świetlica wiejska	Emilianowo, 14-240 Susz	113,00	kominek	węgiel / drewno op.
2	Świetlica wiejska	Bornice, 14-240 Susz	BRAK DANYCH	kominek	drewno
3	Świetlica wiejska	Jakubowo Kisielickie, 14-240 Susz	200,00	piec	węgiel/ drewno op.
4	Świetlica wiejska	Jawty Wielkie, 14-240 Susz	225,00	piec	węgiel/ drewno op.
5	Świetlica wiejska	Lubnowy Wielkie, 14-240 Susz	225,88	piec	węgiel / drewno op.
6	Świetlica wiejska	Ulnowo, 14-240 Susz	218,00	piec	węgiel / drewno op.
7	Świetlica wiejska z biblioteką	Redaki, 14-240 Susz	40,00	piec	węgiel / drewno op.
8	Świetlica	ul. Koszarowa 15A; 14-240 Susz	60,00	piec kaflowy	węgiel / drewno op.
9	Świetlica wiejska	Piotrkowo; 14-240 Susz	109,00	kominek	drewno op.
10	Świetlica wiejska	Januszewo 8; 14-240 Susz	49,00	kominek	drewno op.
11	Świetlica wiejska	Chełmzyca; 14-240 Susz	36,00	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH
12	Świetlica wiejska	Czerwona Woda, 14-240 Susz	83,00	kominek	węgiel/ drewno op.

LP	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
13	Świetlica wiejska	Kamieniec; 14-240 Susz	132,70	BRAK DANYCH	węgiel/ drewno op.
14	Świetlica wiejska	Michałowo; 14-240 Susz	67,31	kominek	węgiel/ drewno op.
15	Świetlica wiejska	Bałoszyce; 14-240 Susz	96,00	z kotłowni centralnej w Bałoszycach	węgiel/ drewno op.
16	Świetlica wiejska	Żakowice; 14-240 Susz	56,70	kominek	węgiel/ drewno op.
17	Świetlica wiejska	Krzywiec; 14-240 Susz	96,00	kominek	węgiel/ drewno op.
18	Budynek socjalno - kulturalny	Nipkowie; 14-240 Susz	106,00	piec	węgiel/ drewno op.
19	Świetlica wiejska	Różnowo, 14-240 Susz	100,00	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH
20	Świetlica wiejska	Brusiny, 14-240 Susz	BRAK DANYCH	kominek	węgiel / drewno op.
21	Garaz OSP	Jakubowo Kisielickie; 14-240 Susz	45,90	BRAK	BRAK
22	Remiza OSP	ul. Polna 1a; 14-240 Susz	542,30	piec c.o.	węgiel / drewno op.
23	Remiza OSP	Redaki; 14-240 Susz	59,30	piec	węgiel / drewno op.
24	Remiza OSP	Babiety Wielkie 56, 14-240 Susz	59,85	piec gazowy	propan butan
25	Budynek Urzędu Miejskiego w Suszu	ul. Wybickiego 6; 14-240 Susz	1 317,00	energię ciepłą dostarcza kotłownia miejska	zasilanie przez kotłownię miejską
26	Budynek wypożyczalnia na potrzeby ośrodka zdrowia	ul. Wybickiego 9, 14-240 Susz	1 561,00	energię ciepłą dostarcza kotłownia miejska	zasilanie przez kotłownię miejską
27	Budynek sportowy	ul. Leśna, 14-240 Susz	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH
28	Budynek kotłowni	ul. Dworcowa 6; 14-240 Susz	677,00	-	węgiel / koks
29	Budynek szkoły	Piotrkowo; 14-240 Susz	1 012,00	piec c.o.	węgiel / koks
30	Budynek szkoły	Kamieniec; 14-240 Susz	823,13	piec c.o.	węgiel
31	Budynek szkoły	Lubnowy Małe, 14-240 Susz	371,00	piec c.o.	węgiel /drewno
32	Budynek szkoły - SP	ul. Piastowska 5; 14-240 Susz	2 809,10	piec c.o.	gaz
33	Budynek szkoły - Gimnazjum	ul. Piastowska 5; 14-240 Susz	3 231,80	piec c.o.	gaz
34	Przedszkole	ul. Piastowska 1A; 14-240 Susz	1 916,80	piec c.o.	gaz
35	Budynek szkoły	Babiety Wielkie; 14-240 Susz	1 465,00	piec c.o.	węgiel / drewno op.
36	Budynek szkoły	Jawty Wielkie, 14-240 Susz	513,00	piec c.o.	węgiel / drewno op.

LP	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
37	Budynek biurowy	ul. Piastowska 37; 14-240 Susz	547,60	piec	drewno - węgiel
38	Budynek użytkowy	ul. Kościelna 1; 14-240 Susz	370,50	piec	gaz
39	Hala sportowa	Babiety Wielkie; 14-240 Susz	472,00	piec	drewno / węgiel
40	Budynek hali sportowej	ul. Piastowska 5c, 14-240 Susz	1 427,70	energię ciepłą dostarcza kotłownia miejsca	zasilanie przez kotłownię miejską

Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Suszu.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także **obiekty tworzące oświetlenie uliczne**. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia publicznego w 2014 roku wyniosło 580640 KWh.

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

Tab. 8: Wykaz pojazdów będących własnością samorządu Gminy Susz.

MARKA	POJEMNOŚĆ SILNIKA [L]	RODZAJ PALIWA	ŚREDNIA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA [km]
Mercedes Benz Atego	6374	Olej napędowy	1742
Star 266	6842	Olej napędowy	656
Jelcz 005	11100	Olej napędowy	519
Opel Movano	2188	Olej napędowy	1053
Magirus 170D 11FA	8482	Olej napędowy	510
Opel Vivaro	1995	Olej napędowy	47 836
Opel Vivaro	1995	Olej napędowy	41 113
Ford Transit	2198	Olej napędowy	66 000

Materiał źródłowy: Urząd Miejski w Suszu.

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

3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

Do obiektów niepublicznych w Gminie Susz mających wpływ na gospodarowanie energią należy zliczyć:

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

Na terenie Gminy Susz funkcjonuje łącznie 1702 budynków mieszkalnych, samych mieszkań jest natomiast 3692 mieszkań. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla Gminy Susz prezentują się następująco³⁴:

- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w mieście: 249 894 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 67,7 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 19,2 m²,

3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY

Gminę Susz w energię elektryczną zaopatruje koncern energetyczny Energa Operator S.A. Teren Gminy Susz zaopatrywany jest w energię elektryczną ze stacji 110/15 kV Susz, wyposażoną w dwa transformatory najwyższych napięć o mocy 10 MVA. Na terenie Gminy Susz, oprócz Głównego Punktu Zasilającego, zlokalizowanych jest 113 trafostacji. Sieć elektryczna na obszarze Gminy Susz jest rozbudowana na wystarczającym poziomie. Do przesyłu energii wykorzystywane są: linie wysokiego napięcia (26,245 km), linie średniego napięcia (181,858 km) i linie niskiego napięcia (140 km).³⁵

3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Producentem ciepła na cele bytowe na terenie Miasta Susz jest jedna kotłownia węglowa o mocy 4,2 MW, z możliwością współspalania peletu i zrębków. Z kotłowni tej korzysta Osiedle Korczaka oraz gminne jednostki organizacyjne; Urząd Miejski w Suszu, Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Centrum Sportu i Rekreacji z Suskim Ośrodkiem Kultury i Biblioteką Publiczną. Kotłownia ta zaspokaja ok. 22 % zapotrzebowania Miasta na energię ciepłą. Stan techniczny kotłowni jest zadowalający. Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Susz wynosi ok. 2,5 km. Stan techniczny sieci ciepłowniczej jest średni. W Mieście funkcjonują 3 lokalne kotłownie gazowe: w publicznym gimnazjum, szkole podstawowej i przedszkolu.

Z ciepła sieciowego częściowo korzystają też mieszkańcy miejscowości Kamieniec, Ulnowo i Bałoszyce. Stanowią oni 26% mieszkańców gminy. Są to kotłownie o mocy poniżej 1 MW. Każda znajduje się w dobrym stanie technicznym.³⁶

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,
- energię wody,
- energię wiatru,
- energię zasobów geotermalnych głębokich
- energię otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła, w tym geotermia płytka.
- energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych,

³⁴ Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2013 r.

³⁵ Urząd Miejski w Suszu.

³⁶ Urząd Miejski w Suszu.

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 oddziaływanie energetyki na środowisko, w tym zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach³⁷:

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

W kontekście dużych instalacji OZE, na terenie Gminy Susz nie funkcjonują obecnie duże instalacje wykorzystujące energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej. Aktualnie brak planów rozwojowych w tym zakresie.

W kontekście mikroinstalacji OZE, ich rozwój, ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 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 OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza ciepłej, ewentualnie energii chłodu) oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla.

Jak dotąd na terenie Gminy nie były realizowane programy zapewniające kompleksowe wyposażenie mieszkańców i innych użytkowników energii w odnawialne źródła energii (mikroinstalacje OZE). Ponadto, Urząd Gminy w Suszu nie posiada spisu mikroinstalacji OZE na terenie Gminy. Mieszkańcy nie zgłaszają w Urzędzie faktu zainstalowania w/w mikroinstalacji. Z badań ankietowych wynika, że obecnie znikomy odsetek budynków i obiektów w Gminie korzysta z mikroinstalacji OZE produkujących energię. Wykorzystywane są jedynie kolektory słoneczne a łączna wyprodukowana przez te instalacje energia wyniosła w 2014 r. 54,02 MWh.

3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY

Przez Gminę Susz przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia. W Mieście Susz znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I-ego stopnia, o przepustowości 2000 m³/h, której zadaniem jest redukcja ciśnienia do ok. 400 kPa oraz nawońnienie gazu, a także dwie stacje redukcyjno pomiarowe II - ego stopnia o przepustowości 650 i 600 m³/h, których zadaniem jest redukcja ciśnienia średniego, doprowadzanego ze stacji I stopnia, do ciśnienia niskiego, a następnie rozprowadzenie gazu siecią niskiego ciśnienia do odbiorców. Długość sieci gazowej wynosi blisko 25 km w tym:

- sieć rozdzielcza średniego ciśnienia – 4,35 km,
- sieć rozdzielcza niskiego ciśnienia – 13,0 km,
- przyłącza domowe – 7,6 km.

Do sieci przyłączonych jest 512 budynków mieszkalnych i 14 innych budynków. Szacuje się że stopień zgazyfikowania Miasta Susz wynosi około 90%. Wsie Gminy Susz nie są zgazyfikowane, a mieszkańcy wsi korzystają z gazu propan-butan.³⁸

³⁷ Materiały informacyjne Ministerstwa Gospodarki.

³⁸ Dane Urząd Miejski w Suszu.

3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Gmina Susz jest w niemal 99% objęta systemem wodociągowym. Sieć wodociągowa, zaopatrująca lokalną ludność w wodę, zasilana jest z 6 ujęć: Susz, Jawty małe, Lubnowy, Januszewo, Falknowo, Redaki. Średnie zużycie wody w Gminie Susz, na jednego mieszkańca, wynosi ok. 28,5 m³/rok.

Podstawowe dane nt. systemu wodociągowego w Gminie Susz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 10: Sieć wodociągowa w Gminie Susz.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień zwodociągowania	99 %
Długość sieci wodociągowej	200, 5 km
Ilość osób korzystających z sieci	13 291
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	385 tys. m ³
Ilość przyłączy wodociągowych	1616 szt.
Średnie zużycie wody na mieszkańca	28,5 m ³ /rok

Materiał źródłowy: Urząd Miejski w Suszu.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu wodociągowego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej przez: ujęcia wody, pompownie, budynki i urządzenia obsługujące wodociąg. Całkowite zużycie energii na potrzeby wodociągów w 2014 roku w Gminie Susz wyniosło 496 452 kWh.³⁹

Odsetek skanalizowania Gminy wynosi ok. 77%, a całkowita długość sieci to 117 km. Ścieki trafiają do oczyszczalni w Suszu.

Podstawowe dane nt. systemu kanalizacyjnego w Gminie Susz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 11: Sieć kanalizacyjna w Gminie Susz.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień skanalizowania	77%
Długość sieci kanalizacyjnej	117 km
Ilość osób korzystających z sieci	10 321
Ilość odprowadzanych ścieków	313 tys. m ³
Ilość przyłączy do budynków	1171 szt.

Materiał źródłowy: Urząd Miejski w Suszu.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu kanalizacyjnego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej przez budynki i urządzenia obsługujące sieć kanalizacyjną. Całkowite zużycie energii na potrzeby kanalizacji w 2014 roku w Gminie Susz wyniosło 506 865 kWh.⁴⁰

³⁹ Dane: Urząd Gminy w Suszu.

⁴⁰ Dane: Urząd Gminy w Suszu.

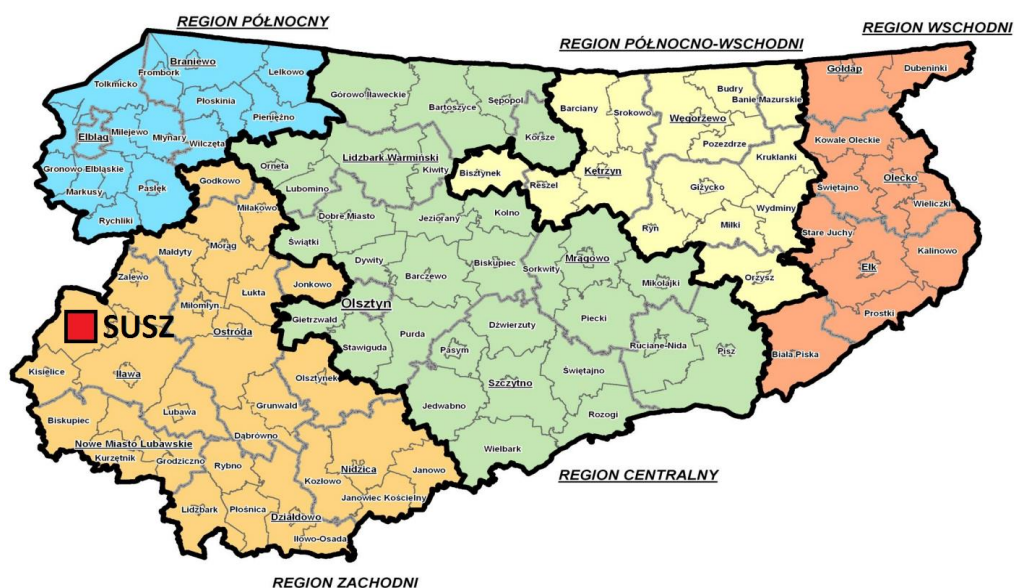
3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Dla terenu Gminy Susz obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016”, przyjęty Uchwałą Nr XVIII/333/12 z dnia 19 czerwca 2012 roku przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego. W myśl w/w Dokumentu *podstawą tworzenia i funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w kraju jest jego regionalizacja. Według tej zasady w województwie warmińsko-mazurskim wyodrębnionych zostało 5 regionów gospodarki odpadami komunalnymi (...), na terenie których wskazano regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych oraz instalacje służące do zastępczej obsługi regionów.*

Gmina Susz położona jest w Regionie Zachodnim, obejmującym łącznie 34 gminy, położone w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w obrębie 7 powiatów zamieszkałych przez ok. 360,71 tys. mieszkańców.

System gospodarki odpadami w Regionie Zachodnim organizują dwa związki międzygminne: Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” zarządzający Zakładem Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie k/Ostródy oraz Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” w Działdowie.

Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” posiada nowoczesny Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Rudnie, który został oddany do użytku w 2009 roku. ZUOK RUDNO Sp. z o.o. w Rudnie realizuje projekt pn. Budowa systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie związku gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” – etap II, który polegać będzie m.in. na rozbudowie procesu biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w funkcjonującym zakładzie. Z kolei Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” dysponuje zakładem zagospodarowania odpadów, na który składają się: nowo wybudowana (oddana do użytku w sierpniu 2011 roku) sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych, zakład demontażu odpadów wielkogabarytowych i zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, kompostownia osadów ściekowych i odpadów organicznych w Zakrzewie oraz 4 składowiska zmieszanych odpadów komunalnych w miejscowościach – Zakrzewo, Ciechanówko, Kanigowo i Janowo.



Ryc. 16: Regiony gospodarki odpadami komunalnymi w województwie warmińsko-mazurskim.

Materiał źródłowy: Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2016.

Dodatkowo, zgodnie z Uchwałą Nr XVIII/333/12 (z późn. zm.) w ramach Regionu Północno-Zachodniego przewidziano instalacje zastępcze do obsługi regionu. W ich skład wchodzi: dwa składowiska odpadów, będące pod zarządem EZG Działdowszczyzna Działdowo, składowisko odpadów, będące pod zarządem P.U.G.K Sp. z o.o. Nidzica, składowisko odpadów będące pod zarządem Gminy Janowo oraz składowisko odpadów, będące pod zarządem ZGKiM Biskupiec.

Źródłami odpadów komunalnych na terenie Gminy Susz są gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej, infrastruktury handlowej, usługowej, szkolnictwa, obiekty turystyczne, targowiska itp. Odebrane zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania są zagospodarowywane w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Rudno” Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Susz funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) położony w Suszu, na terenie Zakładu Usług Komunalnych przy ulicy Kajki 9.

3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Przez teren Gminy Susz przebiega ogółem 247 km dróg publicznych. Sieć dróg publicznych w tworzą: drogi wojewódzkie, drogi powiatowe i drogi gminne, których wykaz zawiera poniższa tabela.

Tab. 12: Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne przebiegające przez teren Gminy Susz.

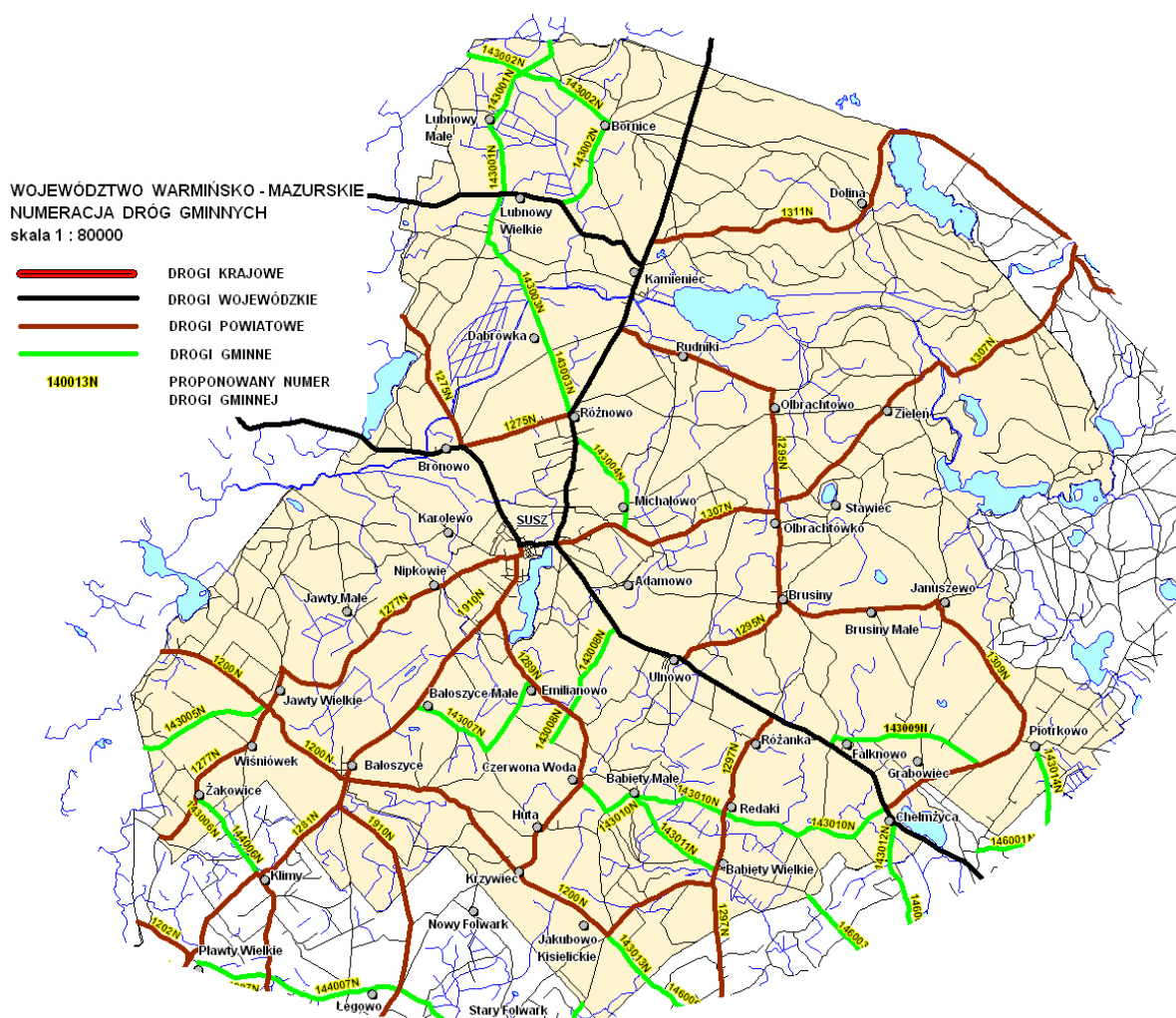
DROGI WOJEWODZKIE	
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI
515	Malbork - Susz
520	Prabuty - Kamieniec
521	Kwidzyn - Iława
RAZEM	32 km
DROGI POWIATOWE	
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI
1311N	Kamieniec – dr. Woj. Nr 521
1307N	Susz – Fabianki – gr. woj. – (Jerzwałd)
1295N	Kamieniec - Ulnowo
1309N	Brusiny – Grabowiec – dr. woj. nr 521
1275N	Bronowo – Obrzynowo
1277N	Jawty Wlk. – Susz
1200N	gr. woj. (Kołodzieje) – Bałoszyce – Babięty Wlk.
1281N	Bałoszyce – Limża
1910N	Susz – Bałoszyce – Kisielice
1289N	Susz – Krzywiec
1297N	Różanki – Gałdowo – Gulb
1309N	Brusiny – Grabowiec – dr. woj. nr 521
RAZEM	97,7 km

DROGI GMINNE	
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI
143001N	gr. wojew. (Matule) – Lubnowy Małe – dr. wojew. nr. 520 (Lubnowy Wielkie)
143002N	gr. wojew. – Janowo – Bornice – Lubnowy Wielkie
143003N	Lubnowy Wielkie - Różnowo
143004N	Różnowo – Michałowo – dr. pow. nr. 1307 N
143005N	gr. gm. (Trumiejki) – Jawty Wielkie
143006N	Żakowice – gr. gm. (Klimy)
143007N	dr. pow. nr. 1910 N – Bałoszyce Małe - Emilianowo
143008N	dr. wojew. nr. 521 - Adamowo - Róża
143009N	Falknowo – dr. pow. nr. 1309 N
143010N	Czerwona Woda – Babięty Małe – Redaki - Chełmżyca
143011N	dr. gm. nr. 143010 N (Babięty Małe) – Babięty Wielkie
143012N	dr. wojew. nr. 521 – Chełmżyca – gr. gm.
143013N	Jakubowo Kisielickie – gr. gm.
143014N	Piotrkowo – gr. gm. (Starzykowo)
143501N	Susz ul. Słoneczna
143503 N	Susz ul. Parkowa
143504 N	Susz ul. Wąska
143505 N	Susz ul. Kościuszki
143506 N	Susz ul. Szewska
143507 N	Susz ul. Kopernika
143508 N	Susz ul. Konarskiego
143509 N	Susz ul. Żeromskiego
143510 N	Susz ul. Banachewicza
143511 N	Susz ul. Tuwima
143512 N	Susz ul. Staffa
143513 N	Susz ul. Galla Anonima
143514 N	Susz ul. Skłodowskiej
143515 N	Susz ul. Jagiełły
143516 N	Susz ul. Żwirki i Wigury
143517 N	Susz ul. Zacisza
143518 N	Susz ul. Gdańska
143519 N	Susz ul. Konstytucji 3 - Maja
143520 N	Susz ul. Sucharskiego
143521 N	Susz ul. Wyszyńskiego

143523 N	Susz ul. Bałtycka
143524 N	Susz ul. Broniewskiego
143525 N	Susz ul. Ławska
143526 N	Susz ul. Konopnickiej
143527 N	Susz ul. Kościelna
143528 N	Susz ul. Krótka
143529 N	Susz ul. Kraszewskiego
143530 N	Susz ul. Łąkowa
143531 N	Susz ul. Mickiewicza
143532 N	Susz ul. Osiedle Leśne
143533 N	Susz ul. Plac Stare Miasto
143534 N	Susz ul. Podmurze
143535 N	Susz ul. Polna
143536 N	Susz ul. Prusa
143537 N	Susz ul. Pułaskiego
143538 N	Susz ul. Rybacka
143539 N	Susz ul. Sienkiewicza
143540 N	Susz ul. Sikorskiego
143541 N	Susz ul. Piotra Skargi
143542 N	Susz ul. Słowińska
143543 N	Susz ul. Św. Floriana
143544 N	Susz ul. Wiejska
143545 N	Susz ul. Willowa
143546 N	Susz ul. Wodna
143547 N	Susz ul. Wybickiego
RAZEM	117,3 km

Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Suszu.

Przez obszar Gminy przebiega dwutorowa zelektryfikowana linia kolejowa (nr 9, Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny) o długości 14 km. Jest to linia magistralna dostosowana do prędkości powyżej 100km/h. Na terenie Gminy znajdują się dwa przystanki kolejowe pasażersko-towarowo przeładunkowe (Susz i Redaki).



Ryc. 17: Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne przebiegające przez teren Gminy Susz.

Materiał źródłowy: Urząd Gminy w Suszu.

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 Susz. 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 ciepłej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozpraszających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie w wyrażone w jednostkach: $[\text{W}/\text{m}^2]$, $[\text{W}/\text{m}^3]$, $[\text{kWh}/\text{m}^2/\text{rok}]$,
- 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 Susz 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,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Susz oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców Gminy Susz 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 koncepcja programowa 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 (CO₂) przyjęto następujące założenia:

1. Zasięg geograficzny:
Inwentaryzacją objęty został obszar całej Gminy Susz, w jej granicach administracyjnych.
2. Zakres inwentaryzacji:
Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO₂ wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy Susz. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
 - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u),
 - energii paliw (transport),
 - energii elektrycznej.
3. Jako nośniki energii zużywane na terenie Gminy Susz wyróżnia się:
 - energię elektryczną,
 - paliwa węglowe,
 - drewno,
 - olej opałowy,
 - gaz ziemny wysokometanowy,
 - olej napędowy,
 - benzyna,
 - gaz LPG.
4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla grup:
 - grupa związana z aktywnością samorządu lokalnego,
 - grupa związana z aktywnością społeczeństwa,
 - gospodarka wodno-ściekowa,
 - transport,
 - przemysł.

Grupy związane z aktywnością samorządową i społeczeństwa podzielone zostały na sektory, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
5. Wyróżniono następujące sektory źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością samorządu lokalnego:
 - budynki administracji publicznej (w tym budownictwo społeczne),
 - oświetlenie publiczne,
 - transport samorządowy,
 - produkcja energii.

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 Susz 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.

4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opalowymi 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. 11: 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 sieciowy wysokometanowy	44 400	0,160
Węgiel subbitumiczny (*miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	27 800	0,100

Materiał źródłowy: IPCC 2006

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto 0,1 t/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz to, że emisja CO₂ spowodowana jest obróbką i transportem tego paliwa.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie „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 MgCO₂/MWh. Na podstawie tych danych i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej w Gminie Susz – lokalny wskaźnik dla energii elektrycznej przyjęto: 0,812 t/MWh.

4.2 WYNIKI

4.2.1 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora związanego działalnością samorządową Gminy Susz, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 12: Emisja CO₂ związana z działalnością samorządową w roku 2014.

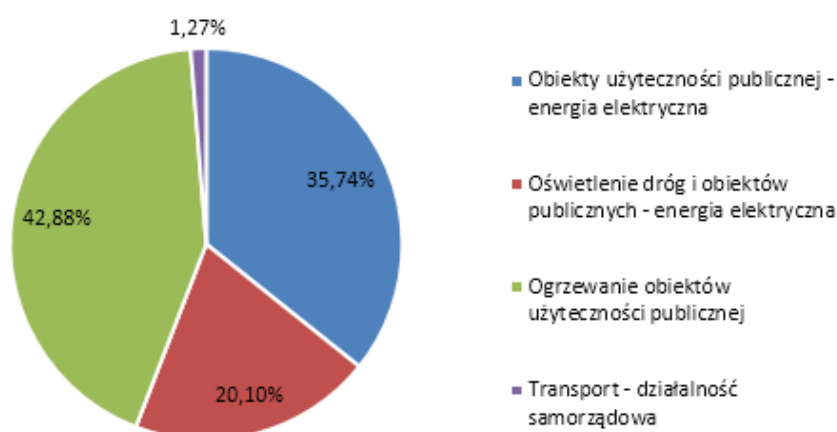
LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI SUMARYCZNEJ
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	1 032,53	838,41	35,74
2	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	580,64	471,48	20,10
3	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	4 320,40	1 005,89	42,88
4	Transport - działalność samorządowa	111,56	29,79	1,27
Suma		6 045,13	2 345,56	100,00

Materiał źródłowy: Obliczenia wykonane na podstawie zebranych danych do inwentaryzacji.

Największym źródłem emisji dwutlenku węgla (78,62%) w działalności samorządowej w Gminie Susz w 2014r. były podsektor obiektów użyteczności publicznej. Ogrzanie budynków gminnych emitowało ok. 43% całkowitej ilości emitowanego przez samorząd CO₂, natomiast energia elektryczna w nich zużywana ok. 36%.

Do działalności samorządowej zaliczono także oświetlenie dróg i obiektów publicznych, które powodowało emisję ok. 20% ilości CO₂ z tego sektora. Najmniejszy udział w emisji dwutlenku węgla miał transport – stanowił tylko 1,27% całkowitej emisji.

Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w działalności samorządowej w Gminie Susz obrazuje poniższy diagram.



Ryc. 13: Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w działalności samorządowej w 2014r.

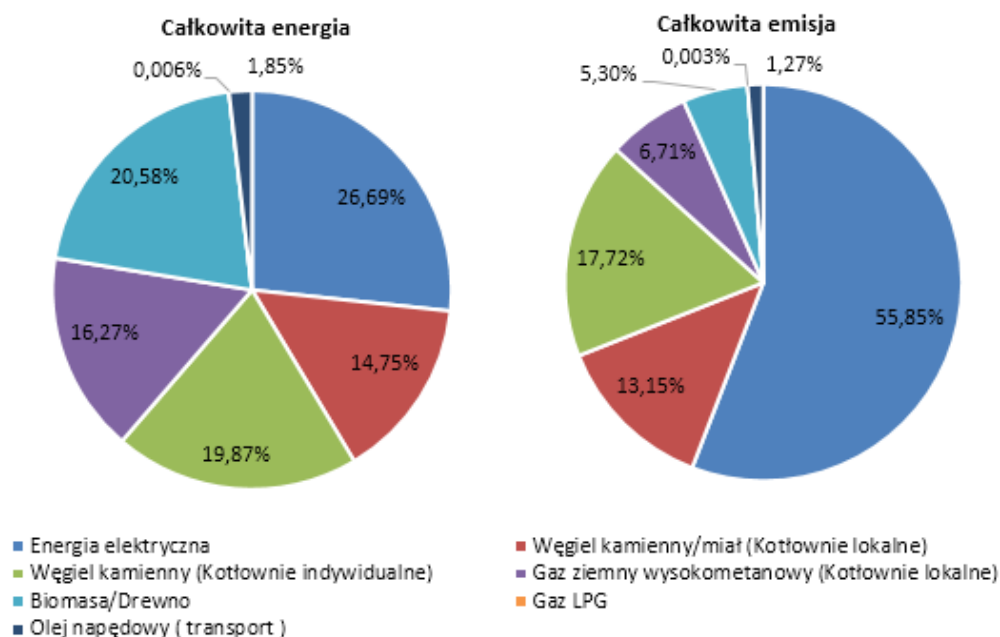
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Porównanie zużycia energii z paliw oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z sektora działalności samorządowej Gminy Susz (łącznie dla wszystkich podsektorów: budynki publiczne, oświetlenie publiczne, transport) za 2014 rok przedstawia się następująco:

Tab. 13: Zużycie energii i wielkość emisji z działalności samorządowej w roku 2014r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	1 613,17	1 309,89	55,85
2	Węgiel kamienny/miał (Kotłownie lokalne)	891,78	308,55	13,15
3	Węgiel kamienny (Kotłownie indywidualne)	1 200,93	415,52	17,72
4	Gaz ziemny wysokometanowy (Kotłownie lokalne)	983,30	157,33	6,71
5	Biomasa/Drewno	1 244,05	124,40	5,30
6	Gaz LPG	0,35	0,08	0,003
7	Olej napędowy (transport)	111,56	29,79	1,27
Suma		6 045,13	2 345,56	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji



Ryc. 14: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO₂ ze spalania paliw w działalności samorządowej w Gminie Susz w 2014 roku.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w energii w działalności samorządowej Gminy Susz w 2014r. przypadł na węgiel kamienny wykorzystywany zarówno w kotłowniach lokalnych (14,75%), jak i indywidualnych (19,87%) (łącznie 34,62%). Kolejnymi znaczącymi nośnikami energii były: energia elektryczna (26,69%), biomasa (20,58%) i gaz ziemny (16,27%).

Pomimo, że energia elektryczna nie posiadała największego udziału w całkowitej energii, to emisja dwutlenku węgla związana z wykorzystaniem tego nośnika stanowiła 55,85% całkowitej

ilości CO₂ wytwarzanego w sektorze samorządu Gminy Susz. Wynika to z wysokiej wartości wskaźnika emisji CO₂, służącego do przeliczania ilości energii wytwarzanej przez nośnik na ilość emitowanego dwutlenku węgla. Wskaźnik ten dla energii elektrycznej jest najwyższy spośród stosowanych w Gminie paliw i wynosi 0,812 t CO₂/MWh.

Emisja dwutlenku węgla wynikająca ze spalania węgla kamiennego wyniosła 30,87% (kotłownie indywidualne - 17,72%, kotłownie lokalne – 13,15%). Biomasa pomimo sporego udziału w całkowitej energii emitowała 6,71% dwutlenku węgla. Wskaźnik emisji CO₂ dla tego paliwa przyjęto na poziomie 0,1 t/MWh.

Do paliw o nieznacznym udziale zarówno w energii jak i emisji należał olej napędowy (odpowiednio 1,87% i 1,27%) oraz gaz propan-butan (0,006% i 0,003%).

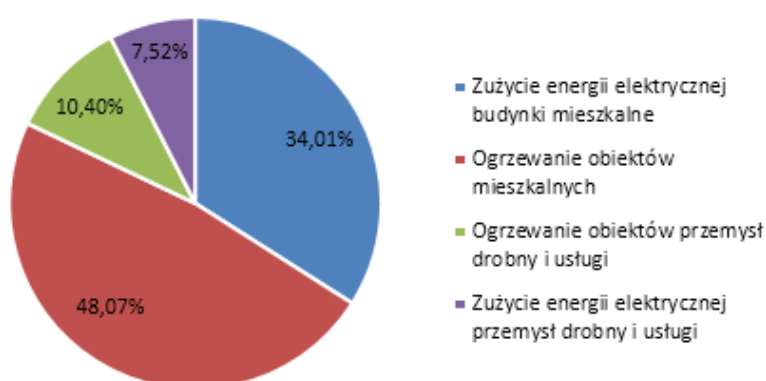
4.2.2 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA

Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora związanego z działalnością społeczeństwa Gminy Susz, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji przedstawia się następująco:

Tab. 14: Emisja CO₂ związana z działalnością społeczeństwa w roku 2014

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI SUMARYCZNEJ
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	6 645,60	5 396,23	34,01
2	Ogrzewanie obiektów mieszkalnych	32 157,32	7 626,43	48,07
3	Ogrzewanie obiektów przemysł drobny i usługi	7 284,60	1 649,96	10,40
4	Zużycie energii elektrycznej przemysł drobny i usługi	1 469,84	1 193,51	7,52
Suma		47 557,36	15 866,13	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji



Ryc. 15: Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w działalności społeczeństwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największa emisja CO₂ (ok. 82%) w działalności społeczeństwa Gminy Susz była związana z budynkami mieszkalnymi – ich ogrzewaniem (48%) i zużyciem energii elektrycznej (34%). Pozostała część emitowanego dwutlenku węgla wynikała z działalności przemysłu drobnego i usług.

Działalność społeczeństwa rozdzielono na dwa sektory: mieszkalnictwa oraz przemysłu drobnego i usług.

W tabeli poniżej przedstawiono porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji dwutlenku węgla z sektora mieszkalnictwo.

Tab. 15: Porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji z działalności społeczeństwa w roku 2014 w sektorze mieszkalnictwa Gminy Susz

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	6 645,60	5 396,23	41,44
2	Olej opałowy	635,18	177,22	1,36
3	Węgiel kamienny/miał (Kotłownie lokalne)	6 172,69	2 135,75	16,40
4	Węgiel kamienny/Ekogroszek (Kotłownie indywidualne)	8 813,18	3 049,36	23,42
5	Biomasa/Drewno	6 351,84	635,18	4,88
6	Gaz ziemny wysokometanowy (gaz sieciowy)	10 068,11	1 610,90	12,37
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	79,40	18,02	0,14
8	Energia ciepła/słoneczna (kolektory słoneczne)	36,92	0,00	0,00
Suma		38 802,92	13 022,66	100,00

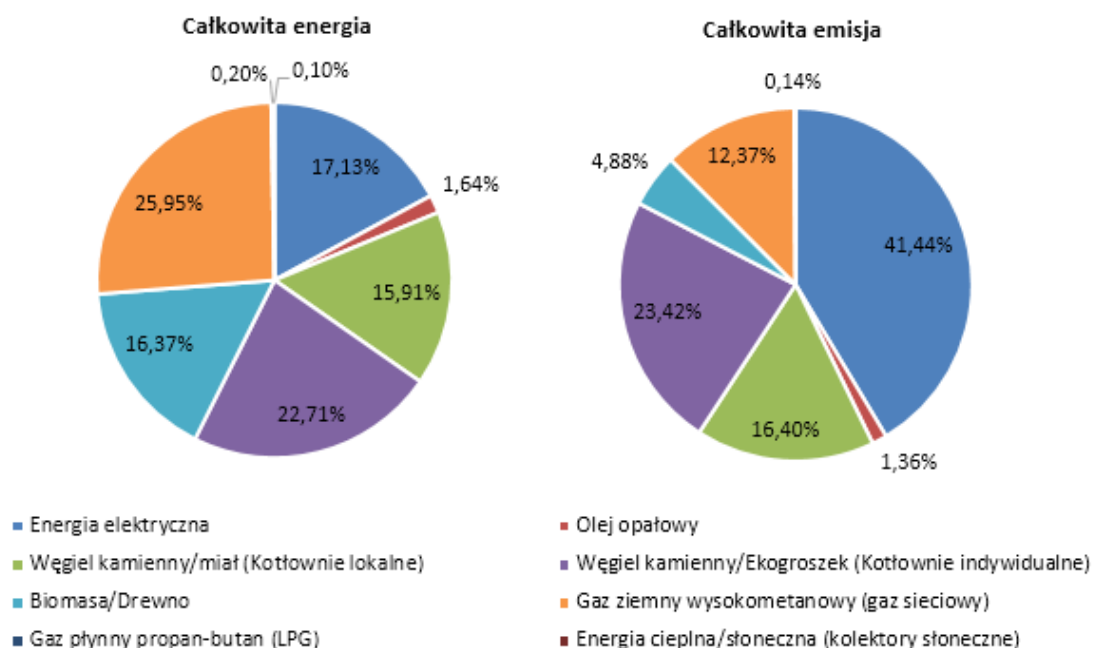
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w zużyciu energii w sektorze mieszkalnictwa Gminy Susz w 2014r. przypadł na węgiel kamienny spalany w kotłowniach indywidualnych (22,7%) i kotłowniach lokalnych (15,9%) (łącznie 38,6%). Udział tego nośnika w ilości emitowanego CO₂ wyniósł łącznie 39,82%, lecz nie była to wartość najwyższa. Największym emiterem dwutlenku węgla w sektorze była energia elektryczna (41,44%), choć jej udział w zużyciu energii wyniósł 17,13%. Związane jest to ze wskaźnikiem emisji CO₂ dla energii elektrycznej na poziomie 0,812t/MWh.

Do znaczących nośników energii w sektorze mieszkalnictwa należał gaz sieciowy (ziemny wysokometanowy) oraz biomasa. Ich udział w całkowitej energii wyniósł odpowiednio 25,95% i 16,37%. Ze względu na niskie wartości współczynnika emisji dwutlenku węgla dla tych paliw (gaz 0,16 t CO₂/MWh, biomasa 0,1 t CO₂/MWh), ich udział w całkowitej emisji wyniósł odpowiednio 12,37% i 4,88%.

Znaczenie oleju opałowego, gazu płynnego i energii cieplnej zarówno w całkowitej energii i emisji w sektorze było nieznaczne. Należy zaznaczyć, że energia słoneczna posiada zerowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla.

Na diagramie poniżej zobrazowano procentowy udział paliw w zużyciu energii i emisji dwutlenku węgla w sektorze mieszkalnictwa Gminy Susz w roku 2014.



Ryc. 16: Procentowy udział paliw w zużyciu energii i emisji CO₂ w działalności społeczeństwa w 2014r. w sektorze mieszkalnictwa

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Porównanie wielkości zużycia energii ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2014 rok, z działalności społeczeństwa Gminy Susz – sektor przemysłu drobnego i usług, przedstawia się następująco:

Tab. 16: Zużycie energii i wielkość emisji z działalności społeczeństwa w roku 2014 w sektorze przemysł drobny i usługi.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	1 469,84	1 193,51	41,97
2	Olej opałowy	262,47	73,23	2,58
3	Węgiel kamienny/miał (Kotłownie lokalne)	241,41	83,53	2,94
4	Węgiel kamienny/ekogroszek (kotłownie indywidualne)	2 887,15	998,95	35,13
5	Biomasa/Drewno	2 099,75	209,97	7,38
6	Gaz ziemny wysokometanowy (gaz sieciowy)	1 776,72	284,28	10,00
7	Energia cieplna/słoneczna (kolektory słoneczne)	17,10	0,00	0,00
Suma		8 754,44	2 843,47	100,00

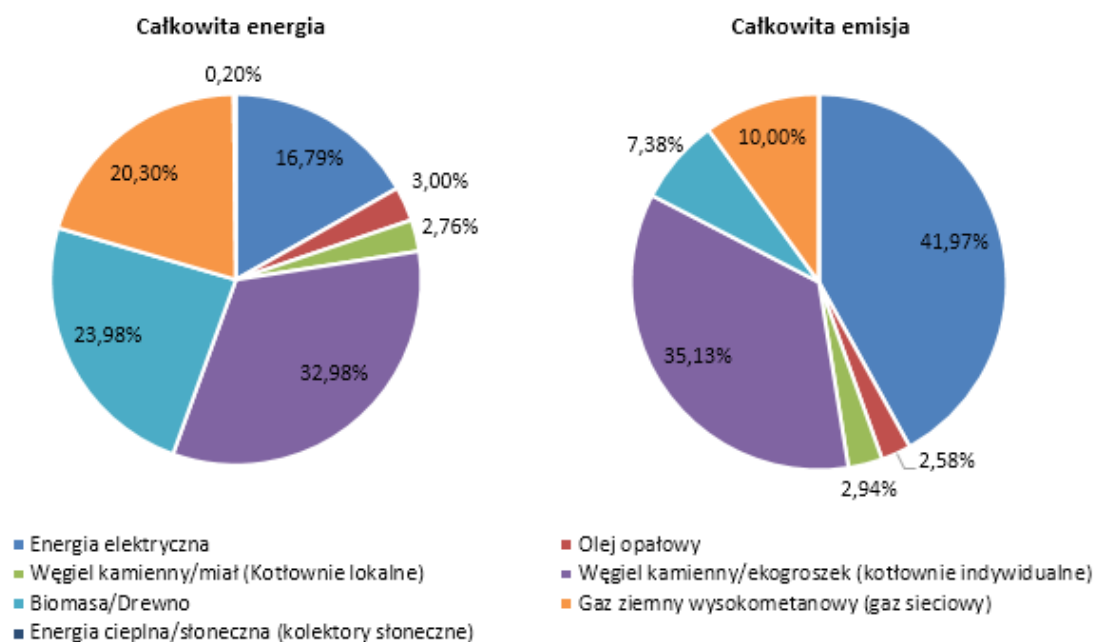
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w ilości całkowitej energii wykorzystywanej przez sektor przemysł drobny i usługi w Gminie Susz w 2014r. przypadł na węgiel kamienny (35,76%), który był wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych (32,98%) oraz kotłowniach lokalnych (2,78%). Spalanie tego nośnika energii powodowało ok. 38% całkowitej emisji dwutlenku węgla w tym sektorze.

Do znaczących nośników energii w sektorze należały także: gaz ziemny wysokometanowy (20,30% całkowitej energii w sektorze), biomasa (ok. 24%) oraz energia elektryczna (16,79%). Pomimo, że energia elektryczna nie posiadała największego udziału w całkowitej energii, to jej udział w ilości wytwarzanego dwutlenku węgla był największy (ok. 42%).

Najmniejszy udział w wytwarzanej energii oraz emisji CO₂ w sektorze przemysł drobny i usługi w Gminie Susz przypadł na olej opałowy.

Na diagramie poniżej przedstawiono szczegółowo zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w danym sektorze.



Ryc. 17: Procentowe zużycie energii i wielkość emisji CO₂ z działalności społeczeństwa w roku 2014 w sektorze przemysł drobny i usługi.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

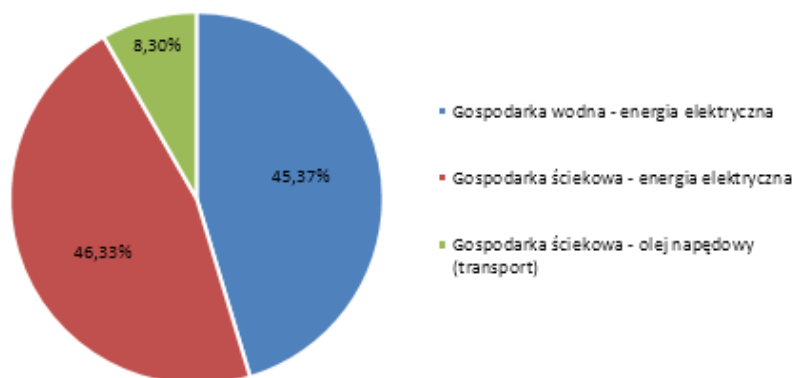
4.2.3 EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ

Wielkość emisji dwutlenku węgla i zużycie energii elektrycznej pochodzącej z funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Susz przedstawia się następująco:

Tab. 17: Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ w sektorze gospodarki wodno-ściekowej w 2014 r.

LP.	SEKTOR	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Gospodarka wodna - energia elektryczna	496,45	403,12	45,37
2	Gospodarka ściekowa - energia elektryczna	506,87	411,57	46,33
3	Gospodarka ściekowa - olej napędowy (transport)	276,17	73,74	8,30
Suma		1 279,48	888,43	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji



Ryc. 18: Procentowa wielkość emisji CO₂ w sektorze gospodarki wodno-ściekowej w 2014 roku.

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji

W omawianym sektorze ilość emitowanego dwutlenku węgla wynikała z wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby obiektów gospodarki ściekowej - 46% oraz gospodarki wodnej - ok. 45%. Dodatkowo 8,30% emitowanego CO₂ w tym sektorze związane było z wykorzystaniem oleju napędowego przez pojazdy asenizacyjne transportujące ścieki ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie Gminy Susz.

4.2.4 EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI

Na terenie Gminy Susz odpady komunalne nie są obecnie składowane. W związku z tym, nie brano pod uwagę emisji związanej z gospodarką odpadami oraz nie programowano działań inwestycyjnych w obszarze gospodarki odpadami w zakresie emisji. Odpady z terenu Gminy, zgodnie z obowiązującym regionalnym systemem gospodarki odpadami, trafiają do składowiska poza jej granicami.

4.2.5 EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM

Emisję CO₂ związaną ze zużyciem paliw w sektorze transportu wyliczono na podstawie przyjętych wskaźników emisji oraz obliczonej zużytej energii pochodzącej ze spalania paliw wykorzystywanych przez pojazdy w gminie. Do obliczeń zużycia energii wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych zgodnie z najnowszym pomiarem natężenia wg GDDiKA z 2010 roku, powiększone o współczynnik zmian Średniego Dobowego Ruchu 1,16.

Tab. 18: Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez Gminę Susz

ODCINEK ORAZ NR DROGI WOJEWÓDZKIEJ	SDR W 2014 PO UWZGLĘDNIENIU WSKAŹNIKA ZMIAN SDR=1,16			DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [KM]
	Całkowita	Osobowe	Ciężarowe	
droga nr 515 odcinek 1	2203	1858	345	4,7
droga nr 515 odcinek 2	2645	2308	336	6,2
droga nr 520	499	450	49	5,7
droga nr 521 odcinek 1	3142	2781	362	5,4
droga nr 521 odcinek 2	4008	3599	408	10,2

Materiał źródłowy: GDDiKA

Ponadto w celu określenia całkowitej wielkości emisji CO₂ w sektorze transportu Gminy Susz przeprowadzono również ankietyzację wśród mieszkańców. Dzięki niej określono m.in. ilość aut przypadającą na jedno gospodarstwo domowe w gminie. Poniższa tabela przedstawia wyniki przeprowadzonej ankietyzacji.

Tab. 19: 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 [%]
1,25	450	315	49	25	26

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

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

Tab. 20: Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km

GĘSTOŚCI PALIW			ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 KM			
DIESEL [kg/dm ³]	BENZyna [kg/dm ³]	LPG [kg/dm ³]	DIESEL [dm ³]	BENZyna [dm ³]	LPG [dm ³]	DIESEL – CIĘŻAROWE [dm ³]
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 w Gminie Susz w podziale na rodzaje stosowanego paliwa, uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

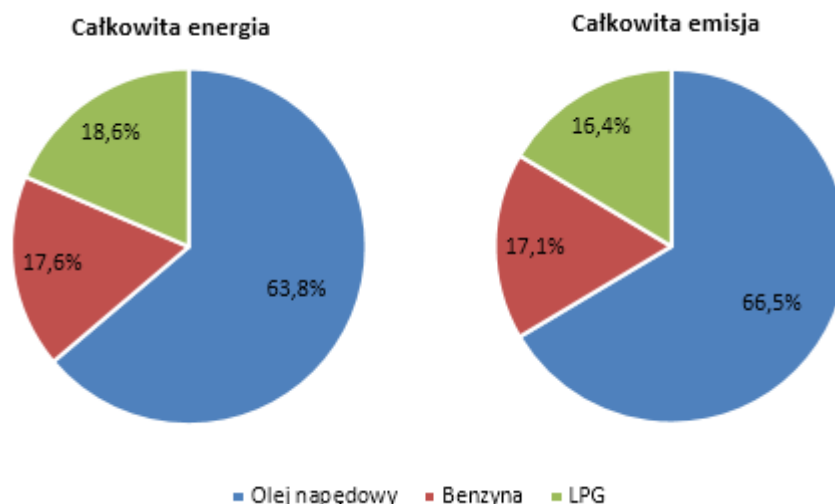
Tab. 21: Zużycie energii i wielkości emisji w sektorze transportu w 2014 roku

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Olej napędowy	18 634,30	4 975,36	66,46
2	Benzyna	5 137,00	1 279,11	17,09
3	LPG	5 424,43	1 231,34	16,45
Suma		29 195,73	7 485,82	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

W 2014r. największa emisja CO₂ w sektorze transportu Gminy Susz związana była ze spalaniem oleju napędowego (66,5%). Spalanie benzyny i gazu LPG miało mniejszy udział w całkowitej emisji w sektorze, odpowiednio 17,1% i 16,4%.

Rozkład zużycia energii i wielkości emisji dwutlenku węgla w sektorze transportu Gminy Susz zobrazowano poniżej.



Ryc. 19: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO₂ w sektorze transportu w 2014 roku

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji

4.2.6 EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM

W sektorze przemysłu objęto dziesięciu większych przedsiębiorców prowadzących działalność na terenie Gminy Susz. Były to m.in.: S.M. MLEKOVITA, LT-SYSTEM, GRUPA INCO, AMEX BĄCZEK czy SBP Pasze.

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

Tab. 19: Zużycie energii i wielkości emisji w sektorze przemysłu w 2014 roku.

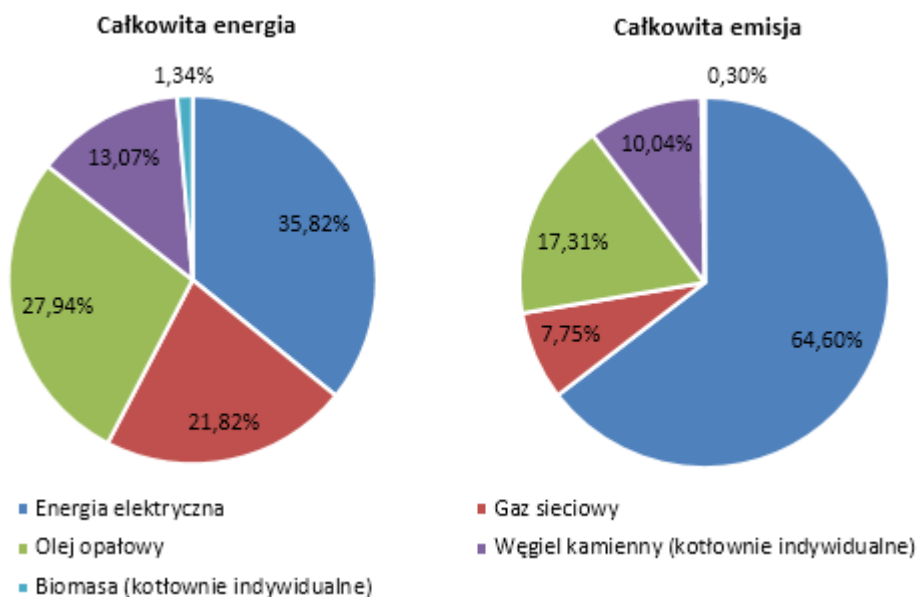
LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ W WIELKOŚCI EMISJI
		[MWh/rok]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	3 849,31	3 125,64	64,60
2	Gaz sieciowy	2 344,96	375,19	7,75
3	Olej opałowy	3 001,60	837,45	17,31
4	Węgiel kamienny (kotłownie indywidualne)	1 404,50	485,96	10,04
5	Biomasa (kotłownie indywidualne)	144,50	14,45	0,30
Suma		10 744,87	4 838,69	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział spośród nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłu Gminy Susz w 2014r. przypadł na energię elektryczną (35,82%), co powodowało 64,6% całkowitej emisji dwutlenku węgla w tym sektorze. Tak wysoki odsetek emisji wynika z wysokiej wartości wskaźnika emisji CO₂ dla tego rodzaju paliwa wynoszącej 0,812 t CO₂/MWh.

Do znaczących nośników energii należał również olej opałowy (27,94%), gaz sieciowy (21,82%) i węgiel kamienny wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych (13,07%). Udział gazu sieciowego, ze względu na niski wskaźnik emisji dwutlenku węgla (0,15 t CO₂/MWh), wyniósł jedynie 7,75%.

Szczegółowy rozkład procentowego zużycia energii i wielkości emisji w sektorze przemysłu w Gminie Susz przedstawiono na diagramie poniżej.



Ryc. 20: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO₂ w sektorze przemysłu w 2014 roku

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

W omawianym sektorze nie uwzględniono drobnych zakładów rzemieślniczych i usługowych, które z uwagi na nieznaczne zużycie energii (a tym samym niską emisję dwutlenku węgla), włączono do sektora związanego z aktywnością społeczeństwa (podsektor przemysł drobny i usługi).

4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zużycie energii w Gminie Susz w roku bazowym 2014 wyniosło 99 800,52 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła 9 894,16 MWh, co oznacza że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla Gminy Susz w roku bazowym 2014 wyniósł 9,91 %. Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru Gminy Susz w roku bazowym 2014 wyniosła 33 121,84 ton.

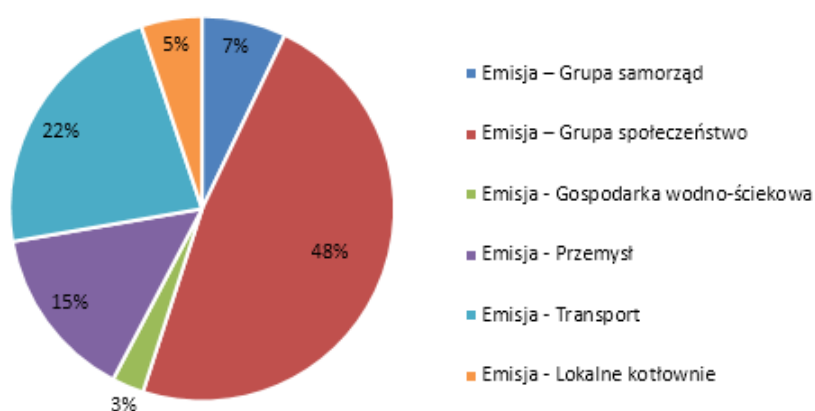
Poniżej przedstawiono wielkość całkowitej emisji dwutlenku węgla w Gminie Susz w podziale na poszczególne sektory (samorząd, społeczeństwo, gospodarka wodno-ściekowa, transport, przemysł) opisane we wcześniejszych rozdziałach. Dodatkowo w zestawieniu całkowitej emisji dwutlenku węgla w Gminie Susz uwzględniono działalność kotłowni PROMEX Susz oraz trzech mniejszych kotłowni lokalnych w miejscowościach Bałoszyce, Kamieniec i Ulnowo. Wzięto tu pod uwagę potrzeby własne kotłowni (ogrzewanie pomieszczeń, podgrzew ciepłej wody użytkowej) oraz straty ciepła na kotłach i przy przesyłce nośnika na sieci. Wielkość ta wynikała z różnicy pomiędzy ilością ciepła wytwarzanego przez kotłownie a ilością ciepła sprzedanego odbiorcom. Łączna emisja dwutlenku węgla ze spalania paliw na potrzeby własne kotłowni w 2014 roku wyniosła 1 697,21 t CO₂. Sumaryczna emisja CO₂ z działalności ciepłowni stanowiła 5% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz. Szczegółowe dane o emisji dwutlenku węgla z poszczególnych kotłowni uwzględniono w tabeli D „Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłodnictwo komunalne, instalacje kogeneracji...) i odnośne emisje CO₂”.

Tab. 20: Całkowita emisja z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla [t CO₂]

LP.	RODZAJ	ROK 2014
1	Emisja – Grupa samorząd	2 345,56
2	Emisja – grupa społeczeństwo	15 866,13
3	Emisja - Gospodarka wodno-ściekowa	888,43
4	Emisja - Przemysł	4 838,69
5	Emisja - Transport	7 485,82
6	Emisja - Lokalne kotłownie	1 697,21
Całkowita emisja z terenu gminy		33 121,84

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

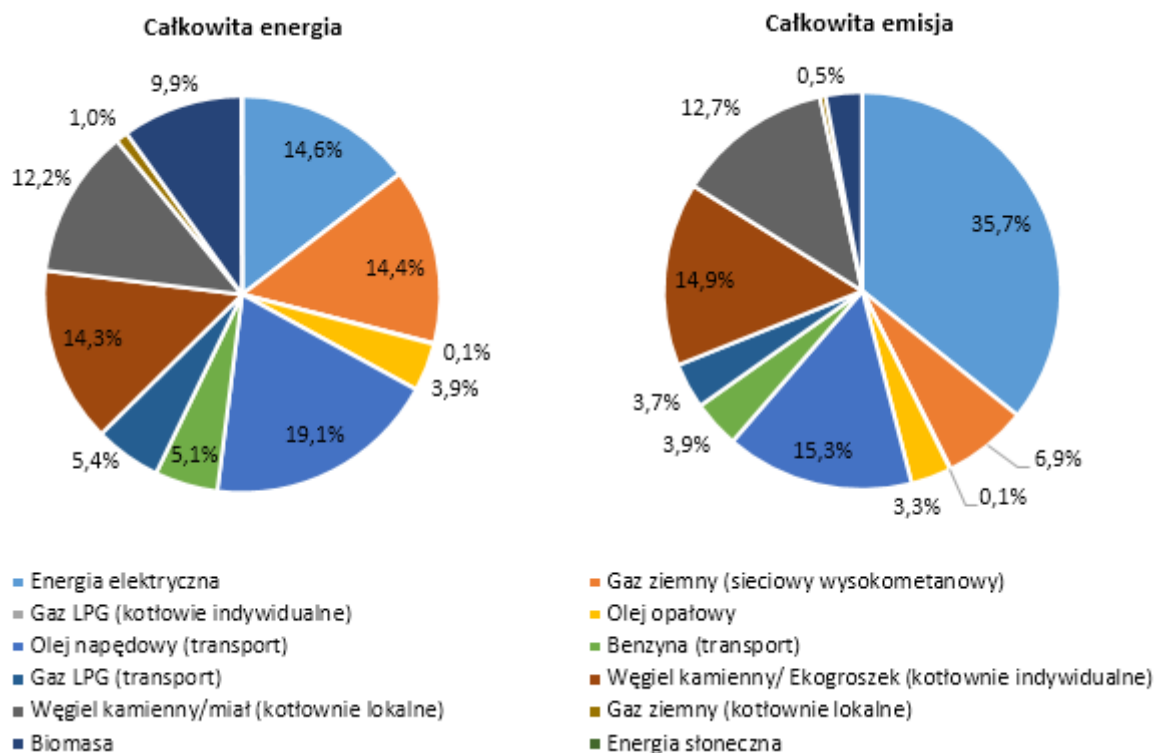
Procentowy udział emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w Gminie Susz w 2014 roku przedstawiał się następująco:

**Rys. 21:** Procentowy udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w emisji CO₂ w Gminie Susz w 2014 roku miała grupa społeczeństwo (48%). Znaczący udział w emisji CO₂ przypadł na transport (22%) i przemysł (15%). Pozostałe sektory: samorząd, kotłownie lokalne i gospodarka wodno-ściekowa emitowały łącznie ok. 15% całkowitej ilości dwutlenku węgla w Gminie Susz.

Udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu energii i emisji CO₂ w Gminie Susz w roku bazowym (2014) zobrazowano na poniższym diagramie.



Ryc. 22: Udział poszczególnych nośników energii i paliw w zużyciu energii i emisji CO₂ w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w nośnikach energii używanych w Gminie Susz w 2014 roku przypadł na węgiel kamienny/ekogroszek. Paliwo to było wykorzystywane zarówno w kotłowniach indywidualnych, jak i kotłowniach lokalnych. Łącznie ok. 26,5% całkowitej energii pochodziło ze spalania tego paliwa (14,3% - kotłownie indywidualne + 12,2% - kotłownie lokalne).

Znaczącym nośnikiem energii był olej opałowy, którego udział stanowił 19,1% w zużywanej energii na terenie Gminy Susz.

Udział gazu ziemnego w całkowitej energii Gminy wyniósł 15,3%. Gaz, podobnie jak węgiel kamienny, był wykorzystywany w kotłowniach lokalnych (14,4%), jak w indywidualnych źródłach ciepła (ok. 1%).

Największa emisja dwutlenku węgla wynikała z wykorzystania energii elektrycznej (35,7%) oraz ze spalania węgla kamiennego (łącznie kotłownie indywidualne i lokalne: 27,6%). Spalanie biomasy powodowało ok. 3% całkowitej emisji CO₂ z Gminy, mimo, że jej udział w wytwarzanej energii wynosił ok. 10%.

Wyniki bazowej inwentaryzacji posłużyły identyfikacji obszarów problemowych, a tym samym określeniu kierunków interwencji i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej (rozdziały 5 i 6).

Całkowita emisja CO₂ z obszaru Gminy Susz w roku 2014, uwzględniająca działalność społeczeństwa, samorząd, gospodarkę wodno-ściekową, transport, przemysł i kotłownie lokalne wyniosła 33 121,84 ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca Gminy Susz w roku 2014 przypadło ok. 2,47 t CO₂. Jest to wartość znacznie mniejsza od średniej emisji CO₂ przypadającej średnio na osobę w Polsce w 2014 roku (8,2 t CO₂)⁴¹. W dalszej części opracowania przedstawiono w formie tabeli sumarycznej łączne zużycie energii w gminie oraz łączną emisję CO₂ w wszystkich sektorach.

⁴¹ 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]												
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne									Energia odnawialna	
			Gaz ziemny (sieciowy wysokometano wy)	Gaz LPG (kotłownie indywidualne)	Olej opałowy	Olej napędowy (transport)	Benzyna (transport)	Gaz LPG (transport)	Węgiel kamienny/ Ekogroszek (kotłownie indywidualne)	Węgiel kamienny/miat (kotłownie lokalne)	Gaz ziemny (kotłownie lokalne)	Biomasa (kotłownie indywidualne)	Słoneczna ciepła (kolektory słoneczne)
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :													
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	1032,53	-	-	0,35	-	111,56	-	-	1200,93	891,78	983,30	1244,05	-
Komunalne oświetlenie publiczne	580,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynki mieszkalne	6645,60	-	10068,11	79,40	635,18	-	-	-	8813,18	6172,69	-	6351,84	36,92
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1469,84	-	1776,72	-	262,47	-	-	-	2887,15	241,41	-	2099,75	17,10
Przemysł	3849,31	-	2344,96	-	3001,60	-	-	-	1404,50	-	-	144,50	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	13577,91	-	14189,79	79,74	3899,25	111,56	-	-	14305,76	7305,88	983,30	9840,14	54,02
TRANSPORT:													
Transport - pojazdy na drogach gminnych	-	-	-	-	-	18634,30	5137,00	5424,43	-	-	-	-	-
Transport razem	-	-	-	-	-	18634,30	5137,00	5424,43	-	-	-	-	-
INNE:													
Gospodarka wodna	496,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka ściekowa	506,87	-	-	-	-	276,17	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa razem	1003,317	-	-	-	-	276,17	-	-	-	-	-	-	-
Razem	14581,23	-	14189,79	79,74	3899,25	19022,03	5137,00	5424,43	14305,76	7305,88	983,30	9840,14	54,02

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.2 EMISJE CO₂ W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B

Kategoria	Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]												
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne									Energia odnawialna	
			Gaz ziemny (sieciowy wysokometano wy)	Gaz LPG (kotłownie indywidualne)	Olej opałowy	Olej napędowy (transport)	Benzyna (transport)	Gaz LPG (transport)	Węgiel kamienny/ Ekogroszek (kotłownie indywidualne)	Węgiel kamienny/miał (kotłownie lokalne)	Gaz ziemny (kotłownie lokalne)	Biomasa (kotłownie indywidualne)	Słoneczna cieplna (kolektory słoneczne)
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA													
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	838,41	-	-	0,08	-	29,79	-	-	415,52	308,55	157,33	124,40	-
Komunalne oświetlenie publiczne	471,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Budynki mieszkalne	5396,23	-	1610,90	18,02	177,22	-	-	-	3049,36	2135,75	-	635,18	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1193,51	-	284,28	-	73,23	-	-	-	998,95	83,53	-	209,97	0,00
Przemysł	3125,64	-	375,19	-	837,45	-	-	-	485,96	-	-	14,45	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	11025,27	-	2270,37	18,10	1087,89	29,79	-	-	4949,79	2527,83	157,33	984,01	0,00
TRANSPORT:													
Transport - pojazdy na drogach gminnych	-	-	-	-	-	4975,36	1279,11	1231,34	-	-	-	-	-
Transport razem	-	-	-	-	-	4975,36	1279,11	1231,34	-	-	-	-	-
INNE:													
Gospodarowanie wodna	403,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka ściekowa	411,57	-	-	-	-	73,74	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa razem	814,69	-	-	-	-	73,74	-	-	-	-	-	-	-
Razem	11839,96	-	2270,37	18,10	1087,89	5078,88	1279,11	1231,34	4949,79	2527,83	157,33	984,01	0,00
Odkońne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,8120	-	0,1600	0,2270	0,2790	0,2670	0,2490	0,2270	0,3460	0,3460	0,1600	0,1000	0,0000
Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,812												

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU 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)	Odkośne 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ 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)	Odkośne 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								
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciepłownie miejskie														-
PROMEX Susz	4445,42	135,27	-	-	-	4310,15	-	-	-	-	-	-	1512,96	
Kotłownia Ulnowo	57,44	-	-	-	-	57,44	-	-	-	-	-	-	19,87	
Kotłownia Kamieniec	225,10	-	-	-	-	225,10	-	-	-	-	-	-	77,88	
Kotłownia Bałoszyce	250,00	-	-	-	-	250,00	-	-	-	-	-	-	86,50	
Razem	4977,96	135,27	-	-	-	4842,69	-	-	-	-	-	-	1697,21	
Odkośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	-	0,16	-	-	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

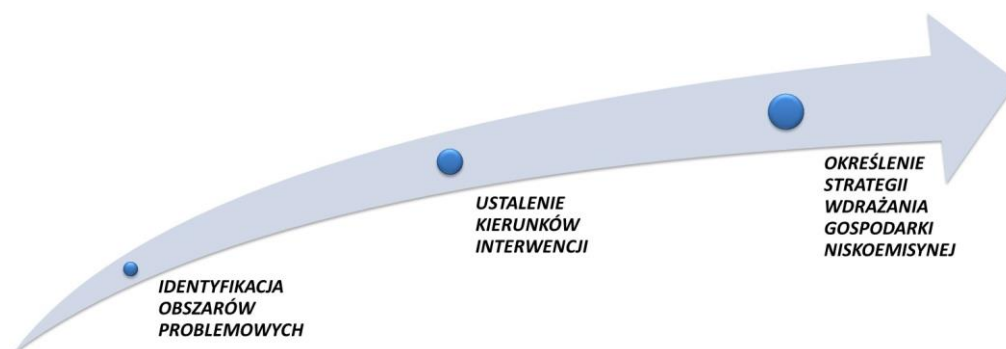
Identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej została dokonana na podstawie:

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

Zidentyfikowane obszary problemowe Gminy Susz 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 Transport** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z ruchem pojazdów odbywającym się po drogach przebiegających przez teren Gminy,
- 4) **obszar problemowy Przemysł** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z działalnością przemysłową.
- 5) **obszar problemowy Infrastruktura** – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe Gminy Susz 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 poszczególnych **zadaniach operacyjnych**, których realizacja pozwoli na osiągnięcie **celu strategicznego** i poszczególnych **celów szczegółowych**, a tym samym umożliwi osiągnięcie **wizji rozwoju** niskoemisyjnego Gminy Susz – rozdział 6.



Ryc. 22: Schemat wdrażania myśli strategicznej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz

5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Działalność samorządowa, w tym związana z nią eksploatacja obiektów użyteczności publicznej stanowi ok. 7% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz. Ponadto zużycie energii przez obiekty i urządzenia systemu wodno-kanalizacyjnego stanowi dodatkowo ok. 3% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz.

Spśród poszczególnych źródeł emisji z sektora samorządowego największa, całkowita emisja dwutlenku węgla pochodzi, z procesu ogrzewania obiektów użyteczności publicznej – ok. 36%. W tym kontekście istotne jest zarówno zagadnienie termomodernizacji obiektów, jak i zastosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła (dla obiektów nieobjętych siecią ciepłowniczą).

Kolejną grupą jest energia elektryczna zużywana dla obiektów użyteczności publicznej, która posiada ok. 36% udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla z działalności samorządowej. 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.

Następną grupą jest oświetlenie dróg i obiektów publicznych, powodujące ok. 20% całkowitej emisji dwutlenku węgla z działalności samorządowej. 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.

Ostatnim źródłem emisji CO₂ jest z działalności samorządowej jest funkcjonowanie transportu (pojazdy gminne i będące w utrzymaniu samorządu lokalnego). Transport posiada ok. 1,3% udziału w całkowitej emisji dwutlenku węgla z działalności samorządowej. Pożądana jest stopniowa wymiana taboru samochodowego zasilanego olejem napędowym, na pojazdy o wyższej normie emisji spalin, w tym wykorzystanie technologii hybrydowych lub elektrycznych.

Ponadto, do obszaru problemowego Samorząd zaliczono obiekty i urządzenia systemu wodno-kanalizacyjnego, które emitują ok. 3% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz. Pożądana jest stopniowa wymiana energochłonnych urządzeń i obiektów na technologie energooszczędne, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii elektrycznej dla potrzeb funkcjonowania urządzeń gospodarki wodno-ściekowej. Na wielkość emisji dwutlenku węgla przez sektor gospodarki wodno – ściekowej składa się również w niewielkim stopniu CO₂ wytwarzany przez wozy asenizacyjne, odbierające odpady ciekłe ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na terenie gminy. W celu zmniejszenia emisji dwutlenku węgla w tym obszarze, właściwe byłoby podłączenie nieskanalizowanych budynków do sieci kanalizacyjnej bądź zamiana zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

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 największy odsetek emisji dwutlenku węgla w Gminie Susz (48%).

Największy udział posiada tu emisja pochodząca z ogrzewania i zaopatrzenia w energię elektryczną budynków mieszkalnych, która stanowi łącznie ok. 82% emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności społeczeństwa (odpowiednio ok. 48% cele grzewcze i ok. 34% zaopatrzenie

w energię elektryczną). Mniejsze znaczenie mają usługi i drobny przemysł, które emitują ok. 18% całkowitej emisji dwutlenku węgla w grupie działalności społecznej (odpowiednio ok. 10% cele grzewcze i ok. 8% zaopatrzenie w energię elektryczną).

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 ekologiczne, 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 TRANSPORT

Udział emisji pochodzącej z transportu wynosi ok. 22% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz. Wpływ na to ma przede wszystkim ruch kołowy pojazdów silnikowych poruszających się po drogach gminnych, powiatowych i wojewódzkich. Ogólny stan techniczny dróg wojewódzkich i gminnych określa się jako przeciętny, natomiast powiatowych jako zły. W związku z tym, modernizacja dróg o niezadowalającym stanie nawierzchni może spowodować ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych – zmniejszenie negatywnych skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg.

Podobnie jak w dwóch wcześniejszych obszarach problemowych, 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 pieszny), wdrażaniem *eco-drivingu* oraz preferencją dla pojazdów silnikowych spełniających normy emisji spalin *EURO 6*.

5.4 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ

Udział emisji pochodzącej z przemysłu wyniósł 15% całkowitej emisji dwutlenku węgla w Gminie Susz. Wpływa na to przede wszystkim emisja pochodząca z zapotrzebowania na energię elektryczną oraz w porównywalnym stopniu emisja pochodząca ze spalania oleju opałowego i gazu sieciowego.

Za wysokość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Susz w obszarze problemowym Przemysł odpowiedzialna jest przede wszystkim Grupa INCO S.A. Nawozy ogrodnicze. Przedsiębiorstwo charakteryzuje się bardzo dużym zużyciem energii elektrycznej 2 400 MWh oraz energii cieplnej 3 860 MWh. Do produkcji energii cieplnej wykorzystuje się węgiel kamienny oraz olej opałowy.

Dużą ilość dwutlenku węgla emituje także przedsiębiorstwo S.M. MLEKOVITA, wykorzystujące do ogrzewania gaz ziemny (przybliżone jego zużycie w roku to 213 718 m³/rok). Natomiast zużycie energii elektrycznej to ok. 775,54 MWh/rok.

Łącznie cały sektor przez rok zużywa 10 744,87 MWh/rok energii, emitując przy tym 4 838,69 ton CO₂/rok.

Z powodu tak dużej emisji CO₂ 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.

5.5 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, Transport i Przemysł.

Najistotniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Susz 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 Susz istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców, nie podłączonych do systemu ciepłowniczego, opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (węgiel, drewno).
- Na terenie Gminy przeważają niskosprawne, indywidualne i lokalne źródła ciepła (jako paliwo opałowe przeważa węgiel kamienny). Wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia niskoemisyjne, bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne.
- Na terenie gminy zlokalizowanych jest 308 sztuk bezodpływowych zbiorników na ścieki. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO₂ powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest stopniowe skanalizowanie tych obszarów.
- Sieć elektryczna na obszarze Gminy Susz jest rozbudowana na wystarczającym poziomie.
- W aspekcie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną pożądany na terenie Gminy jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza ciepłej, ewentualnie energii chłodu) oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla. Rozwój mikroinstalacji 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 OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie Gminy Susz.

- 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.
- Na terenie Gminy Susz istnieje system gazowniczy, który należałoby rozbudować ze względu na walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego, umożliwiającego realizację polityki energetycznej.
- Stan techniczny dróg wojewódzkich i gminnych na terenie Gminy jest przeciętny, a dróg powiatowych – zły. Na odcinkach dróg będących niezadowalającej jakości pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.
- Na terenie Gminy funkcjonuje regionalny system gospodarki odpadami, odpady wywożone są poza teren Gminy.

6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W kontekście gospodarki energetycznej Gmina Susz 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)⁴².

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz, obejmuje:

- c) strategię długoterminową, cele i zobowiązania w perspektywie 2020 roku,
- d) krótko/średnioterminowe działania i zadania, planowane do realizacji w latach 2015-2018 (część z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku),

Został on sformułowany 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 CO₂,
- identyfikacji obszarów problemowych.

6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA

Strategia długoterminowa realizowana będzie poprzez kształtowanie polityki władz Gminy Susz, uwzględniającej cele i zobowiązania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym:

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

Wyrazem strategii długoterminowej jest **cel główny**, zawierający zobowiązania Gminy Susz w zakresie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz przypisane mu **cele szczegółowe**, implikujące założenia pakietu klimatyczno-energetycznego:

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

⁴² Z wykorzystaniem informacji zawartych w: *Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia*, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

Ponadto, cele strategii długoterminowej uwzględniają 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).

CEL GŁÓWNY

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz jest osiągnięcie do 2020 roku:

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 13,7% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 4 537,69 ton (z ok. 33 121,84 ton w 2014 r. do ok. 28 584,15 ton w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o ok. 11,0 % w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii o ok. 10 978,06 MWh (z ok. 99 800,52 MWh w 2014 r. do ok. 88 822,46 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w stosunku do roku bazowego 2014 o 6,1 pkt % (z 9,9% - 9 894,16 MWh w 2014r., do wartości 16,0 % - 14 211,59 MWh w 2020 r.).**

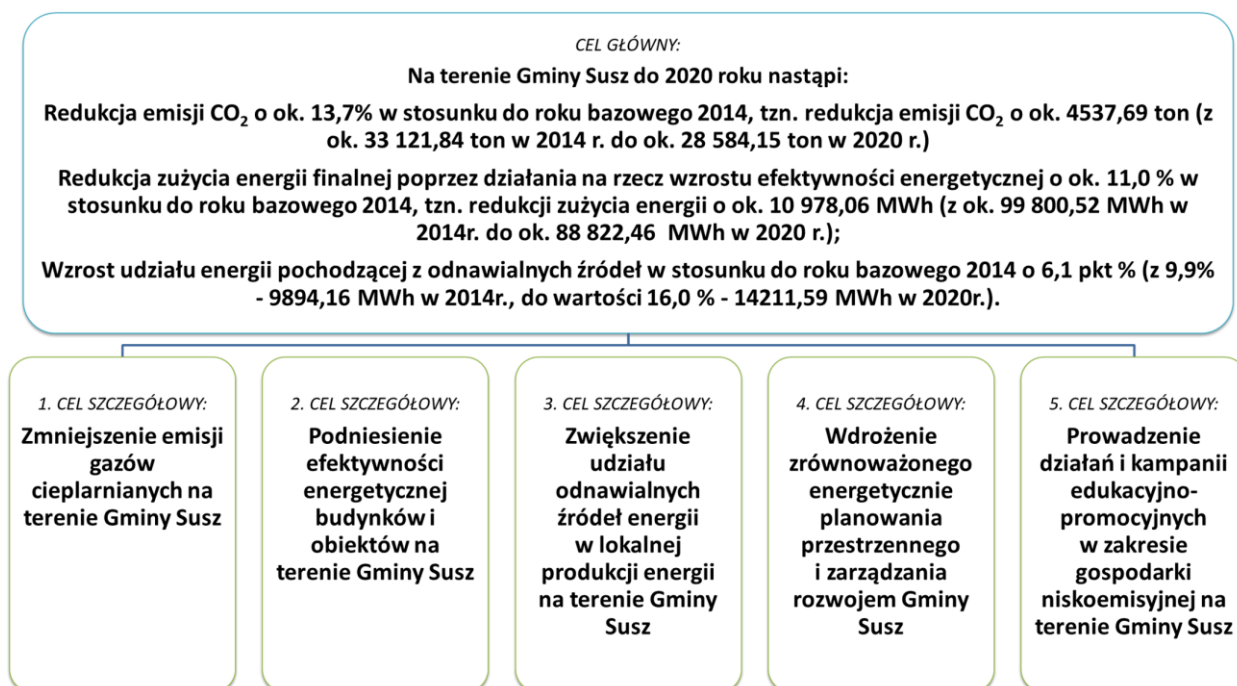
O ile efekty realizacji zadań leżących po stronie samorządu można przewidzieć w sposób dość precyzyjny, o tyle efekty zadań dedykowanych społeczeństwu pozostają w sferze szacunków ogólnych. Obliczenia zakładają realistyczny scenariusz wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim zadania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ. Założono także partycypację społeczności lokalnej w realizacji poszczególnych zadań (należy się do nich odnosić jednostkowo tzn. rozpatrywać realizację na poziomie jednego gospodarstwa domowego) oraz wymierny wpływ edukacji na postawy ludności w zakresie gospodarowania energią (w praktyce wiedza na temat możliwości oszczędzania energii elektrycznej i ciepłej może spowodować redukcję w ich zużyciu nawet o kilkanaście procent).

CELE SZCZEGÓŁOWE

Skutecznemu osiągnięciu celu głównego służyć będą cele szczegółowe, planowane do realizacji w perspektywie 2020 roku:

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

Schemat wdrażania strategii długoterminowej Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz przedstawiono poniżej:



Rys. 23: Schemat wdrażania strategii długoterminowej Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz

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.

6.2 KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA

Osiągnięcie celów strategii długoterminowej wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz umożliwi systematyczna realizacja poszczególnych działań i zadań krótko/średnioterminowych – zadań operacyjnych planowanych do realizacji w latach 2015-2018, przy czym część z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku. Poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne z celem głównym i mają wpływ na osiągnięcie jednego, bądź kilku celów szczegółowych.

Zadania operacyjne składają się z działań: inwestycyjnych („twardych”) oraz nieinwestycyjnych („miękkich”). Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART* (ang. *Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-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 CO₂) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym:
 - orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok],
 - udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [MWh/rok],
 - orientacyjny efekt redukcji CO₂ [tCO₂/rok],
 - ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%],
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele szczegółowe oddziaływać będą poszczególne zadania.

Osiągnięcie 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.

Tab. 21 Zadanie operacyjne wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz**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 obiektów: - budynek szkoły we wsi Jawty Wielkie – ogrzewany węglem kamiennym i drewnem opałowym, - świetlice wiejskie – ogrzewane węglem kamiennym i drewnem opałowym, 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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
		Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie Gminy Susz.			
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 [%]

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 ograniczenia zjawiska ""emisji niskiej". 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 Susz / 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 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz.			
	Realizacja 2. Celu szczegółowego. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie Gminy Susz.			
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 [%]
	1 - 10 (średnia dla jednego budynku)	—	3 - 8 (średnia dla jednego budynku)	—

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, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, modernizację systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji OZE), modernizację źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energoszczędnego 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.: - Budynek Urzędu Miejskiego w Suszu, - Budynek szkoły w Suszu, - Budynek szkoły we wsi Lubnowy Małe, - Budynek szkoły we wsi Babiety Wielkie, - Przedszkole w Suszu, 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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
		Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie Gminy Susz. Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.			
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 [%]

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, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energoszczędnego 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 Susz 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 Susz / 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 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie Gminy Susz. Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.			
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 [%]
	5-15 (średnia dla jednego budynku)	—	3-8 (średnia dla jednego budynku)	—

ZADANIE NR 5

NAZWA ZADANIA	Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków			
OPIS	Zadanie skierowane będzie do sektora prywatnego i obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne). Gmina Susz może wspierać te zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Susz / 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
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 2. Celu szczegółowego. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie Gminy Susz.			
	Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.			
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 [%]
	—	—	—	—

ZADANIE NR 6

NAZWA ZADANIA	Modernizacja stanu dróg wykorzystująca technologię zapewniającą ograniczanie emisji liniowej				
OPIS	Zadanie obejmować będzie działania modernizacyjne dróg przebiegających przez Gminę Susz, 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).				
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Transport, Infrastruktura				
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]		Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
			Budżet gminy, Środki PROW, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016-2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz.				
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji [tCO ₂ /rok]	efekt CO ₂	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]

ZADANIE NR 7

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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
		Budżet gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz. Realizacja 5. Celu szczegółowego. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz.			
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 [%]

ZADANIE NR 8

NAZWA ZADANIA	Wprowadzenie niskoemisyjnych pojazdów silnikowych w gminnym taborze samochodowym				
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnym zastępowaniu floty pojazdów będących własnością Gminy. Pożądana jest eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm w zakresie emisji spalin. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin EURO 6.				
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Transport, Infrastruktura				
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji	
		Budżet gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz.				
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 [%]	

ZADANIE NR 9

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 Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji	
		Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz.				
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]	

ZADANIE NR 10

NAZWA ZADANIA	Rozwój mikroinstalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej				
OPIS	Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (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 Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]		Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
			Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.				
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]	

ZADANIE NR 11

NAZWA ZADANIA		Rozwój mikroinstalacji 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 ciepłej (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. Gmina może wspierać te zadanie poprzez np.: bezpłatne porady i wsparcie interesariuszy w zakresie możliwości wykorzystania mikroinstalacji OZE, współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia nisko oprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu montażu mikroinstalacji OZE, udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup mikroinstalacji OZE.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY		Społeczeństwo, Przemysł, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR		Gmina Susz / Urząd Miejski w Suszu, mieszkańcy oraz przedsiębiorcy z terenów gminy Susz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI		Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
		20 000 (średnia dla jednego budynku)	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ		Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.			
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 [%]
		3 – 12 (średnia dla jednego budynku)	—	3 - 12 (średnia dla jednego budynku)	—

ZADANIE NR 12

NAZWA ZADANIA	Modernizacja systemu ciepłowniczego na terenie miasta Susz				
OPIS	Zadanie polegać będzie na zmniejszeniu strat ciepła w sieciach przez wymianę sieci na rury preizolowane jak również na automatyzacji i opomiarowaniu wszystkich węzłów ciepłych. Dodatkowo należy dążyć do wymiany źródeł ciepła z nie ekologicznych (węgiel/miał) na źródła ekologiczne (np. gaz, biomasa)				
OBSZAR PROBLEMOWY	Infrastruktura				
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Susz / Przedsiębiorstwa ciepłownicze w Suszu				
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		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacji 1. Celu szczegółowego. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Susz.				
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji [tCO ₂ /rok]	efekt CO ₂	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]

ZADANIE NR 13

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 Susz. Jest to spowodowane założeniem, że mikroinstalacje mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie 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 Susz, 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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	—		2016-2018 (z perspektywą do 2020).
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 3. Celu szczegółowego. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie Gminy Susz.			
	Realizacja 5. Celu szczegółowego. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz.			
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 [%]
	—	—	—	—

ZADANIE NR 14

NAZWA ZADANIA	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Susz"				
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 Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji	
	30 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2020+	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem Gminy Susz.				
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 [%]	
	—	—	—	—	

ZADANIE NR 15

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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem Gminy Susz.			
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 [%]
	—	—	—	—

ZADANIE NR 16

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 pozwala 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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2016 – 2018 (z perspektywą do 2020 r.)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem Gminy Susz.			
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 [%]
	—	—	—	—

ZADANIE NR 17

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 Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	20 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO		2016 – 2018
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 5. Celu szczegółowego. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji				
OPIS	Zadanie polegać będzie na 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 Susz / Urząd Miejski w Suszu				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji	
	50 000	Środki własne, Środki POIiŚ, Środki PROW		2016-2018 (z perspektywą do 2020 r.)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 5. Celu szczegółowego. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Susz.				
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 [%]	

ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	Dążenie do gazyfikacji obszarów z terenów gminy położonych poza granicami miasta Susz			
OPIS	Zadanie będzie obejmowało podjęcie starań na rzecz włączenia obszarów wiejskich gminy Susz w system gazowniczy. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz gazyfikacji obszarów wiejskich gminy Susz są przede wszystkim: walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej.			
SEKTOR/ OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd, Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Susz / Urząd Miejski w Suszu			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2015 – 2018 (z perspektywą do 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem Gminy Susz.			
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 [%]
	—	—	—	—

6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz 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 Miejskiego, która będzie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania Planu.

Proponuje się powołanie **Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**. Zespół powinien 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 powinno być 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 powinien wskazać podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie planu, monitorowanie postępów - w razie potrzeby utworzyć nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu powinny m.in.:

- przygotować 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 Susz (rozdział 4.1.2.). 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 Susz są:

- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- mieszkańcy Gminy,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Susz oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz powinno być monitorowanie postępów oraz osiąganych oszczędności energii i redukcji emisji CO₂ (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 Gospodarki (MG) – ministerstwo kierujące w Polsce działem gospodarka. Jednym z podstawowych celów MG jest kształtowanie warunków podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej. 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. <http://www.mg.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 inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym. <http://www.mos.gov.pl/>

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (MIR) – realizuje działania związane z opracowywaniem projektów narodowej strategii rozwoju regionalnego oraz dystrybucją funduszy strukturalnych pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej, które stanowią jedno z podstawowych źródeł finansowania inwestycji związanych z innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. <http://www.mir.gov.pl>

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem obszarów wiejskich, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię z OZE na obszarach wiejskich. <http://www.minrol.gov.pl/>

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami (WFOŚiGW) filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w Polsce. Działania NFOŚiGW są wspierane przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska, które realizują spójne przedsięwzięcia w poszczególnych regionach kraju. <http://www.nfosigw.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 promocja przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. <http://www.parp.gov.pl/index/main/>

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa 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. <http://www.arimr.gov.pl/>

Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT projektów celowych dla msp”, w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach. <http://www.centruminnovacji.org/>

Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie odgrywa znaczącą rolę w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii. http://bip.warmia.mazury.pl/urzed_marszalkowski/

6.4.2 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI (DOTACJE, POŻYCZKI)

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) – celem POLiŚ 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 przy jednoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. POLiŚ

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. Głównym źródłem finansowania POLiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Łączna wielkość środków unijnych zaangażowanych w realizację POLiŚ to ok. 27,41 mld EURO. Pod względem budżetu jest to największy program operacyjny realizowany w Polsce w okresie 2014-2020. W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego,
- Infrastruktura drogowa dla miast,
- Rozwój transportu kolejowego w Polsce,
- Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach,
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
- Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury,
- Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury,
- Pomoc techniczna.

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

Przy realizacji zadań określonych Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz najbardziej istotne będą:

- OŚ PRIORYTETOWA I.
ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI – 1 828 430 978 EURO
 - PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1
 - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
 Grupy docelowe: użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych, gazowych (w zakresie biogazu) i ciepłowniczych.
 - PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2
 - Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
 Grupy docelowe: wsparcie przewidziane dla dużych przedsiębiorstw, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa
 - PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3
 - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
 Grupy docelowe: wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy korzystający ze wspartej infrastruktury.
 - PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4

- Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

Grupy docelowe: wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców oraz Urzędu Regulacji Energetyki. Grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych.

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5

- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Grupy docelowe: wsparcie przewidziane dla jednostek samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.6

- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Grupy docelowe: jednostki samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

- OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH – 2 299 183 655 EUR

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.V.

- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Grupy docelowe: użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z miejskiej infrastruktury transportowej i środków transportu zbiorowego i dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej.

- OŚ PRIORYTETOWA VII:

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO – 1 000 000 000 EUR

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 7E.

- Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Grupy docelowe: przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego oraz przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW) – celem głównym PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego 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.

Planuje się, że łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą 13 513 295 000 euro, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego.

<http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2014-2020>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (RPO) – jest najważniejszym narzędziem realizacji „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025”. Umożliwi realizację projektów finansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego. Z programu zostaną dofinansowane przedsięwzięcia w obszarze m.in.: przedsiębiorczości, kształcenia, szkolenia oraz szkolenia zawodowego, technologii informacyjno-komunikacyjnych, transportu, efektywności energetycznej, gospodarki odpadami, gospodarki wodnej, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, kultury i dziedzictwa, rewitalizacji, dostępu do usług publicznych, regionalnego rynku pracy czy włączenia społecznego.

RPO Warmia i Mazury składa się z dwunastu osi priorytetowych. Dla realizacji działań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej istotna jest przede wszystkim:

Oś priorytetowa 4: Efektywność energetyczna

- priorytet inwestycyjny 4a *Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*, które celem ma być zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu. Interwencje ukierunkowane będą na inwestycje w źródła produkcji energii odnawialnej. Wsparcie dotyczyć będzie jednostek o mniejszej mocy wytwarzania wykorzystujących energię pochodzącą z biomasy, biogazu, wiatru, wody (realizacja tego typu projektów będzie możliwa na już istniejących budowach piętrzących lub wyposażonych w elektrownie wodne, przy jednoczesnym braku możliwości wznoszenia nowych budowli piętrzących na cele hydroenergetyczne) i słońca (systemy fotowoltaiczne) oraz ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej lub słonecznej, w oparciu o moc zainstalowaną elektrowni (jednostki). Jakikolwiek przyłączenie źródeł wytwórczych energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej pomiędzy rokiem 2013, a 2018 będzie możliwe tylko w przypadku skierowania odpowiednich strumieni finansowych na realizację projektów budujących oraz modernizujących sieci, umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej do Krajowego Systemu Energetycznego. Z uwagi na stosunkowo wysoki udział odnawialnych źródeł energii w regionie, trudną sytuację sieciową oraz uzależnienie od importu energii elektrycznej uzupełniające wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie zdolności do magazynowania energii elektrycznej.

- priorytet inwestycyjny 4b *Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach*, które celem ma być zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach. Zakłada się wsparcie mikro, małych i średnich przedsiębiorstw podejmujących działania polegające na zastosowaniu energooszczędnych technologii, wprowadzaniu systemów zarządzania energią, jak i zmianie systemów wytwarzania i wykorzystywania energii, w tym pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Wpłynie to znacząco na redukcję kosztów ich funkcjonowania, co bezpośrednio przełoży się na zwiększenie ich konkurencyjności. Dodatkowo zmniejszenie zużycia energii przez przedsiębiorstwa powinno przyczynić się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
- priorytet inwestycyjny 4c *Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym*, które celem ma być zwiększona efektywność energetyczna budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej. Planuje się kompleksową, głęboką modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą ich wyposażenia na energooszczędne (w tym, również wykorzystujące technologie oparte na OZE; przy czym instalacja OZE budowana na/przy budynkach musi być w pełni dedykowana potrzebom energetycznym obiektu, a jedynie niewykorzystana część energii elektrycznej może być oddawana do sieci dystrybucyjnej). W wyniku realizacji zaproponowanych działań przewidywane jest zmniejszenie energochłonności sektora mieszkaniowego i instytucji publicznych. Nastąpi zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych, oszczędność energii, a także stymulowanie inwestycji w energooszczędne technologie oraz produkty. Jednocześnie modernizacja energetyczna budynków znacząco wpłynie na redukcję kosztów bieżącego utrzymania nieruchomości.
- priorytet inwestycyjny 4d *Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe*, które celem ma być zwiększone wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji. Planuje się wsparcie dla inwestycji w zakresie wysokosprawnej kogeneracji. Wsparcie uzyskają działania związane z budową i rozbudową jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, w tym z OZE oraz z przebudową jednostek wytwarzania ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji. W ramach realizowanych projektów wsparcie będzie mogło też obejmować budowę przyłączy jednostek wytwarzania skojarzonej energii elektrycznej i cieplnej ze źródeł wysokosprawnej Kogeneracji do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej. Wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji przy wytwarzaniu energii pozwala na redukcję strat powstałych w procesie produkcji. Popyt na ciepło użytkowe wykazuje tendencję rosnącą. Jego zaspokojenie wiąże się ze zwiększeniem wykorzystania surowców energetycznych. Poprzez wykorzystanie technologii kogeneracji zapotrzebowanie na surowce energetyczne zostanie ograniczone poprzez zwiększenie efektywności procesu produkcji energii.
- priorytet inwestycyjny 4e *Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu*, które celem ma być poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych. Podniesienie atrakcyjności komunikacji zbiorowej w miastach i ich obszarach funkcjonalnych wymaga wymiany taboru na nowszy, spełniający bardziej restrykcyjne normy emisji spalin. Realizacja priorytetu pozytywnie wpłynie na estetykę i klimat miejski dzięki humanizacji alei i ulic (ograniczanie ruchu samochodów na rzecz przemieszczania się pieszo, rowerem lub transportem publicznym). Budowa parkingów poza śródmieściem przy głównych ciągach komunikacji publicznej pozwoli ograniczyć kongestię w centrach miast oraz zmniejszyć emisję szkodliwych związków do atmosfery.

<http://rpo.14-20.warmia.mazury.pl/>

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-program 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 wspierającą dla polskich Wnioskodawców pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Beneficjentami Programu Life mogą być: przedsiębiorcy, administracja publiczna, organizacje pozarządowe.

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Programy, istotne z punktu widzenia realizacji zadań określonych Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, wymienione są w dziedzinie „Ochrona atmosfery”. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Do najważniejszych należy zaliczyć (w kolejnych latach możliwe jest uruchomienie innych programów):

- **Program LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej.** Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach.

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej/>

- **Program BOCIAN- Rozproszone, odnawialne źródła energii.** Celem programu jest: ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/>

- **Program Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.** Celem programu jest: jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Beneficjentami programu będą: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/prosument-dofinansowanie-mikroinstalacji-oze/informacje-o-programie/>

– **Program Poprawa efektywności energetycznej – (Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

Celem programu jest: Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Beneficjenci: osoby fizyczne.

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplaty-do-kredytow-na-domy-energooszczedne/>

– **System Zielonych Inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)** jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji. Idea i cel GIS sprowadzają się do stworzenia i wzmacniania proekologicznego efektu wynikającego ze zbywania nadwyżek tzw. jednostkach przyznanej emisji (ang. Assigned Amount Units, AAU). Programy priorytetowe GIS:

- Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.
- Biogazownie rolnicze.
- Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę.
- Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) .
- Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.
- SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne.
- GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski.

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/system-zielonych-inwestycji--gis/programy-priorytetowe/>

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 Susz 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 realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Będą one także konieczne to podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości Gminy Susz, po 2020 roku, a następnie zostaną wykorzystane w procesie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

7.1 WSKAŹNIKI

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Susz 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. Wskazane jest monitorowanie efektywności działań związanych z Planem co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu możliwe (zalecane) jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, które, powinny być poprzedzone przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy powinien zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Ponadto powinien mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniając 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 strategiczne i przypisane im priorytety zadaniowe oraz cel nadrzędny (wizja rozwoju). Wskazane jest przeprowadzenie ewaluacji 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 powinny być 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 Susz. 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. 22: 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 ₂ ton/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 ciepłą 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 miasta	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. 23: 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 ₂ ton/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 miasta	km
Długość sieci gazowniczej na terenie miasta	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

Ponadto należy pamiętać, iż do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opalowymi 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. 24: 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 sieciowy wysokometanowy	44 400	0,160
Węgiel subbitumiczny (*miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	27 800	0,100

Materiał źródłowy: IPCC 2006

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto 0,1 t/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz to, że emisja CO₂ spowodowana jest obróbką i transportem tego paliwa.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie wskaźnika krajowego i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej na terenie Gminy Susz. Przyjęto wskaźnik na poziomie 0,812 t CO₂/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 CO₂ 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 zamieszkających 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 CO₂ (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO₂ 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. 25: Przykładowe wielkości emisji CO₂ dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła

		CO ₂ [t/rok]
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	49,3077
Gaz ziemny	Kocioł niskotemperaturowy	39,3879
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	30,9662
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	25,9950
Olej opałowy	Kocioł niskotemperaturowy	55,5849
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny	44,5991
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	37,3715
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny	35,4683
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	29,7678
Węgiel kamienny	Kocioł na miał	99,4802
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek"	86,3962
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek" + kolektory słoneczne	69,3661
Drewno opałowe	Kocioł na zgazowanie drewna	7,0661
Drewno opałowe	Kocioł na pelety	3,7170
Energia elektryczna	Grzejniki elektryczne (taryfa G12)	132,0840
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła powietrze-woda (taryfa G12)	W zależności od COP
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła solanka-woda(taryfa G12)	

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.

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

Koncepcja rozwoju OZE w województwie warmińsko-mazurskim do roku 2020, 2013

Lokalny program rewitalizacji miasta Susz (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Suszu nr XXXIV/221/2009 z dnia 9 września 2009 r.).

OZE Odnawialne źródła energii. Materiał wspierający 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.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr VII/164/15 z dnia 27 maja 2015 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 warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ (dokument przyjęty Uchwałą nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 roku)

Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018 (dokument przyjęty Uchwałą nr XVI/301/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2012 r.)

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Susz

Strategia Bezpieczeństwa Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r., 2014 Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

Strategia Rozwoju Kraju 2020, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025 (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr XXVIII/553/13 z dnia 25 czerwca 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

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Susz

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 Susz

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, projekt 2015, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

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 ocean 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., Walczykiwicz T., *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Ośródk L., Ziemiański M. (red). *Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Przygodzki A., 2004, *Oszczędność energii elektrycznej [w: Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska Norwicz 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

Trzeźniewski 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>