ZAŁĄCZNIK NR 1
DO UCHWAŁY NR .....
RADY GMINY SECEMIN
Z DNIA .....

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SECEMIN

Secemin, 2016

ZLECENIODAWCA:

GMINA SECEMIN

ul. STRUGA 2

29-145 SECEMIN

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

WYKONAWCA:

www.ekod.org

biuro@ekod.org

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SECEMIN 5
1 WPROWADZENIE 9
2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH 12
2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ 12
2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO 12
2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ 12
2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020 13
2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE 14
2.2 SZCZEBEL KRAJOWY 15
2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU 16
2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH 17
2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 17
2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R. 18
2.2.5 KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA 18
2.2.6 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ 19
2.2.7 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016 20
2.2.8 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 20
2.2.9 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020 21
2.2.10 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 22
2.2.11 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)? 22
2.2.12 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE 23
2.3 SZCZEBEL REGIONALNY 24
2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO 24
2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO DO ROKU 2020 (AKTUALIZACJA) 28
2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2015 – 2020 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2025 30
2.3.4 AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH 34
2.4 SZCZEBEL LOKALNY 37
3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY 43
3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA 43
3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE 43
3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE 44
3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE 46
3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY 55
3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA 56
3.2.1 DEMOGRAFIA, W TYM TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI 56
3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ LOKALNA 59
3.2.3 ROLNICTWO 61
3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE 62
3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE 62
3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE 64
3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY 64
3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY 65
3.3.5 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ 65
3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY 66
3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY 66
3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI 67
3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA 68
4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA 72
4.1 METODOLOGIA 72
4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA 72
4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY 73
4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY 73
4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO 75
4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI 76
4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII 76
4.2 WYNIKI 78
4.2.1 EMISJA W SEKTORZE SAMORZĄDU 78
4.2.2 EMISJA W SEKTORZE SPOŁECZEŃSTWO 80
4.2.3 EMISJA W SEKTORZE TRANSPORT 82
4.3 PODSUMOWANIE 84
4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2015 – TABELA A 86
4.3.2 EMISJE CO_2 W ROKU INWENTARYZACJI 2015 – TABELA B 87
4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2015 – TABELA C 88
4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2015 – TABELA D 88
5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH 89
5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD 89
5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO 90

5.3 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT 90
5.4 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA 91
6 STRATEGIA WDRAŻANIA ROZWOJU NISKOEMISYJNEGO 93
6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA 94
6.2 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA 96
6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE 119
6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA 124
6.4.1 ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII 124
6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY 126
6.4.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING) 140
7 MONITORING I EWALUACJA 141
7.1 WSKAŹNIKI 141
7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA 145
8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 147
MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE 148

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SECEMIN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) sporządzony został dla gminy Secemin, w jej granicach administracyjnych (gmina wiejska Secemin). 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. 2015 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 ze 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 jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno ze zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w PGN są także skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. PGN uwzględnia założenia i wytyczne określone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (tzw. *SEAP*).

Zgodnie z wynikami Bazowej Inwentaryzacji Emisji **całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Secemin w 2015 roku wyniosło ok. 74 242 MWh.** W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 17 504 MWh, co oznacza, że **udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Secemin w roku bazowym 2015 wyniósł ok. 23,6%**.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Secemin w roku 2015 wyniosła ok. 22 135 ton. Uwzględniając liczbę mieszkańców Gminy, ***emisja per capita*** (emisja na 1 mieszkańca Gminy) **wyniosła ok. 4,4 ton CO_2**, jest to wartość niższa od średniej emisji CO_2 przypadającej na mieszkańca Polski w 2015 roku (7,7 t CO_2).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla z terenu gminy Secemin w 2015 roku, największy udział przypadł na sektor Społeczeństwo - aż 75,00% całkowitej emisji. Znaczącym udziałem charakteryzował się również sektor Transportu – 21,14%. Udział sektora Samorząd był najniższy (3,86%).

Podstawowymi nośnikami energii wykorzystywanymi na terenie gminy Secemin w 2015 r. były: paliwa węglowe oraz biomasa. Znaczący udział w zapotrzebowaniu na energię przypadł również na energię elektryczną, benzynę i olej napędowy. W zestawieniu nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla, największa emisja CO_2 wynikała ze spalania paliw węglowych oraz wykorzystania energii elektrycznej. Udział pozostałych nośników był znacznie niższy, przy czym należy zauważyć na ilość emitowanego CO_2 nie miało wpływu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się biomasę.

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.

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. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, który obejmuje:

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

b) <u>strategię krótko/średnioterminową</u>, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2016-2020, tzn.:
   a. **cel główny** – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
   b. **zadania operacyjne** – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

<u>STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA</u>

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Secemin w perspektywie długoterminowej brzmi: *Gmina Secemin w 2030 roku to gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne oraz czyste i odnawialne źródła energii.*

Cele strategiczne gminy Secemin określono jako:

1. *Redukcja emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Secemin.*
2. *Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Secemin.*
3. *Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Secemin.*
4. *Wdrożenie zrównoważonych energetycznie działań w zakresie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Secemin.*
5. *Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Secemin.*
6. *Wdrożenie działań zmierzających do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu benzo(a)pirenu B(a)P w powietrzu na terenie gminy Secemin.*

STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

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

- *redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1,1% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 233 ton (z ok. 22 135 ton CO_2 w 2015 r. do ok. 21 902 ton CO_2 w 2020 r.);*
- *redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 0,4% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 315 MWh (z ok. 74 242 MWh w 2015 r. do ok. 73 927 MWh w 2020 r.);*
- *wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 0,8 pkt % (z ok. 23,6% - 17 504 MWh w 2015 r. do ok. 24,3% - 17 989 MWh w 2020 r.).*

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

1. *Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu samorządu gminy Secemin.*
2. *Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Secemin.*
3. *Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu samorządu gminy Secemin.*
4. *Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Secemin.*
5. *Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Secemin.*
6. *Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Secemin.*
7. *Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej na terenie gminy Secemin .*
8. *Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Secemin.*
9. *Rozwój oraz promocja alternatywnych środków transportu na terenie gminy Secemin.*
10. *Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Secemin .*
11. *Prowadzenie działań edukacyjno – promocyjnych struktur administracyjnych gminy Secemin.*
12. *Zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy Secemin.*
13. *Lobbowanie na rzecz włączenia gminy Secemin w system gazowniczy.*
14. *Propagowanie oraz budowa pasywnych i energooszczędnych budynków na terenie gminy Secemin.*
15. *Uwzględnianie w zamówieniach publicznych kryteriów wpływających na środowisko i atmosferę.*
16. *Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych.*
17. *Ochrona przestrzeni gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji odnawialnych źródeł energii.*
18. *Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Secemin".*
19. *Sporządzenie/aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" dla gminy Secemin.*

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną będą procesy monitoringu i ewaluacji. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, by PGN został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych. Realizacja zadań operacyjnych wymagać będzie zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów PGN. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

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

1 WPROWADZENIE

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

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

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

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

Odnosząc się 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 dla Gminy Secemin.

Przedmiotem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin 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, tzn. [4]:

- 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

4 Szerzej o pakiecie klimatyczno-energetycznym w rozdziale 2.

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

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020, związanych z przechodzeniem na rozwój niskoemisyjny, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”[5] związane m.in. z edukacją i adaptacją struktur administracyjnych, organizacją i zarządzeniem. Określona w Planie strategia wdrażania rozwoju niskoemisyjnego pozwoli na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

Zakres czasowy kierunków działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin obejmuje lata 2016-2020 – dla strategii krótko/średnioterminowej. Ponadto, w Planie zawarto cele i zobowiązania strategii długoterminowej, w perspektywie 2020+. **Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2015 roku (rok bazowy = rok inwentaryzacji)**.

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

Zakres terytorialny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje gminę wiejską Secemin, 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 dla Gminy Secemin były m.in.:

- analiza dobrych praktyk,
- działania partycypacyjne,
- analiza materiałów źródłowych i baz danych,
- inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych oraz stworzenie bazy danych nt. gospodarki energią,
- wsparcie merytoryczne skierowane do interesariuszy, w tym do samorządu lokalnego.

Ryc. 1: Elementy pomocnicze w sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie źródeł rozproszonych.

2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

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

2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ

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

2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO

Protokół z Kioto przyjęty został 11 grudnia 1997 r. w trakcie Trzeciej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ. Stanowi jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi efektami zmian klimatycznych. **Protokół z Kioto zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia** (gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześciofluorek siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce). W ogólnym założeniu Protokołu z Kioto nakładał na państwa uprzemysłowione, które przystąpiły do porozumienia, zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych. Zgodnie z Protokołem z Kioto Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6% w latach 1988-2008. Polska ten cel osiągnęła ze znaczną nawiązką.

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

2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

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

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

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

W skład Pakietu klimatyczno-energetycznego wchodzą m.in. 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 27 października 2014 r. ustalająca, zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wykaz sektorów i podsektorów uważanych za narażone na znaczące ryzyko ucieczki emisji na lata 2015-2019[6] (Dz.U.UE L z dnia 29 października 2014 r.).

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

2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020

Dokument Europa 2020 jest instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej i tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, dotyczących: walki ze zmianami klimatu, energetyki, transportu, przemysłu i surowców, rolnictwa, rybołówstwa, różnorodności biologicznej oraz rozwoju regionalnego.

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

[6] 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:

- Zatrudnienie:
  - 75% osób w wieku 20-64 lat powinno mieć pracę.
- Innowacyjność
  - na inwestycje w badania i rozwój powinniśmy przeznaczać 3% PKB Unii Europejskiej.
- 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%.
- Edukacja:
  - ograniczenie liczby uczniów przedwcześnie kończących edukację do poziomu <10%,
  - co najmniej 40% osób w wieku 30-34 powinno mieć wykształcenie wyższe.
- Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym:
  - zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem o co najmniej 20 mln.

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

2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE

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

- Konwencje międzynarodowe:
  - Konwencja Genewska z dnia 13 listopada 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości;
  - Konwencja Wiedeńska z dnia 22 marca 1985 r. o ochronie warstwy ozonowej;
  - Protokół Montrealski z dnia 16 wrześnie 1987 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową i późniejsze poprawki: londyńskie z 1990 r., kopenhaskie z 1992 r., montrealskie z 1997 r., pekińskie z 1999 r.;
- Dyrektywy unijne:
  - Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,
  - Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawialnych pojazdów,
  - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
  - Dyrektywa 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. zmieniająca Dyrektywę 1999/38/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych,
  - Dyrektywa 2008/1//WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
  - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE),

- Dyrektywa 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED),
- Dyrektywa 2009/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie jakości paliw oraz zmieniająca Dyrektywy Rady 98/70 i 1999/32/WE oraz uchylająca Dyrektywę 93/12/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmieniającym Dyrektywę 2009/125/WE i Dyrektywę 2010/30/UE oraz uchylającym Dyrektywy 2004/8/WE i 2006/32/WE;

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

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

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Budowanie gospodarki niskoemisyjnej stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju[7] 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:

– 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 program ochrony powietrza,

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

- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej.

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

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać założenia i wytyczne określone w:

- załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez NFOŚiGW – „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 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 przyjęty w 2009 roku, odnosi się do najważniejszych problemów i wyzwań polityki energetycznej kraju. 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 OZE 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 jądrowej[8].

Obecnie w fazie projektu jest Polityka Energetyczna Polski do 2050 roku, która po przyjęciu będzie stanowiła kluczowy długofalowy dokument strategiczny w tej dziedzinie. Dokument wskazuje na przestarzałą infrastrukturę i wysokie koszty wytwarzania energii - blisko 59 % urządzeń wytwarzających energię elektryczną w kraju ma ponad 30 lat, zaś około 16 % - ponad 20 lat.

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 2015r.

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. Celami szczegółowymi PGN są:

- **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.**

[8] 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.

2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.

Dokument został przyjęty w 2014 r. i swym zakresem tematycznym obejmuje dwa sektory energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Strategia stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) do 2030 roku oraz średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK).

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

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

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

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

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

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

2.2.5 KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Dokument obowiązuje od 1 października 2015 r. i jest wersją drugą – poprawioną. Jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi element spójnego systemu zarządzania ze średniookresową Strategią *„Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*" Cel 3 Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" *Poprawa stanu środowiska*

i Kierunek Interwencji *3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki*, stwierdza konieczność przygotowania Krajowego Programu Ochrony Powietrza, wyznaczającego główne cele do realizacji w programach ochrony powietrza na szczeblu regionalnym i wojewódzkim.

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości powietrza na terenie Polski. Dotyczy to szczególnie obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz tych, na których występują duże skupiska ludności. Jednym z priorytetów do osiągnięcia w ramach Programu jest ograniczenie tzw. niskiej emisji (emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskich źródeł – samochodów czy domowych kominów).

W Programie tym określono konieczne do podjęcia kierunki działań, będące warunkiem jego efektywnej realizacji:

- podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza,
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

W KPOP określono także szczegółowe propozycje zmian prawnych, w szczególności dotyczące wymagań jakościowych dla paliw stałych stosowanych w sektorze bytowo-komunalnym i wymagań emisyjnych dla produkowanych kotłów wykorzystywanych w tym sektorze.

Ze względu na fakt, że doprowadzenie jakości powietrza do wymaganych poziomów, jest procesem długofalowym, działania określone w powyższym dokumencie powinny być realizowane na poszczególnych szczeblach zarządzania, tj. na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym w perspektywie: krótkoterminowej (do 2018 roku), średnioterminowej (do 2020 roku) i długoterminowej (do 2030 roku). Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zatem dokumentem umożliwiającym osiąganie celów zawartych w Krajowym Programie Ochrony Powietrza na szczeblu lokalnym w perspektywie długoterminowej.

2.2.6 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej przyjęty został w 2014 roku. 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.

2.2.7 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.

2.2.8 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) przyjęto w 2011 r. oraz ponownie zatwierdzono po reasumpcji w 2012 r. KPZK 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawiono w nim wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20-tu lat, określono

cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

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

W KZPK 2030 sformułowano cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.* Dla realizacji celu strategicznego sformułowano sześć celów i obszarów interwencji, do których odnoszą się kierunki działań.

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

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

2.2.9 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

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

W Dokumencie wytyczono trzy obszary strategiczne:
1) Sprawne i efektywne państwo,
2) Konkurencyjna gospodarka,
3) Spójność społeczna i terytorialna,

w których koncentrować się będą główne działania oraz określać, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

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

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

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

2.2.10 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien uwzględniać wytyczne zawarte w Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej[9]. Określono w nich:

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

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

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

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

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

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

2.2.12 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE

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

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

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

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. 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 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 poz. 831),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.).

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. 2015 poz. 460 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. . U. 2016 poz. 446),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t .j. Dz. U. 2016 poz. 290),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j.: Dz. U. 2016 poz. 672),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016 poz. 778),
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. 2016 poz. 383),
- 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. 2016 poz. 353).

2.3 SZCZEBEL REGIONALNY

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

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020 (aktualizacja),
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025,
- Aktualizacja programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych.

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego przyjęto Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego nr XLVII/833/14 z dnia 22 września 2014 roku. Jako główny dokument polityki rozwoju przestrzennego województwa, wskazuje m.in. kierunki zagospodarowania przestrzennego i kierunki polityki przestrzennej (zasady zagospodarowania oraz zadania ponadlokalne).

Dokument formułuje misję Planu zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego: ***Wzmocnienie spójności terytorialnej regionu oraz konkurencyjności jego struktur funkcjonalnych drogą poprawy dostępności komunikacyjnej, zwiększenia wpływu miast na sąsiadujące obszary wiejskie a także ułatwienia dostępu społeczeństwa do rynków pracy i wyżej zorganizowanych usług.***

Celem generalnym zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego jest: *Kształtowanie zrównoważonej, harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa świętokrzyskiego, sprzyjającej poprawie atrakcyjności i spójności terytorialnej regionu oraz efektywnemu wykorzystaniu jego potencjałów rozwoju, przy jednoczesnym wsparciu dla rozwiązań innowacyjnych i przyjaznych środowisku przyrodniczemu.*

Plan wyznacza następujące cele warunkujące służące realizacji celu generalnego:

1. *Wzrost konkurencyjności i innowacyjności przestrzeni gospodarczej województwa, w tym szczególnie miast z myślą o wykorzystaniu lokalnych potencjałów rozwoju i dostosowaniu tej przestrzeni do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.*
2. *Formowanie policentrycznego układu osadnictwa i funkcjonalnych powiązań sieci miast, rozwijanych w ramach harmonijnych struktur obszarowych z jednoczesnym wsparciem procesów metropolizacji i działań służących wzmocnieniu więzi województwa z krajową i europejską przestrzenią gospodarczą.*
3. *Tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi zasobów ludzkich oraz integracji rynków pracy.*
4. *Ochrona i racjonalne zagospodarowanie zasobów przyrodniczych i dóbr kultury, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.*
5. *Kształtowanie systemów infrastruktury technicznej i społecznej w aspekcie poprawy dostępności i spójności przestrzennej oraz osiągnięcia wysokiego standardu świadczenia usług.*
6. *Wzmocnienie odporności struktur przestrzennych na zagrożenia oraz poprawa bezpieczeństwa publicznego.*

7. Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

Poszczególnym celom warunkującym przypisano priorytety polityki przestrzennej. Najistotniejsze, z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 1: Najistotniejsze dla gospodarki niskoemisyjnej cele strategiczne gospodarowania przestrzenią w województwie świętokrzyskim.

Cel warunkujący: ***Ochrona i racjonalne zagospodarowanie zasobów przyrodniczych i dóbr kultury, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju***	
Priorytety polityki przestrzennej	***Ustalenia***
Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego (gleb, wód, powietrza, kopalin i lasów) stwarzające warunki zrównoważonego rozwoju regionu.	**Gospodarka wodna:** Cele polityki wojewódzkiej: – racjonalizacja zużycia wody na cele przemysłowe i konsumpcyjne. Główne zasady gospodarowania: – zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gruntów; – racjonalizacja zużycia wód podziemnych oraz zmniejszanie wodochłonności gospodarki, zwłaszcza przemysłu; – zasada kompleksowej realizacji systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie oraz indywidualnych rozwiązań na obszarach o zabudowie rozproszonej; Kierunki zagospodarowania przestrzennego: *Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - kierunki działań przestrzennych*: – budowa i przebudowa sieci wodociągowej w celu niezawodności funkcjonowania systemu zaopatrzenia w wodę z równoczesnym rozwiązaniem gospodarki ściekowej drogą budowy systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków; – sukcesywna modernizacja sieci wodociągowej w celu zminimalizowania strat i awarii w systemach rozprowadzania wody; – przechodzenie na technologie wodooszczędne w przemyśle (np. wdrożenie zamkniętych obiegów wody w procesach technologicznych); *Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów - kierunki działań*: – rozbudowa sieci kanalizacyjnej na obszarach dotychczas nie objętych kanalizacją zbiorczą, w szczególności na obszarach GZWP i ich strefach zasilania; – budowa i rozbudowa kanalizacji deszczowej w miastach; – sukcesywne uzbrajanie terenów o zabudowie rozproszonej w infrastrukturę związaną z oczyszczaniem i usuwaniem ścieków poprzez: budowę przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie ze zaktualizowanym „Programem budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego”; – stosowanie indywidualnych systemów kanalizacyjnych w miejscach, gdzie budowa systemów zbiorczych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty; – sukcesywne wyposażanie terenów zurbanizowanych w miastach, terenów wzdłuż głównych tras komunikacyjnych oraz dzielnic przemysłowych w systemy odprowadzania i oczyszczania (podczyszczania) wód deszczowych; – budowa, przebudowa oczyszczalni lub podczyszczalni ścieków przemysłowych; – likwidacja nielegalnych zrzutów ścieków. **Ochrona powietrza:** Cele polityki wojewódzkiej: – poprawa jakości powietrza atmosferycznego w województwie.

	Główne zasady zagospodarowania: − stosowanie priorytetów dla technologii niskoemisyjnych oraz systemów grzewczych nie opartych na spalaniu paliw stałych; − zmniejszanie poziomu niskiej emisji (zwłaszcza w strefach ochrony uzdrowisk); − wspieranie środków transportu publicznego oraz zwiększenie roli transportu szynowego. Kierunki polityki przestrzennej: − wdrażanie sporządzonych programów ochrony powietrza (POP) oraz opracowanie i wdrażanie programów ograniczenia niskiej emisji; − podjęcie długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego dla stref zakwalifikowanych do klasy D2; − realizacja działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze i inne jednostki, w tym m.in.: cementownie, przedsiębiorstwa energetyki cieplnej, elektrociepłownie, elektrownie oraz spółdzielnie mieszkaniowe; − realizacja działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji z sektora bytowo-komunalnego (szczególnie w uzdrowiskach), poprzez likwidację lokalnych kotłowni, zwiększenie stopnia centralnego uciepłowienia miast i większych miejscowości, rozbudowę sieci gazowej, termomodernizacje budynków i in.; − tworzenie i racjonalne kształtowanie w miastach i większych ośrodkach osadniczych, a także wokół nich systemów obszarów zielonych zapewniających odpowiednią cyrkulację i wymianę powietrza z terenami sąsiednimi; − eliminacja wysokoemisyjnych paliw na rzecz paliw gazowych, olejowych i ze źródeł odnawialnych; − ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu poprzez: wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar zwartej zabudowy i budowę obwodnic dla miejscowości o największym natężeniu ruchu, zmiany w organizacji ruchu drogowego, budowę parkingów na obrzeżach miast, budowę ścieżek rowerowych i in.; − modernizacja taboru komunikacji miejskiej; − wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych; − zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. **Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość produkcji** Cel: − wzrost efektywności gospodarczego wykorzystania zasobów naturalnych, zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki i ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów. Zasady zagospodarowania przestrzennego: − ograniczanie zużycia wody i energii w procesach produkcyjnych. Kierunki polityki przestrzennej: − wdrażanie w zakładach przemysłowych systemów zarządzania środowiskowego oraz programów naprawczych dostosowujących technologie do jak najbardziej energo- i wodooszczędnych; − intensyfikacja stosowania zamkniętych obiegów wody w przedsiębiorstwach; − wdrożenie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej; − zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenie strat w przemyśle.

Cel warunkujący: ***Kształtowanie systemów infrastruktury technicznej i społecznej w aspekcie poprawy dostępności i spójności przestrzennej oraz osiągnięcia wysokiego standardu świadczenia usług***	
Priorytety polityki przestrzennej	***Ustalenia***
Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz obszarów funkcjonalnych poprzez podniesienie standardów technicznych dróg, budowę systemu obwodnic i bezkolizyjnych skrzyżowań oraz stworzenie multimodalnego systemu transportowego w obszarze Aglomeracji Staropolskiej.	*Kierunki rozwoju nadrzędnego układu drogowego:* Cele polityki wojewódzkiej: – poprawa warunków komunikacyjnych obszarów o niskiej gęstości sieci drogowej z ośrodkami ponadlokalnymi; – poprawa bezpieczeństwa na drogach tego układu oraz ograniczanie uciążliwości ruchu dla mieszkańców i środowiska naturalnego. Zasady zagospodarowania i ochrony nadrzędnego układu drogowego: – uwzględnienie wymogów ochrony środowiska przy projektowaniu, budowie i eksploatacji obiektów i tras systemów transportowych, w tym unikanie fragmentaryzacji struktur przyrodniczych oraz przebiegu nowo projektowanych odcinków tras komunikacyjnych przez objęte ochroną obszary cenne przyrodniczo;
Rozbudowa sieci drogowej w regionach niedosłużonych komunikacyjnie oraz realizacja dodatkowych przepraw mostowych na głównych rzekach województwa.	– stosowanie urządzeń ułatwiających przemieszczanie się zwierząt w poprzek korytarzy transportowych (tunele, przepusty, mosty, kładki, itp.) oraz ograniczających negatywne oddziaływanie hałasu (obudowa biologiczna, ekrany akustyczne itp.); – komunikowanie nowych terenów zabudowy osiedlowej, projektowanej w sąsiedztwie tego układu, wyłącznie poprzez odcinki dróg niższych klas (funkcjonujące w systemie dróg lokalnych); – wspieranie podniesienia konkurencyjności transportu publicznego, w tym szynowego, w stosunku do indywidualnego transportu samochodowego i stopniowe eliminowanie go z centrów miast; – zapewnienie korzystnych warunków dla realizacji obiektów zaplecza technicznego ruchu ciężarowego bezpośrednio przy trasach jego przebiegu, a także obiektów obsługi podróżnych przy trasach ruchu turystycznego.
Cel warunkujący: ***Zwiększenie odporności struktur przestrzennych na zagrożenia oraz poprawa bezpieczeństwa publicznego***	
Priorytety polityki przestrzennej	***Ustalenia***
Stworzenie nowoczesnych, niezawodnych systemów infrastruktury energetycznej oraz zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	***Energetyka*** Priorytety polityki energetycznej: – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza na terenach posiadających najkorzystniejsze warunki pozyskania tej energii; – poprawa efektywności energetycznej; – wzrost bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza na terenach gęsto zaludnionych wokół Kielc i na obszarze dużych miast Aglomeracji Świętokrzyskiej; – sprawny system zaopatrzenia w energię do celów przemysłowych na obszarach i w strefach o podwyższonej aktywności gospodarczej; – ukształtowanie konkurencyjnych rynków paliw i energii; – minimalizacja negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko; – w rejonach intensywnie zurbanizowanych należy dążyć do przejścia z linii napowietrznych do kablowych; – wyrównanie jakości usług w zaopatrzeniu w energię elektryczną na terenach wiejskich i małych miast. Zasady zagospodarowania przestrzennego: – rozwój sieci elektroenergetycznych z uwzględnieniem potrzeb generacji rozproszonej opartej na lokalnych źródłach energii; – stymulowanie rozwoju kogeneracji (skojarzonego wytwarzania ciepła i

	energii elektrycznej przy maksymalnym ograniczeniu strat przesyłu i transformacji tej energii); – budowa (rozbudowa) systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenach pozbawionych zaopatrzenia w gaz sieciowy; – wspomaganie rozwoju różnych form pozyskania energii wytworzonej z lokalnych źródeł odnawialnych z poszanowaniem walorów środowiska przyrodniczego, kulturowego, krajobrazu oraz przy wykluczeniu kolizyjności z zabudową mieszkaniową; – uwzględnienie pasa technicznego od linii elektroenergetycznych i stref kontrolowanych od gazociągów, w tym ograniczeń w nich obowiązujących w przepisach odrębnych; – zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w przypadku urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz ich stref ochronnych jest wymóg ich wyznaczenia w studiach i planach miejscowych; – tworzenie warunków do współpracy samorządów lokalnych z zainteresowanymi podmiotami gospodarczymi (społecznymi i prywatnymi) w celu realizacji małych jednostek wytwórczych bazujących na lokalnych źródłach energii. <u>Kierunki zagospodarowania przestrzennego</u>: – realizacja i wspieranie inwestycji zwiększających pozyskanie energii z różnych form OZE z wykluczeniem ich kolizyjności z cennymi zasobami środowiska przyrodniczego, kulturowego, krajobrazu i z zabudową; – wskazanie oferty terenów do lokalizacji nowoczesnych jednostek wytwórczych energii o wysokiej sprawności i niskiej skali oddziaływania na środowisko (technologie niskoemisyjne); – budowa planowanej linii 400 kV relacji stacja systemowa „Kielce 400” — Elektrownia Bełchatów, ujętej w KPZK. **Gmina Secemin zaliczona została do gmin prezentujących się najkorzystniej w aspekcie realizacji inwestycji geotermalnych**.

Materiał źródłowy: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego, 2014, Kielce.

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO DO ROKU 2020 (AKTUALIZACJA)

Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020 (aktualizacja) przyjęta została na mocy Uchwały nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 roku. Dokument posiada wizję Strategii, która brzmi: ***Świętokrzyskie – region zasobny w kapitał i gotowy na wyzwania.***

Ze względu na predyspozycje i sytuację województwa oraz ciągły wzrost jego perspektyw rozwojowych przyjęto następującą misję dla regionu województwa świętokrzyskiego: ***Pragmatyczne dążenie do najpełniejszego i innowacyjnego wykorzystania przewag i szans, odwrócenia niekorzystnych tendencji demograficznych oraz podniesienia jakości życia mieszkańców przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska***.

Sformułowana misja jest zgodna z priorytetową zasadą zrównoważonego rozwoju, ponieważ umożliwia osiągnięcie wymaganej równowagi pomiędzy rozwojem gospodarczym i społecznym stosowanie do konstytucyjnych założeń modelu społecznej gospodarki oraz zasad ochrony i zachowania obecnych zasobów i dziedzictwa dla przyszłych pokoleń.

Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego została rozpisana w sześciu celach strategicznych, w ramach których zapisano cele operacyjne. Dla konkretnych celów operacyjnych określono działania, które determinują warianty postępowania odpowiednie do uzyskania tych celów. Poza instytucjami samorządowymi podmiotem dokonującym sformułowane w ten sposób cele

i działania jest też cała społeczność województwa. **Spośród przyjętych w dokumencie celów strategicznych i operacyjnych oraz odpowiadających im działań, szczególnie ważne dla wprowadzania gospodarki niskoemisyjnej na terenie województwa świętokrzyskiego są:**

- ***Cel strategiczny 1: Koncentracja na poprawie infrastruktury regionalnej***:
  - ***1.1. Poprawa infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, czyli bliżej siebie i świata****:*
    - *podnoszenie standardów dróg wojewódzkich (m.in. poprzez budowę obwodnic miejscowości, realizację nowych przepraw mostowych, poprawę bezpieczeństwa poprzez przebudowę dróg przy przejściach przez tereny zabudowane) oraz stworzenie spójnej sieci dróg wojewódzkich stymulującej rozwój regionu;*
- ***Cel strategiczny 6: Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu***:
  - ***6.1. Energia versus emisja, czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce***
    - *promocję i wspieranie znacznie szerszego niż dotychczas wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), jako istotnego elementu dywersyfikacji źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,*
    - *stymulowanie wprowadzenia do sieci energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,*
    - *rozwój rolnictwa energetycznego z uwzględnieniem polityki ochrony bioróżnorodności,*
    - *rozwój produkcji elementów infrastruktury dla sektora opartego na odnawialnych źródłach energii,*
    - *implementację niskoemisyjnych technologii węglowych,*
    - *wspieranie działalności badawczo-rozwojowej (m.in. mikrotechnologii) zorientowanej na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,*
    - *modernizację energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej,*
    - *integrację regionalnej sieci przesyłowej z sieciami zewnętrznymi,*
    - *rozwój inteligentnych sieci energetycznych,*
    - *rozwój komunikacji publicznej i jej promocja,*
    - *promocja wykorzystywania proekologicznych środków transportu;*
  - ***6.4. Ochrona cennych zasobów przyrodniczych****:*
    - *ochronę unikatowego charakteru Gór Świętokrzyskich i innych cennych obszarów przyrodniczych,*
    - *ochronę walorów przyrodniczych rzek województwa,*
    - *ochronę obszarów uzdrowiskowych,*
    - *tworzenie infrastruktury zielonej oraz utrzymanie i powiększanie zasobów i powierzchni leśnych.*

Reasumując, Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego w sposób szczegółowy odnosi się do działań związanych ze wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej, poświęcając tym działaniom miejsce w wizji rozwoju oraz wyznaczając cele strategiczne, operacyjne oraz konkretne działania.

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2015 – 2020 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2025[10]

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025 został przyjęty Uchwałą Nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 r.

Nadrzędnym celem ekologicznym obszaru województwa świętokrzyskiego, zgodnie z dokumentem jest: **Zrównoważony rozwój regionu sprzyjający klimatowi z zachowaniem walorów przyrodniczych i racjonalnej gospodarki zasobami**. Cel ten jest spójny z nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, która przyczynia się do zharmonizowanego postępu społeczno-gospodarczego uwzględniającego wymagania związane z zachowaniem i ochroną środowiska.

W Programie wyznaczone zostały priorytety ekologiczne województwa świętokrzyskiego, które skupiają cele i kierunki ochrony środowiska do roku 2020. Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej najistotniejszym jest:

- ***Zasoby przyrodnicze (ZP):***
  - Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 r.):
    Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej województwa
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      ZP 1. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i geologicznej
      Kierunki działań:
      3. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych w ochroną walorów przyrodniczych.
- ***Zasoby wodne i gospodarka wodna (ZW):***
  - Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 r.):
    Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiającego osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
      Kierunki działań:
      4. Opracowanie dokumentacji niezbędnej do zrównoważonego gospodarowania wodami
      5. Kontrola zagospodarowania ścieków
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      ZW 2. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej
      Kierunki działań:
      1. *Rozwój infrastruktury wodociągowej*
      2. *Uporządkowanie gospodarki ściekowej w województwie*
      3. *Realizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”*
      4. *Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*

[10] W zakresie gospodarki odpadami obecnie dla województwa świętokrzyskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego 2012-2018”, (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXI/360/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 czerwca 2012r.)

Zadania:

ZW 1.4. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody) i rolnictwie.

ZW 1.5. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi

ZW 1.7. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków

ZW 2.1. Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowej.

ZW 2.2. Remont, modernizacja, przebudowa, rozbudowa ujęć wody i stacji uzdatniania wody.

ZW 2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowania osadów ściekowych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków

ZW 2.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej

ZW 2.5. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków

ZW 2.6. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie

ZW 2.7. Uzupełnienie i modernizacja sieci kanalizacyjnej w obrębie zakładów przemysłowych

ZW 2.9. Wykorzystanie innowacyjnych technik w celu odzysku energii cieplnej lub elektrycznej

ZW 2.10. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych

- ***Powietrze atmosferyczne (PA):***
  - Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 r.):
    Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      PA 1. Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW
      Kierunki działań:
      1. Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych
      2. Poprawa efektywności energetycznej
      3. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
      Kierunki działań:
      1. Poprawa połączeń komunikacyjnych
      2. Upłynnienie ruchu pojazdów w miastach
      3. Rozwój komunikacji publicznej i transportu rowerowego
      4. Ograniczenie emisji wtórnej z dróg
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      PA 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych
      Kierunki działań:
      1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych z procesów technologicznych
      2. Rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza
      3. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań technologicznych

4. Zarządzanie energią w przedsiębiorstwach

- Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
  PA 4. Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza
  Kierunki działań:
  1. Edukacja w zakresie ochrony powietrza w tym promowanie gospodarki niskoemisyjnej
- Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
  PA 5. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu
  Kierunki działań:
  1. Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu
- Cele operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
  PA 6. Zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza
  Kierunki działań:
  1. Uwzględnienie ochrony powietrza w planowaniu przestrzennym
- Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
  PA 7. Osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia
  Kierunki działań:
  1. Ograniczenie emisji pyłu PM2,5 na obszarze miasta Kielce
  Zadania:
  PA 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne (m.in. o wysokich normach emisyjnych, z paleniskami bez rusztu
  PA 1.2. Rozwój sieci ciepłowniczej i podłączenia nowych odbiorców
  PA 1.3. Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację obiektów budowlanych
  PA 1.4. Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym
  PA 1.5. Podłączanie do sieci gazowniczej nowych odbiorców
  PA 1.6. Prowadzenie kampanii promujących budownictwo energooszczędne i inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego
  PA 2.1. Budowa obwodnic miast
  PA 2.2. Przebudowa dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich, utwardzenie dróg i poboczy
  PA 2.3. Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie powyżej 3,5 Mg do centrów miast
  PA 2.4. Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne
  PA 2.5. Budowa tras rowerowych
  PA 2.6. Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (np. regularne czyszczenie ulic na mokro)
  PA 2.7. Czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu podłoża
  PA 2.8. Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich
  PA 3.1. Modernizacje instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych
  PA 3.2. Budowa instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji niezorganizowanej oraz technologicznej
  PA 3.3. Modernizacja instalacji spalania paliw w ramach sektora energetyki i ciepłownictwa w tym poprawa sprawności cieplnej
  PA 3.4. Modernizacja sieci ciepłowniczych

PA 3.5. Modernizacja systemów przychwytywania zanieczyszczeń
PA 3.6. Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych kruszyw i otwartych składów magazynowania materiałów sypkich
PA 3.7. Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych
PA 4.1. Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej
PA 4.2. Informowanie społeczeństwa o jakości powietrza
PA 4.3. Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie szkodliwości ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery.
PA 5.1. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł komunikacyjnych
PA 5.2. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych
PA 6.1. Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów występowania przekroczeń wartości normatywnych stężeń substancji
PA 6.2. Uwzględnianie korytarzy przewietrzania miast w pracach planistycznych
PA 6.3. Wprowadzenie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących ograniczeń budowy obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu
PA 7.1. Realizacja Programu ograniczania niskiej emisji lub Programu Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze miasta Kielce

- ***Odnawialne źródła energii (OZE):***
  - Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 r.):
    Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      OZE 1.Zwiekszenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE
      Kierunki działań:
      1. Rozwój OZE w województwie
      2.Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej
      3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii
      4. Edukacja ekologiczna w zakresie rozwoju OZE
      5. Promowanie odnawialnych źródeł energii
      Zadania:
      OZE 1.1. Wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej
      OZE 1.2. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw
      OZE 1.3. Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE
      OZE 1.4. Promowanie odnawialnych źródeł energii
- ***Gospodarka odpadami (GO):***
  - Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 r.):
    Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa
    - Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 r.):
      GO5. Wzrost masy odpadów zagospodarowanych na cele energetyczne
      Kierunki działań:
      1. Budowa i rozbudowa instalacji do wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów

2. Zastosowanie paliw alternatywnych do celów energetycznych i w procesach przemysłowych
Zadania:
GO 5.1. Budowa i rozbudowa instalacji do wytwarzania paliw alternatywnych z odpadów
GO 5.2. Budowa i rozbudowa instalacji spalania paliw alternatywnych do celów energetycznych i przemysłowych.

Reasumując, Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego bezpośrednio odnosi się do działań związanych ze wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej, wyznaczając cele strategiczne, operacyjne oraz konkretne działania.

2.3.4 AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.) nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref o stwierdzonych przekroczeniach poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa świętokrzyskiego obowiązuje podział na dwie strefy: strefa miasto Kielce i strefa świętokrzyska (zagadnienie przybliżono także w rozdz. 3).

Aktualizację programu ochrony powietrza dla strefy świętokrzyskiej, przyjętą uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XVII/248/15 z dnia 27 listopada 2015 r., sporządzono na skutek odnotowanych w 2014 roku przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla pyłu zawieszonego PM_{10} oraz docelowego beznzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM_{10}.

W strefie świętokrzyskiej stwierdzono obszary następujących przekroczeń:
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{10}:
  - w granicach strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 5 obszarów przekroczeń;
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM_{10}:
  - w granicach strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 16 obszarów przekroczeń stężeń średnich. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} odnotowano m.in. **na terenie gminy Secemin**;
- przekroczenia poziomu docelowego stężeń średniorocznych pyłu $PM_{2,5}$:
  - w granicach strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 6 obszarów z przekroczonym poziomem docelowym stężeń średnich rocznych pyłu $PM_{2,5}$;
- przekroczenia poziomu docelowego stężeń średniorocznych B(a)P:
  - w granicach strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 15 obszarów z przekroczonym poziomem docelowym stężeń średniorocznych B(a)P. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego B(a)P odnotowano m.in. **na terenie gminy Secemin**.

Na terenie gminy Secemin odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM_{10} oraz przekroczenie poziomu docelowego stężeń średnich rocznych B(a)P – por. opis w rozdziale 3. Ponadto **gmina Secemin znalazła się na liście gmin i powiatów, w których w szczególności powinny być prowadzone działania naprawcze**. Istotą opracowania dokumentu była identyfikacja źródeł i przyczyn nadmiernego wprowadzania pyłu zawieszonego PM_{10} oraz benzo(a)pirenu B(a)P, a także potrzeba opracowania skutecznego scenariusza działań, którego realizacja przyczyni się do ograniczenia wartości zanieczyszczeń minimum do poziomów dopuszczalnych i docelowych oraz utrzymania go na tym poziomie, z uwzględnieniem uzasadnienia finansowego i technicznego w przypadku benzo(a)pirenu.

Celem długoterminowym opracowania i realizacji dokumentu jest osiągnięcie właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza.

W Programie przedstawiono następujące działania kierunkowe zmierzające do przywrócenia jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM_{10} oraz B(a)P:

Tab. 2: Zestawienie działań naprawczych do realizacji w ramach kierunków poprawy jakości powietrza

KIERUNEK	KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
OP1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW	OP1_1	Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne w obiektach sektora komunalno-bytowego
	OP1_2	Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w sektorze komunalnobytowym
	OP1_3	Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej
	OP1_4	Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w obiektach użyteczności publicznej
	OP1_5	Realizacja Programów ograniczania niskiej emisji lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarach występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych pyłu PM_{10} i pyłu $PM_{2,5}$
	OP1_6	Termomodernizacja obiektów budowlanych
	OP1_7	Rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz podłączenie nowych obiektów
	OP1_8	Rozbudowa sieci gazowej oraz podłączenie nowych obiektów
	OP1_9	Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym
	OP1_10	Budownictwo energooszczędne i pasywne
OP2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	OP2_1	Budowa obwodnic miast
	OP2_2	Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie powyżej 3,5 Mg do centrum miast
	OP2_3	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zwartej zabudowy
	OP2_4	Przebudowa i modernizacja dróg
	OP2_5	Czyszczenie ulic i dróg na mokro
	OP2_6	Czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu podłoża
	OP2_7	Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich
	OP2_8	Budowa dróg rowerowych
	OP2_9	Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne
	OP2_10	Rozwój komunikacji publicznej poprzez modernizację układu komunikacyjnego, rozbudowę tras i integrację systemów komunikacji zbiorowej
OP3. Ograniczenie emisji przemysłowej	OP3_1	Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych
	OP3_2	Modernizacja instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i ciepłownictwa, w tym poprawa sprawności cieplnej
	OP3_3	Modernizacja sieci ciepłowniczych
	OP3_4	Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych
	OP3_5	Modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń
	OP3_6	Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót

KIERUNEK	KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
		przeróbczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich
	OP3_7	Zraszanie pryzm materiałów sypkich
OP4. Planowanie przestrzenne	OP4_1	Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów występowania przekroczeń wartości normatywnych stężeń substancji
	OP4_2	Uwzględnianie korytarzy przewietrzania miast w pracach planistycznych
	OP4_3	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń budowy w centrach miast obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu
	OP4_4	Rozbudowa zielonej infrastruktury
OP5. Edukacja ekologiczna	OP5_1	Prowadzenie edukacji ekologicznej
	OP5_2	Informowanie społeczeństwa o jakości powietrza

Materiał źródłowy: Aktualizacja programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, 2014 Kielce.

Dodatkowo, wyznaczono działania regulacyjne Programu ochrony powietrza:

- OP_DR_1 Zakaz czyszczenia powierzchni ulic na sucho w obszarach zabudowanych,
- OP_DR_2 Zakaz używania dmuchaw do czyszczenia ciągów pieszych,
- OP_DR_3 Zakaz wypalania pozostałości roślinnych,
- OP_DR_4 Konieczność prowadzenia monitoringu pojazdów opuszczających place budowy oraz obszary zaliczane do terenów przemysłowych przeróbki materiałów mineralnych,
- OP_DR_5 Nakaz prowadzenia kontroli gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach na podstawie art. 379 ustawy POŚ,
- OP_DR_6 Zakaz prowadzenia prac budowlanych, remontowych i rozbiórkowych bez zabezpieczenia powierzchni pylących.

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wskazuje na uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego: *Zasady dotyczące ogrzewania budynków: należy stosować rozwiązania techniczne i media grzewcze nieuciążliwe dla środowiska; w miejsce węglowych źródeł ciepła preferuje się wykorzystanie gazu, paliw ekologicznych lub energii elektrycznej, zaleca się stworzenie systemu preferencji i zachęt w tym kierunku; jako działania towarzyszące celowe jest propagowanie budowy energooszczędnych domów i ocieplania istniejących budynków, utrzymuje się istniejące kotłownie lokalne, dopuszcza się sytuowanie nowych obiektów zaopatrzenia w ciepło i sieci ciepłowniczej według bieżących potrzeb, w ramach dopuszczalnego przeznaczenia terenów, pod warunkiem dostosowania formy architektonicznej budynków do wymagań określonych dla podstawowego przeznaczenia terenu*.

Bezpośrednim działaniem naprawczym dotyczącym gminy Secemin według Programu ochrony powietrza jest przebudowa dróg gminnych, łącznie o długości 9,65 km: Marchocice-Ropocice, Secemin-Zwlecza, Secemin-Marianów oraz przebudowa drogi nr 0231T Secemin-Żelisławiczki o długości 5,15 km.

Władze poszczególnych gmin wchodzących w skład strefy świętokrzyskiej powinny dążyć do wykonania wszystkich działań zapisanych w Aktualizacji programu ochrony powietrza dla pyłu zawieszonego PM_{10}, a następnie, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych prowadzić dalsze prace zmierzające do redukcji emisji B(a)P.

2.4 SZCZEBEL LOKALNY

Cele i kierunki określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny być skoordynowane z założeniami gminnych dokumentów planistycznych i programowo-strategicznych. Obowiązującymi dokumentami w gminie Secemin są:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Secemin,
- Strategia Rozwoju Gminy Secemin na lata 2014-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Secemin na lata 2010-2017,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy na lata 2016-2020.

Tab. 3: Powiązania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin z dokumentami szczebla lokalnego.

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Secemin (Uchwała Nr XI/63/15 Rady Gminy Secemin z dnia 13 listopada 2015 r.)	Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze zapisy dotyczą: – <u>Cele związane z kształtowaniem przestrzeni</u>: - zapewnienie możliwości harmonijnego rozwoju poszczególnym jednostkom osadniczym proporcjonalnego do potrzeb rozwoju przy uwzględnieniu lokalnych walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego, - modernizacja dróg gminnych i powiatowych; – <u>Cele związane z kształtowaniem środowiska przyrodniczego i kulturowego</u>: - dążenie do racjonalnego korzystania z zasobów środowiska przyrodniczego oraz zachowania i poprawy jakości poszczególnych jego komponentów; – <u>Cele związane z rozwojem społeczno-gospodarczym</u>: - rozwój odnawialnych źródeł energii, - zapewnienie optymalnego wyposażenia gminy w infrastrukturę techniczną, w tym w szczególności terenów zainwestowanych i przeznaczonych do zainwestowania, - budowa kanalizacji w miejscowościach: Żelisławice, Żelisławiczki, Psary, Psary Kolonia, - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w sołectwach: Bichniów, Czaryż, Wola Czaryska, Celiny, Kuczków, Wola Kuczkowska, Dąbie, Zwlecza, Krzepin, Wałkonowy Dolne, Wałkonowy Górne, Międzylesie, Kluczyce, Krzepice, - budowa chodników i poboczy. – <u>Zasady ochrony powietrza</u> Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez: - utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, - zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane, - zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach. Do głównych zadań mających na celu poprawę jakości powietrza należy: - dążenie do ograniczenia niskiej emisji powstającej w wyniku pozyskiwania energii cieplnej w oparciu o indywidualne paleniska m.in. poprzez: - stosowanie podłączeń do lokalnych sieci ciepłowniczych, w przypadku zaistnienia takiej możliwości, - wspieranie inwestycji polegających na modernizacji systemów grzewczych, - promowanie wykorzystywania do celów grzewczych paliw o możliwie najmniejszej uciążliwości dla czystości powietrza, - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla potrzeb zaopatrzenia w ciepło (np. energia wiatru, energia słoneczna, biomasa); - zmniejszenie zużycia energii poprzez termomodernizację budynków; - podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego m.in. poprzez:

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
	- poprawę funkcjonowania transportu zbiorowego, - tworzenie ułatwień dla ruchu pieszego i rowerowego (budowa chodników i ścieżek rowerowych w obszarach o zwartej zabudowie), - powiększanie, gdy to możliwe, zasięgu terenów zielonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych; - podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego m.in. poprzez: obowiązek instalowania urządzeń na emitorach w zakładach przemysłowych, tworzenie pasów zieleni otaczającej zakłady przemysłowe; - prowadzenie monitoringu jakości powietrza; - zwiększanie ekologicznej świadomości społeczeństwa. – <u>Zasady ochrony zasobów wodnych i ich jakości</u> Ochrona wód polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymaniu ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności poprzez: – utrzymanie jakości wody powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach; – doprowadzenie jakości wody co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty. Do głównych zadań mających na celu ochronę zasobów wodnych i ich jakości należy: – racjonalne prowadzenie gospodarki wodno - ściekowej, w tym: - rozbudowę, w ekonomicznie uzasadnionych sytuacjach, sieci wodociągowej oraz równoległe powiększanie jej zasięgu wraz z rozwojem nowych terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych, - rozwój, w ekonomicznie uzasadnionych sytuacjach, systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach zabudowy, - wyposażanie rozproszonej zabudowy i obiektów zlokalizowanych poza zwartymi obszarami osadniczymi w indywidualne urządzenia oczyszczania ścieków. – <u>Kierunki przekształceń podstawowego układu drogowego</u> Kierunki przekształceń układu drogowego zakładają realizację następujących celów: – budowę obwodnicy Secemina w ciągu drogi wojewódzkiej nr 786 w klasie drogi głównej przy zachowaniu klasy głównej fragmentów ulic: Koniecpolskiej i Czarnieckiego; – modernizacja i utrzymanie drogi wojewódzkiej nr 786 - klasa drogi główna; – modernizacja i utrzymanie drogi wojewódzkiej nr 795 - klasa drogi główna; – sukcesywna modernizacja dróg powiatowych, które docelowo mają otrzymać klasy: - droga nr 0229T relacji dr. woj. Nr 742 - Wola Wiśniowa - Ludwinów - Bebelno – Krzepin - Wałkonowy - Ropocice - dr. woj. Nr 786 - główna; - droga nr 0230T relacji (Kuźnica Grodziska) - gr. woj. świętokrzyskiego - Żelisławice - Bugaj - zbiorcza; - droga nr 0231T relacji Secemin - Marchocice - Żelisławiczki - Miny - dr. woj. Nr 786 - główna; - droga nr 0232T relacji Kuczków - Wolica - gr. woj. świętokrzyskiego - (Brzostek) - zbiorcza; - droga nr 0233T relacji Secemin - Bichniów - Czaryż - Bałków - Dzierzgów - główna; - droga nr 0234T relacji Bichniów - Psary - Kluczyce - Kuczków - gr. woj. świętokrzyskiego - (Koniecpol) - zbiorcza; - droga nr 0235T relacji Wałkonowy Górne - Bałków - dr. powiatowa Nr 0233T - główna; - droga nr 0242T relacji Czaryż - Wola Czaryska - Ojsławice - gr. woj. świętokrzyskiego - (Rędziny) - główna;

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
	- droga nr 0243T relacji Dzierzgów - Bieganów- główna. – Kierunki przekształceń uzupełniającego układu drogowego Niemal połowa istniejących dróg gminnych to drogi o nawierzchni utwardzonej: - 375001T - Kuczków - Dąbie; - 375002T Secemin - Zwlecza - Kluczyce; - 375005T Marchocice - Ropocice; - 375006T Wałkonowy Górne - Zakrzów; - 375013T Bichniów przez wieś; - 375020T Wola Czarska do gr. Gm. Radków; - 375021T Żelisławiczki - stacja PKP; - 375030T Bichniów przez wieś; - 375033T Czaryż przez wieś do parku; - 375034T Czaryż - do gr. gm. Radków; - 375035T Czaryż do drogi pow. 0233; - 375036T Żelisławiczki do końca wsi; - 375037T Żelisławice do kościoła; - 375043T Ropocice do byłych PZZ; - 375045T Pniaki przez wieś; - 375046T Bichniów przez wieś; - 375047T Psary - Błonie; - 375048T Zwlecza przez wieś; - 375055T Secemin - osiedle w ulicy Koniecpolskiej; - 375057T Secemin ul. Partyzantów; - 375058T Secemin ul. Jędrzejowska; - 375059T Secemin ul. Krótka; - 375060T Secemin ul. Ogrodowa; - 375061T Secemin ul. Plac Wolności; - 375062T Secemin ul. Plac Wolności; - 375064T Secemin ul. Kościelna; - 375065T Psary - Góry. Urządzenia nawierzchni - na fragmentach lub na całej długości - wymagają następujące drogi gminne: - 375003T Psary - Celiny; - 375004T Psary - Daleszec; - 375007T Secemin - Marianów; - 375008T Żelisławice - Wincentów; - 375009T Żelisławice - Nadolnik; - 375010T Brzozowa - Maleniec; - 375011T Międzylesie do stacji PKP; - 375012T Bichniów - Mileje; - 375014T Krzepice przez wieś; - 375015T Wola Kuczkowska do granicy gminy Koniecpol; - 375016T Żelisławice - Papiernia; - 375017T Gabrielów przez wieś; - 375018T Psary - Wola Czaryska; - 375019T Celiny - Wola Czaryska; - 375022T Kluczyce - Gródek; - 375023T Kluczyce - do toru; - 375024T Kluczyce do CMK; - 375025T Wola Kuczkowska - Wolica; - 375026T Wola-Kuczkowska - do przejazdu; - 375027T Wola Kuczkowska - Cegielnia - Dąbie; - 375028T Marchocice - Komorniki; - 375029T Ropocice - do CMK; - 375031T Krzepin - Zagórcze; - 375032T Krzepice - Czarna Góra - Czaryż;

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
	- 375038T Krzepin nad lasem; - 375039T Lipiny przez wieś; - 375040T Wałkonowy Dolne - pola; - 375041T Bichniów - Czarna Góra; - 375042T Dąbie-Cegielnia; - 375044T Gabrielów - działki; - 375049T Zwlecza przez wieś; - 375050T Secemin - Jamice; - 375051T Secemin - Rakarnia; - 375052T Secemin za b. SKR; - 375053T Secemin - Piaski-Partyzantów; - 375054T Secemin - ul. Kościelna; - 375056T Secemin do ul. Partyzantów; - 375063T Secemin od ul. Kolejowej do ul. Czarnieckiego. – Kierunki rozwoju i funkcjonowania sieci wodociągowej: - wymóg pełnego uzbrojenia w sieć wodociągową terenów już zurbanizowanych; - wymóg rozbudowy sieci wodociągowej na terenach przeznaczonych do zabudowy i zainwestowania w Studium; - obowiązek podłączenia do sieci wodociągowej wszystkich korzystających z wody budynków, zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 150 m od granic cmentarzy. – Kierunki w rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej: - wymóg rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej na terenach zwartej zabudowy wiejskiej; - budowę mechaniczno - biologicznych oczyszczalni ścieków, które obsługiwałyby kilka miejscowości w zakresie odbioru nieczystości; - w miejscowościach nie objętych kanalizacją zbiorczą dopuszcza się realizację przydomowych oczyszczalni ścieków oraz szczelnych bezodpływowych zbiorników; - obiekty, z których ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, po wybudowaniu sieci kanalizacji sanitarnej winny być do niej podłączone. – Kierunki w rozwoju sieci elektroenergetycznej: - dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię elektryczną wykorzystującą energię ze źródeł odnawialnych (farmy wiatrowe) o mocy przekraczającej 100kW wraz z infrastrukturą im towarzyszącą na obszarze wskazanym na rysunku Studium - Kierunki, na gruntach wsi Secemin, Bichniów, Imielówka, Czaryż; - dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię elektryczną wykorzystującą energię ze źródeł odnawialnych (ogniwa fotowoltaiczne) o mocy przekraczającej 100kW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na obszarze wskazanym na rysunku Studium – Kierunki (tereny PU), na gruntach wsi Brzozowa oraz w Seceminie na wschód od drogi wojewódzkiej nr 795; - dopuszcza się rozwój alternatywnych źródeł energii: - kolektorów słonecznych - w postaci indywidualnych inwestycji mieszkańców, - ogniw fotowoltaicznych - na terenach PU i R, zgodnie z przepisami odrębnymi, - instalacji do utylizacji odpadów i wytwarzania energii - na terenach PU, zgodnie z przepisami odrębnymi; - rozbudowa sieci elektroenergetycznej powinna umożliwiać odbiór energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. – W Studium postuluje się budowę systemu zaopatrzenia w gaz przewodowy. – W Studium przyjmuje się następujące kierunki rozwoju i funkcjonowania systemów zaopatrzenia w ciepło: - zaopatrzenie w ciepło odbywać się będzie w oparciu o źródła lokalne, zasilane

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
	gazem płynnym, olejem lekkim, energią elektryczną, węglem lub koksem; - postuluje się stosowanie do ogrzewania alternatywnych, niskoemisyjnych paliw takich jak drewno lub odnawialne źródła energii; - należy dążyć do zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez postępującą termomodernizację budynków; - zakazuje się pozyskiwania energii cieplnej w sposób mogący znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakazuje się stosowania paliw w sposób powodujący przekraczanie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
Strategia Rozwoju Gminy Secemin na lata 2014-2020 (Uchwała Nr XXXIX/248/14 Rady Gminy Secemin z dnia 6 listopada 2014 r.)	Najważniejszymi zadaniami z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej są: – Obszar priorytetowy 2 INFRASTRUKTURA: - Cel operacyjny 1 – Poprawa jakości dróg na terenie Gminy Secemin wraz z ich infrastrukturą towarzyszącą (chodniki, oświetlenie, przystanki): 1 – Modernizacja drogi gminnej Brzozowa-Maleniec, 2 – Modernizacja drogi gminnej Żelisławice-Papiernia – modernizacja odcinka Wincentów-Papiernia, 3 – Modernizacja drogi gminnej Secemin-Marianów, 4 – Modernizacja drogi gminnej Żelisławice-granica gminy (Klekot), 5 – Modernizacja drogi gminnej Kluczyce-Wola Kuczkowska (przez tory), 6 – Modernizacja drogi powiatowej Secemin-Żelisławice, 7 – Modernizacja drogi powiatowej Krzepice-Wola Czaryska; - Cel operacyjny 2 – Inwestycje wodno-kanalizacyjne: 1 – Budowa kanalizacji dla sołectw Żelisławice-Żelisławiczki wraz z małą oczyszczalnią ścieków, 2 – Budowa kanalizacji dla sołectw Psary-Psary Kolonia wraz z małą oczyszczalnią ścieków, 3 – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w sołectwach Bichniów, Czaryż, Wola Czaryska, Celiny, 4 – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w sołectwach Kuczków, Wola Kuczkowska, Dąbie, Zwlecza, 5 – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w sołectwach Krzepin, Wałkonowy Dolne, Wałkonowy Górne, Międzylesie, 6 – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w sołectwach Kluczyce, Krzepice.
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Secemin na lata 2010-2017 (Uchwała Nr XXXIV/166/10 Rady Gminy Secemin z dnia 28 października 2010 r.)	Wśród najważniejszych wniosków, związanych pośrednio lub bezpośrednio z problematyką wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy wskazano: – <u>Cel systemowy – powietrze atmosferyczne</u>: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym. – <u>Kierunek działań</u>: Ograniczenie niskiej emisji: – <u>Zadania długoterminowe 2014-2017</u>: - dalsza realizacja programu wymiany kotłów węglowych na kotły wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa), - kontynuacja wsparcia dla podmiotów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych, - stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, - gazyfikacja gminy; Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego: – <u>Zadania długoterminowe 2013-2017</u>: - rozpoznanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzącego z węzłów komunikacyjnych i głównych szlaków komunikacyjnych, - wprowadzenie i propagowanie systemu przewozów kombinowanych: rower z innymi środkami lokomocji;

NAZWA DOKUMENTU	CELE POWIĄZANE Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
	– Cel systemowy – zasoby wodne: Poprawa jakości i ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy odpowiedniej jakości wody do picia. – Kierunek działań: Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych: – Zadania długoterminowe 2014-2017: - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, - dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej; – Kierunek działań: Racjonalna gospodarka zasobami wodnymi: – Zadania długoterminowe 2014-2017: - dalsza rozbudowa sieci wodociągowej, - wspieranie zakładów przemysłowych w realizowaniu programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej – stosowanie technologii o niskim zużyciu wody, zamkniętych obiegów wody, - minimalizacja wykorzystania wód podziemnych z ujęć własnych i wody wodociągowej do celów przemysłowych. – Cel systemowy – edukacja: Edukacja ekologiczna społeczeństwa. – Kierunek działań: Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa: – Zadania długoterminowe 2013-2017: - szkolenie zawodowe nauczycieli, pracowników administracji samorządowej w zakresie ochrony środowiska.
Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Secemin na lata 2016-2020	Dokument zawiera wykaz planowanych do realizacji przedsięwzięć wraz z planem ich finansowania. W Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) znalazł się również bilans przewidywanych dochodów i wydatków budżetu gminy Secemin. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin uwzględnia zadania zaplanowane w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz wielkości przewidzianych środków finansowych na zadania inwestycyjne i zadania nieinwestycyjne („miękkie”). Należy pamiętać, aby przy aktualizacji/formułowaniu kolejnych WPF, samorząd lokalny uwzględnił działania inwestycyjne przewidziane w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej**.

Materiał źródłowy: opracowanie własne.

Na etapie sporządzania PGN, samorząd gminy Secemin nie posiadał obowiązujących dokumentów:

- Planu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – Gmina nie zamierza w najbliższym czasie przystąpić do sporządzenia dokumentu,
- Planu rozwoju lokalnego – formalny okres obowiązywania dokumentu zakończył się w 2013 roku, obecnie Gmina opracowuje Gminny Program Rewitalizacji.

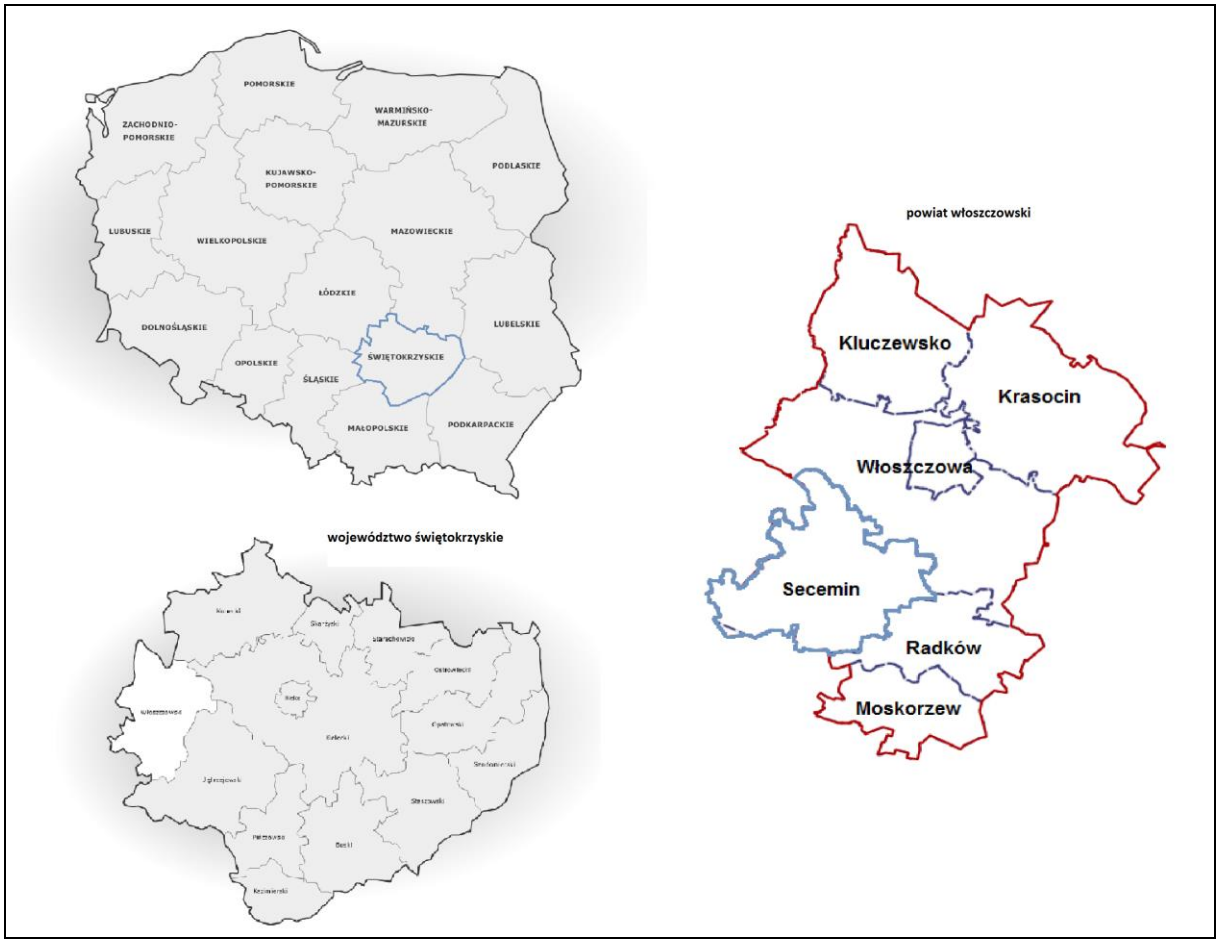
3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY

3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Secemin jest położona w zachodniej części województwa świętokrzyskiego w powiecie włoszczowskim, na pograniczu z województwem śląskim. Gmina graniczy z gminami Włoszczowa i Radków w województwie świętokrzyskim oraz z gminami Koniecpol i Szczekociny w województwie śląskim. Obszar Gminy zajmuje powierzchnię 16 260 ha i zamieszkany jest przez 5 015 osób. Rolę administracyjnego, kulturalnego i gospodarczego centrum regionu pełni miejscowość Secemin.

W skład Gminy wchodzi 21 sołectw: Bichniów, Brzozowa, Celiny, Czaryż, Dąbie, Kluczyce, Krzepice, Krzepin, Kuczków, Marchocice, Międzylesie, Psary Kolonia, Psary Wieś, Secemin, Wałkonowy Dolne, Wałkonowy Górne, Wola Czaryska, Wola Kuczkowska, Zwlecza, Żelisławice, Żelisławiczki.



Ryc. 2: Położenie administracyjne gminy Secemin.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNO-GEOLOGICZNE

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski[11] gmina Secemin położona jest w obrębie mezoregionu Niecki Włoszczowskiej (342.14). Mezoregion ten pod względem ukształtowania powierzchni terenu charakteryzuje się płaskim dnem otoczonym wyniesionymi brzegami. W lokalnym krajobrazie występują formy pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, rzecznego oraz eolicznego. Charakterystycznymi formami rzeźby terenu gminy Secemin są pasma piaszczystych wydm. Podłoże zbudowane z margli kredowych pokryte jest czwartorzędowymi piaskami i żwirami wodnolodowcowymi. Pomiędzy wydmami utworzonymi z piasków eolicznych występują tereny podmokłe, bagniste i torfiaste. Doliny rzek i potoków wypełniają namuły, piaski, żwiry rzeczne oraz torfy.

Największymi jednostkami glebowymi pod względem zajmowanej powierzchni, są mało urodzajne gleby pseudobielicowe i brunatne wyługowane. Wytworzyły się one na ogół z piasków luźnych, słabogliniastych lub na wapieniach. Gleby bielicowe występują głównie pod lasami, a gleby pseudobielicowe skupiają się na terenach okresowo nadmiernie uwilgotnionych. Na terenie Gminy można spotkać również gleby glejowe i czarne ziemie zdegradowane, należące do gleb mineralnych.

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE[12]

Obszar gminy Secemin leży w lewostronnym dorzeczu górnej Wisły, w obrębie zlewni dwóch jej lewobrzeżnych dopływów: Pilicy oraz Nidy (Białej Nidy). Główne rzeki Gminy mają charakter rzek nizinnych o bardzo małym spadku, których koryta są wąskie, nieuregulowane i naturalnie meandrujące w szerokich dolinach. Do ważniejszych cieków wodnych należy zaliczyć:

- rzekę Zwleczę – wypływa koło miejscowości Zwlecza na wys. 210 m n. p. m., uchodzi do Pilicy na wys. 210 m n. p. m.,
- rzekę Jeżówkę – wypływa koło Kuzek na wys. ok. 250 m n. p. m. , uchodzi do Zwleczy na wys. ok. 210 m n. p. m.

Powierzchniową sieć hydrograficzną wzbogaca gęsta sieć rowów melioracyjnych (o łącznej długości 21,3 km) oraz zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego - głównie kompleksy stawów hodowlanych. Największe kompleksy tych stawów znajdują się w rejonie miejscowości Marianów w dolinie rzeki Zwleczy. Charakterystycznym elementem krajobrazu są liczne tereny torfowisk i bagien. Występują one w dolinach rzek, bezodpływowych zagłębieniach terenu, na obszarach o utrudnionej infiltracji wód opadowych.

Cały obszar gminy położony jest w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych - GZWP Nr 408 „Niecka Miechowska NW" i GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE" [13]. GZWP Nr 408 „Niecka Miechowska NW" jest hydrogeologicznym zbiornikiem górnokredowym typu otwartego o charakterze krasowo-szczelinowym. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne dla tego GZWP zostały określone na poziomie 466 tys. m^3/dobę. Średnia głębokość ujęć tych wód waha się w przedziale 23-130 m. GZWP Nr 409 „Niecka Miechowska SE" jest natomiast zbiornikiem górnokredowym typu otwartego o charakterze porowo-szczelinowym. Wody tych zbiorników o charakterze strategicznym dla regionu świętokrzyskiego są ujmowane z poziomu wodonośnego zlokalizowanego w utworach górnokredowych poprzez szereg studni głębinowych. Dla zbiorników na terenie Gminy zostały

[11] Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
[12] Geoportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.
[13] Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Jednolitych Części Wód Podziemnych, http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/

określone obszary chronione OWO (obszary wymagające wysokiej ochrony) znajdujące się w jej zachodniej, północno-zachodniej, oraz wschodniej części (lasy ochronne).

Zgodnie z podziałem Polski na Jednolite Części Wód Podziemnych teren Gminy należy do JCWP-d nr 97 (powierzchnia jednolitej części wód zajmuje ponad 3 218 km^2, średnia głębokość zalegania wód w jej obrębie wynosi 400-500 m, a stan ilościowo-jakościowy określany jest jako dobry; znajduje się w regionie Środkowej Wisły w pasie wyżyn) oraz JCWP-d nr 120 (powierzchnia jednolitej części wód zajmuje ponad 2 040 km^2, średnia głębokość zalegania wód w jej obrębie wynosi 400-600 m, a stan ilościowo-jakościowy określany jest jako dobry; znajduje się w regionie Środkowej Wisły w pasie wyżyn)[14].

PRZYRODA OŻYWIONA[15]

Bioróżnorodność Gminy można określić jako zróżnicowaną. Gmina Secemin cechuje się wysokim wskaźnikiem lesistości - 43,4%. Główne typy siedliskowe lasów na terenie gminy Secemin to bór świeży, bór mieszany świeży, las mieszany świeży i las świeży. Terenom okresowo podmokłym towarzyszą siedliska wilgotne - hydrofilne lasy liściaste, głównie łęg jesionowo - olszowy. Gatunkiem lasotwórczym na terenie Gminy jest sosna, wchodząca w skład zarówno drzewostanów liściastych jak i borowych (borów sosnowych i borów mieszanych). W zachowanych lasach grądowych występuje jodła pospolita i buk zwyczajny.

Część lasów znajdujących się na terenie gminy Secemin została objęta ochroną - lasy wodochronne. Są to występujące w zachodniej i wschodniej części Gminy fragmenty kompleksów leśnych, które zabezpieczają lokalnie występujące cieki i zbiorniki wodne. Obszarem występowania roślinności wodolubnej są liczne zagłębienia, bagna i torfowiska. W ich obrębie pojawiają się śródleśne bagienne łąki z turzycami.

W przestrzeni Gminy występują chronione siedliska przyrodnicze, którymi są:
- brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea*,
- starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*,
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe,
- sosnowy bór chrobotkowy,
- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi.

Obszar gminy Secemin nie jest jednolity pod względem występowania lokalnego świata fauny. Doliny rzeczne stanowią ostoje dla wielu gatunków związanych z ekosystemami wodno - łąkowymi. Cieki są ważnym środowiskiem życia ryb, a także miejscem wylęgania i bytowania płazów oraz wielu owadów. Doliny rzeczne stanowią szlaki migracyjne dla licznych gatunków fauny i flory.

Na terenie Gminy stwierdzono występowanie cennych gatunków motyli (czerwończyka nieparka, modraszka), płazów (traszka grzebieniasta), ślimaków (poczwarówka zwężona). W gminie Secemin licznie występują gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

[14] Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Jednolitych Części Wód Podziemnych, http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/
[15] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Secemin.

3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Pod względem podziału na regiony klimatyczne gmina Secemin należy do Regionu Zachodniomałopolskiego (Region nr XX). Region Zachodniomałopolski cechują 42 dni przymrozkowe bardzo chłodne, w tym 20 z opadem. W ogólnym bilansie stanów pogody obserwujemy niewielki wzrost liczby dni o dużym zachmurzeniu, do 125, kosztem dni pochmurnych (195) i słonecznych (45)[16].

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Gmina Secemin nie wykazuje istotnych dysproporcji w lokalnych warunkach klimatycznych. Pewne różnice zaznaczają się okresowo na terenach wysoczyznowych oraz większych dolin rzecznych i w okolicach zbiorników wodnych. W rejonie dolin rzecznych okresowo zalegają chłodniejsze masy powietrza o zwiększonej wilgotności oraz częściej występują przygruntowe przymrozki. Doliny rzeczne pełnią więc okresowo rolę korytarzy umożliwiających spływ chłodnego powietrza. Zjawiska podwyższonej wilgotności powietrza oraz większej częstotliwości występowania mgieł i zamgleń towarzyszą również płytko występującym wodom gruntowym, terenom podmokłym, stawom. Odmiennym mikroklimatem odznaczają się kompleksy leśne. Cechuje je większa wilgotność powietrza, zacienienie, mniejsze dobowe i roczne amplitudy powietrza (oddziaływanie dużych kompleksów lasów na mikroklimat terenów sąsiednich dotyczy zazwyczaj pasa szerokości 50-100 m). Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Secemin przedstawiono poniżej:

Tab. 4: Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Secemin.

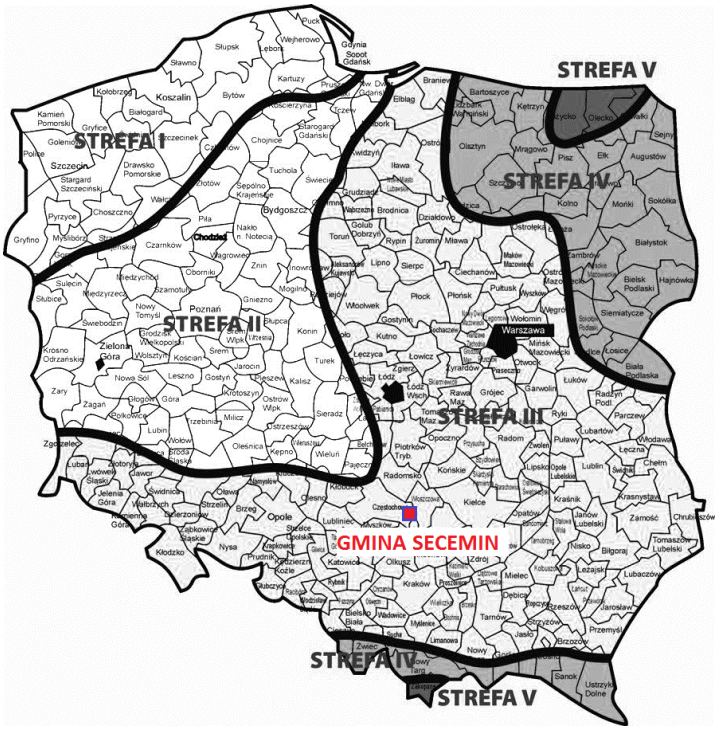
WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(+9)^{O}C – (+10)^{O}C
Temperatura średnia – wiosna	(+8)^{O}C – (+9)^{O}C
Temperatura średnia – lato	(+21)^{O}C – (+22)^{O}C
Temperatura średnia – jesień	(+8)^{O}C – (+9)^{O}C
Temperatura średnia – zima	(0)^{O}C – (+1)^{O}C
Temperatura średnia w miesiącach grzewczych: – **Styczeń 2015** – **Luty 2015** – **Marzec 2015** – **Wrzesień 2015** – **Październik 2015** – **Listopad 2015** – **Grudzień 2015**	 (0)^{O}C – (+1)^{O}C (0)^{O}C – (+1)^{O}C (+4)^{O}C – (+5)^{O}C (+13)^{O}C – (+14)^{O}C (+8)^{O}C – (+8)^{O}C (+4)^{O}C – (+6)^{O}C (+3)^{O}C – (+5)^{O}C
Ciśnienie atmosferyczne średnioroczne	1016 – 1017 hPa
Usłonecznienie sumaryczne roczne	1900 – 2000 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	540 – 580 h
Usłonecznienie sumaryczne – lato	825 – 875 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	> 380 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	140 – 180 h
Opad sumaryczny roczny	450 – 550 mm
Opad sumaryczny – wiosna	120 – 160 mm

[16] Woś A., 1993, *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody,* wyd. IGiPZ PAN Warszawa.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Opad sumaryczny – lato	120 – 140 mm
Opad sumaryczny – jesień	120 – 160 mm
Opad sumaryczny – zima	80 – 100 mm
Zachmurzenie średnie roczne	5,2 – 5,4 (w skali 0-8)
Wilgotność powietrza średnia roczna	82% - 84%
Liczba dni z pokrywą śnieżną	50 – 60 dni
Liczba dni z przymrozkami	110 – 120 dni
Prędkość wiatru średnia roczna	3 – 4 m/s

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

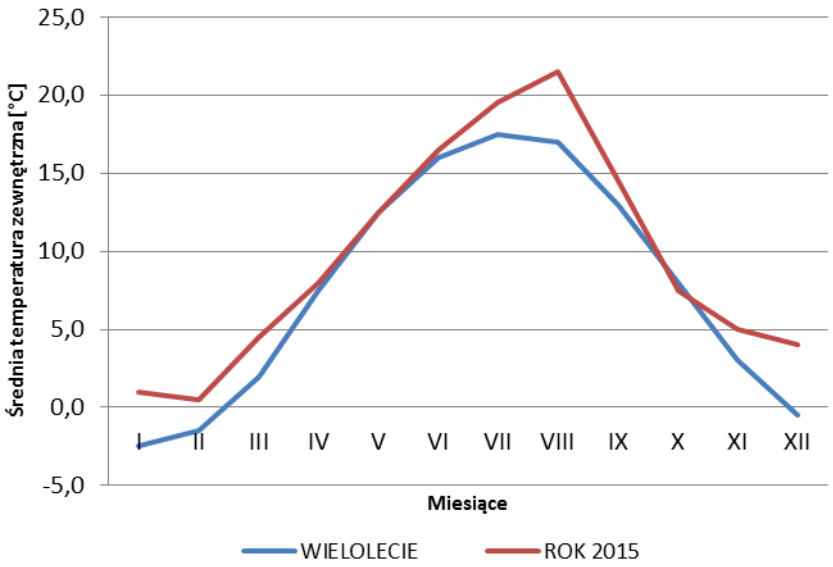
Na potrzeby obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego, zgodnie z normą PN-EN 12831:2006, stosowany jest podział Polski na strefy klimatyczne. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Zgodnie z nim (ryc. poniżej), gmina Secemin jest usytuowana w III strefie klimatycznej, dla której projektowa temperatura zewnętrzna wynosi -20˚C[17].



Ryc. 3: Lokalizacja gminy Secemin na mapie stref klimatycznych Polski.
Materiał źródłowy: PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Przy wyznaczaniu zapotrzebowania budynków na energię cieplną należy uwzględnić średnie miesięczne temperatury zewnętrzne dla najbliższej stacji klimatycznej analizowanego obszaru. Najbliższa stacja meteorologiczna dla gminy Secemin znajduje się w Częstochowie. Średnia roczna temperatura (z wielolecia) dla stacji w Częstochowie wynosi 7,7°C [18], jest to wartość równa średniej temperaturze wyznaczonej na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla obszaru gminy Secemin z wielolecia (1971 – 2000). W roku bazowym 2015 wartość ta została oszacowana na 9,6°C. Poniżej zobrazowano rozkład średnich miesięcznych temperatur dla gminy Secemin dla roku bazowego (2015) oraz wielolecia.

[17] PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
[18] PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.



Ryc. 4: Rozkład średnich temperatur miesięcznych dla gminy Secemin dla wielolecia i 2015 r.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. nr 43 poz. 346) wyznaczono liczbę stopniodni grzewczych dla obszaru gminy Secemin. Liczba stopniodni stanowi iloczyn liczby dni grzewczych (przyjęto jak dla stacji meteorologicznej w Szczecinie) danego miesiąca i różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną pomieszczeń mieszkalnych a średnią temperaturą powietrza zewnętrznego zakładanego okresu. Liczba stopniodni dla gminy Secemin dla wielolecia wyniosła 3 823 dni, natomiast dla roku bazowego 3 374 dni. Wyliczona liczba stopniodni dla stacji meteorologicznej w Częstochowie jest równa 3 831. Średnia ilość stopniodni w III strefie klimatycznej to 3 879.

ZMIANY KLIMATU

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

Zgodnie z raportem IPCC[19] – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Największe ocieplenie odnotowano: we wschodniej Europie, środkowej i północnej Azji, zachodniej Afryce, wschodniej Ameryce Południowej oraz w północnej części Ameryki Północnej. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku. Dekada rozpoczęta w roku 2000 była najcieplejszym dziesięcioleciem w historii pomiarów temperatury na Ziemi.

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

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

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

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

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

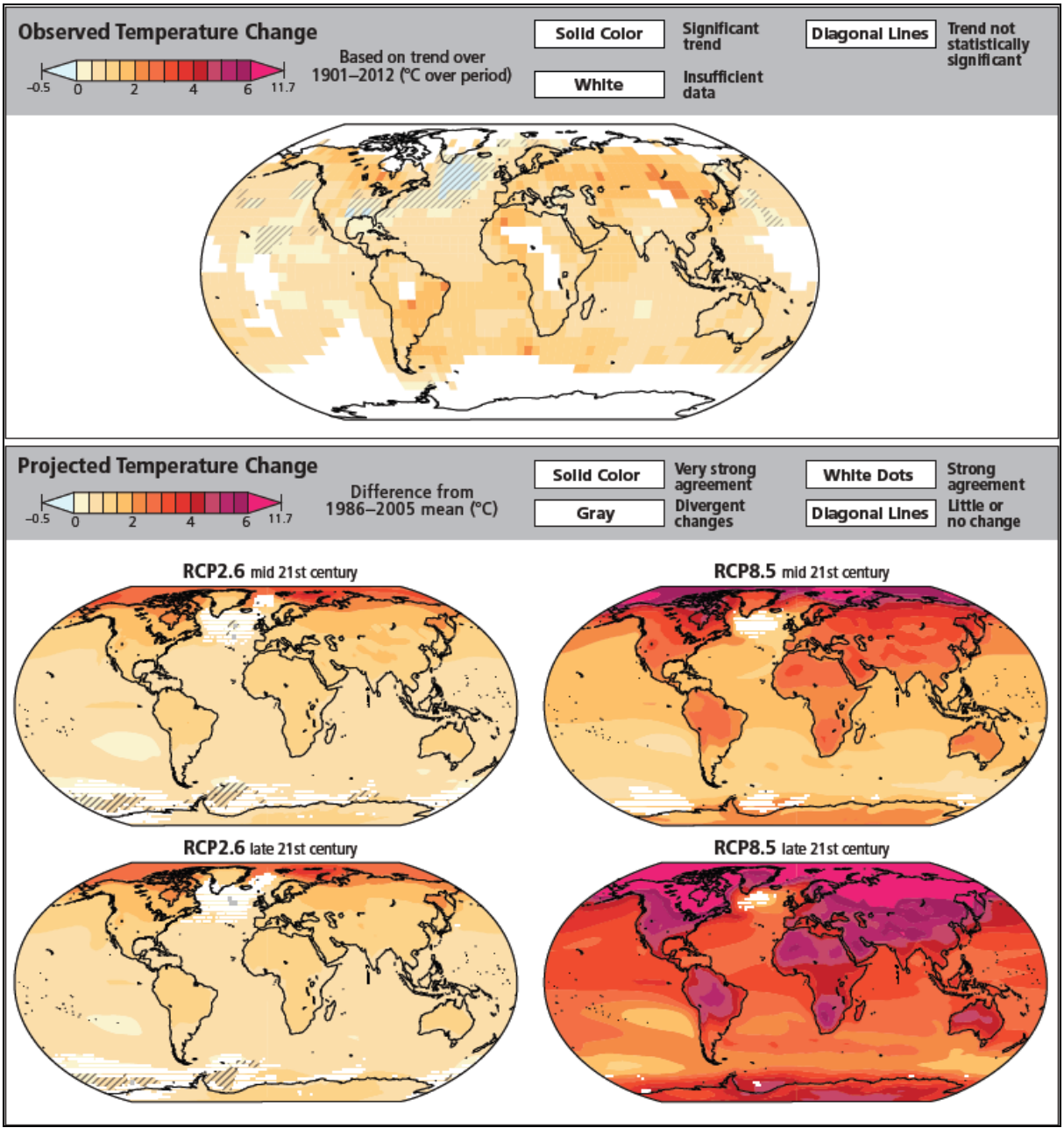
1) W ostatnich trzech dekadach pokrywa lodowa w Arktyce kurczyła się w tempie ok. 3,8% na dziesięciolecie. W ostatnim wieku poziom mórz wzrósł o 19 cm, a tempo tego wzrostu stale przyspiesza, głównie wskutek topnienia lodu na lądach i wzrostu objętości ocieplających się wód oceanów. Przewiduje się, że 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 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)[20]:

- we wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza (zdecydowanie silniejszy w zimie, słabszy w lecie);
- roczne sumy opadów w kontekście całego kraju nie uległy istotnym zmianom, ale odznaczały się znaczną zmiennością w ciągu roku (mniej lub bardziej wilgotne okresy w krótkich odstępach czasu); obserwowana jest tendencja spadkowa sum opadów na obszarze Polski północno-wschodniej;
- w większości kraju obserwuje się spadek łącznej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku, jednocześnie obserwuje się niewielką tendencję wzrostową długości trwania okresów mroźnych;
- od lat 90-tych XX wieku coraz częściej pojawiają się w Polsce ciągi upałów i dni upalne, z temperaturą powietrza ≥ 30°C;

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

- 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 ≥ 17 m/s, a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów.



Ryc. 5: Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001-2012 oraz zmiany prognozowane.
Materiał źródłowy: *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability.*, 2014, IPCC.

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne[21]:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:

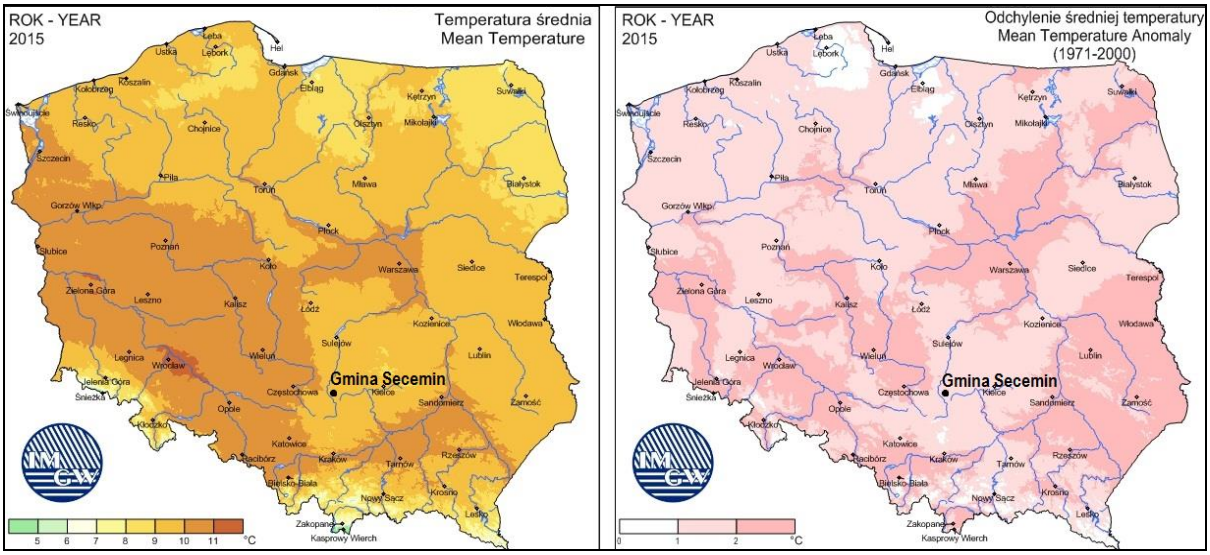
[21] Ibidem.

- wydłużenie okresu wegetacyjnego,
- skrócenie okresu grzewczego,
- wydłużenie sezonu turystycznego;

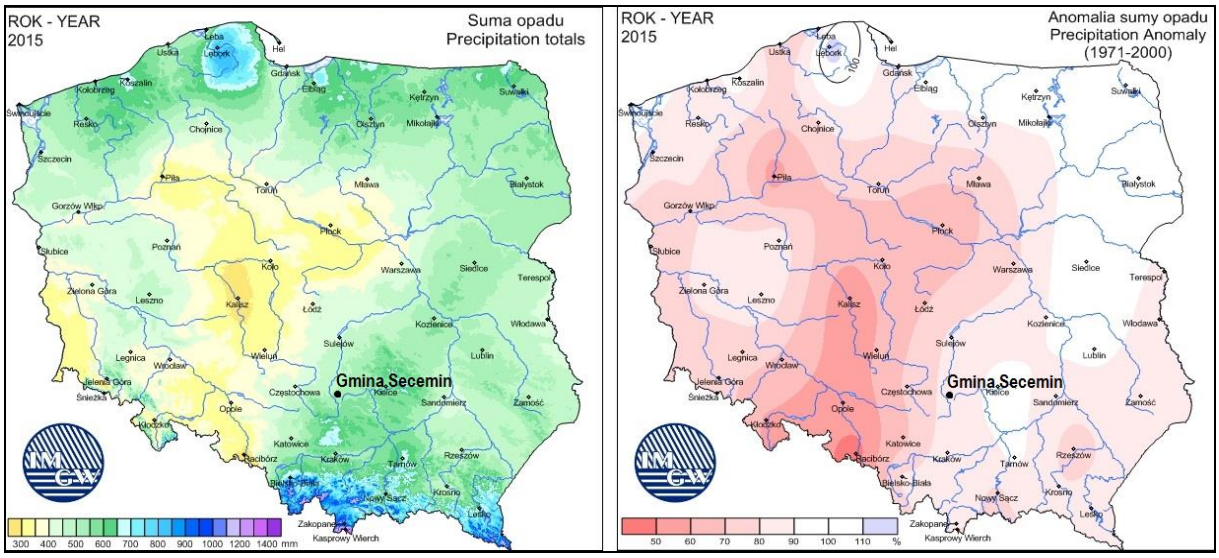
– do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
- niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
- zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
- nasilenie się zjawiska 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.

W regionie gminy Secemin w 2015 roku, w stosunku do ostatnich trzech dekad XX wieku nastąpił:
– wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1-2^{O}C,
– spadek rocznej sumy opadów o ok. 10-20 pkt.%,
– wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 300-400 h/rok.

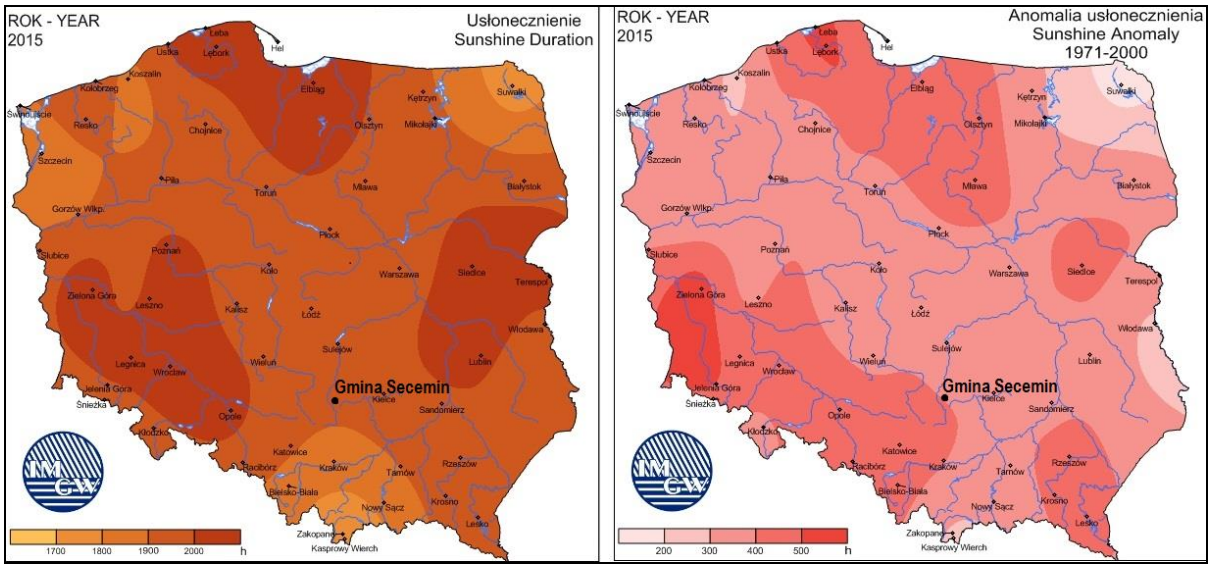
Poniżej przedstawiono gminę Secemin na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w 2015 roku, z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1971-2000:



Ryc. 6: Temperatura średnia roczna w 2015 roku i jej odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 7: Roczna suma opadów w 2015 roku i jej anomalie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 8: Usłonecznienie sumaryczne w 2015 roku i jego odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

Podsumowując, globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Secemin. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostem średniej temperatury powietrza), spadkiem rocznej ilości opadów oraz wzrostem usłonecznienia.

JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnego zagrożenia środowiska. Wpływają one również bezpośrednio na zdrowie ludzi oraz warunki i komfort życia. Badania jakościowe powietrza atmosferycznego dokonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa świętokrzyskiego badania odbywają się w odniesieniu do trzech stref[22]:

- miasta Kielce (PL 2601),
- strefy świętokrzyskiej (PL 2602) – w której znajduje się gmina Secemin.

[22] Wyniki pomiarów regionalnych na terenie województwa świętokrzyskiego są cyklicznie (rokrocznie lub okresowo, np. w okresie pięcioletnim) przeprowadzane i publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.

Dla każdej strefy przeprowadza się ocenę jakości powietrza 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). Ocenę przeprowadza się według:

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

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów[23] ze stacji automatycznych i manualnych – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Secemin. Wyniki badań jakości powietrza w strefie świętokrzyskiej (PL2602) przedstawiają się następująco:

Tab. 5: Jakość powietrza atmosferycznego w strefie świętokrzyskiej (PL2602) w 2015 roku.

KRYTETRIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	PM_{10}	$PM_{2,5}$ [1)]	$PM_{2,5}$ [2)]	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O_3 [2)]	O_3 [3)]
strefa świętokrzyska (PL2602)	A	A	A	A	**C**	A	A	A	A	A	A	**C**	A	**D2**

KRYTETRIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN				
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO_2	NO_x	O_3 (AOT4) poziom docelowy	O_3 (AOT4) poziom celu długoterminowego
strefa świętokrzyska (PL2602)	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 dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe
D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Materiał źródłowy: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport za rok 2015*, 2016, WIOŚ w Kielce.

Z powyższego wynika, że w 2015 roku w strefie świętokrzyskiej (PL2602) wystąpiły przekroczenia:

[23] Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: 1) dopuszczalnego, 2) dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, 3) docelowego i 4) celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012 poz.1031). Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz.U.2016 poz.672):

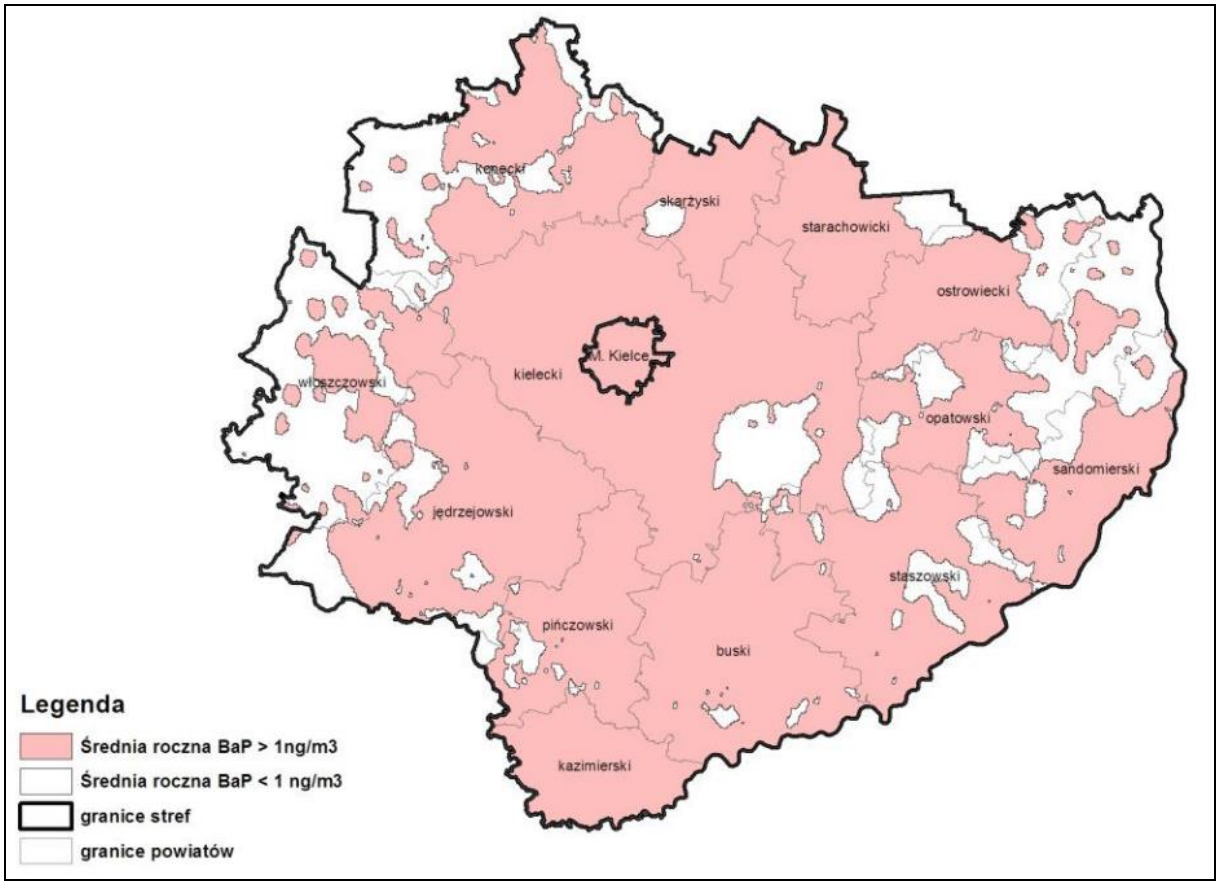
- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za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

- poziomów dopuszczalnych dla PM_{10} i benzo(a)pirenu oraz przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (O_3) – w kontekście ochrony zdrowia,
- poziomu celu długoterminowego ozonu (O_3, określonego współczynnikiem AOT4) – w kontekście ochrony roślin.

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.

Na terenie strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 1 obszaru przekroczeń dobowych stężeń pyłu PM_{10}. Gmina Secemin nie została jednak do niego zaliczona. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} odnotowano na obszarach większych miast w strefie świętokrzyskiej oraz gminach graniczących ze strefą miasto Kielce.

Na terenie strefy świętokrzyskiej stwierdzono występowanie 1 obszaru z przekroczonym poziomem docelowym stężeń średnich rocznych B(a)P. Obszar ten obejmuje większość obszaru strefy świętokrzyskiej (w tym gminę Secemin). Poniżej przedstawiono terenu przekroczenia poziomu docelowego B(a)P:



Ryc. 9: Obszary z przekroczonym poziomem docelowym B(a)P.
Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport za rok 2015, 2016, WIOŚ w Kielce.

Jakość powietrza atmosferycznego gminy Secemin była 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).

3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na obszarze Gminy występują następujące formy ochrony przyrody:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Górnej Pilicy (PLH260018),
- 3 użytki ekologiczne,
- 7 pomników przyrody,
- obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000 DOLINA GÓRNEJ PILICY (PLH260018)[24]

Na terenie gminy Secemin znajduje się cześć Ostoi siedliskowej PLH260018 – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Górnej Pilicy. Ostoja obejmuje duży obszar 11 548,40 ha i położona jest w Krainie Świętokrzyskiej w okręgu Włoszczowsko-Jędrzejowskim.

Występują tutaj duże, w większości naturalne kompleksy leśne (grądy, lasy mieszane świeże i wilgotne oraz w dolinach rzecznych - lasy łęgowe i olsy). Wzdłuż koryta ciągną się gęste zarośla wierzbowe oraz lasy nadrzeczne, którym towarzyszą podmokłe łąki, charakteryzujące się dużą różnorodnością biologiczną. Występują tutaj zbiorowiska łąkowe (6410 i 6510), bardzo dobrze zachowane lasy łęgowe, bory bagienne, rzadziej bory chrobotkowe. Obszar ma też znaczenie dla ochrony starorzeczy. W ostoi zlokalizowane są liczne populacje gatunków roślin chronionych i ginących (ponad 60).

Dolina Górnej Pilicy należy do najistotniejszych ostoi fauny w Polsce środkowej. Jedne z najliczniejszych i najlepiej zachowanych populacji w tej części kraju mają tu: bóbr europejski, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, minóg ukraiński, koza, głowacz białopłetwy, trzepla zielona, czerwończyk fioletek i zatoczek łamliwy. Przy czym populacje trzepli zielonej, czerwończyka fioletka i zatoczka łamliwego należą do kluczowych w skali kraju.

Wśród rozlewisk w Dolinie Pilicy występują licznie występują: poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*, skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, piskorz *Misgurnus fossilis*, modraszek telejusa *Maculinea teleius* i modraszek nausitousa *Maculinea nausithous*.

Ostoja posiada bogaty zestaw gatunków owadów i innych organizmów wpisanych na czerwoną listę lub wymienianych w załącznikach do konwencji międzynarodowych. W "Dolinie Górnej Pilicy" licznie reprezentowane są przyrodniczo cenne gatunki ptaków.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Na obszarze Gminy występują 3 użytki ekologiczne. Ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela:

Tab. 6: Użytki ekologiczna na terenie gminy Secemin

LP.	NAZWA	ROK UTWORZENIA	POWIERZCHNIA [HA]	POŁOŻENIA
1	„Na Stoku” – wydma piaskowa	2002	0,1	Leśnictwo Bałków, oddz. 257c
2	„Łosiowy Dół” – bagno, ostoja zwierzyny	2002	0,37	Leśnictwo Zaróg, oddz. 12l
3	„Koński Dół” - bagno	2002	0,36	Leśnictwo Zaróg, oddz. 34a

Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Secemin, Programu Ochrony Środowiska dla gminy Secemin na lata 2010-2017 oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

[24] Na podstawie informacji zawartych w Standardowym Formularzu Danych Dolina Dolnej Pilicy PLH260018.

POMNIKI PRZYRODY

Na obszarze Gminy występuje 7 pomników przyrody. Ich charakterystykę przedstawia tabela:

Tab. 7: Pomniki przyrody na terenie gminy Secemin

LP.	RODZAJ POMNIKA PRZYRODY	OPIS POMNIKA			OKREŚLENIE POŁOŻENIA POMNIKA	ROK USTANOWIENIA
		OBWÓD [cm]	WYSOKOŚĆ [m]	WIEK [lata]		
1	Dąb szypułkowy	330	17	250	Bichniów – park podworski	1994
2	Dąb szypułkowy	370	17	300	Bichniów – park podworski	1994
3	Dąb szypułkowy	340	18	300	Bichniów – park podworski	1994
4	Dąb szypułkowy	385	24	160	Bichniów – park podworski	1994
5	Dąb szypułkowy	395	25	250	Leśnictwo Bałków (Wałkonowy Górne)	1994
6	Dąb szypułkowy	352	25	250	Leśnictwo Bałków (Wałkonowy Górne)	1994
7	Dąb szypułkowy	435	29	300	Leśnictwo Marchocice (Wałkonowy Dolne)	1994

Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Secemin, Programu Ochrony Środowiska dla gminy Secemin na lata 2010-2017 oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA, W TYM TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI

Gminę Secemin ogółem zamieszkuje 5 015 osób (stan na 31.12.2015r.). Gęstość zaludnienia gminy Secemin wynosi 30 os./km^2. Jest to wartość niższa niż średnia gęstość zaludnienia Polski (123 os./km^2), średnia gęstość zaludnienia województwa świętokrzyskiego (107 os./km^2) oraz średnia gęstość zaludnienia powiatu włoszczowskiego (51 os./km^2)[25].

Tab. 8: Wykaz ilościowy mieszkańców na terenie gminy Secemin, stan na 31.12.2015 r.

MIEJSCOWOŚĆ	MIESZKAŃCY	
	RAZEM	ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%]
Bichniów	228	4,55
Brzozowa	253	5,04
Celiny	62	1,24
Czaryż	181	3,61
Daleszec	9	0,18
Dąbie	96	1,91
Gabrielów	55	1,10
Gródek	33	0,66
Kluczyce	82	1,64
Krzepice	66	1,32
Krzepin	64	1,28
Kuczków	186	3,71
Lipiny	31	0,62
Maleniec	13	0,26
Marchocice	227	4,53

[25] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r. Brak danych na rok 2015.

MIEJSCOWOŚĆ	MIESZKAŃCY	
	RAZEM	ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%]
Międzylesie	74	1,48
Miny	71	1,42
Nadolnik	20	0,40
Osiny	1	0,02
Papiernia	3	0,06
Pniaki	22	0,44
Psary	194	3,87
Psary Kolonia	189	3,77
Ropocice	22	0,44
Secemin	1276	25,44
Wałkonowy Dolne	169	3,37
Wałkonowy Górne	59	1,18
Wincentów	13	0,26
Wola Czaryska	251	5,00
Wola Kuczkowska	168	3,35
Wolica	54	1,08
Zakrzów	38	0,76
Zwlecza	78	1,56
Żelisławice	439	8,75
Żelisławiczki	288	5,74
Razem	**5 015**	**100%**

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Secemin, stan na 31.12.2014.

Wskaźniki obrazujące tendencję zmian w liczbie ludności w gminie Secemin przedstawiono w tabeli zawierającej zestawienie współczynników migracji ludności (zameldowania, wymeldowania, saldo migracji), przyrostu naturalnego oraz przyrostu rzeczywistego na przestrzeni lat 1995-2015 (brak danych dla roku 2015).

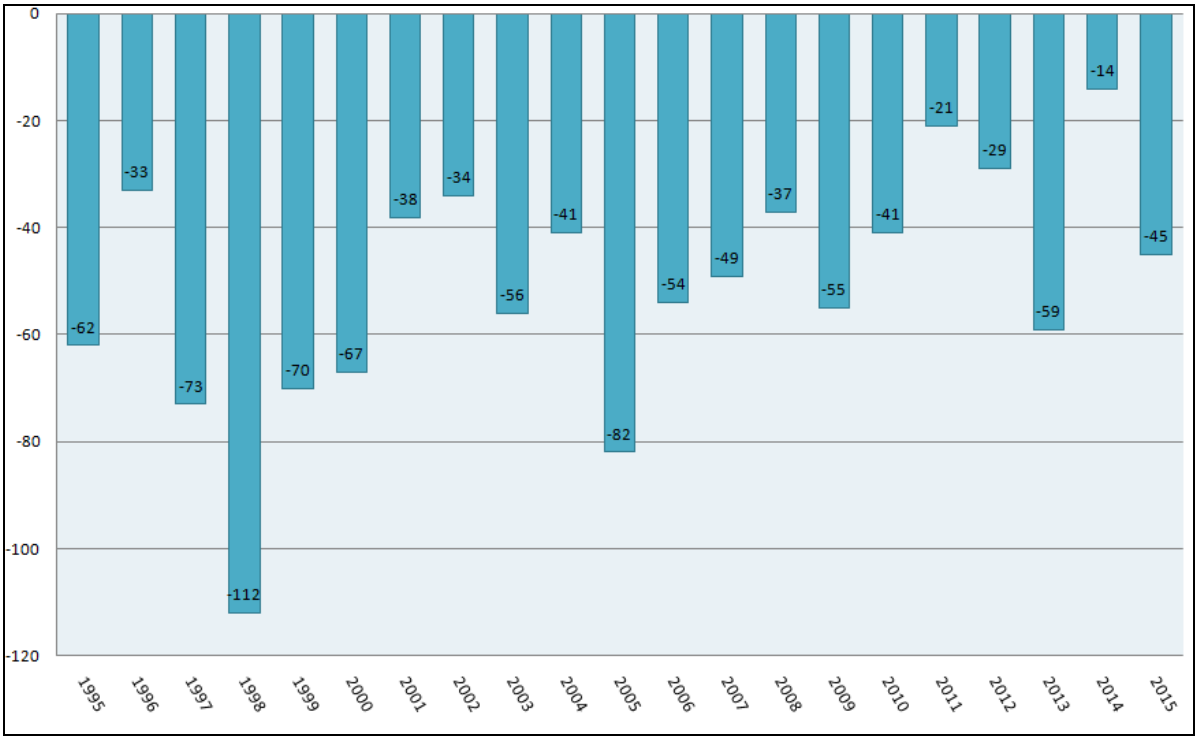
Tab. 9: Zmienne migracji (zameldowania, wymeldowania, saldo migracji), przyrost rzeczywisty oraz przyrost naturalny w gminie Secemin w latach 1995-2015.

ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI	PRZYROST ZRZRNATURALNY	PRZYROST RZECZYWISTY
1995	44	88	-44	-18	-62
1996	48	90	-42	9	-33
1997	47	91	-44	-29	-73
1998	37	123	-86	-26	-112
1999	28	80	-52	-18	-70
2000	34	76	-42	-25	-67
2001	29	46	-17	-21	-38
2002	53	68	-15	-19	-34
2003	44	60	-16	-40	-56
2004	41	51	-10	-31	-41
2005	33	73	-40	-42	-82
2006	44	75	-31	-23	-54
2007	49	80	-31	-18	-49
2008	40	46	-6	-31	-37
2009	28	50	-22	-33	-55
2010	42	47	-5	-36	-41

ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI	PRZYROST ZRZRNATURALNY	PRZYROST RZECZYWISTY
2011	34	48	-14	-7	-21
2012	45	53	-8	-21	-29
2013	33	52	-19	-40	-59
2014	24	26	-2	-12	-14
2015	30	40	-10	-35	-45

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2015.

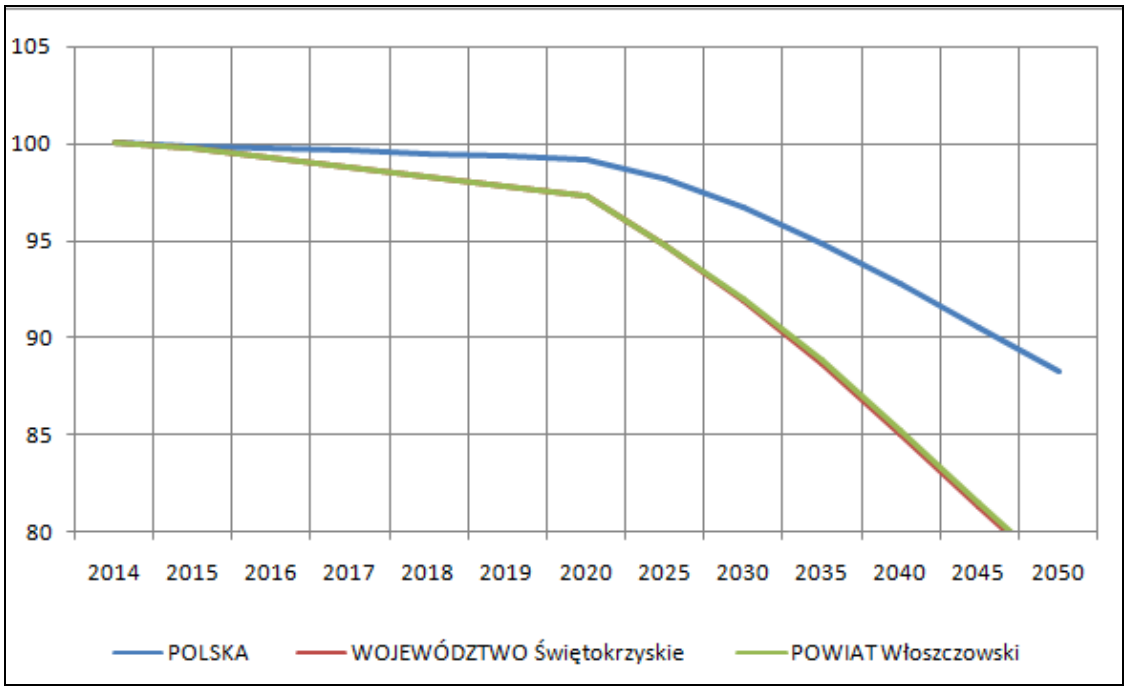
Przyrost rzeczywisty (przyrost naturalny zestawiony z saldem migracji) obrazujący rzeczywiste zmiany liczby ludności na terenie gminy Secemin przyjmował wartości od -112 do -14 osób. Na przestrzeni ostatnich 20 lat wskaźnik przyrostu rzeczywistego w gminie Secemin przyjmował wartości wyraźnie ujemne. Zmienność wskaźnika przyrostu rzeczywistego od 1995 do 2015 roku obrazuje poniższy wykres:



Ryc. 10: Przyrost rzeczywisty w gminie Secemin w latach 1995-2015.
Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2015.

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 dzietnością. W najbliższych kilkudziesięciu latach przewiduje się dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności w Polsce oraz znaczące zmiany struktury wiekowej[26]. Prognozę w tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla kraju, województwa świętokrzyskiego i powiatu włoszczowskiego zaprezentowano na poniższym wykresie:

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



Ryc. 11: Prognoza tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla Polski, województwa świętokrzyskiego i powiatu włoszczowskiego.
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 świętokrzyskim i powiecie włoszczowskim średnio ok. 2,7%. Natomiast w perspektywie do 2050 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 11,7%, natomiast w województwie świętokrzyskim o ok. 22,7%, w powiecie włoszczowskim o ok. 22,3%[27].

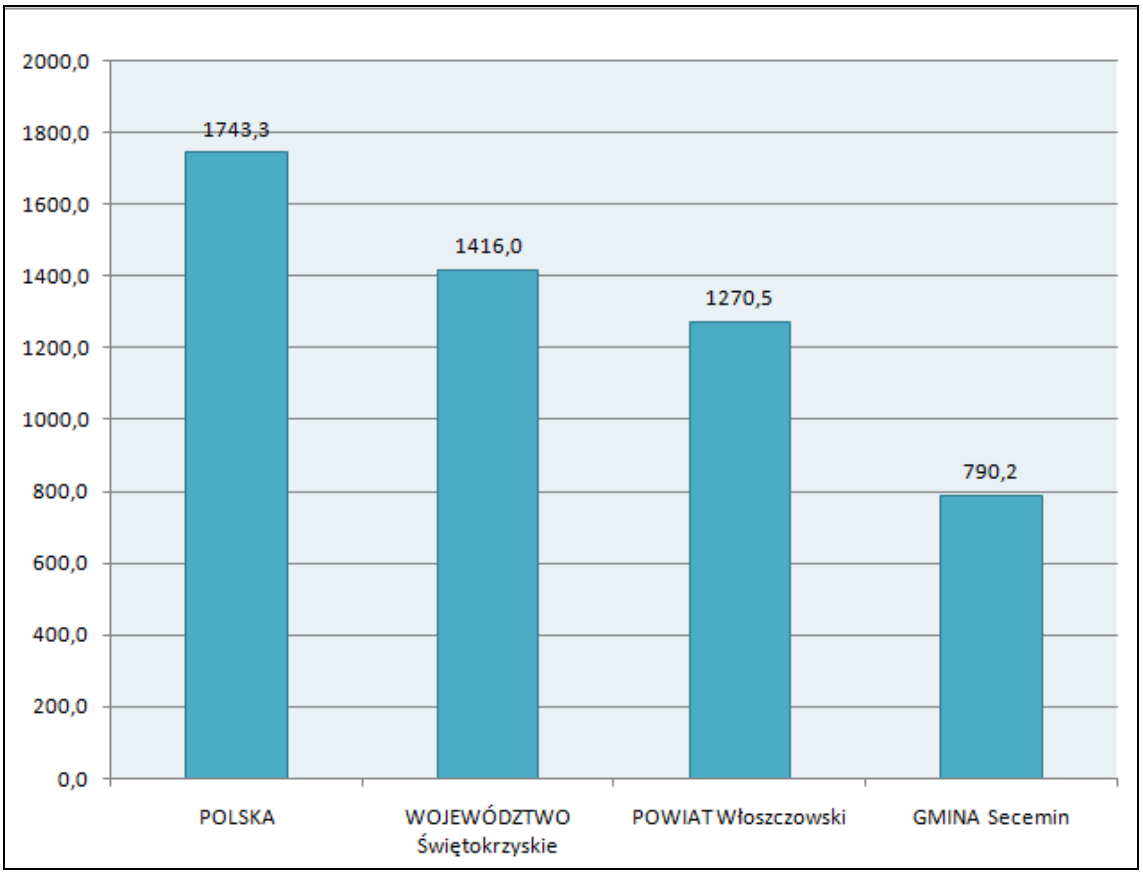
Uwzględniając tendencje zmian ludnościowych obserwowanych w ostatnich latach na terenie gminy Secemin oraz prognozy ludnościowe dla Polski, województwa świętokrzyskiego i powiatu włoszczowskiego, **przewiduje się dalszy sukcesywny spadek liczby ludności w Gminie**. Należy jednocześnie podkreślić, że 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 LOKALNA

Na terenie gminy Secemin zarejestrowanych jest łącznie 232 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 6,4% wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie powiatu włoszczowskiego[28]. Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do gminy Secemin oraz Polski, województwa świętokrzyskiego i powiatu włoszczowskiego w roku 2015 przedstawia poniższy diagram:

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

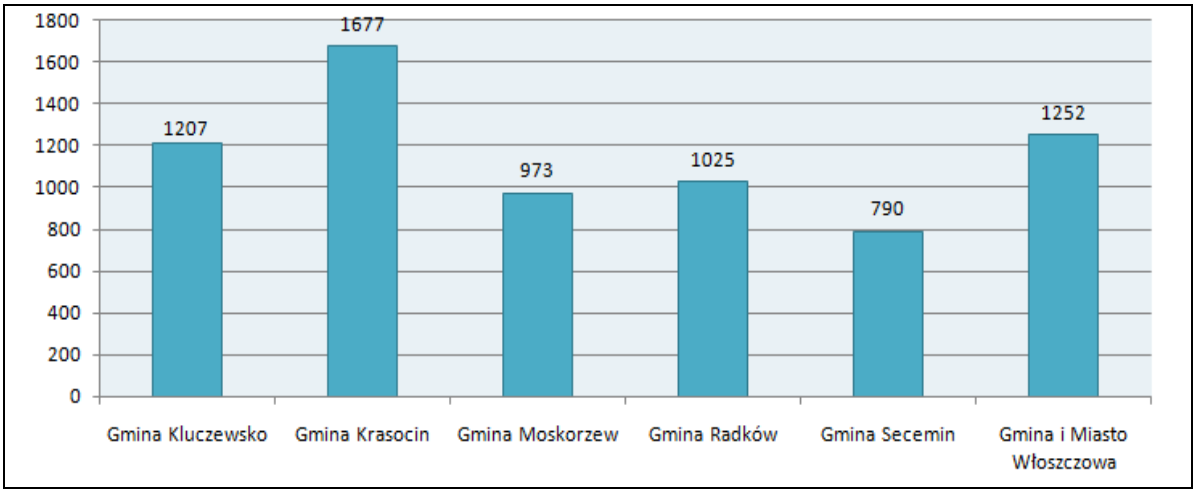
[28] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON, stan na 31.12.2015 r.



Ryc. 12: Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Secemin, powiecie włoszczowskim, województwie świętokrzyskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2015.

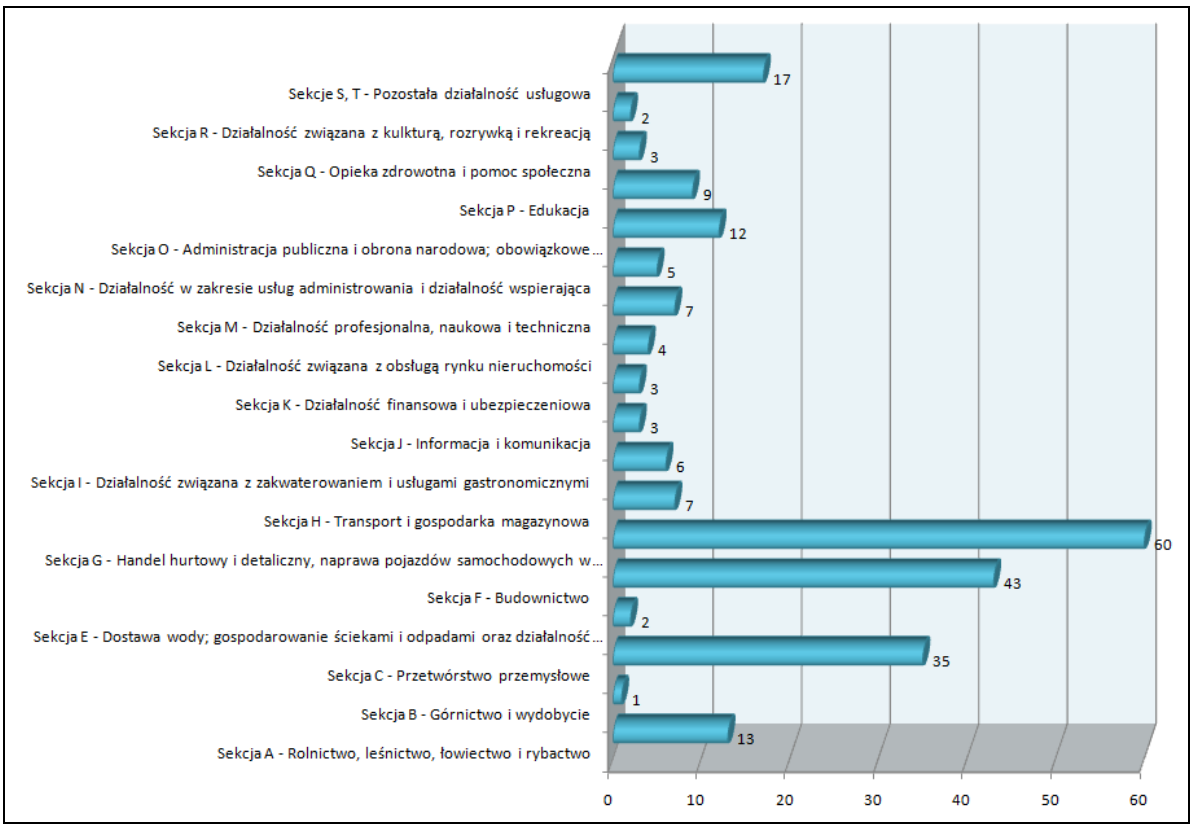
Jak wynika z danych na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Secemin przypada 790 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1 743 podmiotów gospodarczych, średnio w województwie świętokrzyskim jest to 1 416 podmiotów gospodarczych, a średnio w powiecie włoszczowskim jest to 1 270 podmiotów gospodarczych.



Ryc. 13: Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminach powiatu włoszczowskiego.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2015.

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



Ryc. 14: Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych w gminie Secemin.
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg sekcji PKD 2007, stan ma 31.12.2015.

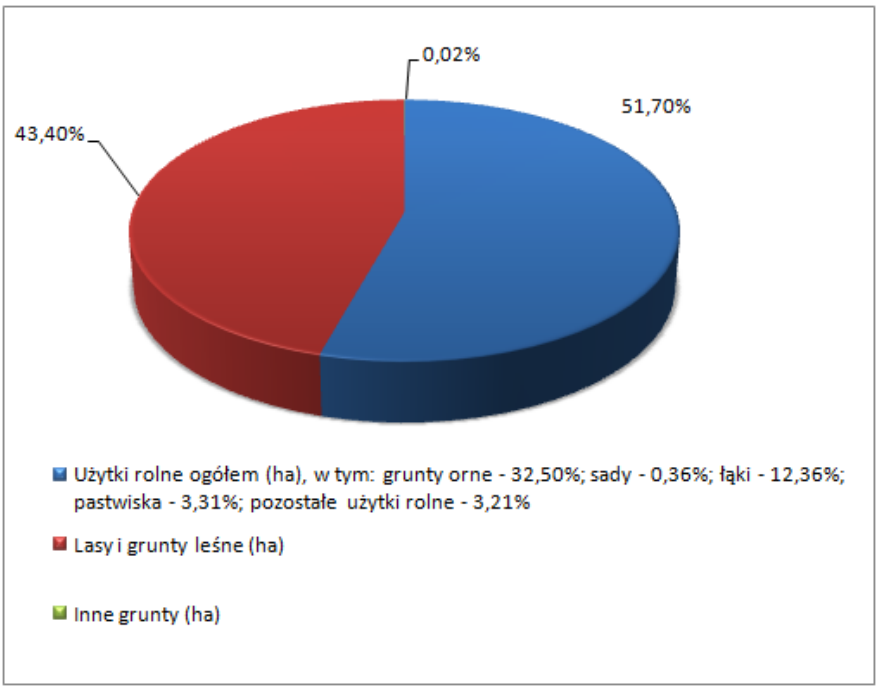
W gminie Secemin w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 13 podmiotów gospodarczych, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 79 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 140 podmiotów gospodarczych obejmuje szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Do największych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy należą "DREWNOSTOL" S.j. oraz H+H Polska Sp. z o.o.[29].

3.2.3 ROLNICTWO

W strukturze gruntów użytki rolne zajmują 8 413 ha, co stanowi 51,7% ogólnej powierzchni Gminy. Lasy i grunty leśne zajmują 7 051 ha, czyli 43,4% powierzchni Gminy. Wśród użytków rolnych struktura gruntów przedstawia się następująco:

[29] Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Secemin.



Ryc. 15: Struktura gruntów w gminie Secemin.
Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

W obszarze gminy Secemin zgodnie z Powszechnym Spisem Rolnym z 2010 r. istnieje 804 gospodarstw prowadzących działalność rolną. Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w 2010r. w gminie Secemin została zaprezentowana w tabeli:

Tab. 10: Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Secemin

POWIERZCHNIA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	≥15 ha
Liczba gospodarstw	40	390	259	65	50
Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	4,98%	48,51%	32,21%	8,08%	6,22%

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

3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

Na terenie gminy Secemin 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 będące we władaniu Samorządu Gminy**:

Tab. 11: Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Secemin.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
1	Urząd Gminy Secemin	c.o.	węgiel
2	Ośrodka Zdrowia	c.o.	ekogroszek
3	GOPS	c.o.	
4	Gminna Biblioteka Publiczna	c.o.	
5	Zespołu Placówek Oświatowych	c.o.	węgiel
6	Zespołu Szkolno-Przedszkolnego	c.o.	węgiel

L.P.	NAZWA OBIEKTU	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
7	OSP Bichniów	brak	x
8	OSP Brzozowa	brak	x
9	OSP Czaryż	brak	x
10	OSP Kuczków	brak	x
11	OSP Psary	brak	x
12	OSP Secemin	dmuchawa elektr.	energia el.
13	OSP Wałkonowy Dolne	brak	x
14	OSP Wola Czaryska	brak	x
15	OSP Wola Kuczkowska	brak	x
16	OSP Żelisławice	dmuchawa elektr.	energia el.
17	Świetlica Wiejska	brak	x
18	Publiczne Przedszkole w Seceminie	c.o.	węgiel

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Secemin.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także obiekty tworzące **oświetlenie drogowe.** Łącznie na terenie gminy Secemin znajduje się 720 punktów świetlnych. Zużycie energii elektrycznej pochłonęło 381 504 kWh[30].

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów ciężarowych:

Tab. 12: Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Secemin.

MARKA	PRZYBLIŻONE ROCZNE ZUŻYCIE PALIWA	RODZAJ PALIWA	ŚREDNIA ROCZNA ODLEGŁOŚĆ POKONYWANA NA TERENIE GMINY
Autobus Szkolny 1	9 900 l	Olej napędowy	30 000 km
Autobus Szkolny 2	8 500 l	Olej napędowy	35 000 km
OSP Bichniów – ZIŁ-131	100 l	Benzyna	60 km
OSP Brzozowa – STAR 200	106 l	Olej napędowy	243 km
OSP Czaryż – Daimler BENZ	50 l	Olej napędowy	130 km
OSP Kuczków – Lublin 3352	60 l	Olej napędowy	90 km
OSP Psary – STAR 200	300 l	Olej napędowy	700 km
OSP Secemin 1 – Mercedes-BENZ	395 l	Olej napędowy	820 km
OSP Secemin 2 – STAR 266	600 l	Olej napędowy	1 400 km
OSP Wałkonowy Dolne - STAR 660	90 l	Benzyna	120 km
OSP Wola Czaryska - Renault S180	150 l	Olej napędowy	310 km
OSP Wola Kuczkowska - STAR 244	208 l	Olej napędowy	320 km
OSP Żelisławice - STAR 266	460 l	Olej napędowy	850 km

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Secemin.

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 Secemin.

[30] Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Warnice., stan na 31.12.2015 r.

3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

Do obiektów niepublicznych w Gminie mających wpływ na gospodarowanie energią należy zaliczyć:
- budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
- zakłady produkcyjne,
- budynki mieszkalne.

Budynki i urządzenia usługowe niekomunalne oraz zakłady produkcyjne funkcjonują w ramach prowadzonych działalności gospodarczych na terenie gminy Secemin. Są to przeważnie:
- obiekty obsługi rolnictwa i produkcji żywności,
- obiekty obsługi transportu (stacje paliw, stacje diagnostyczne),
- obiekty gastronomiczne i obiekty bazy turystycznej,
- obiekty handlu detalicznego.

Spis największych w Gminie podmiotów gospodarczych zawarto w podrozdziale 3.2.2.

Na terenie Gminy funkcjonuje łącznie 1 885 budynków mieszkalnych, samych mieszkań jest natomiast 1 929. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla Gminy prezentują się następująco[31]:
- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań: 159 297 m^2,
- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 82,6 m^2,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 32,4 m^2,
- mieszkania na 1000 mieszkańców: 392,2 szt.

3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY[32]

Zaopatrzenie w energię elektryczną gminy Secemin odbywa się z krajowej sieci elektroenergetycznej liniami napowietrznymi niskiego napięcia oraz linią średniego napięcia. Na terenie Gminy znajdują się również stacje transformatorowe.

Głównym Punktem Zasilania (GPZ) odbiorców z terenu gminy Secemin jest stacja elektroenergetyczna 110/15 kV "Secemin". Dodatkowo energia elektryczna dostarczana jest mieszkańcom gminy Secemin (w niewielkim stopniu) także z GPZ-ów umiejscowionych w sąsiednich gminach: Moskorzew, Radków i Koniecpol.

Obszar gminy Secemin przecinają linie tranzytowe:
- wysokiego napięcia (110 kV) relacji:
  - GPZ Secemin - GPZ Włoszczowa,
  - GPZ Secemin - GPZ Szczekociny,
  - GPZ Koniecpol - GPZ Włoszczowa,
  - GPZ Secemin - PT Starzyny (własność PKP Energetyka S.A.),

  Łączna długość linii 110 kV znajdujących się w obrębie gminy Secemin wynosi 14,81 km.
- najwyższego napięcia (220 kV) relacji:
  - SE Joachimów - SE Kielce (własność PSE S.A).

Łączna długość linii elektroenergetycznych SN i nN zlokalizowanych na obszarze gminy Secemin wynosi:
- linie średniego napięcia (15 kV):

[31] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014 r.
[32] Materiał źródłowy: TAURON Dystrybucja S.A., stan na 31.12.2015r.

  - kablowe - 5,1 km,
  - napowietrzne - 78,0 km,
- linie niskiego napięcia:
  - kablowe - 11,1 km,
  - napowietrzne - 172,2 km.

Do linii średniego napięcia przyłączone są 33 stacje transformatorowe 15/0,4 kV oraz 6 stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Gmina Secemin nie posiada systemu sieci ciepłowniczej. Ogrzewanie budynków odbywa się za pośrednictwem indywidualnych kotłowni i palenisk. Do ogrzewania stosowane są paliwa węglowe oraz biomasa[33].

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: 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.

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie energii ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływania energetyki na środowisko, w tym zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach[34]:

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

W kontekście dużych OZE - na terenie gminy Secemin aktualnie nie funkcjonują duże instalacje związane z pozyskiwaniem odnawialnej energii elektrycznej lub cieplnej. W zakresie dużych instalacji OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy[35].

[33] Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Secemin.
[34] Materiały informacyjne Ministerstwa Gospodarki.

[35] W myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2016, poz. 778) rozwój energetyki odnawialnej wymaga uwzględnia w dokumentach planistycznych gmin (SUIKZP i MPZP):
- zgodnie z Art. 10 ust. 2a w/w Ustawy – jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także wyznaczenie stref ochronnych tych urządzeń, związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ustala się ich rozmieszczenie;

W kontekście mikroinstalacji lub małych instalacje OZE[36], na terenie Gminy nie prowadzi się ewidencji mikro i małych instalacji, w związku z czym Gmina nie dysponuje odrębnymi informacjami na terenie występowania na jej terenie takich instalacji[37]. Jednak, z badań ankietowych wynika, że znikomy odsetek budynków i obiektów w Gminie korzysta z mikroinstalacji OZE.

Gmina Secemin posiada potencjalne możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii pozyskiwanej z biomasy, w szczególności drewna – bazującego na odpadach pochodzących z gospodarki leśnej i przemysłu drzewnego oraz roślin energetycznych (np. uprawa wierzby energetycznej na gruntach odłogowych)[38]. W zakresie inwestycji w duże instalacje odnawialnych źródeł energii gmina Secemin planuje budowę farm wiatrowych.

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

3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY

Obecnie gmina Secemin nie jest zgazyfikowana, dla potrzeb gospodarstw domowych wykorzystywany jest gaz butlowy.

Inicjatywa w sprawie gazyfikacji gminy Secemin należy do samorządu lokalnego oraz samych zainteresowanych, tj. przyszłych odbiorców, przy czym obowiązuje warunek ekonomicznej opłacalności przedsięwzięcia. Mając na uwadze wysokie walory gazu ziemnego, jako czynnika energetycznego, umożliwiającego realizację polityki proekologicznej, należy dążyć do szybkiej gazyfikacji gminy Secemin.

3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Gmina Secemin posiada infrastrukturę wodociągową o długości 110,0 km. Średnie zużycie wody w Gminie na jednego mieszkańca wynosi ok. 16,0 m^3 na rok, co jest o połowę niższą wartością od średniej krajowej wynoszącej 32,2 m^3 na osobę[39]. Podstawowe dane nt. systemu wodociągowego w Gminie przedstawiono w poniższej tabeli:

- zgodnie z Art. 15 ust. 2a w/w Ustawy – granice terenów pod budowę urządzeń wytwarzającej energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko określa się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

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

[37] Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu

[38] Program Ochrony Środowiska dla gminy Secemin na lata 2010-2017.

[39] Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2015r.

Tab. 13: Wodociągi w gminie Secemin.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień zwodociągowania	85,6%
Długość czynnej sieci rozdzielczej	109,5 km
Ujęcia wody	- Secemin (obsługiwane miejscowości: Secemin, Brzozowa, Gabrielów, Wałkonowy Dolne, Wałkonowy Górne, Zakrzów, Bichniów), - Żelisławiczki (obsługiwane miejscowości: Żelisławiczki, Żelisławice, Miny, Międzylesie, Marchocice), - Kuczków (obsługiwane miejscowości: Kuczków, Wola Kuczkowska, Dąbie, Wolica, Gródek, Psary Wieś, Psary Kolonia, Krzepice, Celiny, Zwlecza)
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	93 838,8 m^3
Ilość przyłączy wodociągowych	1 645 szt.
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca na rok	16,0 m^3

Materiał źródłowy: Dane Głównego Urzędu Statystycznego, stan na 31.12.2015r. oraz dane Włoszczowskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Na terenie Gminy funkcjonuje wybudowana w latach 2007-2008 mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 220 m^3/h (przepustowość maksymalna 280 m^3/h). Większość gospodarstw domowych w Gminie odprowadza ścieki bytowo-gospodarcze do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamba). Pojedyncze gospodarstwa korzystają również z przydomowych oczyszczalni ścieków[40].

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 32/2007 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 listopada 2007 roku (Dz. U. Woj. Świętokrzyskiego z 2007r. poz. 3193) wyznaczona została aglomeracja Secemin o liczbie mieszkańców (RLM) 2 330, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Secemin, której obszar obejmuje gminy: Brzozowa, Marchocice, Secemin.

Tab. 14: Sieć kanalizacyjna w gminie Secemin.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień skanalizowania	33,9%
Długość sieci kanalizacyjnej	29,1 km
Ilość przyłączy do budynków	525 szt.
Ilość ścieków odprowadzana	29 062,3 m^3
Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	1 szt.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014. oraz dane Włoszczowskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Zużycie energii elektrycznej na potrzeby wodociągów w roku 2015 wyniosło ok. 87,74 MW, natomiast na potrzeby odprowadzania ścieków – 96,8 MWh[41].

3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Dla terenu gminy Secemin obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2022" (aktualizacja), przyjęty Uchwałą Nr XXV/356/16 z dnia 27 lipca 2016 roku przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego. Wraz z uchwaleniem Planu gospodarki odpadami, Sejmik Województwa podjął uchwałę Nr XXV/357/16 z dnia 27 lipca 2016 r. w sprawie wykonania Planu. Określa ona regiony gospodarki odpadami komunalnymi w województwie,

[40] Strategia Rozwoju Gminy Secemin na lata 2014-2020.
[41] Dane Włoszczowskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

regionalne instalacje do przetwarzania odpadów w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów.

Gmina Secemin położona jest w Regionie 3, dla którego instalacjami regionalnymi i zastępczymi do przetwarzania odpadów komunalnych są:

- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielenia ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku:
  - Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych:
    - msc. Włoszczowa, ul. Przeborska, 29-100 Włoszczowa;
  - Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionów:
    - msc. Końskie, ul. Spacerowa 145, 26-200 Końskie;
    - msc. Promnik, ul. Św. Tekli 62, 26-200 Strawczyn;
- Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzania z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych, lub materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie odzysku R10:
  - Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych:
    - msc. Włoszczowa, ul. Przeborska, 29-100 Włoszczowa;
  - Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionów:
    - msc. Końskie, ul. Spacerowa 145, 26-200 Końskie;
    - msc. Promnik, ul. Św. Tekli 62, 26-200 Strawczyn;
- Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych:
  - Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych:
    - msc. Włoszczowa, ul. Przeborska, 29-100 Włoszczowa;
  - Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionów:
    - msc. Końskie, ul. Spacerowa 145, 26-200 Końskie;
    - msc. Promnik, ul. Św. Tekli 62, 26-200 Strawczyn.

Instalacje do przetwarzania odpadów, zarówno istniejące jak i zastępcze, znajdują się poza granicami administracyjnymi gminy Secemin. **Na terenie gminy Secemin nie znajduje się składowisko odpadów komunalnych, przemysłowych oraz niebezpiecznych.** Zmieszane odpady komunalne dostarczane są do Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych znajdującej się we Włoszczowie. Łączna ilość odpadów zebranych z terenu Gminy w 2015 r. wyniosła 349,74 Mg. Ponadto na terenie Gminy obowiązuje Regulamin utrzymania czystości i porządku przyjęty Uchwałą Nr XVI/112/16 Rady Gminy Secemin z dnia 22 czerwca 2016 r.

3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

System dróg na terenie gminy Secemin obejmuje drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Przez teren Gminy nie przebiegają drogi krajowe. Dodatkowo w gminie istnieją drogi serwisowe, służące obsłudze technicznej linii kolejowych, w tym przede wszystkim Centralnej Magistrali Kolejowej. Wykaz dróg publicznych przebiegających przez Gminę zawiera tabela:

Tab. 15: Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne przebiegające przez teren gminy Secemin.

DROGI WOJEWÓDZKIE		
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**	**DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY [km]**
786	Kielce – Włoszczowa – Secemin – Koniecpol – Częstochowa	12,364
795	Secemin - Szczekociny	7,300
DROGI POWIATOWE		
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**	**DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY [km]**
0229T	Krzepin - Wałkonowy Ropocice – droga wojewódzka nr 786	7,833
0230T	(Kuźnica Grodziska) – granica województwa świętokrzyskiego – Żelisławice	3,892
0231T	Secemin – Marchocice – Żelisławiczki - Miny	7,830
0232T	Kuczków – Wolica – granica województwa świętokrzyskiego (Brzostek)	1,380
0233T	Secemin – Czaryż – Bałków - Dierzgów	6,800
0234T	Bichniów – Psary – Kuczków – granica województwa świętokrzyskiego - (Koniecpol)	12,340
0235T	Wałkonowy Górne – Bałków – droga powiatowa 0229T	4,070
0242T	Czaryż – Ojsławice – granica województwa świętokrzyskiego - (Rędziny)	2,936
0243T	Dzierzgów - Bieganów	0,420
DROGI GMINNE		
NR DROGI	**PRZEBIEG DROGI**	**DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY [KM]**
375001T	Kuczków – Dąbie	1,750
375002T	Secemin –Zwlecza – Kluczyce	4,450
375003T	Psary – Celiny	2,000
375004T	Psary – Daleszec	2,000
375005T	Marchocice – Ropocice	2,200
375006T	Wałkonowy Górne-Zakrzów	0,850
375007T	Secemin – Marianów	3,000
375008T	Żelisławice –Wincentów	0,950
375009T	Żelisławice – Nadolnik	3,000
375010T	Brzozowa – Maleniec	1,300
375011T	Międzylesie do stacji PKP	1,250
375012T	Bichniów –Mileje	1,500
375013T	Bichniów przez wieś	1,300
375014T	Krzepice przez wieś	0,350
375015T	Wola Kuczkowska do granicy gminy Koniecpol	3,700
375016T	Żelisławice – Papiernia	0,600
375017T	Gabrielów przez wieś	1,100
375018T	Psary – Wola Czaryska	4,000
375019T	Celiny – Wola Czaryska	3,400
375020T	Wola Czarska do gr. Gm. Radków	0,800
375021T	Żelisławiczki – stacja PKP	0,600
375022T	Kluczyce – Gródek	1,150
375023T	Kluczyce – do toru	0,950

375024T	Kluczyce do CMK	0,750
375025T	Wola Kuczkowska - Wolica	1,100
375026T	Wola-Kuczkowska - do przejazdu	1,100
375027T	Wola Kuczkowska – Cegielnia – Dąbie	1,300
375028T	Marchocice - Komorniki	0,350
375029T	Ropocice - do CMK	0,230
375030T	Bichniów przez wieś	1,000
375031T	Krzepin - Zagórcze	2,200
375032T	Krzepice – Czarna Góra – Czaryż	3,200
375033T	Czaryż przez wieś do parku	0,350
375034T	Czaryż – do gr. gm. Radków	0,400
375035T	Czaryż do drogi pow. 0233 T	0,230
375036T	Żelisławiczki do końca wsi	0,650
375037T	Żelisławice do kościoła	0,150
375038T	Krzepin nad lasem	0,850
375039T	Lipiny przez wieś	0,450
375040T	Wałkonowy Dolne – pola	0,700
375041T	Bichniów – Czarna Góra	2,200
375042T	Dąbie – Cegielnia	1,000
375043T	Ropocice do byłych PZZ	0,300
375044T	Gabrielów – działki	0,450
375045T	Pniaki przez wieś	1,300
375046T	Bichniów przez wieś	0,450
375047T	Psary – Błonie	0,320
375048T	Zwlecza przez wieś	0,500
375049T	Zwlecza przez wieś	0,150
375050T	Secemin – Jamice	0,400
375051T	Secemin – Rakarnia	0,600
375052T	Secemin za b. SKR	0,170
375053T	Secemin – Piaski – Partyzantów	0,900
375054T	Secemin - ul. Kościelna	0,600
375055T	Secemin - osiedle w ulicy Koniecpolskiej	0,300
375056T	Secemin do ul. Partyzantów	0,800
375057T	Secemin ul. Partyzantów	0,700
375058T	Secemin ul. Jędrzejowska	1,100
375059T	Secemin ul. Krótka	0,120
375060T	Secemin ul. Ogrodowa	0,100
375061T	Secemin ul. Plac Wolności	0,080
375062T	Secemin ul. Plac Wolności	0,200
375063T	Secemin od ul. Kolejowej do ul. Czarnieckiego	0,750
375064T	Secemin ul. Kościelna	0,700
375065T	Psary - Góry	0,600
RAZEM		**139,266**

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Secemin.

Ponadto przez teren Gminy przebiegają linie kolejowe o znaczeniu europejskim, krajowym i wojewódzkim[42]:

- AGC Warszawa-Katowice (Centralna Magistrala Kolejowa – CMK),
- Kozłów – Starzyny,
- Starzyny – Koniecpol,
- Czarnca – Częstochowa.

[42] Program Ochrony Środowiska dla gminy Secemin na lata 2010-2017.

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 Secemin 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 (MEI), 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 Secemin. Wynikiem jest wielkość wyemitowanego CO_2 w ciągu roku objętego inwentaryzacją (roku bazowego), wyrażona w tonach. 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.

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

Etapy wykonania Bazowej Inwentaryzacji Emisji były następujące:
- zebranie danych:
  - dane z dokumentów planowania przestrzennego i energetycznego,
  - dane dotyczące obiektów gminnych, w tym m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego, dróg gminnych itp.,
  - dane zebrane poprzez ankietyzację mieszkańców i przedsiębiorstw,
  - 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,
- wybranie wskaźników emisyjności,
- wyliczenie wskaźnika emisyjności energii elektrycznej dla Gminy,
- 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 gminy Secemin są (zob. rozdz. 6.3.):

- 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 handlowo-usługowe,
- mieszkańcy Gminy,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Secemin oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców gminy Secemin podjęto następujące kroki komunikacji:

- wskazanie głównych Interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie ankiet i informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz podmiotom usługowym poprzez dostępne środki komunikacji (m.in. tablica ogłoszeń w Urzędzie Gminy, ankiety dostępne w Urzędzie, strona internetowe Gminy, rozdysponowanie ankiet wśród mieszkańców),
- 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 (CO_2) przyjęto następujące założenia:

1. Zasięg geograficzny:
   Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Secemin w jej granicach administracyjnych.
2. Zakres inwentaryzacji:
   Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO_2 wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Secemin. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
   - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej),
   - energii elektrycznej,
   - energii paliw (transport).
3. Jako nośniki energii zużywane na terenie gminy Secemin wyróżnia się:
   - energię elektryczną,
   - gaz płynny propan – butan,
   - olej napędowy,
   - benzynę,
   - paliwa węglowe,
   - biomasę.
4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):
   - Samorząd,
   - Społeczeństwo,
   - Transport.

   W celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, poszczególne grupy podzielono na podsektory.
5. W związku z aktywnością samorządu lokalnego wyróżniono następujące podsektory:
   - Obiekty administracji publicznej,
   - Komunalne oświetlenie publiczne,
   - Gospodarka wodna,
   - Gospodarka ściekowa.

   Emisje CO_2 związane z tą grupą odnoszą się do emisji, za którą Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (m.in. budynek Urzędu Gminy, budynki jednostek organizacyjnych).
6. Sektor Społeczeństwo obejmuje wielkość zapotrzebowania na energię finalną i emisję CO_2 wynikającą z podsektorów:
   - Mieszkalnictwo,
   - Przemysł drobny, handel i usługi.
7. Sektor Transportu dotyczy ruchu pojazdów silnikowych dla transportu prywatnego (ruch lokalny i tranzytowy) i gminnego. W grupie wyróżniono podsektory:
   - Tabor gminny,
   - Transport prywatny i komercyjny.
8. Na terenie gminy Secemin zlokalizowane są duże zakłady przemysłowe, które mogą charakteryzować się znaczącym zapotrzebowaniem na energię finalną, a tym samym emisją dwutlenku węgla. Ponieważ żadne z przedsiębiorstw nie zgodziło się na udostępnienie danych, w BEI nie wyróżniano sektora Przemysł. Przy sporządzaniu Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) należy uwzględnić działalność przemysłową na terenie Gminy.
9. Na terenie gminy Secemin nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów, w związku z czym w BEI nie wyróżniono sektora związanego z gospodarką odpadami. Odpady komunalne z obszaru Gminy trafiają na składowisko poza jej granice administracyjne.

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 braku danych należy przyjąć inny, najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane.

Jako rok bazowy, w odniesieniu do którego gmina Secemin w realny sposób będzie ograniczać oraz monitorować emisje dwutlenku węgla, przyjęto rok inwentaryzacji 2015. Dla lat wcześniejszych brak jest wiarygodnych i kompleksowych danych, na których można byłoby się oprzeć oraz przyjąć jednakową metodologię do obliczenia końcowego zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

Należy zaznaczyć, iż poszczególne sezony grzewcze (zimy) charakteryzują się zróżnicowaniem średnich temperatur zewnętrznych. W celu odniesienia roku bazowego 2015 do roku standardowego należy stosować zredukowaną liczbę stopniodni, tj. stosunek średniej liczby stopniodni dla sezonu statystycznego do uśrednionej liczby stopniodni dla badanego sezonu grzewczego.

Celem wyznaczenia liczby stopniodni dla gminy Secemin w 2015 roku posłużono się danymi temperaturowymi udostępnionymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Liczbę dni ogrzewania w poszczególnych miesiącach przyjęto zgodnie z informacjami ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Częstochowie.

W tabeli poniżej zestawiono wartości średnich temperatur zewnętrznych, dla poszczególnych miesięcy, odnotowane w 2015 roku dla gminy Secemin, oraz średnich temperatur zewnętrznych z wielolecia zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Szczecinie.

Tab. 16: Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [˚C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE – STACJA CZĘSTOCHOWA	2015 – GMINA SECEMIN	
I	-2,9	1,0	31
II	-1,8	0,5	28
III	1,9	4,5	31
IV	7,4	8,0	30
V	12,5	12,5	10
VI	16,4	16,5	0
VII	17,4	19,5	0
VIII	16,9	21,5	0
IX	13,1	14,5	20
X	8,3	7,5	31
XI	3,4	5,0	30
XII	-0,6	4,0	31

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

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla obszaru gminy Secemin w 2015 roku, która wyniosła 3374 dni. Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Częstochowie, która wyniosła 3831 dni.

Uwzględniając powyższe dane, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Secemin w roku 2015 wynosi 0,88. W celu przeliczenia zużycia energii w roku bazowym 2015 na rok standardowy należałoby podzielić zapotrzebowanie na energię cieplną w 2015 r. przez wartość 0,88.

4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

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

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

Tab. 17: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [t/MWh]
Gaz płynny propan-butan (LPG)	63 100	0,227
Olej napędowy	74 100	0,267
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Paliwa węglowe	96 100	0,346

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla źródeł odnawialnych (biomasy, energii promieniowania słonecznego) wynosi: 0,000 t CO_2/MWh. Dla drewna wartość ta jest również prawdziwa przy założeniu, iż jest to źródło odnawialne pozyskiwane w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie opracowania „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI (Joint Implementation Mechanizm Wspólnych Wdrożeń) realizowanych w Polsce" zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Wyznaczony **wskaźnik emisji CO_2 dla energii elektrycznej dla gminy Secemin wynosi 0,8315 $MgCO_2$/MWh** i jest równy ostatnio opublikowanemu krajowemu wskaźnikowi (grudzień, 2014).

4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII

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

a) metoda obliczeniowa,
b) metoda zużyciowa.

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

W przypadku stosowania metody zużyciowej w obliczeniach uwzględnia się rzeczywiste ilości zużytej energii lub nośników na potrzeby danego budynku. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu metody zużyciowej są zależne przede wszystkim od stanu technicznego budynku (ocieplenia, stanu

okien, stanu instalacji ogrzewania) oraz temperatury zewnętrznej, a co za tym idzie, od długości sezonu grzewczego w roku inwentaryzacji. Dodatkowo, metoda zużyciowa uwzględnia charakter użytkowania budynku oraz wskazuje czy energia jest wykorzystywana racjonalnie. W związku z powyższym, stosowanie metody zużyciowej wskazuje na rzeczywiste wyznaczenie ilości zużywanych paliw i nośników energii oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych, mierzonych ilością dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w roku inwentaryzacji.

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

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

Jako energię użytkową (EU) określa się:

a) *w przypadku ogrzewania budynku lub części budynku – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła;*
b) *w przypadku chłodzenia budynku lub części budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym;*
c) *w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do jego otoczenia ze ściekami.* [43]

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

Przez energię końcową (EK) należy rozumieć *energię dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych*. Przy wyznaczaniu EK uwzględnia się sprawności systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. [44]

Jako energię pierwotną (EP) *rozumie się energię zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, które nie zostały poddane procesowi konwersji lub transformacji* (nieodnawialna energia pierwotna) oraz energię uzyskaną z odnawialnych źródeł energii (odnawialna energia pierwotna).[45] Energia pierwotna uwzględnia energię końcową oraz dodatkowe nakłady energii na potrzeby dostarczenia nośnika energii do budynku.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto metodę zużyciową i obliczeniową. Metodę zużyciową wykorzystano dla sektora Samorządu oraz podsektora Przemysł drobny, handel i usługi grupy Społeczeństwo.

Do wyznaczenia zapotrzebowania energii cieplnej na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się średnią wartością wskaźnika rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m^2 powierzchni budynku mieszkalnego wyznaczonego na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy. Wyliczenie ww. wskaźnika polegało na przemnożeniu podanej w ankiecie ilości

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

[44] Ibid.

[45] Ibid.

zużytego paliwa przez wartość opałową wykorzystywanego paliwa. Następnie, na podstawie otrzymanej wielkości oraz podanej powierzchni ogrzewanej mieszkania, należało wyznaczyć wskaźnik rocznego zużycia energii cieplnej na 1m^2 powierzchni mieszkania. Na podstawie uzyskanych wskaźników z każdej dostarczonej ankiety wyznaczono wartość średnią rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m^2 powierzchni budynku mieszkalnego znajdującego się na terenie Gminy. Celem wyznaczenia całkowitego zapotrzebowania na energię cieplną budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy, przemnożono wyznaczoną średnią wartość zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m^2 mieszkania przez całkowitą powierzchnię użytkową mieszkań znajdujących się na terenie Gminy.

Zużycie energii elektrycznej przez podsektor Mieszkalnictwo wyznaczono również na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy. Na podstawie danych o zużyciu energii elektrycznej podanych w ankietyzacji wyliczono średnią arytmetyczną zużycia energii elektrycznej przez jedno gospodarstwo domowe znajdujące się na terenie Gminy, a następnie odniesiono do całkowitej ilości gospodarstw domowych znajdujących się na terenie Gminy.

4.2 WYNIKI

4.2.1 EMISJA W SEKTORZE SAMORZĄDU

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

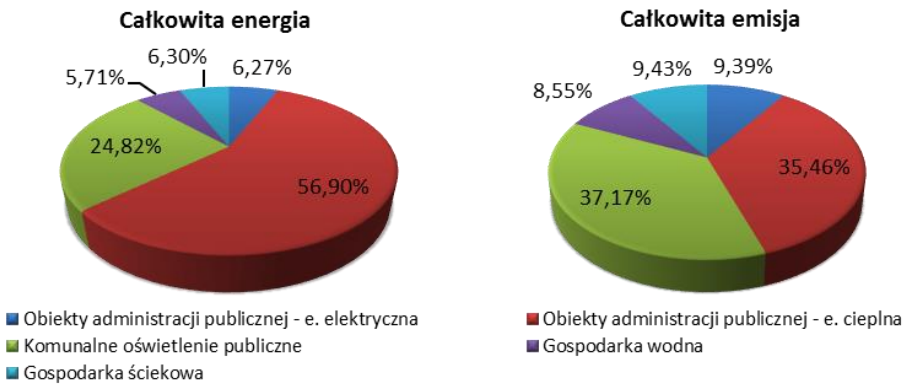
Tab. 18: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 z działalności samorządowej w podziale na podsektory w 2015 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Obiekty administracji publicznej – e. elektryczna	96,37	6,27	80,13	9,39
2	Obiekty administracji publicznej – e. cieplna	874,50	56,90	302,58	35,46
3	Komunalne oświetlenie publiczne	381,50	24,82	317,22	37,17
4	Gospodarka wodna	87,74	5,71	72,96	8,55
5	Gospodarka ściekowa	96,80	6,30	80,49	9,43
Suma		**1 536,91**	**100,00**	**853,37**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Łączne zapotrzebowanie na energię w sektorze Samorząd gminy Secemin w 2015 roku wyniosło ok. 1 537 MWh, co przyczyniło się do wyemitowania ok. 853 ton dwutlenku węgla.

Największym źródłem emisji dwutlenku węgla (44,85% całkowitej emisji) w sektorze Samorządu Gminy Secemin był podsektor Obiektów administracji publicznej. W związku z ich ogrzewaniem wyemitowano 35,46% całkowitej ilości CO_2 z sektora, natomiast w związku z wykorzystaniem w nich energii elektrycznej – 9,39%. Kolejnym podsektorem o znacznym udziale w ilości emitowanego dwutlenku węgla było Komunalne oświetlenie. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby podsektorów Gospodarki ściekowej i wodnej przyczyniło się łącznie do wytworzenia 17,98% całkowitej ilości dwutlenku węgla z sektora Samorządu gminy Secemin (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 16: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO_2 z w sektorze Samorząd w podziale na podsektory w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

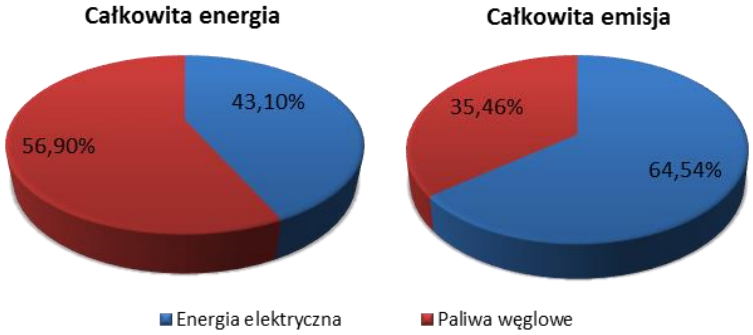
Porównanie zużycia energii oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z nośników wykorzystywanych w sektorze związanym z działalnością samorządową gminy Secemin za 2015 rok przedstawia się następująco:

Tab. 19: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 z działalności samorządowej w podziale na rodzaj energii/paliwa w roku 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	662,41	43,10	550,79	64,54
2	Paliwa węglowe	874,50	56,90	302,58	35,46
Suma		**1 536,91**	**100,00**	**853,37**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Do nośników energii wykorzystywanych na potrzeby sektora związanego z działalnością samorządową gminy Secemin należały: energia elektryczna oraz paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek). Większym odsetkiem w zapotrzebowaniu na energię finalną sektora charakteryzowały się paliwa węglowe - 56,90%. Pomimo to, w zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla dominującą rolę odgrywało wykorzystanie energii elektrycznej (zob. ryc. poniżej). Brak proporcjonalności pomiędzy udziałem w energii finalnej i w emisji CO_2 wynika z różnych wskaźników emisji CO_2 dla poszczególnych paliw. Wskaźnik ten dla energii elektrycznej jest znacznie wyższy w stosunku do wskaźnika dla paliw węglowych (zob. rozdz. 4.1.5).



Ryc. 17: Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO_2 w sektorze działalności samorządowej w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

4.2.2 EMISJA W SEKTORZE SPOŁECZEŃSTWO

Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze związanym z działalnością społeczeństwa dla gminy Secemin w roku bazowym 2015, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

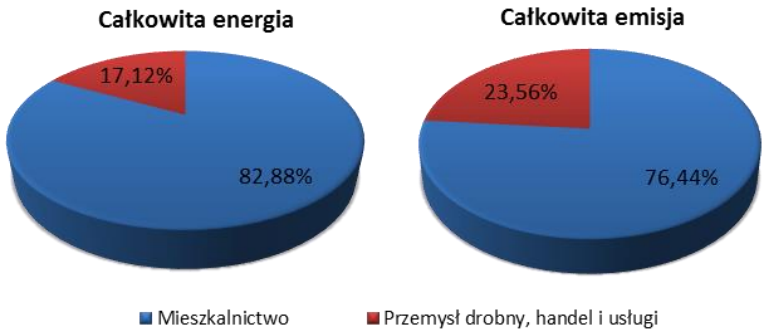
Tab. 20: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 związana z działalnością społeczeństwa w podziale na podsektory w 2015 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Mieszkalnictwo	44 925,80	82,88	12 690,52	76,44
2	Przemysł drobny, handel i usługi	9 280,00	17,12	3 911,21	23,56
Suma		**54 205,80**	**100,00**	**16 601,73**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Całkowite zapotrzebowanie na energię sektora Społeczeństwo gminy Secemin w 2015 roku wyniosło ok. 54 206 MWh, co przyczyniło się do wyemitowania ok. 16 602 ton dwutlenku węgla.

Podsektorem o większym udziale zarówno w zapotrzebowaniu na energię finalną, jak i w zestawieniu emitowanego dwutlenku węgla był podsektor Mieszkalnictwa (zob. ryc. poniżej)



Ryc. 18: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO_2 z podsektorów w działalności społeczeństwa w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W tabeli poniżej przedstawiono porównanie zużycia energii i wielkość emisji CO_2 z podsektora Mieszkalnictwo.

Tab. 21: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w podsektorze Mieszkalnictwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.[46]

LP.	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	4 790,80	10,66	3 983,55	31,39
2	Paliwa węglowe	25 164,65	56,01	8 706,97	68,61
3	Biomasa	14 970,36	33,32	0,00	0,00
Suma		**44 925,80**	**100,00**	**12 690,52**	**100,00**

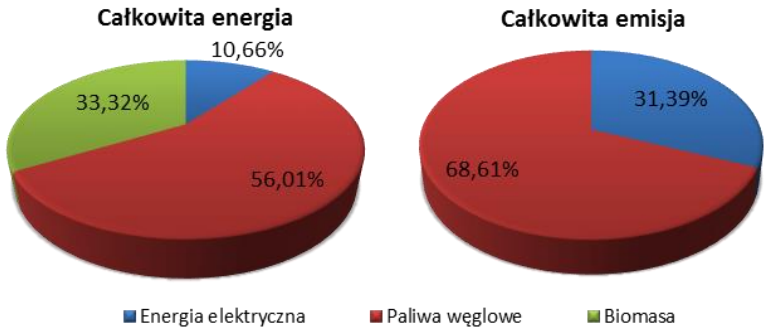
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

[46] Procentową strukturę zużycia paliw do produkcji energii cieplnej na potrzeby budynków mieszkalnych wyznaczano na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy.

Zapotrzebowanie na energię finalną w podsektorze Mieszkalnictwa gminy Secemin w 2015 roku wyniosło ok. 44 926 MWh, co spowodowało wyemitowanie do atmosfery ok. 12 691 ton dwutlenku węgla.

Na potrzeby podsektora Mieszkalnictwo wykorzystywane były następujące nośniki energii: paliwa węglowe, biomasa oraz energia elektryczna. Ich udział w całkowitym zapotrzebowaniu na energię finalną podsektora wyniósł odpowiednio 56,01%, 33,32% oraz 10,66% (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla, największy udział przypadł, podobnie jak w zestawieniu zapotrzebowania na energię, na paliwa węglowe – 68,61%. Należy zauważyć, iż w zestawieniu ilości emitowanego CO_2 nie uwzględniono emisji ze spalania biomasy, dla której, jako paliwa odnawialnego, przyjmuje się wskaźnik emisji CO_2 na poziomie 0,000 t/MWh (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 19: Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO_2 w działalności społeczeństwa w podsektorze Mieszkalnictwa w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Sektor Społeczeństwo uwzględnia również drobne zakłady rzemieślnicze i usługowe. W tabeli poniżej zestawiono wielkości zużycia energii ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2015 rok w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi dla gminy Secemin.

Tab. 22: Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.

LP.	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	3 248,00	35,00	2 700,71	69,05
2	Paliwa węglowe	3 498,56	37,70	1 210,50	30,95
3	Biomasa (drewno/pelet)	2 533,44	27,30	0,00	0,00
Suma		**9 280,00**	**100,00**	**3 911,21**	**100,00**

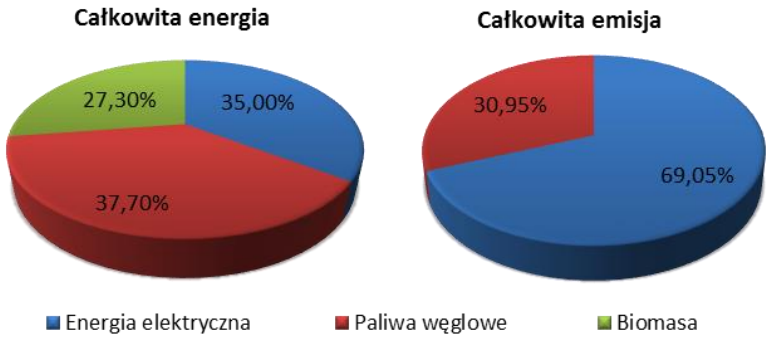
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię finalną podsektora Przemysł drobny, handel i usługi dla gminy Secemin w roku inwentaryzacji wyniosło ok. 9 280 MWh, natomiast ilość wyemitowanego dwutlenku węgla – ok. 3 911 MWh.

Na potrzeby podsektora Przemysł drobny, handel i usługi wykorzystywane były: paliwa węglowe, energia elektryczna i biomasa. Ich udział w całkowitym zapotrzebowaniu na energię finalną podsektora wyniósł odpowiednio 37,70%, 35,00% oraz 27,30% (zob. ryc. poniżej).

Najwyższy odsetek emitowanego CO_2 w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi przypadł na energię elektryczną, która odpowiadała za ok. 69,05% całkowitej emisji z podsektora. Znaczna wielkość emitowanego CO_2 przypadła również na paliwa węglowe. Podobnie jak w poprzednim

podsektorze, w emisji pomięto udział biomasy, jako paliwa odnawialnego pozyskiwanego w sposób zrównoważony (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 20: Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO_2 w działalności społeczeństwa w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi w 2015 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

4.2.3 EMISJA W SEKTORZE TRANSPORT

Sektor Transport obejmuje emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych należących do transportu prywatnego (ruch lokalny i tranzytowy) po drogach przebiegających przez obszar gminy Secemin oraz tabor gminny (pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy oraz pojazdy asenizacyjne odbierające nieczystości ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie Gminy).

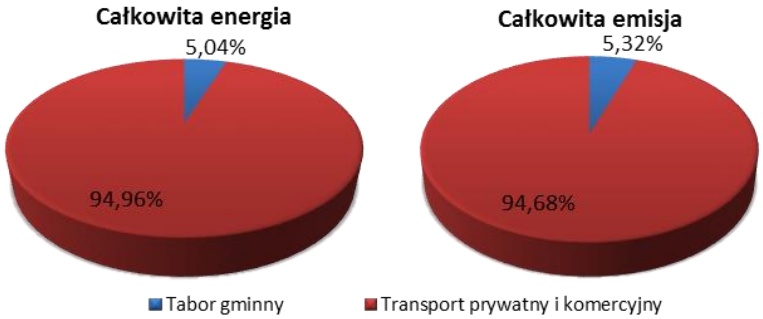
Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora Transport gminy Secemin, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 23: Zużycie energii i wielkości emisji CO_2 w sektorze Transportu w podziale na podsektory w 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	Tabor gminny	932,55	5,04	248,99	5,32
2	Transport prywatny i komercyjny	17 566,46	94,96	4 430,73	94,68
Suma		**18 499,01**	**100,00**	**4 679,68**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacuje się, że całkowite zapotrzebowanie na energię w sektorze Transport gminy Secemin przez pojazdy poruszające się po drogach przebiegających przez obszar Gminy w 2015 roku wyniosło ok. 18 499 MWh, a tym samym wyemitowano ok. 4 680 ton CO_2. Decydujący wpływ, zarówno na wielkość energii finalnej, jak i na wielkość emisji CO_2 w sektorze miał podsektor Transport prywatny i komercyjny (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 21: Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO_2 w podsektorach Transportu w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię podsektora Tabor gminny wyznaczono na podstawie rocznej ilości paliwa wykorzystywanego przez pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy Secemin oraz średniego spalania i średniej ilości kilometrów przejechanych przez wóz asenizacyjny dla odbioru ścieków ze zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb) zlokalizowanych na terenie Gminy.

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

Tab. 24: Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe.

ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE	ŚREDNIA MIESIĘCZNA ODLEGŁOŚĆ POKONYWANA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [KM]	RODZAJ PALIWA [%]		
		DIESEL	BENZYNA	LPG
1,60	448	29,3	52,0	18,7

Materiał źródłowy: Dane z ankietyzacji.

Do wyznaczenia wielkości zapotrzebowania na energię oraz ilości emitowanego CO_2 z podsektora Transportu prywatnego i komercyjnego po drogach wojewódzkich przebiegających przez obszar gminy Secemin, wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu na drogach opracowanych przez GDDKiA z 2015 roku.

Tab. 25: Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich.

ODCINEK ORAZ NR DROGI WOJEWÓDZKIEJ	SDR W 2015	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [km]
Droga nr 786 odcinek 1	2795	5,3
Droga nr 786 odcinek 2	3864	6,8
Droga nr 795	1069	7,0

Materiał źródłowy: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię sektora Transport prywatny i komercyjny przyjęto różne gęstości paliw oraz uśrednione ich zużycie w zależności od rodzaju paliwa:

Tab. 26: Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km.

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

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1680).

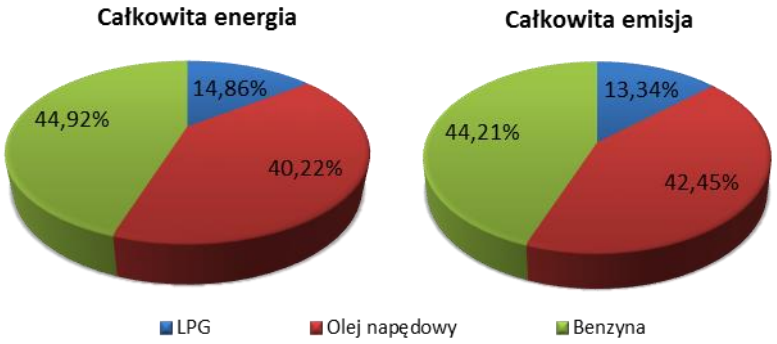
Uwzględniając powyższe, zapotrzebowanie na energię oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z sektora Transport gminy Secemin w 2015 z podziałem na stosowane paliwa przedstawia się następująco:

Tab. 27: Zużycie energii i wielkości emisji CO_2 w sektorze Transport w 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO_2 t/rok]	[%]
1	LPG	2749,61	14,86	624,16	13,34
2	Olej napędowy	7440,12	40,22	1986,51	42,45
3	Benzyna	8309,29	44,92	2069,01	44,21
Suma		**18499,01**	**100,00**	**4679,68**	**100,00**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największy udział w ilości emitowanego dwutlenku węgla w sektorze Transport gminy Secemin przypadł na benzynę oraz olej napędowy (odpowiednio 44,21% i 42,45%) całkowitej emisji z sektora.



Ryc. 22: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO_2 w sektorze Transportu z podziałem na paliwa w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Secemin w 2015 roku wyniosło ok. 74 242 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniosła ok. 17 504 MWh, co oznacza, że **udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Secemin w roku bazowym 2015 wyniósł ok. 23,6%**[47].

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Secemin w roku 2015 wyniosła ok. 22 135 ton. Uwzględniając liczbę mieszkańców Gminy, ***emisja per capita*** (emisja na 1 mieszkańca Gminy) **wyniosła ok. 4,4 ton CO_2**, jest to wartość niższa od średniej emisji CO_2 przypadającej na mieszkańca Polski w 2015 roku (7,7 t CO_2)[48].

Poniżej przedstawiono wielkość całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Secemin w podziale na poszczególne sektory opisane we wcześniejszych rozdziałach:

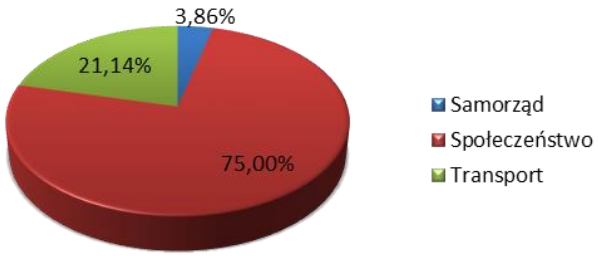
[47] Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (pelet/drewno) zob. rozdział 4.3.1 Tab.A.
[48] Na podstawie: BP Statistical World Energy Review.

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

LP.	RODZAJ	ROK 2015
1	Samorząd	853,37
2	Społeczeństwo	16 601,73
3	Transport	4 679,68
Całkowita emisja z terenu Gminy		**22 134,79**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla z terenu gminy Secemin w 2015 roku, największy udział przypadł na sektor Społeczeństwo - aż 75,00% całkowitej emisji. Znaczącym udziałem charakteryzował się również sektor Transportu – 21,14%. Udział sektora Samorząd był najniższy i wyniósł 3,86% (zob. ryc. poniżej).

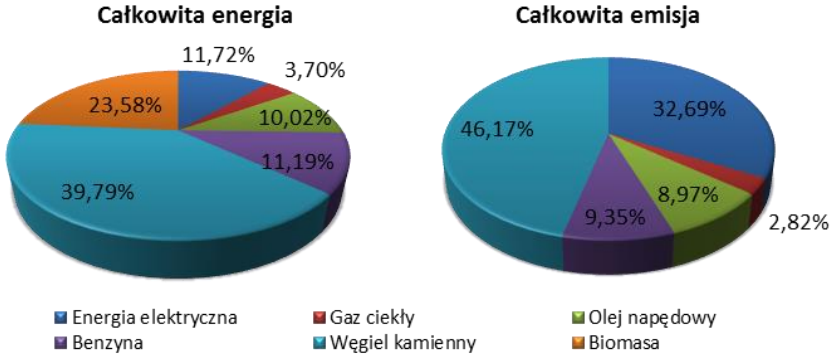


Ryc. 23: Procentowy udział w emisji CO_2 w poszczególnych sektorach gminy Secemin w 2015 r.
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

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

Podstawowymi nośnikami energii wykorzystywanymi na terenie gminy Secemin w 2015 r. były: paliwa węglowe oraz biomasa. Znaczący udział w zapotrzebowaniu na energię przypadł również na energię elektryczną, benzynę i olej napędowy (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla, największa emisja CO_2 wynikała ze spalania paliw węglowych oraz wykorzystania energii elektrycznej. Udział pozostałych nośników był znacznie niższy, przy czym należy zauważyć na ilość emitowanego CO_2 nie miało wpływu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się biomasę (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 24: Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO_2 z obszaru gminy Secemin w 2015 r.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

W dalszej części opracowania przedstawiono w formie tabel sumarycznych łączne zużycie energii w Gminie oraz łączną emisję CO_2 we wszystkich sektorach.

4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2015 – TABELA A

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok]															
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa (drewno, pellet)	Słoneczna cieplna	Geotermiczna (Pompy ciepła)	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	280,91	-	-	-	-	-	-	-	874,50	-	-	-	-	-	-	1155,41
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3248,00	-	-	-	-	-	-	-	3498,56	-	-	-	2533,44	-	-	9280,00
Budynki mieszkalne	4790,80	-	-	-	-	-	-	-	25164,65	-	-	-	14970,36	-	-	44925,80
Komunalne oświetlenie publiczne	381,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	381,50
Przemysł	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	**8701,21**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**29537,71**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17503,80**	**0,00**	**0,00**	**55742,71**
TRANSPORT:																
Tabor gminny	-	-	-	-	-	930,80	1,75	-	-	-	-	-	-	-	-	932,55
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	2749,61	-	6509,33	8307,53	-	-	-	-	-	-	-	-	17566,46
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2749,61**	**0,00**	**7440,12**	**8309,29**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**18499,01**
Razem	**8701,21**	**0,00**	**0,00**	**2749,61**	**0,00**	**7440,12**	**8309,29**	**0,00**	**29537,71**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17503,80**	**0,00**	**0,00**	**74241,72**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

4.3.2 EMISJE CO_2 W ROKU INWENTARYZACJI 2015 – TABELA B

Kategoria	Emisje CO_2 (t)/emisje ekwiwalentu CO_2 [t]															
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa (drewno, pellet)	Słoneczna cieplna	Geotermiczna (Pompy ciepła)	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	233,57	-	-	-	-	-	-	-	302,58	-	-	-	-	-	-	536,15
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2700,71	-	-	-	-	-	-	-	1210,50	-	-	-	0,00	-	-	3911,21
Budynki mieszkalne	3983,55	-	-	-	-	-	-	-	8706,97	-	-	-	0,00	-	-	12690,52
Komunalne oświetlenie publiczne	317,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	317,22
Przemysł	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	**7235,06**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10220,05**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17455,10**
TRANSPORT:																
Tabor gminny	-	-	-	-	-	248,52	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	248,96
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	624,16	-	1737,99	2068,58	-	-	-	-	-	-	-	-	4430,73
Transport razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**624,16**	**0,00**	**1986,51**	**2069,01**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4679,68**
INNE:																
Gospodarowanie odpadami	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Gospodarowanie ściekami	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Inne razem	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Razem	**7235,06**	**0,00**	**0,00**	**624,16**	**0,00**	**1986,51**	**2069,01**	**0,00**	**10220,05**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**22134,79**

Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]	0,832	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Współczynnik emisji CO_2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,832														

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2015 – TABELA C

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO_2/ ekw. CO_2 (t)	Odnośne współczynniki emisji CO_2 dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Energia wiatru	-												-	-
Energia hydroelektryczna	-												-	-
Fotowoltaiczna	-												-	-
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	**0,00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2015 – TABELA D

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO_2/ ekw. CO_2 (t)	Odnośne współczynniki emisji CO_2 dla wytwarzania ciepła/chłodu [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciepłownie miejskie														-
Razem	**-**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Odnośne współczynniki emisji CO_2 [t/MWh]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Identyfikacji obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej dokonano na podstawie:

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

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Secemin 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 Infrastruktura** – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

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. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej (zob. rozdział 6).

5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Obszar problemowy Samorząd odpowiada za 3,86% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego na terenie gminy Secemin w 2015 roku.

W sektorze związanym z działalnością samorządu największa emisja CO_2 związana była z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby komunalnego oświetlenia publicznego (oświetlenia dróg i obiektów publicznych). Celem ograniczenia emisji dwutlenku węgla w tym zakresie należy przede wszystkim dążyć do racjonalizacji sposobu oświetlania obiektów (czas, zakres i rozmieszczenie oświetlenia) oraz stopniowo zmierzać ku zastępowaniu tradycyjnych lamp instalacjami energooszczędnymi.

Kolejnym znaczącym źródłem dwutlenku węgla były procesy ogrzewania obiektów użyteczności publicznej. W tym kontekście istotne jest zagadnienie termomodernizacji obiektów oraz zastosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła – znaczna część obiektów ogrzewana jest systemami wykorzystującymi małoekologiczne paliwa węglowe.

Energia elektryczna wykorzystywana na potrzeby budynków użyteczności publicznej była następnym źródłem emisji CO_2. W tej kwestii należy podjąć działania mające na celu zwiększenie świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii. Ponadto, celowym byłaby wymiana niektórych urządzeń na urządzenia o wyższej klasie energetycznej.

W celu obniżenia emisji dwutlenku węgla w obszarze systemów wodociągowego i kanalizacyjnego zalecane byłoby wykonanie dokumentacji projektowej dla urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, których charakterystyki mogą nie odpowiadać wymaganym warunkom pracy, oraz przeprowadzenie prac modernizacyjnych zgodnych z wynikami dokumentacji.

5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO

Obszar problemowy Społeczeństwo 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. Obszar problemowy odpowiada za 75,00% całkowitej emisji CO_2 z terenu gminy Secemin w 2015 roku.

Największy udział w ilości emitowanego CO_2 w obszarze problemowym Społeczeństwo wynika z potrzeb mieszkaniowych Gminy, a dokładniej z potrzeb ogrzewania budynków mieszkalnych. W kwestii ograniczenia emisji dwutlenku węgla z potrzeb cieplnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i usługowych, istotnym byłoby przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków, m.in. ocieplenie ścian i dachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, a także wymiana źródeł ciepła na bardziej zaawansowane technologicznie i ekologicznie (na terenie Gminy przeważają niskosprawne źródła ciepła, w których spalane są przede wszystkim paliwa węglowe).

Ponadto, należy dążyć do zwiększenia świadomości poszczególnych grup społeczeństwa w obszarze energetyki zrównoważonej, poprzez edukację mieszkańców Gminy w zakresie energooszczędności oraz promocję stosowania niskoemisyjnych źródeł energii. Istotny byłby również rozwój instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej i/lub cieplnej.

5.3 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT

Obszar problemowy Transport odpowiadał za 21,14% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy Secemin w 2015 roku.

Łączna długość dróg wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy wynosi ok. 19,1 km. Są to drogi o znaczącej przepustowości i odgrywające kluczową rolę w ilości emitowanego CO_2. Samorząd Gminy Secemin nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych w celu ograniczenia emisji dwutlenku węgla powodowanej na ww. drogach.

Ogólny stan techniczny dróg gminnych i powiatowych na terenie Gminy jest umiarkowany. Modernizacja dróg posiadających niezadowalający stan nawierzchni może spowodować ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych.

Na ilość emitowanego CO_2 w tej grupie mają wpływ pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy Secemin oraz wozy asenizacyjne odbierające nieczystości ciekłe ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na terenie Gminy. W związku z nieznaczną emisją CO_2 przez pojazdy będące w użytkowaniu Gminy nie istnieje konieczność ich wymiany, lecz przy zakupie nowych pojazdów pożądany jest zakup pojazdów wyposażonych w technologie silnikowe spełniające

normy emisji spalin *EURO 6* bądź wykorzystujące technologie hybrydowe. W kwestii zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez pojazdy asenizacyjne, istotna będzie rozbudowa sieci kanalizacyjnej bądź wymiana istniejących zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W obszarze problemowym Transport duże znaczenie posiada edukacja, promocja i kształtowanie postaw związanych z korzystaniem z alternatywnych środków transportu (jazda na rowerze, ruch pieszy), wdrażaniem tzw. *Eco-drivingu* oraz preferencja wykorzystania pojazdów silnikowych spełniających normy emisji spalin *EURO 6*.

5.4 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA

Stan infrastruktury na terenie Gminy 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. Stan infrastruktury przybliżono w rozdziale 3.3.

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

- Stan techniczny obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Secemin jest zróżnicowany. Identyfikacja poszczególnych obiektów i budynków będących we władaniu Samorządu Gminy została dokonana na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Na terenie Gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Ogrzewanie budynków odbywa się za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, w których nośnikiem energii cieplnej są paliwa węglowe i/lub biomasa. W tym kontekście wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia bardziej zaawansowane technologicznie. Pożądane jest także stosowanie mikroinstalacji i małych instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub/i cieplnej.
- Gmina Secemin nie posiada systemu gazowniczego. Ze względu na walory gazu ziemnego należy podjąć działania na rzecz włączenia Gminy w system gazowniczy.
- Głównym Punktem Zasilania odbiorców z terenu gminy Secemin jest stacja elektroenergetyczna 110/15 kV. Dodatkowo energia elektryczna dostarczana jest w niewielkim stopniu z GPZ zlokalizowanych poza granicami administracyjnymi Gminy (GPZ Koniecpol oraz GPZ Szczekociny). Stan infrastruktury elektroenergetycznej zapewnia zasilanie wszystkim odbiorcom zgłoszonym do przyłączenia obiektom oraz jego stan określa się jako dobry.
- Ogólny stan techniczny dróg na terenie Gminy jest umiarkowany, na odcinkach dróg o niezadowalającej jakości pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.
- Na terenie gminy Secemin funkcjonuje regionalny system gospodarki odpadami, odpady wywożone są poza granice administracyjne Gminy.
- Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 807 szt. bezodpływowych zbiorników na ścieki[49]. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO_2 powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest zwiększenie stopnia skanalizowania Gminy bądź rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków.
- W kontekście instalacji OZE (mikro-, małych i dużych), na terenie gminy Secemin aktualnie nie funkcjonują instalacje związane z pozyskiwaniem odnawialnej energii elektrycznej lub cieplnej.

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

W aspekcie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy pożądany jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla. Rozwój indywidualnych systemów OZE ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w gminie wiejskiej – w tym kontekście pożądany jest rozwój mikroinstalacji oraz małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie Gminy.

Istotne znaczenie ma model energetyki prosumenckiej oraz uwarunkowania regulacyjno-prawne dedykowane dla energetyki rozproszonej i rozwiązań prosumenckich. Definicje pojęć powiązanych z koncepcją prosumenta określa ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii:

- mikroinstalacja – instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW;
- mała instalacja – instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW.

Zgodnie z nowym brzmieniem art. 7 ust. 8 pkt 3 lit. B ustawy Prawo energetyczne za przyłączenie mikro-/małych instalacji OZE do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej nie pobiera się opłaty. Dodatkowo w przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikro-/małych instalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci, jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana instalacji, o przyłączenie, której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się jedynie na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji.

W zakresie dużych OZE działania samorządu 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.

6 STRATEGIA WDRAŻANIA ROZWOJU NISKOEMISYJNEGO

W kontekście gospodarki energetycznej gmina Secemin 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 (por. poszczególne sektory gospodarowania energią)[50].

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Secemin określa:

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

b) <u>strategię krótko/średnioterminową</u>, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2016-2020, tzn.:
   a. **cel główny** – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
   b. **zadania operacyjne** – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej sformułowano na podstawie:

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

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

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

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

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

6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY

Wizja rozwoju gminy Secemin w kierunku zrównoważonej energetycznie przyszłości, została sformułowana w formie zsyntetyzowanej w celu określenia przewidywanych efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Wizja ma za zadanie wskazanie zobowiązań w perspektywie długoterminowej 2020+ (zakłada się realizację wizji rozwoju niskoemisyjnego Gminy do 2023 roku).

Wizja pełnić będzie funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wizja może być też elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych Gminy. Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Secemin w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina Secemin w 2030 roku to gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne oraz czyste i odnawialne źródła energii.

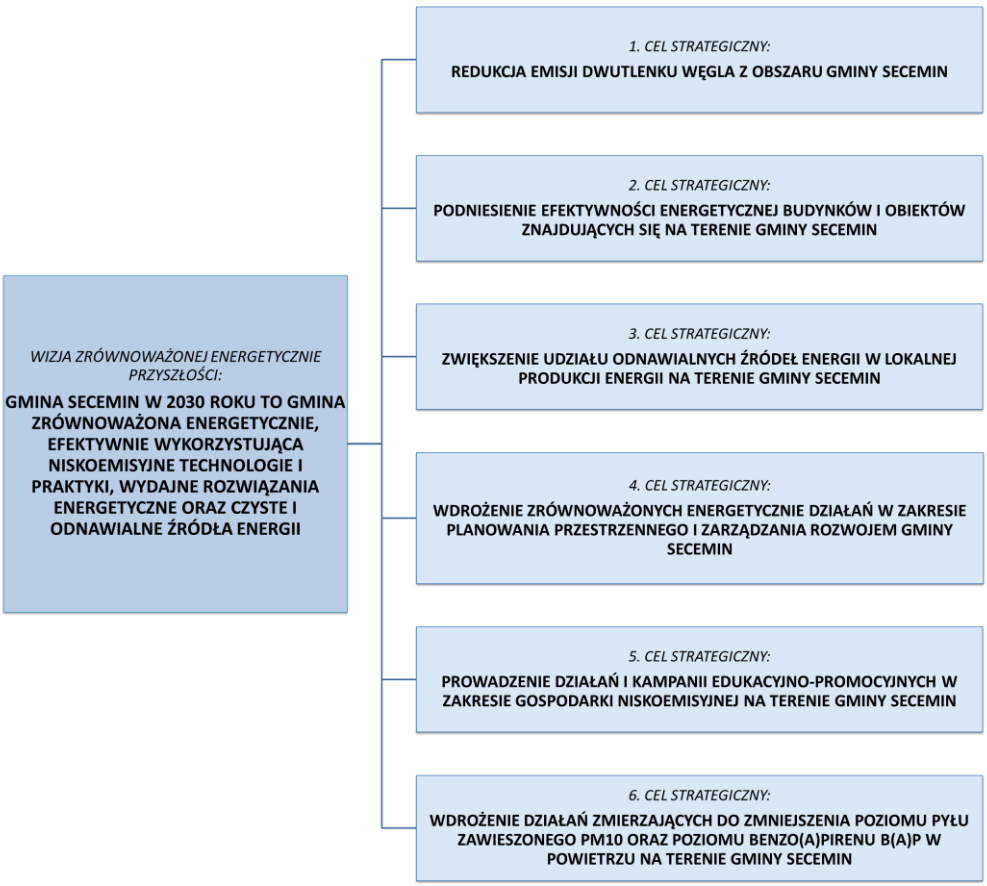
CELE STRATEGICZNE

Skutecznemu wdrażaniu wizji zrównoważonej energetycznie przyszłości gminy Secemin służyć będą poszczególne cele strategiczne (szczegółowe), planowane do osiągnięcia w perspektywie 2020+ (zakłada się realizację celów do 2023 roku), kategoryzujące charakter zobowiązań.

Cele strategiczne gminy Secemin określono jako:

1. **Redukcja emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Secemin.**
2. **Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Secemin.**
3. **Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Secemin.**
4. **Wdrożenie zrównoważonych energetycznie działań w zakresie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Secemin.**
5. **Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Secemin.**
6. **Wdrożenie działań zmierzających do zmniejszenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu benzo(a)pirenu B(a)P w powietrzu na terenie gminy Secemin.**

Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy zaprezentowano poniżej:



Ryc. 25: Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Secemin.
Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

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

Korzyści ekologiczne:

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

Korzyści ekonomiczne:

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

Korzyści społeczne:

- poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,

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

Osiągnięcie wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy Secemin i celów strategicznych, jak również wskazanych efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania, które sprecyzowano w formie strategii krótko/średnioterminowej (zob. pkt. 6.2).

6.2 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

CEL GŁÓWNY

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

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

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

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1,1% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 233 ton (z ok. 22 135 ton CO_2 w 2015 r. do ok. 21 902 ton CO_2 w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 0,4% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 315 MWh (z ok. 74 242 MWh w 2015 r. do ok. 73 927 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 0,8 pkt % (z ok. 23,6% - 17 504 MWh w 2015 r. do ok. 24,3% - 17 989 MWh w 2020 r.).**

Powyższe, ilościowe i wzrostowe założenia redukcyjne celu głównego uwzględniają **realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej**, gdzie w latach 2016-2020 zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd Gminy ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor społeczeństwa, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy), na które samorząd może wpływać pośrednio. W związku z powyższym, przy wyliczeniach celu głównego, uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne (wyjaśnienie obliczeń celu głównego – zob. opis w dalszej części).

ZADANIA OPERACYJNE

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

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

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

Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

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

Zadania operacyjne dzieli się na grupy zadań obligatoryjnych i fakultatywnych, przy czym do zadań obligatoryjnych zalicza się zdania inwestycyjne z wyznaczonymi efektami oraz nieinwestycyjne, natomiast do zadań fakultatywnych – zadania bez oszacowanych efektów.

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

ZADANIA OPERACYJNE INWESTYCYJNE

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

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

ZADANIE NR 1

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOSCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie polegać będzie na przeprowadzeniu audytów energetycznych budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy (budynków użyteczności publicznej) oraz wykonaniu dokumentacji projektowej, a następnie przeprowadzeniu termomodernizacji. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaże urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi.
Zadanie dotyczy budynków użyteczności publicznej oraz komunalnych budynków mieszkalnych, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy, tzn. m.in.:
– Urząd Gminy, ul. Struga 2, Secemin,
– Ośrodek Zdrowia, GOPS, Gminna Biblioteka Publiczna, ul. Ogrodowa 1, Secemin,
– Zespół Placówek Oświatowych, ul. Koniecpolska 1 , Secemin,
– Zespół Szkolno-Przedszkolny, Żelisławice 13.
Zalecane jest 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.
Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Samorząd</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>2 000 000**</td><td colspan="2">Budżet Gminy,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Środki RPO, Środki POIiŚ</td><td>2017 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 2. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>70*</td><td>0,09*</td><td>23*</td><td>0,10*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. kompleksowej termomodernizacji zostaną poddane minimum 4 budynki użyteczności publicznej. Realizacja zadania po 2020 roku dla kolejnych obiektów będzie wynikała z potrzeb poszczególnych budynków.

**Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 2

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH NA TERENIE GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy Społeczeństwo i Przemysł. 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, modernizacje źródeł ciepła, montaże urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).
Zalecane jest 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.
Urząd Gminy może wspierać zadanie na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł niekomunalnych poprzez np.: współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia niskooprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu efektywności energetycznej oraz udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup efektywnego energetycznie wyposażenia.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Społeczeństwo</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>1 300 000</td><td colspan="2">Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 2. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>195*</td><td>0,26*</td><td>65*</td><td>0,29*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 4% co oznacza, że ok. 65 budynków niepublicznych zostanie poddanych kompleksowej termomodernizacji. Do wyznaczenia wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii przyjęto, że w 10% z termomodernizowanych budynków zostaną zastosowane źródła ciepła wykorzystujące OZE (biomasę, pellet). Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 32. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 3

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY SECEMIN*</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie będzie polegać na wykonaniu dokumentacji projektowej i przebudowy istniejących źródeł ciepła. Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej oraz komunalnych lokali mieszkalnych, których stan techniczny nie wymaga termomodernizacji, ale wykorzystują one niskosprawne lub nieekologiczne źródła ciepła, np. kotły węglowe. Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na nowoczesne źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne), np. pellet, drewno, olej opałowy, gaz płynny czy gaz ziemny w przypadku gazyfikacji Gminy. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE w sektorze publicznym.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Samorząd</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin/ Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>-*</td><td colspan="2">Środki własne społeczeństwa,
Środki NFOŚiGW,
Środki WFOŚiGW,
Środki RPO, Środki POIiŚ</td><td>2020+</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 2. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [tCO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Dla zadania nie wyznaczano orientacyjnego kosztu oraz efektów. Na czas opracowania niniejszego dokumentu do 2020 roku nie przewidywano wymian źródeł ciepła w budynkach należących do Samorządu Gminy, ewentualna realizacja zadnia do 2020 roku będzie wynikała z potrzeb poszczególnych obiektów oraz dostępnych środków finansowych. Zadanie planowane do realizacji po 2020 roku.

ZADANIE NR 4

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje sektor Społeczeństwo, w tym budynki usługowe oraz sektor Przemysł. Zadanie polega 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, w celu ograniczania zjawiska "emisji niskiej". Na terenie Gminy nadal przeważają niskosprawne nieekologiczne i nieekonomicznych kotły (na węgiel), zalecana jest ich wymiana na wysokosprawne źródła ciepła (kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe) wykorzystujące do spalania ekologiczne paliwa (niskoemisyjne lub bezemisyjne), np. biomasę (drewno, pelet, trociny), olej opałowy, gaz płynny czy gaz ziemny, w przypadku gazyfikacji Gminy. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym.
Urząd Gminy może wprowadzić system wsparcia finansowego dla właścicieli budynków niekomunalnych zmieniających system ogrzewania na proekologiczny, np.: współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia niskooprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu efektywności energetycznej oraz udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup efektywnego energetycznie wyposażenia.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Społeczeństwo</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin/ Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>500 000</td><td colspan="2">Środki własne społeczeństwa,
Środki NFOŚiGW,
Środki WFOŚiGW,
Środki RPO,
Środki POIiŚ</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 2. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [tCO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>50*</td><td>0,07*</td><td>50*</td><td>0,23*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 3%, co oznacza, że w ok. 50 budynkach niepublicznych zostanie przeprowadzona modernizacja źródła ciepła, przy czym co najmniej 20% modernizowanych źródeł ciepła zostanie wymienionych na źródła wykorzystujące OZE (biomasę, pellet). Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 32. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 5

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub cieplnej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy – budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię biomasy (słoma, drewno), energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (instalacje wiatrowe) lub energię geotermii płytkiej (pompy ciepła). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi. Zadanie obejmuje montaż instalacji OZE, m.in. dla:
– Urząd Gminy, ul. Struga 2, Secemin,
– Ośrodek Zdrowia, ul. Ogrodowa 1, Secemin,
– Zespół Placówek Oświatowych, ul. Koniecpolska 1 , Secemin,
– Zespół Szkolno-Przedszkolny, Żelisławice 13.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Samorząd</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>2 000 000**</td><td colspan="2">Budżet Gminy,
Środki POIiŚ,
Środki RPO,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW</td><td>2017 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>35*</td><td>0,16*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektów założono, że do 2020 r. na minimum 4 budynkach użyteczności publicznej zostanie zamontowana instalacja OZE. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 32. Realizacja zadania nie przyczynia się do redukcji zużycia energii finalnej. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020 roku.

** Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 6

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje sektor Społeczeństwo i Przemysł. Zadanie polega na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub cieplnej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych (mieszkalnych i usługowych). Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię biomasy (trociny, drewno), energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkiej (pompy ciepła) czy energię wody (małe elektrownie wodne). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.
Gmina może wspierać to zadanie poprzez np.: bezpłatne porady i wsparcie interesariuszy w zakresie możliwości wykorzystania instalacji OZE, współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia niskooprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu montażu instalacji OZE, udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup instalacji OZE.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Społeczeństwo</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>500 000</td><td colspan="2">Środki własne,
Budżet Gminy,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW
Środki RPO, Środki POIiŚ
Środki PROW</td><td>2017 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>60*</td><td>0,27*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 2% co oznacza, że dla ok. 30 budynków niepublicznych zostanie zainstalowana instalacja wykorzystująca odnawialne źródło energii. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 32. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 7

<table>
<tr><th>NAZWA ZADANIA</th><th colspan="4">ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI DROGOWEJ NA TERENIE GMINY SECEMIN</th></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie obejmować będzie prowadzenie remontów, przebudowy i modernizacji dróg przebiegających przez obszar Gminy, za utrzymanie których odpowiada Samorząd Gminy oraz wymagających poprawy w zakresie stanu nawierzchni. Działania będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczanie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, na drogach o niezadowalającym stanie technicznym, zalecane jest wprowadzenie ograniczeń prędkości. Zadanie obejmuje m.in.:
– zmianę nawierzchni drogi gminnej nr 18 (obszar położony na działce nr 2.619, obręb Psary Kolonia),
– zmianę nawierzchni drogi wewnętrznej (obszar położony na działce nr 2, obręb Czaryż),
– zmianę nawierzchni drogi gminnej nr 9 (obszar położony na działce nr 1281, obręb Żelisławice),
– modernizację drogi gminnej Żelisławice-granica gminy (Klekot).</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLOWY</td><td colspan="4">Transport, Infrastruktura</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>350 000**</td><td colspan="2">Budżet Gminy,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Środki RPO, Środki POIiŚ,
Środki PROW</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z natężeniem ruchu pojazdu po drogach. Nie mniej jednak, modernizacja stanu technicznego dróg będzie wpływała na skrócenie czasu przejazdu przez poszczególne odcinki, a tym samym wpływała na zmniejszenie zużycia paliw oraz ilość emitowanego dwutlenku węgla do atmosfery. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

** Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 8

<table>
<tr><th>NAZWA ZADANIA</th><th colspan="4">BUDOWA I MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY SECEMIN</th></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie będzie polegało na przeprowadzeniu audytów energetycznych dla istniejącego oświetlenia ulicznego oraz na sukcesywnej modernizacji systemu. Modernizacja będzie polegała na wymianie i montażu źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych. Wymianie powinny podlegać m.in. wysokoprężne lampy sodowe i wysokoprężne lampy rtęciowe.
Nowe źródła światła powinny odpowiadać standardom nomy PN-EN 13201. Zalecane jest wykorzystywanie efektywnego i trwałego systemu LED oraz oświetlenia z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, a także montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego. Zadanie obejmuje m.in.:
– modernizację i budowę oświetlenia w Bichniowie,
– budowę oświetlenia w Gabrielowie.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Infrastruktura</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>200 000**</td><td colspan="2">Budżet Gminy,
Środki POIiŚ, Środki RPO,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Środki PROW</td><td>2018 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Realizacja zadania będzie polegała m.in. na budowie oświetlenia ulicznego, który spowoduje zwiększenie zapotrzebowania na energię na terenie Gminy. W związku z powyższym dla zadania nie wyznaczano efektów ekologicznego i energetycznego. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020 r.

** Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 9

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">ROZWÓJ ORAZ PROMOCJA ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie polegać będzie na popularyzacji metod transportu alternatywnego poprzez budowę lub wytyczanie nowych ścieżek rowerowych, pieszych i pieszo – rowerowych na terenie Gminy (na obszarach komunikacji kołowej oraz ścieżki rekreacyjne łączące atrakcyjne tereny na obszarze Gminy), modernizację istniejących tras, a także promocję ich wykorzystania, m.in. poprzez edukację mieszkańców w zakresie korzyści dla środowiska z korzystania z alternatywnych środków transportu.
System powstających/modernizowanych ścieżek powinien zapewniać bezpieczeństwo ich użytkownikom, a trasy powinny być dobrze dostępne, wystarczająco rozbudowane oraz właściwe utrzymane. Zadanie obejmuje m.in. budowę tras pieszych oraz budowę ścieżek rowerowych w granicach administracyjnych Gminy.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Transport, Infrastruktura</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>50 000**</td><td colspan="2">Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ</td><td>2018 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 5. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi na terenie gminy Secemin może zmniejszyć się nawet o 15%. Przyjmując wskaźniki uwzględniające etap produkcji, utrzymania i użytkowania, cały cykl życia roweru oznacza uwalnianie około 21 gramów CO2e na pokonany pasażerokilometr, natomiast odległości odpowiadających pokonywanym rowerem samochód osobowy ok. 271 g CO_2e na pasażerokilometr – optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO_2/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO2 savings of cycling" wyd. przez European Cyclists' Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.

** Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIE NR 10

<table>
<tr><td>NAZWA ZADANIA</td><td colspan="4">ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
NA TERENIE GMINY SECEMIN</td></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie polegać będzie na wykonaniu dokumentacji projektowej poszczególnych obiektów należących do systemu wodno-kanalizacyjnego oraz rozbudowie sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej. Zadanie uwzględnia uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy poprzez:
– promowanie oraz budowę indywidualnych, bezobsługowych, biologicznych systemów oczyszczania ścieków - przydomowych oczyszczalni ścieków (POŚ), na terenach gdzie gminna sieć kanalizacyjna nie może być zrealizowana ze względów ekonomicznych, m.in. w sołectwach: Bichniów, Czaryż, Wola Czaryska, Celiny, Kuczków, Wola Kuczkowska, Dębie, Zwlecza, Krzepin, Wałkonowy Dolne, Wałkonowy Górne, Kluczyce, Krzepice,
– zastępowanie istniejących zbiorników bezodpływowych przez POŚ.
Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze publicznym.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Infrastruktura</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>4 000 000**</td><td colspan="2">Budżet Gminy,
Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW
Środki RPO,
Środki POIiŚ</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 1. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td><td>-*</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Dla zadania nie wyznaczano efektów ekologicznych i energetycznych, ponieważ wiązałoby się to z możliwością przeszacowania/niedoszacowania. Jednak należy mieć na uwadze, że likwidacja zbiorników bezodpływowych będzie wpływała na zmniejszenie zużycia oleju napędowego i związanej z tym emisji CO_2. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

** Kwota na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE”

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

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

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

ZADANIE NR 11

NAZWA ZADANIA	**PROWADZENIE DZIAŁAŃ EDUKACYJNO – PROMOCYJNYCH STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY SECEMIN**			
OPIS	Zadanie obejmować będzie uczestnictwo administracji samorządu w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto, 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). Zadanie obejmuje szkolenie tematyczne z efektem multiplikacji, skierowane do lokalnych liderów: m.in. pracowników samorządowych, pracowników organizacji pozarządowych, aktywistów, nauczycieli, mikroprzedsiębiorców, zakładów kominiarskich.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	20 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [tCO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Na czas opracowywania dokumentu brak szczegółowego określenia planów dotyczących zadania.

ZADANIE NR 12

NAZWA ZADANIA	ZWIĘKSZANIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA GMINY SECEMIN			
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 nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz instalacji OZE. Nastąpi kształtowanie świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji i zastosowania innowacji w budownictwie energooszczędnym. Zadanie obejmuje kampanię promocyjną oraz szkolenie dla mieszkańców Gminy.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Społeczeństwo			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	20 000	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki PROW Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.
* Na czas opracowywania dokumentu brak szczegółowego określenia planów dotyczących zadania.

ZADANIE NR 13

NAZWA ZADANIA	LOBBOWANIE NA RZECZ WŁĄCZENIA GMINY SECEMIN W SYSTEM GAZOWNICZY			
OPIS	Zadanie będzie polegało na podjęciu starań na rzecz objęcia siecią gazową średniego ciśnienia wszystkich miejscowości Gminy. Dotyczy to obszarów niezgazyfikowanych, dla których podłączenie do sieci gazowej jest uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz rozbudowy sieci gazowej są przede wszystkim: walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Infrastruktura			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin, gestor sieci			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego Realizacja 6. Celu strategicznego			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 14

<table>
<tr><th>NAZWA ZADANIA</th><th colspan="4">PROPAGOWANIE ORAZ BUDOWA PASYWNYCH I ENERGOOSZCZĘDNYCH BUDYNKÓW NA TERENIE GMINY SECEMIN</th></tr>
<tr><td>OPIS</td><td colspan="4">Zadanie skierowane zarówno do sektora prywatnego, jak i publicznego. Obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne). Gmina może wspierać to zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizacje inwestycji energooszczędnych, zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej.</td></tr>
<tr><td>OBSZAR PROBLEMOWY</td><td colspan="4">Samorząd, Społeczeństwo</td></tr>
<tr><td>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</td><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin, Mieszkańcy</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</td><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>15 000</td><td colspan="2">Środki własne społeczeństwa i organizacji,
Budżet Gminy,
Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW,
Środki RPO, Środki POIiŚ</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><td>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</td><td colspan="4">Realizacja 2. Celu strategicznego.
Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 5. Celu strategicznego.
Realizacja 6. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</td><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 15

NAZWA ZADANIA	UWZGLĘDNIANIE W ZAMÓWIENIACH PUBLICZNYCH KRYTERIÓW WPŁYWAJĄCYCH NA ŚRODOWISKO I ATMOSFERĘ			
OPIS	Zadanie polegać będzie na zmianie regulaminu zamówień publicznych w zakresie wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ nie tylko kryteriów cenowych, ale również mających wpływ na środowisko - preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, inteligentnych systemów instalacyjnych w budynkach (np. sterowanie przez system BMS, instalowanie centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Wdrożenie systemu pozwali podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2017	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 16

NAZWA ZADANIA	UWZGLĘDNIANIE W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ASPEKTÓW WPŁYWAJĄCYCH NA JAKOŚĆ POWIETRZA I WDRAŻANIE TECHNOLOGII NISKOEMISYJNYCH			
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).			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego. Realizacja 6. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [tCO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 17

<table>
<tr><th>NAZWA ZADANIA</th><td colspan="4">OCHRONA PRZESTRZENI GMINY I WARUNKÓW ŻYCIA LUDZI PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM DUŻYCH INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII</td></tr>
<tr><th>OPIS</th><td colspan="4">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 i małych instalacji OZE na terenie Gminy. Jest to spowodowane założeniem, że mikro- i małe instalacje 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 – mikro- i małych instalacji. W odniesieniu do dużych odnawialnych źródeł energii, 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 dużych instalacji OZE. Zadanie dotyczy realizacji postaw samorządu gminnego, jako gospodarza przestrzeni Gminy, w odniesieniu do potencjalnego zainteresowania inwestorów lokalizacją odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje). 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 mikro- i małe instalacje), 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.</td></tr>
<tr><th>OBSZAR PROBLEMOWY</th><td colspan="4">Samorząd</td></tr>
<tr><th>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</th><td colspan="4">Gmina Secemin / Gmina Secemin</td></tr>
<tr><th rowspan="2">FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</th><td>Orientacyjny koszt [zł]</td><td colspan="2">Możliwe źródła finansowania</td><td>Planowane lata realizacji</td></tr>
<tr><td>Działanie nieinwestycyjne</td><td colspan="2">Działanie nieinwestycyjne</td><td>2016 – 2020</td></tr>
<tr><th>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</th><td colspan="4">Realizacja 3. Celu strategicznego.
Realizacja 5. Celu strategicznego.</td></tr>
<tr><th rowspan="2">PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</th><td>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</td><td>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</td><td>Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]</td><td>Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
</table>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	**AKTUALIZACJA "PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SECEMIN"**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz opracowaniu rekalkulacji bazy danych dotyczącej emisji CO_2 i zużycia energii ze spalania paliw (MEI). Zestawienie danych prognozowanych z rzeczywistymi umożliwi weryfikację efektów o charakterze jakościowym i ilościowym oraz ocenę wdrażania działań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	15 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2020+	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	**SPORZĄDZENIE/AKTUALIZACJA "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE" DLA GMINY SECEMIN**			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sporządzeniu i aktualizacji dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe". Potrzeba sporządzania i aktualizacji dokumentu wynika z Ustawy Prawo energetyczne. Dokument sporządzany jest dla obszaru gminu na okres minimum 15 lat oraz aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" powinien określać: – ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; – przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych; – możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych; – możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej; – zakres współpracy z innymi gminami.			
OBSZAR PROBLEMOWY	Samorząd			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Secemin / Gmina Secemin			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	20 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2016+	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 [t CO_2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO_2 [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

W dokumencie PGN nie proponuje się zadań dla niezidentyfikowanych na czas opracowywania dokumentu interesariuszy. Poniżej przedstawia się możliwości/potrzeby realizacji działań w obszarach istotnych dla Gminy przez niezidentyfikowanych interesariuszy dla działań zgłaszanych do dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego 2014-2020:

W ramach Działania 3.1 *Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych* wsparcie zostanie udzielone na projekty polegające na:

1) budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
2) budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE, z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
3) budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej;
4) budowie i montażu instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji);
5) projekty parasolowe - dotyczące instalacji OZE na budynkach mieszkańców.

W ramach Działania 3.2 *Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach* wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, polegające na:

1) modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych (w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie
2) głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach,
3) zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
4) zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii

Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu.

Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.

W ramach Działania 3.3 *Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym* wsparcie otrzymają projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Dofinansowane zostaną inwestycje związane m.in. z:

1) ociepleniem obiektu,
2) wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne,
3) przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych,
4) instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,

5) instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
6) instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji,
7) wymianą / izolacją pokrycia dachowego,
8) instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
9) mikrokogeneracją.

Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK. W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe będzie dofinansowanie inwestycji w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO_2 i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.

Indywidualne piece i mikrokogeneracja: Rezultatem wspartych projektów musi być znaczna redukcja CO_2 w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa), a urządzenia do ogrzewania powinny charakteryzować się (obowiązującym od końca 2020 r.) minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w przepisach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.

METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ

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

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

Tym samym dla działań inwestycyjnych dotyczących:

- modernizacji źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej,
- rozbudowy i modernizacji sieci drogowej na terenie Gminy,
- modernizacji oświetlenia ulicznego,
- alternatywnych środków transportu,
- rozwoju systemu wodno-kanalizacyjnego,

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

Podobnie w przypadku działań nieinwestycyjnych i „miękkich", nie wliczono ich do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii.

Szacunki ilościowe zadań nieinwestycyjnych i „miękkich" są niezwykle utrudnione, z racji subiektywnych rezultatów działań (np. zadania związane z edukacją) lub rezultatów niepoliczalnych (np. zadania związane z organizacją i planowaniem), przy czym przez „rezultaty działań" rozumie się konkretne efekty ilościowe ekologiczne (redukcja emisji dwutlenku węgla w tonach CO_2/rok) i energetyczne (redukcja zużycia energii w MWh/rok).

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

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

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

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ			ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO_2			ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE		
1	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu samorządu gminy Secemin	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji	4	szt.	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji	4	szt.	-		
2	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Secemin	Efekt energetyczny dla jednego budynku	3	MWh/ rok	Efekt redukcji emisji dla jednego budynku	1	t CO_2 /rok	Procent termomodernizowanych budynków wykorzystujących biomasę	10	%
		Odzew mieszkańców Gminy	4	%	Odzew mieszkańców Gminy	4	%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	65	szt.
		Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	65	szt.	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	65	szt.	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków mieszkalnych po termomodernizacji	220	kWh/m^2/ rok
		Ilość budynków w Gminie	1 652	szt.	Ilość budynków w Gminie	1 652	szt.	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	83	m^2
4	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Secemin	Efekt energetyczny dla jednego budynku	1	MWh/ rok	Efekt redukcji emisji dla jednego budynku	1	t CO_2 /rok	Procent modernizowanych źródeł ciepła wykorzystujących OZE	20%	%
		Odzew mieszkańców Gminy	3	%	Odzew mieszkańców Gminy	3	%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	50	szt.
		Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	50	szt.	Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	50	szt.	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków mieszkalnych	250	kWh/m^2/ rok
		Ilość budynków mieszkalnych w Gminie	1 652	szt.	Ilość budynków niemieszkalnych w Gminie	1 652	szt.	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	83	m^2

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO_2			ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE		
5	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Secemin		Efekt ekologiczny - wyznaczony indywidualnie	35	t CO_2 /rok	Szacowana łączna ilość energii możliwa do uzyskania z instalacji OZE	40	MWh
			Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE - efekt wyliczony indywidualnie	4	szt.	Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	4	szt.
6	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Secemin		Efekt ekologiczny dla jednego budynku	2	t CO_2 /rok	Efekt energetyczny dla jednego budynku	4	MWh
			Odzew mieszkańców Gminy	2	%	Odzew mieszkańców Gminy	2	%
			Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	30	szt.	Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	30	szt.
			Ilość budynków mieszkalnych w Gminie	1 652	szt.	Ilość budynków mieszkalnych w Gminie	1 652	szt.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

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

Tab. 32: Zestawienie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych wynikających z wykonania poszczególnych zadań operacyjnych do 2020 r.

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	EFEKT REDUKCYJNY [MWh]	EFEKT REDUKCYJNY EMISJI CO_2 [t CO_2]	ILOŚĆ ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE [MWh]
1	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu samorządu gminy Secemin	70	23	-
2	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Secemin	195	65	118
4	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Secemin	50	50	207
5	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Secemin	-	35	40
6	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Secemin	-	60	120
SUMA		**315**	**233**	**485**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Uwzględniając poszczególne efekty energetyczne i ekologiczne wybranych zadań inwestycyjnych, przewiduje się, że w wyniku ich realizacji do 2020 roku możliwa będzie redukcja zapotrzebowania na energię finalną o ok. 315 MWh oraz zmniejszenie ilości emitowanego do atmosfery CO_2 o ok. 233 ton. Na podstawie przyjętych założeń dotyczących wzrostu udziału OZE, przewiduje się, że w wyniku realizacji poszczególnych zadań operacyjnych do 2020 roku możliwe będzie zwiększenie energii finalnej z odnawialnych źródeł energii o ok. 485 MWh. Wartości te stanowiły podstawę do wytypowania minimum redukcyjnego dla celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Secemin.

6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

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

Należy powołać **Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,** składający się z pracowników Urzędu, wykonywujących określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Zalecane byłoby także powołanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Bardzo przydatne będą szkolenia np. z zakresu kompetencji technicznych

(dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji.

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

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

Nadzór nad realizacją polityki energetyczno-klimatycznej powinien sprawować **Wójt Gminy**. Jednostką koordynującą powinien być Referat Gospodarki. Proces wdrażania zarządzania energetycznego należy rozpocząć od wyznaczenia osoby do realizacji zadań w ramach stanowiska **Koordynator ds. wdrażania Planu**.

Kluczowym zadaniem powierzonym Koordynatorowi będzie uwzględnianie w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia inwestycji kryterium efektywności energetycznej. Zgodnie z Dyrektywą unijną 2004/17/WE i 2004/18/WE oraz ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się stosowanie kryteriów środowiskowych dla produktów i urządzeń kupowanych przez podmioty publiczne. „Zielone zamówienia publiczne" mają na celu zredukować oddziaływanie na środowisko wszystkich urządzeń zużywających energię poprzez poprawę ich efektywności wykorzystania.

Zespół ds. wdrażania Planu. Celem głównym Zespołu będzie wspieranie Koordynatora we wdrażaniu projektu. W skład tej komórki wejdą osoby bezpośrednio związane z tematyką gospodarki niskoemisyjnej z poszczególnych stanowisk organizacyjnych Urzędu Gminy (Wójt Gminy, Skarbnik Gminy, kierownicy pozostałych referatów). Osoby na tym stanowisku będą w pełni współpracować z Koordynatorem ds. wdrażania Planu.

Jednostki wspomagające. Zakres przedstawionych w projekcie inwestycji wymaga zaangażowania do pracy również: Referat Finansowy, Referat Administracyjny, Radcy Prawnego, a ponadto: instytucji kulturowych, oświatowych, komunalnych, pomocy społecznej, ochrony zdrowia.

Pomoc skierowana do Zespołu oraz Koordynatora winna być adekwatna do aktualnego zakresu obowiązków tych jednostek.

Doradcy techniczni. Prawidłowa analiza inwestycji na etapie planowania oraz dobór odpowiednich komponentów instalacji może wymusić zastosowanie specjalistycznej wiedzy w tym zakresie. Realizacja PGN obejmie zastosowanie wielu rozwiązań technicznych, z tego też powodu Koordynator ds. wdrażania Planu musi otrzymać wsparcie zewnętrznych doradców w realizacji PGN. W zależności od poruszanej dziedziny wykwalifikowani specjaliści będą wspierać inwestorów, co w procesie eksploatacji stanowić będzie gwarancję opłacalności i bezpieczeństwa inwestycji. Ponadto zostaną podjęte kroki, aby przedsiębiorcy zainteresowani poprawą efektywności energetycznej swoich zakładów, Spółki i Jednostki Podległe UG oraz pozostałe placówki usługowo-użytkowe w miarę możliwości mogli również skorzystać z tego typu pomocy.

Zakres obowiązków osób odpowiedzialnych za realizację planu wynika z obowiązujących przepisów prawnych w Gminie. Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy powołać niezwłocznie po zakończeniu procesu opracowania i zatwierdzenia Planu, odpowiednim zarządzeniem (**nie później niż w I kwartale 2017 r.**). Zakres obowiązków Zespołu został przedstawiony w poniżej tabeli.

Tab. 33: Zadania zespołu w procesie realizacji i monitoringu PGN

LP.	ZESPÓŁ/ STANOWISKO	OPIS ZADANIA	TERMIN REALIZACJI	EFEKT REALIZACJI ZADANIA
1.	Koordynator	• Nadzór nad Planem uwzględnienia w dokumentach lokalnych strategicznych, planistycznych zapisów wdrożonych w ramach PGN, • Koordynacja działań informacyjno-promocyjno-edukacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących niskiej emisji), • Nadzór nad prowadzonymi inwestycjami samorządu, które zostały ujęte w PGN, • Nadzór nad opracowywanymi wnioskami o dofinansowanie oraz raportami z przeprowadzonych działań	12 miesięcy	Okresowy raport z wdrażania PGN
		Kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu	1 raz na rok	Raport z kontrolowania celów PGN
		Nadzór nad aktualizacją PGN	każdorazowo, gdy będzie taka potrzeba min raz po 2020 r.	Aktualizacja PGN
2	Stanowisko do spraw realizacji PGN	Zbieranie informacji na temat zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej	raz w roku	Roczny raport
		Sporządzanie dokumentacji aktualizacyjnego PGN	min. 4miesiące	Projekt PGN
		Wydawanie decyzji środowiskowych	12 miesięcy	Raport z wydanych inwestycji
		Organizacja działań informacyjno- promocyjno-edukacyjnych	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości osób uczestniczących w działaniach
		Analiza zużycia energii na podstawie danych GUS	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości zużytej energii na terenie gminy

LP.	ZESPÓŁ/ STANOWISKO	OPIS ZADANIA	TERMIN REALIZACJI	EFEKT REALIZACJI ZADANIA
		Ilość modernizowanej i wybudowanej sieci gazowej	min. 1 miesiąc co roku	Raport
		Praca nad opracowaniem dokumentów do wniosku o dofinansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych	3 miesiące	Wniosek aplikacyjny
3	Stanowisko do spraw inwestycji w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Liczba podjętych termomodernizacji budynków użyteczności	min. 1 miesiąc co roku	Raport ze stopnia termomodernizacji
		Liczba instalacji OZE zainstalowanych w budynkach użyteczności publicznej	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości instalacji z OZE
		Przygotowywanie realizacji inwestycji	min. 1 miesiąc	Protokoły z realizacji
		Liczba instalacji OZE zainstalowanych w indywidualnych gospodarstwach domowych w ramach programu dofinansowania do kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości instalacji z OZE

Do zadań interesariuszy (społeczeństwa, przedsiębiorców, zarządców budynków itp.) będą:

- wdrażanie środków redukcji emisji,
- zmiana dotychczasowych działań na rzecz efektywności energetycznej, ograniczania emisji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie realizacji Planu,
- zachęcanie innych do działania i wspierania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

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.

Komunikacja stanowi podstawę współpracy i odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu sukcesu w polityce energetycznej czy polityce ochrony środowiska. Przyczynia się ona do podniesienia świadomości problemów i ich wagi, jak również podniesienia poziomu wiedzy oraz umożliwia wprowadzenie zmian dotychczasowym postępowaniu.

W celu skutecznej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej komunikacja odbywać sie powinna jako cykliczne spotkania zespołu i koordynatora utworzonej komórki doradczej, w celu opracowania zadań oraz monitorowanie postępów. Ponadto istotne jest zapewnienie dialogu ze społeczeństwem poprzez organizowanie kampanii informacyjnych, debat publicznych i konsultacji z przedstawicielami grup docelowych. Sprawna komunikacja umożliwi wymianę uwag, opinii, jak również wiedzy, doświadczenia i "dobrych praktyk", związanych z wdrażaniem działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Członkowie powołanego Zespołu inicjowaliby dodatkowo działania informacyjno-promocyjne w zakresie np. energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów (festiwale, festyny, konkursy, itp.). Organizacja spotkań ze społeczeństwem powinna być planowana z uwzględnieniem kalendarza lokalnych wydarzeń odbywających się na terenie Gminy. Jako narzędzie komunikacji wykorzystane mogą być:

- strona Urzędu Gminy,
- dyżury pracowników Urzędu Gminy,
- informacje na posiedzeniach Rady Gminy,
- spotkania z sołtysami i mieszkańcami,
- lokalne media,
- spotkania,
- seminaria,

- konferencje,
- ankiety,
- punkty informacyjne organizowane w związku z imprezami tematycznymi, festynami.

Interesariuszami są podmioty:

- na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- których działania (funkcjonowanie) mają wpływ na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- które 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 Secemin. 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 są:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- mieszkańcy Gminy, wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe:
  - Stowarzyszenia i fundacje:
    - Stowarzyszenie Rozwoju Gminy Secemin,
    - Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Miejscowości Marchocice,
    - Stowarzyszenie Kobiet Miejscowości Brzozowa,
    - Stowarzyszenie Sympatyków Piłki Siatkowej „Zryw Secemin”,
    - Fundacja Interakcja,
    - Klub Sportowy „ZIELEŃ” Żelisławice,
    - Parafialny Oddział Caritas Psary,
    - Polski Związek Hodowli Gołębi Pocztowych Oddział Włoszczowa Sekcja Nr 3 Secemin,
    - Stowarzyszenie Inicjatyw "Spinacz",
  - Zespoły ludowe:
    - Zespół ludowy „Złoty Kłos” z Secemina,
    - Zespół ludowy „Przepióreczka” z Żelisławic,
    - Zespół ludowy „Brzozowianki” z Brzozowy,
    - Zespół Ludowy „Cyraneczka” z Psar,
  - Ochotnicze straże pożarne:
    - OSP Bichniów,
    - OSP Brzozowa,
    - OSP Czaryż,
    - OSP Kuczków,
    - OSP Psary,
    - OSP Secemin,
    - OSP Wałkonowy Dolne,
    - OSP Wola Czaryska,

  - OSP Wola Kuczkowska,
  - OSP Żelisławice,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Secemin oraz podległe mu jednostki organizacyjne:
  - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Seceminie,
  - Gminna Biblioteka Publiczna w Seceminie.

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

6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

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

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

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

Ministerstwo Finansów (MF) – jednym z naczelnych zadań leżących w gestii Ministerstwa jest przygotowywanie, wykonywanie i kontrolowanie realizacji budżetu państwa poprzez koordynację systemu finansowania m.in. samorządu terytorialnego. www.mf.gov.pl

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

Ministerstwo Energii (ME) – Ministerstwo wykonuje szereg działań z zakresu energii oraz gospodarki złożami kopalin, a także z obszaru monitoringu odnawialnych źródeł energii. Ministerstwo w ramach swoich obowiązków m.in. wskazuje wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania kryterium efektywności energetycznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, udziela informacji o instrumentach służących finansowaniu środków poprawy efektywności energetycznej oraz sposobie ich pozyskiwania, podaje do publicznej wiadomości informacje dotyczące wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz informacji nt. paliw i energii wytworzonych ze źródeł odnawialnych, prowadzi nadzór nad spółkami paliwowymi. www.me.gov.pl

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

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

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

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

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

Agencja Rozwoju Przemysłu – stanowi organ służący pomocą w działaniu małego i dużego przemysłu poprzez wsparcie finansowe i branżowe w obszarze wdrażania i rozwoju rozwiązań innowacyjnych oraz przeprowadzania restrukturyzacji. Innowacje i restrukturyzacja dotyczyć mogą

także działań związanych z wprowadzaniem narzędzi energooszczędnych i niskoemisyjnych. www.arp.pl

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

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

Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego – stanowi jednostkę budżetową województwa, pełni znaczącą funkcję w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii w regionie, m.in. poprzez wsparcie systemu udzielania dotacji z funduszy unijnych. www.sejmik.kielce.pl

Świętokrzyska Agencja Rozwoju Regionu – odgrywa rolę Regionalnej Instytucji Finansującej (RIF) w województwie świętokrzyskim. Jednostka jest wojewódzkim partnerem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości współdziałającym przy realizacji programów skierowanych do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Ponadto Agencja specjalizuje się w doradztwie i wsparciu merytorycznym dla beneficjentów projektów, które pozyskały środki m.in. z Europejskiego Funduszu Społecznego. www.sarr.org.pl

6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY

PROGRAMY UNIJNE

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

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

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

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

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

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

PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

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

- OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI,
- OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU,
- OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO,
- OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH,

OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO.

www.pois.gov.pl

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

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

www.poir.gov.pl

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW) – misją PROW 2014-2020 jest wzrost konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w obszarze klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. W ramach programu będą podejmowane działania z zakresu sześciu priorytetów określonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

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

www.nowedotacjeunijne.eu/program-rozwoju-obszarow-wiejskich-na-lata-2014-2020

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach – misją działania Funduszu jest wspieranie działań na rzecz ochrony środowiska. Celem podejmowanych działań jest poprawa stanu środowiska i zrównoważonego gospodarowania jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku w województwie świętokrzyskim. Działalność strategiczna Wojewódzkiego Funduszu skupia się wokół sprecyzowanych priorytetów środowiskowych do których należy:

1. Edukacja ekologiczna.
2. Ochrona atmosfery oraz ochrona przed hałasem.
3. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
4. Racjonalne gospodarowanie odpadami i funkcji ekosystemów.
5. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
6. Inne działania ochrony środowiska - przedsięwzięcia międzydziedzinowe i inne.

LP.	PRIORYTET Z LISTY	TYPY ZADAŃ	KTO MOŻE UZYSKAĆ DOFINANSOWANIE	FORMY DOFINANSOWANIA	PROCENT DOFINANSOWANIA	OPROCENTOWANIE POŻYCZEK	WYSOKOŚĆ UMORZENIA
1	A. Priorytet Główny	Zadania z zakresu ochrony atmosfery oraz ochrony przed hałasem współfinansowane ze środków Unii Europejskiej oraz innych źródeł zagranicznych.	Zgodnie z zapisami danego Programu	pożyczka	do 95 % różnicy pomiędzy planowanymi kosztami kwalifikowanymi zadania zgodnie z Programem Operacyjnym a wartością uzyskanego dofinansowania ze środków zagranicznych	3%	bez umorzenia
2	B.III.1.1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.	1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.	Województwo Świętokrzyskie	dotacja	do 90 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
		2. Opracowanie gminnych Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) wynikających z „Programów ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego.	JST i ich związki	dotacja	do 80% kosztów kwalifikowanych	nd	nd
				dotacja	do 95 % kosztów kwalifikowanych	2%	20%
		3. Realizacja zadań ujętych w programach ochrony powietrza.	podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%
			Województwo Świętokrzyskie	dotacja	do 40 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
		4.Realizacja zadań ujętych w PONE.	JST i ich związki,	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%

LP.	PRIORYTET Z LISTY	TYPY ZADAŃ	KTO MOŻE UZYSKAĆ DOFINANSOWANIE	FORMY DOFINANSOWANIA	PROCENT DOFINANSOWANIA	OPROCENTOWANIE POŻYCZEK	WYSOKOŚĆ UMORZENIA
			podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązkó w własnych JST, przedsiębiorcy (spółki kapitałowe, cywilne), osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, inne				
3	B.III.1.2. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.	1. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii.	JST i ich związki	dotacja	do 80 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
				pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	2%	20%
		2. Realizacja zadań ujętych w planach gospodarki niskoemisyjnej i planach działań na rzecz zrównoważonej energii.	podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%
4	B.III.1.3. Przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów.	Inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów.	Zgodnie z dedykowanym programem (np. osoby fizyczne)				

LP.	PRIORYTET Z LISTY	TYPY ZADAŃ	KTO MOŻE UZYSKAĆ DOFINANSOWANIE	FORMY DOFINANSOWANIA	PROCENT DOFINANSOWANIA	OPROCENTOWANIE POŻYCZEK	WYSOKOŚĆ UMORZENIA
5	B.III.2.1. Opracowanie programów ochrony przed hałasem, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.	1. Opracowanie programów ochrony przed hałasem, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.	JST	dotacja	do 90 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
		2. Realizacja zadań ujętych w programach ochrony przed hałasem.	JST, przedsiębiorcy (spółki kapitałowe, cywilne), inne	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%

Funkcjonowanie Funduszu służy m.in. priorytetowemu wspomaganiu przedsięwzięć dofinansowywanych środkami bezzwrotnymi pochodzącymi z Unii Europejskiej poprzez współudział w zapewnieniu niezbędnego wkładu krajowego w celu jak najpełniejszego wykorzystania środków pochodzących z UE czy pomocy w realizacji zmniejszenia energochłonności gospodarki oraz wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Obecnie w ramach Funduszu udostępniono następujące programy finansowe:

- **Dofinansowanie zakupu i montażu przydomowych oczyszczalni ścieków** – celem programu jest zagospodarowanie ścieków bytowo-gospodarczych, powstających w gospodarstwach domowych (włącznie z zarządzanymi przez wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, stowarzyszenia, parafie i związki wyznaniowe), gdzie: budowa sieci kanalizacyjnej jest ekonomicznie lub technicznie niezasadna; nie został zaplanowany i nie będzie wykonany przed 2020 rokiem zbiorczy system kanalizacyjny; nie występuje możliwość podłączenia się do istniejącego lub będącego w trakcie realizacji zbiorczego systemu odprowadzania ścieków. Dofinansowaniem objęty jest zakup i montaż nowych urządzeń biologicznych oczyszczalni ścieków o przepustowości do 50 RLM,
- **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, termomodernizację budynków** – celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie, pyłów $PM_{2,5}$, PM_{10} oraz innych zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji, zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz negatywnie wpływających na stan środowiska; zmniejszenie emisji dwutlenku węgla oraz innych gazów cieplarnianych; wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii; propagowanie odnawialnych źródeł energii; upowszechnianie nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji oraz idei efektywnego wykorzystania energii. Dofinansowaniem objęte są następujące działania w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych:
    - I. wymiana pieców/kotłów na nowoczesne o wyższej sprawności, przy czym instalacja kotłów na paliwa stałe (węgiel, biomasa) co najmniej klasy 4 i wyższej możliwe jest na terenach, gdzie nie występują przekroczenia norm jakości powietrza i gdzie nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej i gazowej,

- II. podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej wraz z likwidacją kotła/pieca,
- III. termomodernizacja: ocieplenie ścian budynków, ocieplenie dachów, stropodachów, stropów nad ostatnią kondygnacją, ocieplenie ścian piwnic, stropów piwnic, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), (możliwe jest dofinansowanie częściowe termomodernizacji), wynikająca z opracowania zawierającego opis stanu istniejącego termomodernizowanego obiektu, możliwych do wykonania działań mających na celu dostosowanie obiektu do obowiązujących lub przyszłych warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, wraz z wyliczeniem oszczędności energii,
- IV. zakup i montaż nowych kolektorów słonecznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,
- V. zakup i montaż nowych pomp ciepła, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,
- VI. zakup i montaż nowych instalacji fotowoltaicznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci,
- VII. zakup i montaż nowych instalacji wykorzystującej energię wiatru, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci.

http://www.wfos.com.pl

Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Programy, istotne z punktu widzenia realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, wymienione są w sektorze „Ochrona atmosfery" oraz w sektorze „Międzydziedzinowe". Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Do najważniejszych programów z sektora „Ochrona atmosfery" należy zaliczyć[51]:

- **Program Poprawa jakości powietrza, programy ochrony powietrza** – celem programu jest redukcja narażenia ludzkości na niekorzystny wpływ oddziaływania zanieczyszczeń powietrza w strefach, gdzie odnotowano znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń tego rodzaju, przy pomocy przygotowania programów ochrony powietrza oraz dzięki zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłów $PM_{2,5}$, PM_{10} oraz emisji CO_2, w tym:
  - **Część 2) KAWKA[52] – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii –** dofinansowaniem objęte są przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii; dotyczące zakupu aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana); mające na celu przygotowanie kampanii edukacyjnych (dotyczy beneficjentów końcowych z wyłączeniem osób fizycznych) pokazujących korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań

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

[52] Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie udostępnia środki na realizację wyżej wymienionego programu Wojewódzkiemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach w ramach umowy nr 792/2014/WF/KU/US podpisanej w dniu 26.11.2014r.

systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych; skupiające się na tworzeniu baz danych (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji,

- **Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski** – dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć dotyczących zbiorowego publicznego transportu miejskiego. Program dopuszcza następujące działania: 1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym; 2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu; 3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na: a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia; b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji); c) wyznaczaniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego; d) budowie parkingów Park&Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych; e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w Internecie; f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów; g) zakupie i montażu parkometrów; h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa; i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów; j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów

www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza

– **Program Poprawa jakości powietrza -** celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach, w tym:
  - **Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych** – dofinansowanie dotyczy budowy nowej, rozbudowy lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni geotermalnej; modernizacji lub rozbudowy istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektro-ciepłownię geotermalną; wykonania lub rekonstrukcji otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonanie otworu badawczego;
  - **Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie** – dofinansowanie dotyczy termomodernizacji następujących budynków: muzeów; szpitali; zakładów opiekuńczo – leczniczych, pielęgnacyjno – opiekuńczych, hospicjów; obiektów zabytkowych; obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi; domów studenckich; innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki.

www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne

– **Program Poprawa efektywności energetycznej:**

- **Część 1) LEMUR** - **Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej –** celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej
- **Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych –** celem programu jest promowanie oszczędności energii i ograniczania lub wyeliminowania emisji CO_2 dzięki wsparciu finansowemu na projekty z zakresu poprawy efektywności wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplaty-do--kredytow-na-domy-energooszczedne
- **Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach –** stworzony w celu ograniczania zużycia energii poprzez urzeczywistnienie inwestycji w obszarze efektywności energetycznej i zastosowania OZE w małych i średnich przedsiębiorstwach. W konsekwencji program przyczyni się do redukcji emisji CO_2. W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:
  - **Inwestycje LEME** - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
    - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
    - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.
  - **Inwestycje Wspomagane** - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
    - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
    - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

  www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp

– **Program Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:**
  - **Część 1) BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii –** istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii, https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/

Wśród najważniejszych programów z sektora „Międzydziedzinowe" wyróżniono:

– **Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska –** istotą programu jest wsparcie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa i gospodarki ze szczególnym ujęciem wypełniania przez Polskę zobowiązań międzynarodowych, w tym:
  - **Część 1) Monitoring środowiska;**

http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspieranie-dzialalnosci-monitoringu-srodowiska/

- **Program Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska –** jego celem jest wzrost poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych (zgodnie z zapisami „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030") oraz poważnych awarii, usprawnienie eliminacji ich skutków oraz wzmocnienia poszczególnych elementów zarządzania środowiskiem, w tym:
  - **Część 1) Dostosowanie do zmian klimatu,**
  - **Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń;**

  http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/przeciwdzialanie-zagrozeniom-srodowiska/
- **Program Edukacja ekologiczna** – istotą programu jest wpieranie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa z wykorzystaniem promocji zasad zrównoważonego rozwoju,
  http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/
- **Program Współfinansowanie programu LIFE –** jego celem jest polepszenie jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE,
  http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspolfinansowanie-programu-life/
- **Program SYSTEM – Wsparcie działań przez WFOŚiGW –** istotą programu jest wspomaganie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania, w tym:
  - **Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest,**
  - **Część 2) REGION,**
  - **Część 3) Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, lokalnych oczyszczalni ścieków wraz z sieciami kanalizacyjnymi oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego;**

  http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/system-wsparcie-dzialan-przez-wfosigw/
- Program Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:
  - **Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu –** celem programu jest redukcja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko,
    http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiewziec-niskoemisyjnej-gospodarki/
  - **Część 2) Współfinansowanie projektów POIiŚ w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014 – 2020** - celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na środowisko poprzez działania inwestycyjne,
    www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiewziec/czesc-2-wspolfinansowanie-projektow-programu
  - **Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze** – celem programu jest wsparcie przedsięwzięć realizowanych w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczących budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mających na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w

którym funkcjonują, do spełnienia definicji efektywnego systemu ciepłowniczego, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych lub 50 % ciepło odpadowe lub 75 % ciepło pochodzące z Kogeneracji lub w 50 % wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła;
www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiewziec/czesc-3-efektywne-systemy-cieplownicze-i-chlodnicze

- Program Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce:
  - **Program SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe –** istotą programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych sprzyjających redukcji oddziaływania zakładów/instalacji/urządzeń na środowisko oraz wykorzystaniu lub produkcji technologii, które odpowiadają wymogom jednego z obszarów Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS): obszar zrównoważona energetyka (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 7: Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii) oraz obszar surowce naturalne i gospodarka odpadami (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 11: Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów i Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 12: Innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie).
    http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/sokol-innowacyjne-technologie-srodowiskowe/

W ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej istnieją także inne programy lecz ich aktualny stan wskazuje na zakończenie, brak naboru lub wyczerpanie alokacji.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 (RPO WŚ) – dokument skupia się przede wszystkim na umacnianiu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionalnej, a także na budowaniu silnego potencjału regionalnych przedsiębiorstw, obejmując obszary: B+R, oszczędną i niskoemisyjną gospodarkę i nowoczesną komunikację. Interwencja Programu została ponadto zaprojektowana w obszarach rynku pracy, włączenia społecznego i edukacji, a także zwiększania dostępu do wysokiej jakości usług publicznych. Dokument składa się z następujących osi priorytetowych:

- INNOWACJE I NAUKA,
- KONKURENCYJNA GOSPODARKA,
- EFEKTYWNA I ZIELONA ENERGIA,
- DZIEDZICTWO NATURALNE I KULTUROWE,
- NOWOCZESNA KOMUNIKACJA,
- ROZWÓJ MIAST,
- SPRAWNE USŁUGI PUBLICZNE,
- ROZWÓJ EDUKACJI I AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO,
- WŁĄCZENIE SPOŁECZNE I WALKA Z UBÓSTWEM,
- OTWARTY RYNEK PRACY,
- POMOC TECHNICZNA.

Najistotniejsze zapisy związane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczą Osi Priorytetowej 3:

- OŚ PRIORYTETOWA 3. EFEKTYWNA I ZIELONA ENERGIA

- Priorytet inwestycyjny 4a - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Cel szczegółowy: Zwiększony udział energii produkowanej z OZE w ogólnej produkcji energii w województwie świętokrzyskim:

▪ Główne typy beneficjentów:
- Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST,
- Przedsiębiorstwa, w tym grupy producentów rolno-spożywczych,
- Uczelnie,
- Związki i stowarzyszenia JST,
- Podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych,
- Państwowe jednostki budżetowe,
- Instytucje kultury.

▪ Główne typy przedsięwzięć:
- wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej,
- budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- budowa lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokiej kogeneracji z OZE,
- budowa lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE.

- Priorytet inwestycyjny 4.b - Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach:

▪ Główne typy beneficjentów:
- Przedsiębiorstwa mikro, małe, średnie.

▪ Główne typy przedsięwzięć:

W ramach priorytetu inwestycyjnego 4.b przewiduje się dofinansowanie projektów, dotyczących poprawy efektywności energetycznej (w tym z uwzględnieniem OZE energii z OZE wykorzystywanej na potrzeby własne)) w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, skutkujących zmniejszeniem zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej. W szczególności:
- Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- Zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii.

- Priorytet inwestycyjny 4.c - Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym:

▪ Główne typy beneficjentów:
- Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST ,
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- Związki i stowarzyszenia JST,
- TBS,
- Samorządowe jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną,
- Uczelnie,

- Inne podmioty prowadzące działalność w sferze usług publicznych w różnych formach organizacyjnych, posiadających osobowość prawną np. fundacje i stowarzyszenia,
- Policja,
- Podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych,
- Samorządowe osoby prawne,
- Jednostki ochotniczej i Państwowej Straży Pożarnej.

▪ Główne typy przedsięwzięć:

W ramach priorytetu inwestycyjnego 4.c interwencja zostanie skierowana na projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w oparciu o wyniki przeprowadzonego audytu energetycznego bądź innych dokumentów wymaganych przepisami prawa. Planuje się dofinansować inwestycje w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu,
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych,
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji
- izolacja pokrycia dachowego,
- instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
- przeprowadzeniem audytu energetycznego, w rozumieniu art. 8 Dyrektywy 2012/27/UE, jako elementu koniecznego do realizacji projektu,
- mikrokogeneracją.

- Priorytet inwestycyjny 4.e - 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:

▪ Główne typy beneficjentów:

- Jednostki samorządu terytorialnego,
- Przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro świadczące usługi publiczne na terenie województwa Świętokrzyskiego,
- Partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego,
- Organizacje pozarządowe (NGO),
- Samorządowe osoby prawne,
- Instytucje otoczenia biznesu,
- Uczelnie,
- Państwowe jednostki budżetowe,
- Instytucje kultury.

▪ Główne typy przedsięwzięć:

W priorytecie inwestycyjnym 4.e dofinansowanie znajdą projekty, realizujące założenia planów niskoemisyjnych dla poszczególnych obszarów.

Wsparcie dla projektów powinny wynikać z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej dla poszczególnych typów obszarów i niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach innego PI np.

- modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych)na energooszczędne,
- budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,
- wymiana źródeł ciepła,
- mikrokogeneracja,
- działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii,
- kampanie promujące:

- budownictwo zeroemisyjne,
- inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Inwestycje w rozbudowę i/lub modernizacje sieci ciepłowniczych otrzymają dofinansowanie w ramach RPO pod warunkiem dopuszczenia takiego wsparcia poprzez stosowne zapisy w Umowie Partnerstwa.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje w muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO2 i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty została poprzedzona oceną ex-ante przeprowadzoną zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. Projekty powinny również przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.

Dodatkowo dofinansowanie uzyskają inwestycje dotyczące budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, wraz z infrastrukturą do dystrybuowania wytworzonej energii.

Instalacje powyżej 20 MW:

EFRR nie wspiera inwestycji na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych pochodzących z listy działań wymienionych w załączniku I do dyrektywy 2003/87/WE, w tym instalacji energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 20 MW. Jednakże wsparcie mogą otrzymać instalacje wykorzystujące wyłącznie biomasę, które nie są objęte zakresem przedmiotowym dyrektywy 2003/87/WE.

Instalacje poniżej 20 MW:

Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO2 oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO2 o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji CO2, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne.

Ponadto, w ramach priorytetu przewidziano wsparcie dla projektów z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej w zakresie budowy, przebudowy uzupełniającej do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego m.in.

- parkingi Park&Ride, Bike&Ride
- zintegrowane centra przesiadkowe,
- infrastruktura dworcowa,
- wspólny bilet,
- inteligentne systemy transportowe,
- ścieżki rowerowe,
- publiczne wypożyczalnie rowerów,
- przebudowa infrastruktury miejskiej (np. budowa buspasów, przebudowa skrzyżowań),

Wszystkie ww. działania mają na celu ograniczenie ruchu drogowego w centrach miast. Poza tym, wspierane będą inwestycje dotyczące ekologicznego transportu publicznego w regionie świętokrzyskim.
www.rpo-swietokrzyskie.pl

6.4.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)

Banki i instytucje finansowe działające na rynku komercyjnym również są potencjalnym źródłem finansowania (lub współfinansowania) projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Podmioty te coraz chętniej angażują się w ich finansowanie dzięki posiadaniu coraz to bogatszej wiedzy na temat inwestycji proekologicznych. Wiedza związana ze specyfiką tego rodzaju inwestycji pozwala na lepsze dopasowanie oferowanych produktów finansowych. Niejednokrotnie kredyty komercyjne są wykorzystywane jako dodatkowy element dla projektów finansowanych w ramach programów dotacyjnych. Spowodowane to jest faktem, iż dotacje inwestycyjne w bardzo niewielu przypadkach pozwalają na sfinansowanie więcej niż 60% wartości planowanego projektu. Pozostałą część można pozyskać właśnie w postaci finansowania komercyjnego.

7 MONITORING I EWALUACJA

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin, to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Będą one także konieczne do podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości gminy Secemin, po 2020 roku, a następnie zostaną wykorzystane w procesie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

7.1 WSKAŹNIKI

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych (Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

Monitoring obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał. Efektywność działań związanych z Planem należy monitorować co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu zalecane jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, poprzedzonych przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy będzie zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO_2. Ponadto będzie mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Ewaluacja obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania operacyjne oraz cel główny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. 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").

W ramach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej niezbędne jest wprowadzenie procedury wprowadzania zmian. W sposób ciągły będą przyjmowane wnioski od potencjalnych inwestorów, przedsiębiorców czy innych niezdefiniowanych interesariuszy, którzy będą chcieli umieścić nowe zadanie w Planie. Ze względu na wiążące zapisy zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym tj. nazwy zadania, usunięcia i dodania zadania, terminu realizacji oraz planowych kosztów realizacji zadania do dokonania ich zmian konieczna będzie uchwała Rady Gminy. Natomiast

do dokonania zmiany w pozostałej części dokumentu np. poprawki redakcyjne konieczna będzie ich wprowadzenie poprzez odpowiednie zarządzenie Wójta Gminy. 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 Secemin. 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. 34: Wskaźniki monitoringu dla zadań związanych z działalnością samorządu.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach użyteczności publicznej przez rok	MWh/rok
Roczna emisja CO_2 emitowanego przez budynki użyteczności publicznej	CO_2ton/rok
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia drogowego	MWh/rok
Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia drogowego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków użyteczności publicznej	GJ/rok, m3/rok, MWh/rok
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię cieplną w obiektach użyteczności publicznej	szt.
Liczba budynków wyposażonych w mikro-/małe instalacje OZE	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie	PLN
Powierzchnie ogrzewane w budynkach użyteczności publicznej	m^2
Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie Gminy	km

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

Tab. 35: Wskaźniki monitoringu dla zadań związanych z działalnością społeczeństwa.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach	MWh/rok
Roczna emisja CO_2 emitowanego przez budynki	CO_2ton/rok
Liczba budynków poddana termomodernizacji	szt.
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię cieplną	szt.
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków	GJ/rok, m3/rok, MWh/rok
Liczba budynków wyposażonych w mikro-/małe instalacje OZE	szt.
Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku	szt.
Długość sieci gazowniczej na terenie Gminy	km
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	osoba
Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie	PLN

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

W związku z powyższym, odnosząc do zadań operacyjnych przewidzianych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin **przyjmuje się następujące wskaźniki monitoringu:**

Tab. 36: Wskaźniki monitoringu dla zadań operacyjnych.

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
1	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu samorządu gminy Secemin	Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh t CO_2	4 70 23
2	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Secemin	Ilość termomodernizowanych budynków Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2 Wzrost energii z OZE	szt. MWh t CO_2 MWh	65 195 65 118
3	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu samorządu gminy Secemin	Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	szt. MWh ton CO_2	-* -* -*
4	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Secemin	Ilość wymienionych źródeł ciepła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2 Wzrost energii z OZE	szt. MWh ton CO_2 MWh	50 50 50 207
5	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Secemin	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	40
6	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Secemin	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	120
7	Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej na terenie gminy Secemin	Długość zmodernizowanych dróg	km	-*
8	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Secemin	Liczba zmodernizowanych źródeł światła Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2 Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	szt. MWh t CO_2 MWh	-* -* -* -*
9	Rozwój oraz promocja alternatywnych środków transportu na terenie gminy Secemin	Długość nowopowstałych (wybudowanych/ wyznaczonych) ścieżek rowerowych/pieszo-rowerowych	km	-*
10	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Secemin alternatywnych środków transportu na terenie gminy Secemin	Rozbudowa sieci wodociągowej Rozbudowa sieci kanalizacyjnej Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	km km szt.	-* -* -*

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
11	Prowadzenie działań edukacyjno – promocyjnych struktur administracyjnych gminy Secemin	Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość prezentacji na forum publicznym sukcesów w zakresie środków służących poprawie efektywności energetycznej, redukcji emisji i wykorzystania źródeł energii odnawialnej poprzez uczestnictwo w targach, seminariach oraz promocji w mediach i Internecie	szt. liczba osób szt.	1*** 30*** 1***
12	Zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy Secemin	Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych Ilość osób uczestniczących w szkoleniach	szt. liczba osób	1*** 40***
13	Lobbowanie na rzecz włączenia gminy Secemin w system gazowniczy	Włączenie Gminy w ponadlokalne plany rozwoju sieci gazowniczej Opracowanie koncepcji programowej gazyfikacji Gminy.	Tak / Nie Tak / Nie	Tak Tak
14	Propagowanie oraz budowa pasywnych i energooszczędnych budynków na terenie gminy Secemin	Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową	szt. kWh/(m^2*rok)	-* ≤ 40
15	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych kryteriów wpływających na środowisko i atmosferę	Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług	szt.	-**
16	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych	Ilość dokumentów planowania przestrzennego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza	szt.	-**
17	Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji odnawialnych źródeł energii	Uwzględnienie w SUiKZP planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu	Tak/Nie	-**
18	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin”	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Tak/Nie	-**
19	Sporządzenie/aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla gminy Secemin	Sporządzenie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Tak/Nie	-**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono wartości docelowej dla danego wskaźnika. Na wartość wskaźnika wpływa wiele czynników zewnętrznych.

** Dla wskaźników zadań nieinwestycyjnych oraz „miękkich” nie wyznaczano wartości docelowych. Oszacowanie realnych wartości wskaźników dla tego typu zadań jest utrudnione i obarczone prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania.

*** Na podstawie szacunków Urzędu Gminy.

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. 37: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO_2 [t/MWh]
Gaz płynny propan-butan (LPG)	63 100	0,227
Olej napędowy	74 100	0,267
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Paliwa węglowe	96 100	0,346

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla źródeł odnawialnych (biomasy, energii promieniowania słonecznego) wynosi: 0,000 t CO_2/MWh. Dla drewna wartość ta jest również prawdziwa przy założeniu, iż jest to źródło odnawialne pozyskiwane w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie wskaźnika krajowego i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej w gminie Secemin. Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla energii elektrycznej dla gminy Secemin wyniósł 0,8315 t CO_2/MWh.

7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

W trakcie przeprowadzania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) niezbędna jest znajomość metodologii Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz umiejętność obliczenia zużycia energii dla nowych i projektowanych budynków. W celu oszacowania np. o ile ton CO_2 w ciągu roku zmniejszy się emisja budynku poddanego termomodernizacji lub jaka będzie emisja nowego budynku, należy przeprowadzić obliczenia i wprowadzić wyniki do MEI. W tym celu posłużyć może, przygotowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, autorski Program obliczeniowy w formie arkusza kalkulacyjnego, zawierający wyniki BEI, metodologię oraz wszystkie przyjęte wskaźniki. Użycie Programu obliczeniowego polega na wprowadzeniu danych dotyczących m.in.: wielkości budynku, sposobie użytkowania, wskaźników energetycznych, liczbie osób zamieszkałych i użytkujących budynek, czy rodzaju instalacji. Następnie Program obliczeniowy wykorzystuje dane dotyczące wartości opałowej i ceny rynkowej paliw oraz informacje o sprawności wybranych źródeł ciepła (w tym warianty z zastosowaniem OZE), po czym przedstawia wyniki zawierające przewidywane:

- zużycie energii (w kWh lub GJ na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową),
- koszty eksploatacyjne (koszty związane z ogrzewaniem pomieszczeń i ogrzaniem c.w.u.),
- wielkość emisji CO_2 (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO_2 dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła którego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniosło 49 220,0 kWh, a obliczeniowe

zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym dla centralnego ogrzewania wyniosło 113 445,0 kWh.

Tab. 38: Przykładowe wielkości emisji CO_2 dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła.

RODZAJ PALIWA	RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA	CO_2 [t/rok]
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	49,3077
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)	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Poza funkcją kontrolną, wyniki Programu obliczeniowego mogą posłużyć do przekonania inwestora/mieszkańca do zastosowania proekologicznych źródeł ciepła i inwestycji w mikro- i/lub małe instalacje OZE. Przysłużyć temu ma się analiza porównawcza kosztów eksploatacyjnych i korzyści ekologicznych zastosowania poszczególnych źródeł ciepła.

8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ocena oddziaływania na środowisko stanowi instrument prawny regulujący wpływ przyjętych działań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie i warunki życia ludzi, z uwzględnieniem współzależności między nimi. W odniesieniu do dokumentów strategicznych, polityk, planów lub programów kwestię oceny oddziaływania na środowisko reguluje tzw. strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ustawą z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353) – dalej Ustawa OOŚ.

Dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin, na podstawie w/w Ustawy OOŚ przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie w/w ustawą dnia 10 listopada 2016 r. wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach z wnioskiem o opinię odnośnie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w/w projektu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach w piśmie znak: WPN-II.410.317.2016.MK z dnia 8 grudnia 2016 r. uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (sooś), co jest równoznaczne m.in. z brakiem obowiązku opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla w/w dokumentu.

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Kielcach w piśmie znak NZ.9022.5.238.2016 z dnia 6 grudnia 2016 r. uznał, iż w rozpatrywanym przypadku można odstąpić od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ze względu na to, że realizacja przewidzianych działań nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi.

Biorąc pod uwagę powyższe opinie RDOŚ i PWIS, jak również uwzględniając uwarunkowania określone w art. 46 w/w ustawy – **odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Secemin.**

Informacja o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Secemin" zostanie zamieszczona na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy oraz wywieszona na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy.

Kopie wymienionych pism przedstawione zostaną poniżej, według wyżej wymienionej kolejności.

Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 8 grudnia 2016 r.:
str. 1 z 2

REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W KIELCACH

WPN-II.410.317.2016.MK

Kielce, 08.12.2016 r.

Wójt Gminy Secemin

W odpowiedzi na pismo znak: RG.271.10.2016.PS z dnia 07.11.2016 r. w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Secemin", na podstawie art. 48 i art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.z 2016 r., poz. 353, z póź. zm.), po przeanalizowaniu przedstawionych materiałów **uzgadniam odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko** (sooś), co jest równoznaczne m.in. z brakiem obowiązku opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla w/w dokumentu.

Głównym celem Planu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Dokument przewiduje m.in. termomodernizację obiektów publicznych i budynków mieszkalnych, instalowanie odnawialnych źródeł energii (mikroinwestycje), modernizację źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach, budowę i modernizację oświetlenia ulicznego, rozwój oraz promocję alternatywnych środków transportu.

Z analizy dokumentacji wynika, że przedmiotowy projekt Planu może wyznaczać ramy dla realizacji przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), dotyczy to: rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, rozbudowy i modernizacji sieci drogowej.

W uzasadnieniu załączonym do wniosku zawarto informacje o uwarunkowaniach, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (…). Jak wskazano, prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko, jego zasięg i częstotliwość będą minimalne, a ewentualne oddziaływania będą odwracalne. Negatywny wpływ na środowisko wystąpi głównie na etapie realizacji i będzie związany z pracą maszyn i urządzeń (hałas, wibracje i emisja zanieczyszczeń do powietrza). Jednak uciążliwości te będą miały charakter przejściowy, ograniczony terytorialnie i w większości ustaną wraz z zakończeniem robót budowlanych.

Na terenie gminy Secemin znajdują się następujące formy ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U.

1

str. 2 z 2

z 2015r. poz. 1651, z późn. zm.): obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty - Dolina Górnej Pilicy PLH260018, pomniki przyrody i użytki ekologiczne. Planowane zadania obejmować będą tereny zurbanizowane i nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000 oraz zdrowie i warunki życia ludzi. Uwzględniając rodzaj planowanych działań inwestycyjnych, a także uwarunkowań obszaru, na którym będą realizowane, nie przewiduje się także znacząco negatywnego oddziaływania na inne elementy środowiska. Przy modernizacji i rozbudowie inwestycji liniowych nie przewiduje się naruszenia przepisów dotyczących obszarów i obiektów chronionych, w tym w szczególności ingerencji w siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków, dla których wyznaczono w/w obszar Natura 2000. Zadanie dotyczące modernizacji i rozbudowy dróg dotyczy w większości zmiany nawierzchni i poprawy stanu technicznego, a modernizowany odcinek drogi gminnej Żelisławice – granica gminy jest położony poza obszarami chronionymi.

W projekcie dokumentu zamieszczono zapisy dot. środowiskowych uwarunkowań realizacji inwestycji, w tym zaproponowano środki i zalecenia niwelujące ewentualne niekorzystne oddziaływania na środowisko. Zamieszczono także zapisy dot. ochrony gatunkowej związane z planowanymi pracami termomodernizacyjnymi. Należy jednak zwrócić uwagę, że planując tego typu prace należy uwzględnić terminy rozrodu/lęgów nietoperzy i ptaków, gdyż naruszenie zakazów w zakresie form rozwojowychjest niewskazane, a zezwolenia w tym zakresie wydawane są tylko w wyjątkowych sytuacjach.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia z przeprowadzenia procedur dotyczących oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (…) oraz ustawy o ochronie przyrody, jeżeli taka konieczność wyniknie na etapie konkretyzowania zadań inwestycyjnych.

Biorąc pod uwagę powyższe uzgodniono jak na wstępie.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Kielcach
Z-CA REGIONALNEGO DYREKTORA

Jarosław Pajdak

2

Pismo Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach z dnia 6 grudnia 2016 r.
str. 1 z 2

PAŃSTWOWA INSPEKCJA SANITARNA

ŚWIĘTOKRZYSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

URZĄD GMINY SECEMIN
KANCELARIA OGÓLNA
Wpłynęło dnia 09. 12. 2016
Nr. 6298. 2016
Ilość załączników .....
podpis .....

Kielce, dnia 06.12.2016r.

NZ.9022.5.238.2016

Urząd Gminy Secemin
29-145 Secemin, ul. Struga 2

Odpowiadając na pismo Wójta Gminy Secemin z dnia 07.11.2016r. znak: RG.271.10.2016.PS, dotyczące odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Secemin" –

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

po przeanalizowaniu argumentacji przedstawionej w uzasadnieniu stanowiącym załącznik do ww. pisma, jak również po zapoznaniu się z informacjami zawartymi w przedmiotowym dokumencie uznaje, iż w rozpatrywanym przypadku można odstąpić od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ze względu na to, że realizacja przewidzianych działań nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi.

Z informacji zawartych w przedłożonych dokumentach wynika, iż celem „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Secemin" jest przyczynienie się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Na tej podstawie wytyczono kierunki działań przyczyniających się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii pierwotnej.

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny po zapoznaniu się z przedmiotowym dokumentem ustalił, iż cel główny planowany do osiągnięcia w 2020 roku zakłada:

1. Redukcję emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 1,1 % w stosunku do poziomu z roku bazowego, tj. 233 Mg CO_2 (z poziomu 22 135 Mg CO_2 w 2015r. do 21 902 Mg CO_2 w 2020r.).
2. Redukcję zużycia energii pierwotnej o 0,4 % w stosunku do poziomu z roku bazowego, tj. 315 MWh (z poziomu 74 242 MWh w 2015r. do 73 927 MWh w 2020r.).
3. Zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 0,8 % w ogólnym zużyciu energii (poziom w roku bazowym wynosił 23,6 %, tj. 17 5044 MWh/rok i wzrośnie do 24,3 %, tj. 17 989 MWh/rok do roku 2020).

Do osiągnięcia powyższych celów wykazano zadania inwestycyjne planowane do realizacji w obszarach sektora mieszkalnego, przedsiębiorstw, gminnych jednostek oraz transportu:

- termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Secemin;

1

str. 2 z 2

- termoizolacja budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Secemin;
- modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Secemin;
- modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych na terenie gminy Secemin;
- montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu Samorządu Gminy Secemin;
- montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych na terenie gminy Secemin;
- rozbudowa i modernizacja sieci drogowej na terenie gminy Secemin;
- budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne;
- rozwój oraz promocja alternatywnych środków transportu na terenie gminy Secemin;
- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Secemin.

Ponadto w ramach planu przewidziane są również działania nieinwestycyjne (np. wdrożenie zielonych zamówień, audyty energetyczne, szkolenia, itp.).

Wskazane zadania w planie powiązane są z działaniami określonymi w dokumentach strategicznych na poziomie Unii Europejskiej, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, w tym m.in.: „Europa 2020"; „Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej"; „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych"; „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku"; „Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020"; „Program ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019r."; „Aktualizacja programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych"; „Strategia rozwoju gminy Secemin na lata 2014-2020"; „Program ochrony środowiska dla gminy Secemin na lata 2010-2017".

Zadania inwestycyjne wskazane do realizacji nie stanowią przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jak również nie wyznaczają ram dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Biorąc pod uwagę powyższe, stosownie do zapisu art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 353; z późn. zm.) –
Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uznał jak na wstępie.

Zastępca ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
PAŃSTWOWEGO WOJEWÓDZKIEGO
INSPEKTORA SANITARNEGO
Anna Stańczak

Otrzymuje:
1. Adresat
2. a/a

GK/GK

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, ul. Jagiellońska 68, 25-734 Kielce,
tel. centrala: (41) 365-54-00, sekretariat: (41) 345-09-44, fax (41) 345-18-73
e-mail: wsse.kielce@pis.gov.pl

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE

Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 poz.112)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U.2016 poz.71)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 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.2016 poz.138)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. 2015 poz.460 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2016 poz. 446)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2016 poz. 290)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 672)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2016 poz. 778)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. 2016 poz. 383)

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. 2016 poz. 353)

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz. U. 2014 poz. 712)

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 poz. 831 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.)

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

Krajowy Program Ochrony Powietrza, 2015, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

OZE Odnawialne źródła energii. Materiał wspierających realizację programu „Odnawialne Źródła Energii", 2013, Ekspert-Stir Koszalin, Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie, Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

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

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLVII/833/14 z dnia 22 września 2014 r.).

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 województwa świętokrzyskiego (aktualizacja) wraz z planem działań krótkoterminowych (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XX/290/16 z dnia 5 lutego 2016 r.).

Program ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025 (dokument przyjęty Uchwałą Nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 roku)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Secemin na lata 2010-2017 (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXXIV/166/10 Rady Gminy Secemin z dnia 28 października 2010 roku)

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

Strategia Rozwoju Gminy Secemin na lata 2014-2020 (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXXIX/248/14 Rady Gminy Secemin z dnia 6 listopada 2014 roku)

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

Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020 (aktualizacja) (dokument przyjęty Uchwałą nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 roku)
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 Gminy Secemin (dokument przyjęty Uchwałą Nr XI/63/15 Rady Gminy Secemin z dnia 13 listopada 2015 roku)
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
Zielona energia, 2011, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energii Odnawialnej

Źródła literaturowe

Bergier T., Kronenberg J. (red.), *Zrównoważony rozwój – Zastosowania*, 2010, Wyd. Fundacja Sendzimira, Wrocław
Czarnecka H. (red), *Atlas podziału hydrograficznego Polski*, wyd. IMGW, Warszawa
Kleczkowski A.S. (red), *Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony,* wyd. AGH, Kraków
Jakusik E, Wibig J. (red), 2012, Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym – spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1 (w: „Nie dla Niskiej Emisji" czyli czy wiesz czym oddychasz?), wyd. PTH Technika, Gliwice
Lorenc H., Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Majewski W., Walczykiewicz T., *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Ośródka L., Ziemiański M. (red). *Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
Przygrodzki A., 2004, *Oszczędność energii elektrycznej* [w: *Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska* Norwisz J. (red)], Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice
Richling A., 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna* wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Robakiewicz M., 2002, *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik*. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa
Trześniewski Ł., 2013, *Finansowanie energetycznych projektów innowacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii*, Jelenia Góra,
Węglarz A. (red), 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw

Witryny internetowe

http://www.cire.pl/
http://ec.europa.eu
http://europa.eu
http://www.eur-lex.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