

**UCHWAŁA NR XIX/149/2016
RADY GMINY MALECHOWO**

z dnia 20 czerwca 2016 r.

w sprawie uchwalenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016r., poz. 446) Rada Gminy Malechowo postanawia, co następuje:

§ 1. Uchwala się: „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Malechowo.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady
Gminy

Jolanta Kieres

Załącznik do Uchwały Nr XIX/149/2016
Rady Gminy Malechowo
z dnia 20 czerwca 2016 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MALECHOWO



MALECHOWO, 2016

ZLECENIODAWCA:

URZĄD GMINY MALECHOWO
MALECHOWO 22A
76-142 MALECHOWO

OPRACOWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DOFINANSOWANO
ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ W SZCZECINIE



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W SZCZECINIE

WYKONAWCA:

E K O D

www.ekod.org

biuro@ekod.org

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MALECHOWO.....	5
1 WPROWADZENIE	9
2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH	12
2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ.....	12
2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO	12
2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ.....	13
2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020.....	14
2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE.....	14
2.2 SZCZEBEL KRAJOWY.....	16
2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU	16
2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	17
2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	17
2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.....	18
2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	19
2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016	19
2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030	20
2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020.....	21
2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	22
2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?	22
2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE	22
2.3 SZCZEBEL REGIONALNY	23
2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	24
2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO DO ROKU 2020	25
2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO NA LATA 2012-2015 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019	28
2.3.4 PROGRAM ROZWOJU SEKTORA ENERGETYCZNEGO W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM DO 2015 ROKU Z CZĘŚCIĄ PROGNOSTYCZNĄ DO 2030 ROKU	30
2.3.5 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ	31
2.4 SZCZEBEL LOKALNY	34
2.4.1 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MALECHOWO.....	35
2.4.2 STRATEGIA ROZWOJU GMINY MALECHOWO NA LATA 2016-2022.....	38
2.4.3 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY MALECHOWO	41
2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY MALECHOWO.....	45
3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY	46
3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA	46
3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	46
3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	46
3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	49
3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY.....	59
3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA	63
3.2.1 DEMOGRAFIA	63
3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	69
3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE.....	73
3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE	73
3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE.....	76
3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY	76
3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY	77
3.3.5 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ	78
3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY	80
3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY.....	82
3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	83
3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA	85
4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	87
4.1 METODOLOGIA.....	87
4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA	87
4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY	88

4.1.3	ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY	89
4.1.4	WYBÓR ROKU BAZOWEGO	90
4.1.5	WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI	91
4.2	WYNIKI	92
4.2.1	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ.....	92
4.2.2	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA.....	94
4.2.3	EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ.....	98
4.2.4	EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM	99
4.2.5	EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI	100
4.2.6	EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM	100
4.3	PODSUMOWANIE	102
4.3.1	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A	105
4.3.2	EMISJE CO ₂ W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B	106
4.3.3	LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C	107
4.3.4	LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA D.....	107
5	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	108
5.1	OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD	109
5.2	OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO	109
5.3	OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ	110
5.4	OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT	110
5.5	OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA	111
6	PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	114
6.1	STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA	114
6.2	KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA	119
6.3	STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE	134
6.4	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	135
6.4.1	ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	136
6.4.2	PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY	138
6.4.3	FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)	143
7	MONITORING I EWALUACJA	144
7.1	WSKAŹNIKI	144
7.2	OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	148
8	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	150
	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE.....	156

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MALECHOWO

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

Celem nadrzędnym opracowania PGN było ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej 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 dla Gminy Malechowo jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w PGN są także skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. PGN uwzględnia założenia i wytyczne określone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (tzw. *SEAP*).

Zgodnie z wynikami Bazowej Inwentaryzacji Emisji **całkowite zużycie energii na terenie gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniosło 92 683,46 MWh, w tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych to 21 122,61 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) dla gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniósł 22,8%¹. Dodatkowo, na terenie Gminy, hydroelektrownie lokalnie dostarczyły 381,04 MWh energii elektrycznej. Uwzględniając tę wartość, udział energii pochodzącej z OZE będzie równy 23,2%.**

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniosła 25 108,42 ton.

Największa ilość emitowanego na obszarze Gminy dwutlenku węgla wynikała z sektora związanego z transportem (50,0%). Grupa społeczeństwo była źródłem 42,8% emitowanego CO₂. Na grupę związaną z przemysłem przypadło 3,3% całkowitej ilości dwutlenku węgla, natomiast na działalność samorządową 1,9%. Gospodarka wodno-ściekowa odpowiadała za 1,9% wytwarzanego CO₂ na obszarze gminy Malechowo.

W zestawieniu nośników energii wykorzystywanych na terenie gminy Malechowo w 2014 roku przeważało wykorzystanie oleju napędowego wykorzystywanego przez pojazdy silnikowe. Jego spalanie zaspokajało 26,1% zapotrzebowania na energię w Gminie. Znaczny udział przypadł również na biomasę (22,7% całkowitego zużycia energii) oraz na benzynę (15,7%). Ok. 12,5% zużywanej energii wynikało ze spalania paliw węglowych (węgla kamiennego, miatu).

¹ Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kotłownie indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A

Całkowita emisja CO₂ z obszaru gminy Malechowo w roku 2014, uwzględniająca działalność społeczeństwa, samorząd, gospodarkę wodno-ściekową, przemysł i transport wyniosła ok. 25 108,42 ton, co oznacza, że **na jednego mieszkańca Gminy w roku 2014 przypadło ok. 3,75 t CO₂**. Jest to wartość znacznie niższa od średniej emisji CO₂ przypadającej na mieszkańca Polski w 2014 roku (8,2 t CO₂)².

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

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

Zidentyfikowane obszary problemowe (sektory) gminy Malechowo 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 dla Gminy Malechowo, na który składają się:

- a) **strategia długoterminowa**, cele i zobowiązania w perspektywie 2020 roku, której wyrazem jest cel główny oraz cele szczegółowe,
- b) **krótko/średnioterminowe działania i zadania**, planowane do realizacji w latach 2016-2018 (większość z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku), której wyrazem są poszczególne zadania operacyjne.

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo jest osiągnięcie do 2020 roku³:

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 6,9% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 1 562 ton (z ok. 22 754 ton w 2014 r. do ok. 21 192 ton w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o ok. 5,4% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii o ok. 4 476 MWh (z ok. 83 348 MWh w 2014 r. do ok. 78 872 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o 3,0 pkt % (z 25,3% - 21 123 MWh w 2014 r. do wartości 28,4% - 22 364 MWh w 2020r.; uwzględniając wartość energii elektrycznej wytwarzanej przez hydroelektrownię: z 25,8% - 21 504 MWh w 2014 r. do wartości 28,8% - 22 745 MWh w 2020 r.).**

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

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

² BP Statistical World Energy Review <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

³ O ile efekty realizacji zadań leżących po stronie samorządu można przewidzieć w sposób dość precyzyjny, o tyle efekty zadań dedykowanych społeczeństwu pozostają w sferze szacunków ogólnych. Powyższe obliczenia zakładają **realistyczny scenariusz wdrażania gospodarki niskoemisyjnej**, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim zadania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ. Założono także partycypację społeczności lokalnej w realizacji poszczególnych zadań (należy się do nich odnosić jednostkowo tzn. rozpatrywać realizację na poziomie jednego gospodarstwa domowego) oraz wymierny wpływ edukacji na postawy ludności w zakresie gospodarowania energią (w praktyce wiedza na temat możliwości oszczędzania energii elektrycznej i ciepłej może spowodować redukcję w ich zużyciu nawet o kilkanaście procent).

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

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

1. Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków użyteczności publicznej.
2. Realizacja termomodernizacji w budynkach i obiektach niepublicznych.
3. Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej.
4. Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych.
5. Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków.
6. Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budynkach i obiektach użyteczności publicznej.
7. Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budownictwie indywidualnym.
8. Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym gminy
9. Rozbudowa systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych.
10. Modernizacja stanu dróg położonych w obszarze gminy Malechowo.
11. Modernizacja oświetlenia ulicznego.
12. Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno - kanalizacyjnego na terenie gminy.
13. Ochrona przestrzeni gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii.
14. Planowanie przestrzenne i strategiczne uwzględniające rozwój niskoemisyjny.
15. Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych.
16. Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Malechowo".
17. Aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Malechowo".
18. Edukacja struktur administracyjnych gminy oraz promocja działań w sferze polityki niskoemisyjnej.
19. Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji.

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiągnięciu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną będą procesy **monitoringu i ewaluacji**. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, by PGN realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych.

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 Malechowo 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 gospodarke, 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 cieplarnianych⁴.

Rozwój o charakterze niskoemisyjnym ma na celu umożliwić krajom członkowskim Unii Europejskiej ochronę klimatu przy jednoczesnym 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 równoczesnym ograniczaniu emisji dwutlenku węgla, poprzez zastosowanie⁵:

- 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 pokoleń⁶.

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

Przedmiotem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo jest ustalenie uwarunkowań i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.⁷:

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

⁴ Definicja według publikacji *Budowa gospodarki niskoemisyjnej. Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

⁵ Materiały informacyjne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

⁶ Definicja według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

⁷ Szerzej o pakiecie klimatyczno-energetycznym w rozdziale 2.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo 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 termostatów),
 - zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłce;
- kształtowanie świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu oraz promocję zachowań proekologicznych 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 Gminy na arenie krajowej poprzez włączenie do grona gmin proekologicznych i energoefektywnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020, związanych z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”⁸. Określone w Planie obszary problemowe i kierunki działań pozwolą na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

Zakres czasowy kierunków działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo obejmuje lata 2016-2020. Plan składa się ze strategii długoterminowej, określającej cele i zobowiązania do 2020 roku, oraz ze strategii krótko/średnioterminowej, określającej działania i zadania na najbliższe 2-3 lata (przy czym większość z nich powinna być kontynuowana w dalszej perspektywie), co uwarunkowane jest kadencyjnością lokalnego samorządu lokalnego. Z uwagi na wielozadaniowy charakter planu jego efekty zauważalne będą w sposób ciągły na przestrzeni najbliższych lat co przyczyni się do przystosowania polityki gminnej do wymagań

⁸ W Zielonej Księdze „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030” (opublikowanej w Brukseli w marcu 2013 roku) podkreślono, że większy udział energii odnawialnej, poprawa efektywności energetycznej oraz lepsza i bardziej inteligentna infrastruktura energetyczna przyczynią się do przekształcenia systemu energetycznego UE w sposób przynoszący same korzyści. Szczegół gminny stanowi podstawowy poziom, na którym należy wzmocnić wysiłki zmierzające do osiągnięcia postawionych celów, a plany gospodarki niskoemisyjnej w gminie mają być narzędziami ich realizacji. Niezwykle istotne jest, aby władze samorządowe były świadome konieczności podjęcia odpowiednich działań, a jednocześnie znały zagrożenia związane z bierną postawą i korzyści wynikające z aktywnego gospodarowania energią (materiał źródłowy: Węglarz A. – red., 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw)

unijnych zgodnie z wyzwaniem ochrony klimatu⁹. **Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2014 roku (rok bazowy = rok inwentaryzacji).**

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

Zakres tematyczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo 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 Malechowo były m.in. (zob. schemat poniżej):

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



Ryc. 1 Elementy pomocnicze w sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie źródeł rozproszonych

⁹ Węglarz A. (red), 2014, Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw

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 z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w niniejszym 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, uzupełniający Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, **zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia** (porozumieniem objęto emisje sześciu gazów cieplarnianych: dwutlenek węgla CO₂, metan CH₄, podtlenek azotu N₂O, sześć fluorków siarki SF₆, fluorowęglowodory HFCs, perfluorowęglowce PFCs)¹⁰.

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

Protokół z Kioto miał wygasnąć w 2012 r. jednak na mocy porozumienia konferencji klimatycznej ONZ w Dausze (Katar) uzgodniono przedłużenie obowiązywania Protokołu o kolejne osiem lat, tj. do 2020 r. W ramach drugiego okresu obowiązywania Protokołu z Kioto państwa członkowskie Unii Europejskiej oraz Islandia zobowiązały się do redukcji emisji CO₂ zgodnej ze swoim obecnym celem, tj. o 20% do 2020 roku.

¹⁰ www.eur-lex.europa.eu

2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

Pakiet klimatyczno-energetyczny przyjęty został w 2008 r. Stanowi zbiór aktów prawnych za pomocą których Unia Europejska realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie dwutlenku węgla (CO₂). Regulacje zawarte w Pakiecie klimatyczno-energetycznym mają za zadanie osiągnięcie długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganie zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych.

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

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

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

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca Dyrektywę 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 2015-2019¹¹. (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 CO₂ o co najmniej 40% względem 1990 r. W 2030 r. zwiększyć też ma się o 27% udział odnawialnych źródeł energii oraz o 27% poprawić efektywność energetyczna.

¹¹ 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.

2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020

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

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

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

1) Zatrudnienie:

- 75% osób w wieku 20-64 lat powinno mieć pracę;

2) Innowacyjność:

- na inwestycje w badania i rozwój powinniśmy przeznaczać 3% PKB Unii Europejskiej;

3) Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii:

- należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20%w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- 20% energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych,
- efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20%;

4) Edukacja:

- ograniczenie liczby uczniów przedwcześnie kończących edukację do poziomu <10%,
- co najmniej 40%osób w wieku 30-34 powinno mieć wykształcenie wyższe;

5) Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym:

- zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem o co najmniej 20 mln.

Najważniejsze w kontekście gospodarki niskoemisyjnej są postanowienia Strategii „Europa 2020” transponujące założenia Pakietu klimatyczno-energetycznego „3x20” (pkt. 3).

2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE

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

– Konwencje międzynarodowe:

- Konwencja Genewska z dnia 13 listopada 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości,
- Konwencja Wiedeńska z dnia 22 marca 1985 r. o ochronie warstwy ozonowej,
- Protokół Montrealski z dnia 16 września 1987 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową i późniejsze poprawki: londyńskie z 1990 r., kopenhaskie z 1992 r., montrealskie z 1997 r., pekińskie z 1999 r.;

- Dyrektywy unijne:
 - Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,
 - Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawialnych pojazdów,
 - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
 - Dyrektywa 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. zmieniająca Dyrektywę 1999/38/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych,
 - Dyrektywa 2008/1//WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
 - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE),
 - Dyrektywa 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED),
 - Dyrektywa 2009/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie jakości paliw oraz zmieniająca Dyrektywę Rady 98/70 i 1999/32/WE oraz uchylająca Dyrektywę 93/12/EWG,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmieniającym Dyrektywę 2009/125/WE i Dyrektywę 2010/30/UE oraz uchylającym Dyrektywy 2004/8/WE i 2006/32/WE;
- Programy i komunikaty unijne:
 - „Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej”, będący jednym z pierwszych dokumentów dotyczących polityki energetycznej w UE, mającym wpływać na zwiększenie ochrony środowiska, prowadzenie zrównoważonej polityki energetycznej oraz wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego,
 - „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu”, zainicjowany w 2000 roku, którego celem było określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, pozwalających zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto,
 - Zielona Księga „Ku Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”, której celem było otwarcie debaty o bezpieczeństwie energetycznym, które zostało uznane za najważniejszy element niezależności polityczno-ekonomicznej UE,
 - komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego „Europejska polityka energetyczna”.

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

2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Budowanie gospodarki niskoemisyjnej stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju¹² 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 plan działań dotyczący efektywności energetycznej.

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

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać założenia i wytyczne określone w:

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

Ponadto, wdrożenie rozwoju niskoemisyjnego w gminach powinno być zgodne obowiązującym w Polsce systemem prawnym i uwzględniać wymogi nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie prowadzenia polityki energetycznej, w tym w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

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

¹² Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, przyjęta została w 1997 roku. W Art. 5 Konstytucji RP zapisano: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

W dokumencie określono główne kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

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

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

Poszczególne kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia zależności od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania OZE, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej¹³.

2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

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

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

2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) przyjęto 4 sierpnia 2015 (aktualnie projekt NPRGN znajduje się w fazie uzgodnień międzyresortowych i konsultacji społecznych, stan na maj 2016).

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

¹³ 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

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.

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 energetycznie oraz gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze są:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, oraz przypisane do niego kierunki interwencji:

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

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

- 3.2. *Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,*

- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

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

2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

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

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

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

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

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

W ramach w/w celu zdefiniowano kierunek działań odnoszący się bezpośrednio do ochrony jakości powietrza, tj.: 4.6. *Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami*

zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby. W odniesieniu do niego zapisano w KZPK 2030: Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomas z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.

2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

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

W Dokumencie wytyczono trzy obszary strategiczne:

- 1) Sprawne i efektywne państwo,
- 2) Konkurencyjna gospodarka,
- 3) Spójność społeczna i terytorialna,

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

W kontekście gospodarki niskoemisyjnej najważniejszy jest cel określony w ramach obszaru strategicznego 2) Konkurencyjna gospodarka:

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, oraz określone dla niego kierunki interwencji:

- II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami,*
- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,*
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,*
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska,*
- II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu.*

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

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

2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej winien uwzględniać wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawarte w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”¹⁴. Określono w nich:

- główne cele Planów Gospodarki Niskoemisyjnej,
- założenia do przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podstawowe wymagania wobec planu,
- zalecaną strukturę planu,
- wskaźniki monitorowania.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien opierać się o założenia wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym. Porozumienie Burmistrzów jest inicjatywą europejską, w ramach której miasta, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązały się do ograniczania emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. Wypracowane założenia opisane zostały w dokumencie „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

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

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

2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE

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

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:

¹⁴ Stanowią one załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/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”.

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jedn.: Dz. U. 2014 poz. 712),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 2167 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 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 (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz.460 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 1515 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 290),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn.: 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 (tekst jedn.: 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 Malechowo, w kontekście kształtowania zrównoważonej polityki energetycznej, budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza i klimatu najważniejszymi dokumentami są:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020,
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019,
- Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 roku z częścią prognostyczną do 2030 roku,
- Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej.

2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego przyjęto Uchwałą Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego nr XLV/530/10 z dnia 19 października 2010 roku. Jako główny dokument polityki rozwoju przestrzennego województwa, wskazuje m.in. kierunki zagospodarowania przestrzennego i kierunki polityki przestrzennej (zasady zagospodarowania oraz zadania ponadlokalne). Z uwagi na dynamikę zmianę procesów przestrzennych oraz społeczno-gospodarczych aktualnie procedowana jest zmiana Planu (forma projektowa).

Dokument formułuje wizję rozwoju województwa zachodniopomorskiego zgodnie z którą województwo ma być regionem: **Wykorzystującym szanse rozwojowe wynikające z jego korzystnego położenia geograficznego, zasobów przyrodniczych, potencjału demograficznego, społecznego i gospodarczego, szerokich powiązań komunikacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz możliwości dynamizacji głównych ośrodków i obszarów wzrostu.**

Strategicznym celem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego jest: *zrównoważony rozwój przestrzenny województwa służący integracji przestrzeni regionalnej z przestrzenią europejską i krajową, spójności wewnętrznej województwa, zwiększeniu jego konkurencyjności oraz podniesieniu poziomu i jakości życia mieszkańców do średniego poziomu w Unii Europejskiej.*

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego wyznacza następujące cele szczegółowe służące realizacji celu strategicznego (wyróżniono najistotniejsze z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej):

- ukształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa,
- wzmacnianie powiązań zewnętrznych województwa,
- **ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego,**
- rozwój potencjału demograficznego województwa,
- przekształcenia sieci osadniczej i polityka miejska,
- ochrona dziedzictwa kulturowego i krajobrazu,
- rozwój infrastruktury społecznej,
- wzrost gospodarczy,
- rozbudowa infrastruktury transportowej,
- **rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój usług elektronicznych i odnawialnych źródeł energii,**
- likwidacja problemów rozwojowych na obszarach problemowych,
- metropolizacja szczecińskiego obszaru funkcjonalnego,
- wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich,
- rozwój infrastruktury obronności i bezpieczeństwa państwa,
- *podstawowe ustalenia systematyzujące strukturę funkcjonalno-przestrzenną województwa – gmina Malechowo znajduje się w obszarze II wielkoprzestrzennym oraz IID funkcjonalnym, które należą do sfery gospodarki rolnej i wielofunkcyjnej aktywizacji gospodarczej.*

Poszczególnym celom strategicznym przypisano konkretne kierunki, ustalenia, zalecenia oraz projekty realizacyjne. Najistotniejsze, z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej, dotyczące gminy Malechowo, przedstawiono w poniższej tabeli. Ponadto dla Gminy obowiązują ustalenia, zalecenia i projekty realizacyjne odnoszące się do całego powiatu i województwa.

2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO DO ROKU 2020

Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego przyjęta została na mocy Uchwały nr XLII/482/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010 roku. Dokument posiada rozbudowaną wizję rozwoju, z której najistotniejszym zapisem dotyczącym gospodarki niskoemisyjnej jest: ***Rozwój gospodarczy regionu nie wpływa negatywnie na środowisko dzięki stosowaniu nowoczesnych technologii i urządzeń. Województwo spełnia standardy unijne w zakresie jakości wód i powietrza oraz gospodarowania odpadami. Region jest liderem w Polsce w produkcji energii odnawialnej pochodzącej głównie z energii wiatru i spalania biomasy.***

Ze względu na predyspozycje i sytuację województwa oraz ciągły wzrost jego perspektyw rozwojowych przyjęto następującą misję dla regionu województwa zachodniopomorskiego: ***Stworzenie warunków do stabilnego i zrównoważonego rozwoju województwa zachodniopomorskiego opartego na konkurencyjnej gospodarce i przedsiębiorczości mieszkańców oraz aktywności społecznej przy optymalnym wykorzystaniu istniejących zasobów.***

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.

By urzeczywistnić założoną wizję rozwoju województwo zachodniopomorskie musi zmierzyć się z kluczowymi wyzwaniami rozwoju, od których zależy dalszy kierunek wzrostu regionu.

Najważniejszym wyzwaniem przez wzgląd na wdrażanie niskoemisyjnej gospodarki jest: ***Kształtowanie nowego modelu relacji ze środowiskiem, w którym nacisk kładzie się na minimalizację oddziaływania gospodarki i rozwoju urbanistycznego na środowisko przyrodnicze.***

Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego została rozpisana w sześciu celach strategicznych, w ramach których zapisano 34 cele kierunkowe. Dla konkretnych celów kierunkowych 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 kierunkowych oraz odpowiadających im działań, szczególnie ważne dla wprowadzania gospodarki niskoemisyjnej na terenie województwa zachodniopomorskiego są:

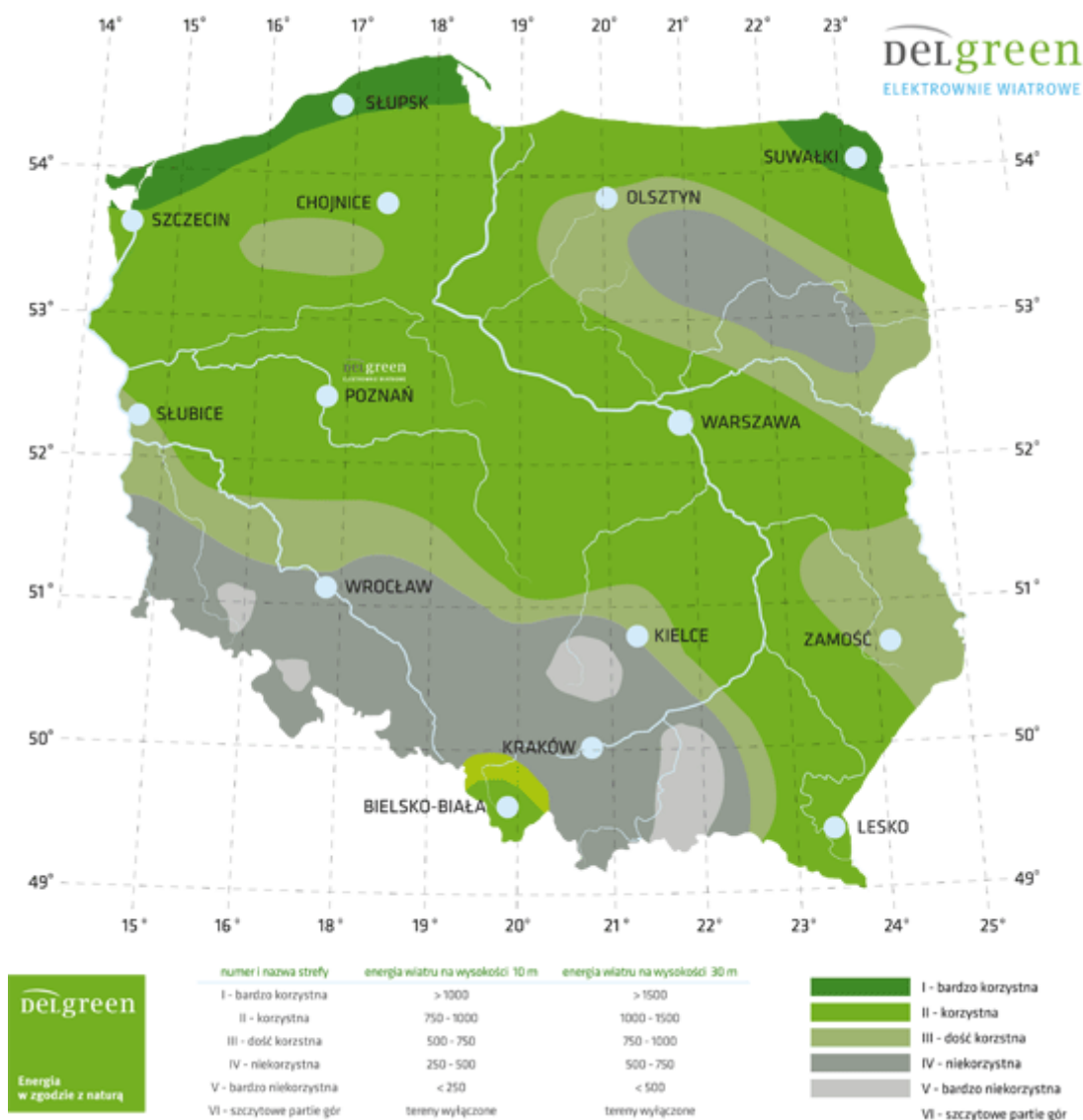
- ***wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania***, wpłynie na wzrost przystosowania gospodarki województwa do ewoluujących uwarunkowań ekonomicznych a w konsekwencji do podniesienia konkurencyjności gospodarczej obszaru na arenie krajowej i międzynarodowej. Następnym wzrostu innowacyjności i efektywności będzie lepsza synchronizacja przedsiębiorstw oraz poprawa spójności i koordynacji ekonomicznej całego województwa:
 - wzrost innowacyjności gospodarki:
 - *zwiększanie świadomości innowacyjnej przedsiębiorstw i instytucji oraz kreowanie postaw i rozwiązań proinnowacyjnych,*
 - *rozwój oferty edukacyjnej i dostępności szkolnictwa wyższego na całym obszarze województwa,*
 - *rozwój bazy badawczo-rozwojowej i jej ścisłych związków z gospodarką regionu wraz z systemem monitoringu i transferu technologii,*
 - *komercjalizacja i wdrażanie produktów i technologii, promocja wynalazków i patentów,*
 - *rozwój powiązań przedsiębiorstw i instytucji z partnerami gospodarczymi oraz ośrodkami naukowo-badawczymi o potencjale innowacyjnym,*

- wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych przez przedsiębiorstwa oraz tworzenie autonomicznych i systemowych bezpiecznych sieci oraz systemów informatycznych;
- **zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu**, który wymaga wzrostu dominujących ośrodków miejskich – Szczecina i Koszalina. Rozwój ten wymaga efektywnej rozbudowy nowoczesnej infrastruktury gospodarczej, zwłaszcza multimodalnych układów transportowych, infrastruktury społecznej a także energetyki w granicach całego województwa:
 - *rozwój infrastruktury energetycznej:*
 - budowa i modernizacja jednostek wytwarzania energii z wykorzystaniem wysokosprawnych oraz niskoemisyjnych technologii, ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko, służących produkcji energii elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu (kogeneracji),
 - podnoszenie sprawności i zdolności przesyłowych sieci elektroenergetycznych w regionie poprzez modernizację istniejących i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów oraz integrację z rynkami zewnętrznymi,
 - rozwój energetyki rozproszonej,
 - budowa terminalu do odbioru gazu skroplonego LNG w Świnoujściu oraz zwiększenie zdolności przesyłowych systemów gazowniczych;
- **zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych oraz racjonalna gospodarka zasobami** przyczyni się do wzrostu świadomości społeczeństwa województwa odnośnie dostępnych zasobów obszaru i związanej z nimi odpowiedzialności. Działania skierowane na zachowanie i ochronę środowiska przyrodniczego oraz polepszenie jego stanu będą dotyczyć rozwijania innowacyjnych przedsięwzięć gospodarczych, zwłaszcza sposobów wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Afirmacja dotyczyć będzie również rozwijania infrastruktury związanej z ochroną środowiska oraz gospodarowaniem odpadami. Konsekwencją wprowadzonych wysokich standardów środowiskowych będzie ciągły posęp technologiczny i przedsiębiorczy, który wpłynie na wzrost konkurencyjności regionu i poprawę jakości życia jego ludności. W zakresie realizacji wyzwań ekologicznych stosowane będą technologie środowiskowe, ograniczające emisję zanieczyszczeń do środowiska oraz wspierające racjonalizację wykorzystania zasobów naturalnych:
 - *poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:*
 - osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód poprzez eliminowanie zanieczyszczeń wód powierzchniowych substancjami niebezpiecznymi ze źródeł przemysłowych, komunalnych i rolniczych,
 - ochrona strefy brzegowej i zaplecza brzegów Morza Bałtyckiego i Zalewu Szczecińskiego,
 - ograniczanie emisji zanieczyszczeń, hałasu i gazów cieplarnianych ze źródeł komunalnych, komunikacyjnych i przemysłowych,
 - ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej,
 - kompleksowa gospodarka odpadami w tym likwidacja mogiłników, eliminacja materiałów niebezpiecznych (np. azbest, PCB),
 - współpraca z przygranicznymi landami Niemiec w zakresie zapobiegania transgranicznemu przenoszeniu zanieczyszczeń,
 - rozwój badań naukowych w priorytetowych obszarach tematycznych dla technologii środowiskowych określonych przez Komisję Europejską (ochrona zasobów wód, ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, zrównowazona produkcja i konsumpcja),

- *współpraca placówek naukowych, ośrodków badawczych i podmiotów gospodarczych w zakresie kreowania i wdrażania nowych rozwiązań z dziedziny ochrony środowiska w tym zużycia energii, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zmniejszania energochłonności wyrobów;*
- *zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii:*
 - *działania informacyjne i promocyjne na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,*
 - *prowadzenie gospodarki przestrzennej z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,*
 - *rozwój podmiotów gospodarczych działających na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ich współpracy z instytucjami nauki i samorządami lokalnymi,*
 - *wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych;*
- *rozwój infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami:*
 - *rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji zbiorczej, oczyszczalni ścieków i systemów zaopatrzenia w wodę,*
 - *rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej ochronie przeciwpowodziowej i przeciwdziałaniu suszy (m. in. obiekty retencyjne, wały przeciwpowodziowe),*
 - *realizacja selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów oraz unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w tym medycznych i weterynaryjnych,*
 - *budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, w tym w Szczecinie i Koszalinie;*
- *podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa:*
 - *prowadzenie edukacji ekologicznej, w tym adresowanej do dzieci i młodzieży szkolnej,*
 - *rozwój systemów udostępniania informacji o środowisku, w tym utworzenie narzędzi internetowych,*
 - *promocja proekologicznych postaw społecznych i konsumenckich.*

Strategia w swych zapisach zawiera również diagnozę aktualnego stanu społeczno-gospodarczego regionu. W nawiązaniu do energetyki stwierdzono, że:

- *stan sieci energetycznej na obszarach wiejskich jest przestarzały, co wpływa na zakłócenia ciągłości dostaw do odbiorców indywidualnych. Duży odsetek energetycznych linii przesyłowych i instalacji rozdzielczych powstał na początku połowy ubiegłego wieku. Ponadto ich niewystarczająca jakość stanowi istotną barierę w rozwoju mniejszych elektrowni, w tym elektrowni związanych z odnawialnymi źródłami energii,*
- *dostępność do sieci gazowej, zwłaszcza na obszarach mniejszych miast i terenów wiejskich jest niezadowalająca, a koszt podłączenia jednego odbiorcy do sieci gazowej jest znaczny gdyż wymaga dodatkowej budowy średnio 86 m sieci (średnia dla Polski to 92 m). Oznacza to, że istniejąca infrastruktura gazownicza wymaga przedsięwzięć dostosowujących do standardów w całym regionie,*
- *gmina Malechowo znajduje się w II strefie (korzystnej) potencjału wiatrowego Polski. W obszarze pasa nadmorskiego o dogodnych warunkach wiatrowych w kraju, gdzie energia wiatru na wysokości 10m przekracza 750-1000 kWh, natomiast na wysokości 30m wzrasta do 1000-1500 kWh. Dodatkowo na obszarze regionu planuje się realizację nowoczesnych, niezawodnych jednostek wytwórczych (wykorzystujących kogenerację i odnawialne źródła energii), które mają minimalny wpływ na środowisko. Ponadto z uwagi na wysoki popyt na biomasę w obszarze województwa planuje się wykorzystanie niezagospodarowanych gruntów na terenach wiejskich co przysłuży się do aktywizacji tych jednostek.*



Ryc. 2 Mapa uwarunkowań wietrznych Polski.

Materiał źródłowy: Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2020, 2010, Szczecin.

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

2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO NA LATA 2012-2015 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019¹⁵

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 został przyjęty Uchwałą Nr XII/142/11 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 20 grudnia 2011 r.

¹⁵ W zakresie gospodarki odpadami obecnie dla województwa zachodniopomorskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2017, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023”, (dokument przyjęty Uchwałą Nr XVI/218/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012r.).

Nadrzędnym celem ekologicznym obszaru województwa zachodniopomorskiego, zgodnie z dokumentem jest: **Rozwój gospodarczy regionu przy zachowaniu i ochronie wartości przyrodniczych oraz racjonalnej gospodarce 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 zachodniopomorskiego, które skupiają cele i kierunki ochrony środowiska do roku 2019. Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej najistotniejszym jest:

– **jakość powietrza (PA) - potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE,**

- cel długoterminowy do 2019 roku:
 - *kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.*
- cele krótkoterminowe do roku 2015:
 - *opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza,*
 - *spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych,*
 - *zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.*

W ramach celów krótkoterminowych do 2015 r. wyróżniono konkretne zadania realizacyjne:

– **opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza:**

- *opracowanie lub aktualizacja programów ochrony powietrza (POP) dla stref, gdzie występują przekroczenia poziomów substancji w powietrzu zgodnie z roczną oceną wykonywaną przez WIOŚ,*
- *wdrożenie działań wynikających z przyjętych POP,*
- *kontrola realizacji POP, monitorowanie i zarządzanie programem ochrony powietrza (koordynowanie działań, raportowanie, spotkania),*
- *opracowanie lub aktualizacja oraz wdrożenie programów ograniczania niskiej emisji (PONE)-dotacje na wymianę źródeł ogrzewania.*

– **spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych:**

- *monitoring powietrza,*
- *podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej,*
- *termomodernizacja budynków,*
- *zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub inne bardziej ekologiczne,*
- *modernizacja istniejących kotłowni,*
- *niezbędne prace sieciowe wynikające z planów oraz zamierzeń inwestycyjnych w obszarze sieci przesyłowych, w tym kontynuowanie modernizacji istniejącej sieci dystrybucyjnej, rozbudowa sieci dystrybucyjnej dla potrzeb nowych odbiorców oraz OZE, inwestycje w zakresie linii 110 kV pod kątem nowych odbiorców i OZE,*
- *budowa i modernizacja systemów i urządzeń do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,*
- *inwestycje strategiczne o znaczeniu krajowym i wojewódzkim w zakresie rozwoju gazownictwa: gazociąg Świnoujście – Szczecin, gazociąg Szczecin – Gdańsk, gazociąg Szczecin – Lwówek, terminal LNG i gazoport w Świnoujściu,*

- zamierzenia rozwojowe o znaczeniu regionalnym w zakresie gazownictwa: rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnej, w tym zwłaszcza zamierzenia WSG wzrost zużycia LNG wzrost wydobycia gazu ziemnego kontynuacja wydobycia ropy naftowej wydobycie gazu łupkowego,
 - elektrownia jądrowa - lobbing i stworzenie korzystnych warunków dla lokalizacji EJ na terenie województwa,
 - kontrola dotrzymywania przez podmioty korzystające ze środowiska standardów emisyjnych,
 - zakup pojazdów transportu publicznego o niskiej emisji spalin,
 - budowa obwodnic, przebudowa, modernizacja/poprawa stanu technicznego dróg,
 - zintensyfikowanie ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych i tworzenie nowych ścieżek rowerowych,
- **zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii:**
- *wdrażanie projektów z zastosowaniem odnawialnych i alternatywnych źródeł energii, w tym: wykorzystanie biogazu - budowa elektrociepłowni biogazowej wykorzystanie biomasy - wzrost wykorzystania biomasy na cele produkcji biogazu rolniczego wykorzystanie energii słonecznej - wzrost wykorzystania kolektorów słonecznych do wytwarzania ciepła, głównie w obiektach użyteczności publicznej i indywidualnych gospodarstwach domowych wykorzystanie energii wiatru zastosowanie pomp ciepła wykorzystanie energii spadku wód wykorzystanie wód geotermalnych - utrzymanie stanu aktualnego wykorzystania wód geotermalnych na potrzeby produkcji ciepła sieciowego.*

2.3.4 PROGRAM ROZWOJU SEKTORA ENERGETYCZNEGO W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM DO 2015 ROKU Z CZĘŚCIĄ PROGNOSTYCZNĄ DO 2030 ROKU

Dokument przyjęty Uchwałą Nr III/13/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie przyjęcia informacji na temat programu wojewódzkiego pn.: „Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią progностyczną do 2030 r.” wraz z Raportem ewaluacyjnym. Zawiera opis aktualnego stanu energetyki na terenie regionu zachodniopomorskiego oraz tendencje i kierunki rozwojowe wraz z celami głównymi i szczegółowymi, w tym możliwości finansowania planowanych zmian. Program stanowi narzędzie operacyjno-wdrożeniowe, którego zapisy są zgodne z ponadkrajowymi ustaleniami Europejskiej Polityki Energetycznej. Celem opracowania jest wskazanie możliwości rozwoju energetyki w województwie, zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego regionu, uregulowanie stanu technicznego infrastruktury energetycznej oraz kreowanie pozytywnych relacji między podmiotami rynku energetycznego województwa.

W programie zawarto cele główne oraz odpowiadające im cele szczegółowe związane z rozwojem polityki energetycznej, która ma ogromne znaczenie dla wzrostu gospodarczego województwa. Dla urzeczywistnienia energetycznej wizji rozwoju za naczelne cele strategiczne oraz operacyjne uznano:

- *w zakresie elektroenergetyki:*
 - *zapewnienie wysokiej jakości dostaw energii elektrycznej dla mieszkańców oraz przedsiębiorstw województwa w średnim i dłuższym horyzoncie czasowym, poprzez:*
 - *modernizację i rozbudowę sieciowej infrastruktury energetycznej,*
 - *dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, uwzględniającej znaczący rozwój energetyki odnawialnej oraz, w dalszej perspektywie, energetyki jądrowej,*
 - *poprawę efektywności energetycznej poprzez racjonalizację zużycia energii elektrycznej;*

- *rozwój odnawialnych źródeł energii oraz innych technologii wytwarzania energii przyjaznych środowisku, dzięki:*
 - *modernizacji i rozbudowie sieciowej infrastruktury energetycznej umożliwiającej przyłączenie nowych OZE oraz przesyłanie nadwyżek energii elektrycznej w inne rejony kraju,*
 - *znaczącemu rozwojowi energetyki odnawialnej, uwzględniającemu także znaczący rozwój energetyki wiatrowej i w dalszej perspektywie morskiej,*
 - *ograniczeniu oddziaływania energetyki na środowisko,*
 - *racjonalnemu wykorzystaniu zasobów biomasy;*
- *w zakresie ciepłownictwa:*
 - *zapewnienie wysokiej jakości dostaw energii cieplnej dla mieszkańców oraz przedsiębiorstw znajdujących się w dużych i średnich miastach województwa w średnim i dłuższym horyzoncie czasowym, dzięki:*
 - *modernizacji i rozbudowie sieciowej infrastruktury ciepłowniczej,*
 - *modernizacji źródeł wytwarzania energii cieplnej ze szczególnym uwzględnieniem udziału odnawialnych źródeł energii i ciepła odpadowego,*
 - *poprawie efektywności energetycznej poprzez racjonalizację zużycia energii cieplnej;*
 - *rozwój odnawialnych źródeł energii oraz technologii wytwarzania energii cieplnej z odpadów komunalnych, poprzez:*
 - *znaczący rozwój energetyki odnawialnej, opartej na wykorzystaniu biomasy, biogazu, pomp ciepła i promieniowania słonecznego,*
 - *budowę zakładów technicznego przetwarzania odpadów komunalnych,*
 - *rozbudowę sieci ciepłowniczych zasilanych z odnawialnych źródeł lub ciepła odpadowego,*
 - *ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko;*
 - *rozwój źródeł energii oraz technologii wytwarzania energii cieplnej w kogeneracji, dzięki:*
 - *znaczącemu rozwojowi technologii i źródeł energii pracujących w kogeneracji,*
 - *budowie, modernizacji, przebudowie i rozbudowie elektrociepłowni,*
 - *rozbudowie sieci ciepłowniczych zasilanych ze źródeł kogeneracyjnych,*
 - *ograniczeniu oddziaływania energetyki na środowisko;*
- *w zakresie gazownictwa:*
 - *wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju i regionu w sektorze gazownictwa oraz związany z tym istotny wzrost możliwości dostaw i przesyłów gazu ziemnego oraz w perspektywie długoterminowej całkowite zaspokojenie popytu na gaz ziemny w województwie na warunkach techniczno-ekonomicznych nie gorszych niż średnia w kraju, poprzez:*
 - *wzrost bezpieczeństwa energetycznego kraju i regionu w sektorze gazowniczym oraz związany z tym istotny wzrost możliwości dostaw i przesyłów gazu ziemnego,*
 - *całkowite zaspokojenie popytu na gaz ziemny w województwie na warunkach techniczno-ekonomicznych nie gorszych niż średnia w kraju.*

2.3.5 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U.2013 poz.1232 z późn. zm.) nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref o stwierdzonych przekroczeniach poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa zachodniopomorskiego obowiązuje podział na trzy strefy (zagadnienie przybliżono także w rozdz. 3).

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza dla województwa zachodniopomorskiego opracowano i przyjęto w 2013 roku:

- Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja szczecińska,
- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Koszalin,
- Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej – **obowiązuje on dla całej strefy, w tym gminy Malechowo.**

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XXVIII/388/13 z dnia 29 października 2013r., sporządzono na skutek odnotowanych w 2011 roku przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. **Na terenie gminy Malechowo nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ ani przekroczeń poziomu docelowego B(a)P.** Istotą opracowania dokumentu była identyfikacja źródeł i przyczyn nadmiernego wprowadzania pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, 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.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

W Programie przedstawiono następujące działania kierunkowe zmierzające do przywrócenia jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P:

- w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli:
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmiana paliwa na inne i mniejszej zawartości popiołu lub zastosowania energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczenie strat ciepła (termomodernizacja budynków),
 - ograniczenie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczenia emisji pyłu zawieszonego i B(a)P;
- w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej:
 - całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w mieście,
 - zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej,
 - kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
 - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
 - rozwój systemu transportu publicznego,
 - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park&Ride),
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,

- wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych);
- w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
 - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego i B(a)P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności [B(a)P jest niesiona w pyłe],
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii;
- w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
 - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych;
- w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza,
 - działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego;
- w zakresie planowania przestrzennego:
 - uwzględnienie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów i B(a)P poprzez działania polegające na :
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta,
 - w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych preferencje w stosowaniu ogrzewania z sieci ciepłowniczej lub paliw niskoemisyjnych;
- w zakresie ograniczania emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól:
 - zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów),
 - użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia,
 - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól;

- w zakresie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłu zawieszonego PM₁₀ z placów budowy:
 - ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłu zawieszonego PM₁₀ poprzez kontrolę przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego,
 - monitoring pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu zawieszonego PM₁₀.

W omawianym Programie określono środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zaproponowano zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami, czy też określono zadania poszczególnych jednostek możliwe dla celu realizacji Programu ochrony środowiska w tym zadania wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin oraz prezydentów miast, a także zadania podmiotów korzystających ze środowiska.

W Programie zaproponowano działania krótkoterminowe obejmujące działania informacyjne, zalecenia oraz działania nakazowe i zakazowe.

Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i docelowego dla benzo(a)pirenu i utrzymywania go na takim poziomie.

Władze poszczególnych gmin i miast wchodzących w skład strefy zachodniopomorskiej powinny dążyć do wykonania wszystkich działań zapisanych w Programie ochrony powietrza dla pyłu zawieszonego PM₁₀, a następnie, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych prowadzić dalsze prace zmierzające do redukcji emisji B(a)P.

Zadania operacyjne przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo przysłużą się redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza i osiągnięciu dopuszczalnych stężeń tych substancji, a zatem przyczynią się pośrednio do realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej.

2.4 SZCZEBEL LOKALNY

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

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malechowo,
- Strategia rozwoju gminy Malechowo,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Malechowo.

Dodatkowo, zgodnie z założeniami metodycznymi sporządzania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, rozstrzygnięcia w nim zawarte muszą być spójne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Malechowo.

Na etapie sporządzania PGN (I kwartał 2016), samorząd gminy Malechowo nie posiadał obowiązującego (zatwierdzonego uchwałą) Programu ochrony środowiska (dokument obowiązywał do 2010r.).

2.4.1 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MALECHOWO

Obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malechowo przyjęto Uchwałą NrXXVII/185/2001 z dnia 13 grudnia 2001r. i zmieniono Uchwałą Nr III/33/2010 Rady Gminy Malechowo z dnia 30 grudnia 2010r. Studium charakteryzuje politykę przestrzenną Gminy w poszczególnych działach i przypisuje im główne kierunki oraz zadania realizacyjne. Poniżej przedstawiono cele, kierunki oraz zadania istotne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej¹⁶.

Wśród celów związanych z polityką przestrzenną znaczące pod względem gospodarki niskoemisyjnej są:

- cel główny, który dotyczy **wszelstronnego i trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego, gwarantujący stałą poprawę warunków życia mieszkańców Gminy, dokonujący się w warunkach równowagi pomiędzy sferami: społeczną, gospodarczą i ekologiczną,**
- cele szczegółowe, związane z zapewnieniem mieszkańcom współcześnie akceptowalnych standardów obsługi, poprzez m.in.:
 - stworzenie warunków do zamieszkania w przestronnym lokalu, bezpiecznym konstrukcyjnie i ekonomicznym w utrzymaniu, wyposażonym w węzeł sanitarny,
 - stałe zapewnienie dostawy wody dobrej jakości i dostatecznej ilości,
 - odbieranie ścieków, lub też możliwość ich miejscowej bezpiecznej utylizacji, a także zapewnienie odbioru odpadów w sposób i z częstotliwością nie powodującą zagrożeń i uciążliwości dla środowiska,
 - zapewnienie nieprzerwanej dostawy energii elektrycznej oraz korzystania z gazu przewodowego do celów przygotowywania posiłków i ciepłej wody oraz ogrzewania.

Dla osiągnięcia celu głównego, określono funkcje wiodące i uzupełniające. Znaczącą funkcją wiodącą Gminy pod względem gospodarki niskoemisyjnej jest rozwój **ruchu tranzytowego, przy modernizowanej drodze krajowej nr 6 oraz w znaczącym stopniu energetyki wiatrowej.**

Za najważniejszą zasadę gospodarki przestrzennej Gminy, **określono przygotowanie korzystnych warunków dla wszystkich zamierzających uruchomić i rozwijać działalność gospodarczą w różnych formach, a także dla osób zamierzających osiedlić się lub podnieść standard obecnego zamieszkania wnosząc i modernizując budynek mieszkalny lub wypoczynkowy.** Ponadto z uwagi na rozwój niskoemisyjny Gminy w Studium wskazano, m.in.:

- tereny, na których mogą być realizowane zamierzenia w zakresie działalności produkcyjnej, rzemieślniczej i usługowej tak, by nie powodowała uciążliwości dla otoczenia oraz utraty lub obniżenia walorów środowiska, a lokalizacja wstępnie wskazywała na szanse powodzenia zamierzeń,
- rejony, gdzie może być podejmowana działalność gospodarcza opierająca się na wykorzystaniu zasobów środowiska naturalnego,
- obszary, gdzie dotychczas realizowane formy aktywności gospodarczej powinny podlegać zmianom za sprawą cech środowiska naturalnego lub z przyczyn ekonomicznych,
- miejsca, gdzie może być wznoszona zwarta zabudowa mieszkaniowa i nieuciążliwe usługi oraz określa zasady jej realizacji,
- optymalne rozwiązania w zakresie systemów komunikacji, infrastruktury komunalnej i społecznej, ich terytorialny zasięg oraz przewidywany czas realizacji,

¹⁶ Część z zadań wyznaczonych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Malechowo, 2020, Urząd Gminny w Malechowie, została już zrealizowana.

- obszary, na których w celu objęcia ochroną cennych zasobów środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego podejmowanie działalności gospodarczej, budowlanej lub inżynierskiej będzie całkowicie zakazane, lub też w różnym stopniu ograniczona.

Kierunki gospodarowania przestrzenią określone w studium uwarunkowań, dotyczące pośrednio lub bezpośrednio problematyki gospodarki niskoemisyjnej to:

- z zakresu rozwoju systemu osadniczego:
 - modernizacja istniejącej i przyrost nowej substancji mieszkaniowej w formie budownictwa jednorodzinnego o tradycyjnym, wiejskim charakterze, z preferencją dla agroturystyki,
 - niezbędny rozwój systemów infrastruktury komunalnej;
- z zakresu standardów wznoszonej zabudowy:
 - zaleca się na obszarze gminy Malechowo w szerokim zakresie modernizowanie i adaptacje istniejącej zabudowy historycznej mieszkalnej i gospodarczej. Winno się to odbywać w uzgodnieniu z Państwową Służbą Ochrony Zabytków i odpowiadać wskazaniom zawartym w części „Ochrona Krajobrazu Kulturowego”;
- z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego:
 - upowszechnienie wiedzy przyrodniczej, wzrost świadomości i aktywności ekologicznej mieszkańców gminy;
- z zakresu przeciwdziałania zagrożeniom:
 - w związku z funkcjonowaniem i planowaną modernizacją drogi krajowej powstają i mogą się nasilać zagrożenia komunikacyjne (nadmierny hałas, zanieczyszczenie powietrza, niebezpieczeństwo wypadków). W tym zakresie w przyszłości wymagane będzie zrealizowanie przedsięwzięć mających na uwadze minimalizowanie tych zagrożeń, zwłaszcza w odniesieniu do terenów zabudowanych - przewidziane zmiany w przebiegu drogi, stosowanie naturalnych i sztucznych ekranów akustycznych,
 - na terenie gminy mogą pojawiać się szczególne zagrożenia, związane z gromadzeniem toksycznych środków chemicznych, przechowywaniem i dystrybucją paliw oraz z przewozem ładunków ropopochodnych i toksycznych środków chemicznych drogą i linią kolejową Szczecin - Gdańsk. Wymagana jest w tym zakresie współpraca gminy z odpowiednimi jednostkami służb ratowniczych;
- z zakresu ochrony krajobrazu kulturowego i kształtowania zabudowy:
 - dla zabudowy:
 - utrzymanie w dobrym stanie technicznym i eksponowanie wartości zabudowy historycznej, jej proporcji, formy, dachów, wielkości i układu otworów, rodzaju stolarki i jej zdobnictwa, materiału budowlanego, m.in. poprzez zakaz ocieplania po stronie zewnętrznej budynków z elewacjami szachulcowymi i z cegły licowej, z elewacjami posiadającymi wystrój sztukatorski, boniowanie, gzymsy i opaski, herby, napisy i inne formy estetycznego opracowania,
 - kształtowania wysokich walorów estetycznych nowej zabudowy publicznej, mieszkalnej, rekreacyjno-turystycznej i produkcyjnej, m.in. poprzez wprowadzenie zakazu nowych lokalizacji prymitywnych rozwiązań technicznych, takich jak naziemne sieci energetyczne i ciepłownicze;
- z zakresu rozwoju produkcji przemysłowej, rzemiosła i usług:
 - ze względu na ograniczenia wynikające ze środowiska naturalnego oraz brak znaczących zasobów surowcowych, nie przewiduje się lokalizacji i rozwoju na obszarze gminy przemysłu ciężkiego i energetyki konwencjonalnej;
- z zakresu rozwoju komunikacji zaleca się:
 - przystosowanie Drogi Krajowej Nr 6 do parametrów trasy ekspresowej,

- *modernizację i zmiany dróg powiatowych Nr 0511Z Rusko – Jeżyce – Malechowo, Nr 0400Z Niemica - Lejkowo - Laski – Jacinki, DP 0519Z Malechowo - Żegocino i nr 0522Z Żegocino – Ostrowiec, DP 0401Z Sowno – Sierakowo – granica powiatu. W przypadku pozostałych dróg powiatowych nie przewiduje się zmian do realizacji (w perspektywie roku 2010),*
- *modernizacja drogi powiatowej Sierakówko - Ostrowiec oraz drogi gminnej Drzeńsko – Zalesie dla zapewnienia obsługi komunikacją zbiorową miejscowości Białęcino, Drzeńsko, Zielenica i Zalesie,*
- *na części dróg powiatowych i drodze wojewódzkiej projektuje się - w ramach dokonywanych modernizacji - wydzielenie ruchu rowerowego dla potrzeb rowerowego ruchu gospodarczego i dojazdów dzieci do szkół,*
- *zaprojektowany został system turystycznych tras rowerowych, przebiegający w większej części po drogach gminnych i leśnych;*
- z zakresu rozwoju systemu infrastruktury technicznej:
 - *likwidacji „u źródła” szkodliwego oddziaływania na środowisko, poprzez redukcję zanieczyszczeń w maksymalnie możliwym stopniu w miejscu ich powstawania, w obiektach infrastruktury i u użytkowników,*
 - *realizacja w pierwszej kolejności urządzeń infrastruktury technicznej dających wymierne rezultaty dla poprawy stanu środowiska;*
 - *z uwagi na zaopatrzenie w wodę:*
 - *rozbudowę i modernizację wodociągów wiejskich o studnie awaryjne oraz modernizacja sieci wodociągowych z uwzględnieniem nowych materiałów i średnic;*
 - *z uwagi na gospodarkę ściekową:*
 - *likwidacja głównych źródeł zanieczyszczeń poprzez uporządkowanie gospodarki ściekowej i wyposażenie wiejskich jednostek osadniczych w systemy kanalizacyjne uwzględniając ilość ścieków, rodzaj zabudowy, położenie miejscowości,*
 - *rozbudowę systemu kanalizacji dla całej gminy z odprowadzaniem ścieków do istniejących i projektowanych oczyszczalni,*
 - *budowa grupowych oczyszczalni ścieków: Sulechówko- Sulechowo – Bartolino, Lejkowo – Borkowo – Witosław - Darskowo, Laski (alternatywa);*
 - *z uwagi na gospodarkę odpadami:*
 - *utrzymanie istniejącego sposobu zagospodarowania odpadów;*
 - *z uwagi na gospodarkę ciepłą:*
 - *utrzymanie rozproszonego systemu ogrzewania,*
 - *sukcesywne eliminowanie źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym, koksem, miałem węglowym,*
 - *zapewnienie przestrzennych możliwości korzystania z każdego rodzaju paliwa, wg decyzji użytkowników opartych o własne kalkulacje ekonomiczne; zaleca się stosowanie paliw niskozasiarczonych, ekologicznych – paliwa ciekłe, energia elektryczna, gaz ziemny, gaz płynny, odnawialne źródła energii cieplnej,*
 - *stosowanie rozwiązań pozwalających na ograniczenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery, powstających w wyniku stosowania konkretnych technologii;*
 - *dla rozwoju sieci gazowych:*
 - *utrzymanie istniejących sieci gazowych na terenie gminy Malechowo, z zachowaniem obowiązujących stref ochronnych wzdłuż gazociągów,*
 - *rezerwacja trasy przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia do Dn 700 Koszalin – Słupsk – Wiczlino ze strefą ochronną (kontrolowaną) o szerokości zgodnej z odrębnymi przepisami,*

- *dalsza gazyfikacja gminy średnim ciśnieniem ze stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej w rejonie miejscowości Malechowo,*
- *zasilanie odbiorców gazem średniego ciśnienia z zastosowaniem szafkowych węzłów redukcyjnych na ciśnienie użytkowe;*
- *z uwagi na sieci elektroenergetyczne:*
 - *utrzymanie istniejących linii 400 i 110 kV,*
 - *utrzymanie linii magistralnych średniego napięcia [15 kV], z zachowaniem generalnych kierunków połączeń i możliwością korekty fragmentów tras, wzdłuż naturalnych granic w terenie,*
 - *systematyczne przekształcanie sieci 15 kV do modelu układu pierścieniowego w celu optymalnego zasilania terenów rozwojowych gminy, wymagających zwiększonego zapotrzebowania mocy,*
 - *realizację stacji transformatorowych 15/0,4 kV, stosownie do potrzeb wynikających z programów zagospodarowania,*
 - *pozostawienie modernizacji tras odgałęzień od linii magistralnych 15 kV, lokalizacji stacji transformatorowych 15/0,4 kV i sieci niskich napięć, do ustalania w planach miejscowych i w ramach warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,*
 - *utrzymanie współpracy sieci 15 kV w gminie Malechowo z sieciami w gminach sąsiednich,*
 - *w związku z realizacją budowy farm wiatrowych konieczne będzie wykonanie infrastruktury technicznej i energetycznej, co wiąże się z budową linii dystrybucyjnych kablowych średniego napięcia SN i 110 kV wraz z kablami światłowodowymi oraz stacji transformatorowych i transformatorowo – rozdzielczych SN/110 kV.*

Ponadto na podstawie Studium w celu ograniczenia rozpraszania się zabudowy w granicach administracyjnych Gminy w obszarach produkcji rolniczej wyznacza się strefy dopuszczalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz ze strefą oddziaływania (obszary poza projektowanymi formami ochrony przyrody).

2.4.2 STRATEGIA ROZWOJU GMINY MALECHOWO NA LATA 2016-2022

Strategia rozwoju gminy Malechowo została przyjęta Uchwałą Rady Gminy Malechowo Nr XVI/121/2016 z dnia 25.02.2016r. W dokumencie przyjęto wizję, misję oraz cele rozwoju Gminy na lata 2016-2022r.

W przyjętej wizji, gminę Malechowo określono jako jednostkę *zapewniającą wysoki standard życia mieszkańców, bezpieczną i konkurencyjną pod względem rozwoju zawodowego, społecznego, kulturalnego, a także wykorzystującą posiadany potencjał i zasoby w sposób zrównoważony i efektywny.*

Na podstawie przyjętej wizji określono także misję rozwoju, która obrazuje gminę Malechowo jako *atrakcyjną dla mieszkańców, inwestorów i gości, przyjazną i bezpieczną, mądrze wykorzystującą swoje zasoby i stale rozwijającą swój potencjał.* Zgodnie z misją zatwierdzono trzy główne cele strategiczne oraz odpowiadające im cele operacyjne, które zawierają w sobie najważniejsze kierunki i priorytetowe obszary działania. Wśród wymienionych celów strategicznych i operacyjnych, najważniejsze ze względu na gospodarkę niskoemisyjną są zwłaszcza:

- **poprawa atrakcyjności obszaru gminy do 2022 r., w tym:**
 - *rozbudowa i poprawa standardu infrastruktury publicznej (komunikacyjnej, użytkowej, kulturalnej, społecznej, rekreacyjnej i turystycznej) do 2022 r.,*
 - *ochrona lokalnych zasobów przyrodniczych i środowiska naturalnego do 2022 r.;*

- **rozwój przedsiębiorczości na obszarze gminy do 2022 r., w tym:**
 - *promocja zasobów lokalnych obszaru LSR do 2022r.;*
- **aktywizacja mieszkańców obszaru do 2022 r., w tym:**
 - *zwiększenie zaangażowania mieszkańców w rozwój gminy do 2022 r.,*
 - *podniesienie wiedzy i kompetencji mieszkańców do 2022 r.*

Tab. 1 Wykaz celów strategicznych i operacyjnych przewidzianych dla gminy Malechowo - istotnych z uwagi na gospodarkę niskoemisyjną.

CEL Strategiczny 1. Poprawa atrakcyjności obszaru gminy do 2022 r.		
Cel operacyjny	Dokument strategiczny, z którym stwierdzono zgodność	Cel/e pochodzący/e z dokumentu strategicznego
1.1 Rozbudowa i poprawa standardu infrastruktury publicznej (komunikacyjnej, użytkowej, kulturalnej, społecznej, rekreacyjnej i turystycznej) do 2022 r.	Lokalna Strategia Rozwoju Stowarzyszenia Środkowopomorska Grupa Działania	Ce. 2.1 Budowa, przebudowa infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej na obszarze LSR do 023 roku
	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012–2020	Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
1.2 Ochrona lokalnych zasobów przyrodniczych i środowiska naturalnego do 2022 r.	Strategia Rozwoju Powiatu Sławieńskiego	Cel 16. Dobry stan środowiska naturalnego
	Strategia Rozwoju Powiatu Sławieńskiego	Cel strategiczny 4. Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami.
	Strategia Rozwoju Kraju do 2020 r.	Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
Cel strategiczny 2. Rozwój przedsiębiorczości na obszarze gminy do 2022 r.		
2.1 Wsparcie działalności lokalnych firm i tworzenie warunków sprzyjających tworzeniu nowych podmiotów gospodarczych i miejsc pracy dla mieszkańców do 2022 r.	Lokalna Strategia Rozwoju Stowarzyszenia Środkowopomorska Grupa Działania	Cel 1. Wsparcie rozwoju gospodarczego i konkurencyjności obszaru LSR do 2023 r.
	Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 200 r.	Cel Strategiczny 1. Wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania, Cel Strategiczny 2. Wzmacnianie mechanizmów rynkowych i otoczenia gospodarczego
2.2 Aktywizacja zawodowa mieszkańców gminy do 2022 r.	Lokalna Strategia Rozwoju Stowarzyszenia Środkowopomorska Grupa Działania	Cel 1. Wsparcie rozwoju gospodarczego i konkurencyjności obszar LSR do 2023 r.
	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lat 012–2020	Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Zachodniopomorskiego a lata 2011-2020	Cel operacyjny: Pobudzenie kreatywności, przedsiębiorczości i postaw innowacyjnych w społeczeństwie
2.2 Promocja zasobów lokalnych obszaru LSR do 2022 roku	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020	Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępność przestrzennej
	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2011-2020	Cel operacyjny: Kreowanie współpracy, kompetencji oraz infrastruktury wokół zidentyfikowanych obszarów specjalizacji regionalnych
3.1 Zwiększenie zaangażowania mieszkańców w rozwój gminy do 2022 r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012–2020	Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.
3.2 Podniesienie wiedzy i kompetencji mieszkańców do 2022r.	Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	Cel szczegółowy 1. Kształtowanie postaw sprzyjających kooperacji, kreatywności oraz komunikacji.
3.3. Poprawa integracji mieszkańców gminy oraz rozwój oferty spędzania czasu wolnego do 2022r.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012–2020	Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

Materiał źródłowy: Strategia Rozwoju Gminy Malechowo na lata 2016-2022, 2016, Malechowo

Ponadto w Strategii określono poszczególne zadania związane z osiągnięciem wyznaczonych celów. Do najważniejszych działań pod względem przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną przez gminę Malechowo uznano zadania:

- z zakresu infrastruktury drogowej i okołodrogowej:
 - *przebudowa drogi powiatowej Malechowo – Żegocino – zadanie priorytetowe,*
 - *przebudowa drogi powiatowej Ostrowiec – Karwice (realizowana przez Powiat) – zadanie priorytetowe,*
 - *remont drogi gminnej Niemica – Bartolino wraz z przebudową mostu,*
 - *remont drogi gminnej Drzeńsko – Zalesie wraz z przebudową mostu;*
- z zakresu ochrony środowiska naturalnego:
 - *budowa kanalizacji sanitarnej w Niemicy – zadanie priorytetowe,*
 - *dokończenie kanalizacji sanitarnej w Podgórkach,*
 - *budowa wodociągu z Malechowa do Paprot,*
 - *wykorzystanie energii odnawialnej i minimalizacja kosztów energii w obiektach użyteczności publicznej;*
- z zakresu infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej:
 - *budowa trasy rowerowej „Na torze” na odcinku Postomino – Bobolice – zadanie priorytetowe.*

2.4.3 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY MALECHOWO

Dokument został przyjęty Uchwałą Rady Gminy Malechowo Nr XXIX/309/2013 z dnia 6 września 2013r. Zgodnie z planami rozwojowymi przedsięwzięciami energetycznymi gminy Malechowo i ich przewidywanym zapotrzebowaniem na energię ciepłą przyjmuje się za istotne dbanie o to by lokalne źródła ciepła nie wpływały negatywnie na warunki środowiska stad postuluje się wymianę kotłów węglowych na gazowe i olejowe. Ponadto nowe obiekty w obrębie Gminy powinny posiadać paleniska oraz kotłownie wykorzystujące paliwa ekologiczne (biomasa, drewno, pelety, zrębki, słoma). W obiektach istniejących należy dążyć do sukcesywnej rezygnacji z paliwa węglowego. Ponadto w nawiązaniu do urzeczywistnianej sieci gazowej gminy Malechowo zaleca się przejście na ogrzewanie gazowe, zwłaszcza że w najbliższych 15 latach prognozuje się coroczny wzrost zapotrzebowania na ciepło o ok. 1,5-3%.

Naczelnym użytkownikiem energii elektrycznej w Gminie są gospodarstwa domowe. Sieć elektroenergetyczna Gminy została uznana za spójną o wydajności dostosowanej do występujących potrzeb. W związku z czym poza przyłączeniem nowych odbiorców oraz modernizacją wyeksploatowanych odcinków nie przewiduje się znaczących zmian. W najbliższym okresie prognozuje się natomiast coroczny wzrost popytu na energię elektryczną o ok. 2-3%. W planach rozwoju i modernizacji przygotowanych przez Energa Operator S.A. (stan na 2013r.) przewidziano:

- przebudowę napowietrznej linii 110kV, Sławno - Sianów",
- przebudowę odcinków linii napowietrznej 15kV nr 639 „PZ Malechowo - Karniszewice” na linię z przewodami niepełnoizolowanymi,
- modernizację linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 30854 Grabówek,
- modernizację linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 31213 Bartolino,
- modernizację linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 30292 Niemica IV,
- modernizacja linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 1&0,4kV nr 30766 Pękanino,
- modernizacja linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 30751 Sulechowo,
- modernizację linii 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 30708 Ostrowiec,
- modernizację RS Malechowo.

W nawiązaniu do planów rozwojowych gazowni i przewidywanego zapotrzebowania na gaz ziemny zaznaczono, że rozwój sieci gazowej przebiega w sposób sukcesywny, a podczas samej budowy i remontów systemu należy wziąć pod uwagę strefy ochronne sieci gazociągowej i urządzeń gazowniczych zgodnie z panującym prawodawstwem w tym zakresie. W bliskiej przyszłości przewiduje się wzrost zużycia gazu w odpowiedzi na postępującą gazyfikację Gminy (podłączenie nowych użytkowników) oraz na przechodzenie w kotłowniach węglowych na opał gazowy. Zgodnie przyjętymi uwarunkowaniami Gminy prognozuje się coroczny wzrost zapotrzebowania na gaz o ok.1,5% w ciągu pierwszych 5 lat, a w następnych o ok. 0,5%.

W zakresie przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych Gminy wyznaczono szczegółowe działania, cele i zalecenia. Dla działań termomodernizacyjnych tkanki mieszkaniowej oraz obiektów użyteczności publicznej gminy Malechowo wyznaczono następujące:

- cele:
 - *obniżenie kosztów ogrzewania,*
 - *podniesienie standardu budynków,*
 - *zmniejszenie emisji gazów spalinyowych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło,*
 - *całkowita likwidacja niskich emisji;*

– zalecenia:

- *opracowanie programu termomodernizacji budynków z zastosowaniem „Ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych”. Powinno się dążyć do stworzenia wykazu obiektów użyteczności publicznej, które wymagają działań termomodernizacyjnych. W kolejnym etapie wykonać audyty energetyczne, które ocenią zużycie energii oraz wyszczególnią niezbędne działania poprawiające charakterystykę energetyczną tych obiektów,*
- *przygotowanie programu „Zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej oraz podległych gospodarce komunalnej dla wykonania Certyfikatów energetycznych,*
- *wprowadzenie nowych technologii do gospodarstw domowych w zakresie produkcji i wykorzystania energii takich jak montaż kolektorów słonecznych do podgrzania ciepłej wody użytkowej.*

W zakresie modernizacji wyznaczono:

– działania:

- *modernizacja kotłowni i zmiana nośnika energii,*
- *montaż alternatywnych źródeł energii kotłów na biomasę, pomp ciepła, kolektorów słonecznych do podgrzania ciepłej wody użytkowej, bojlerów na pelety i inne rodzaje biomasy,*
- *instalacja i modernizacja urządzeń filtrujących gazy i urządzeń odpylających w systemach ciepłowniczych,*
- *modernizacja wszystkich budynków użyteczności publicznej podległych Gminie;*

– cele:

- *obniżenie kosztów produkcji ciepła,*
- *zmniejszenie emisji gazów spalinowych,*
- *likwidacja niskich emisji,*
- *dostosowanie źródeł ciepła do obecnego zapotrzebowania obiektów,*
- *zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy.*

W zakresie usprawnienia produkcji i przesyłu określono następujące:

– działania:

- *w zakresie ciepła - modernizacja dotychczasowych źródeł oraz budowa nowych,*
- *w zakresie energii elektrycznej - zmniejszenie strat przesyłowych, instalacja bardziej sprawnych urządzeń odbiorczych, likwidacja lub co najmniej zmniejszenie patologii nielegalnych poborów energii,*
- *w zakresie gazu –gazyfikacja, rozbudowa i modernizacja dotychczasowej sieci.*

Ponadto w analizowanym dokumencie wykazano również sposoby racjonalizacji gospodarowania energią elektryczną w budownictwie, mieszkalnictwie, administracji, zakładach przemysłowych oraz w zakresie oświetlenia publicznego.

W zakresie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek energii stwierdza się, że takowe w obszarze gminy Malechowo nie występują, w związku z czym nie uwzględnia się sposobów ich wykorzystania. Rozważa się natomiast możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W odniesieniu do zwiększania wykorzystania źródeł odnawialnych zaleca się działania dotyczące:

- *utrzymania stabilnych mechanizmów wsparcia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,*
- *wykorzystania biomasy do produkcji energii elektrycznej i ciepła,*
- *rozwoju przemysłu na rzecz energetyki odnawialnej.*

Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla poszczególnych sektorów gminy Malechowo wskazała (aktualny stan rozwoju OZE w Gminie opisano w rodz. 3):

- dla odpadów komunalnych, że:
 - głównymi źródłami odpadów są gospodarstwa domowe, obiekty infrastrukturalne, budowy, ogrody, parki oraz zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego (ulice, place itp.);
- dla biomasy, że:
 - w gminie Malechowo istnieje możliwość wykorzystania energetycznego zasobów biomasy poprzez zakładanie plantacji wierzbowych na terenach uprawnych (tam gdzie jest to technicznie możliwe ze względu na ukształtowanie terenu);
- w odniesieniu do pomp ciepła, że:
 - możliwe jest wykorzystanie do ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji oraz sporządzenia ciepłej wody użytkowej, pomp ciepła o mocy grzewczej 5-20 Kw dla domków jednorodzinnych oraz o mocy 50-500 KW dla większych obiektów, przy czym dla Gminy przewiduje się głównie dla domków jednorodzinnych;
- w odniesieniu do energii wiatrowej, że:
 - gmina Malechowo znajduje się w zasięgu strefy bardzo korzystnej pod lokalizację elektrowni wiatrowej, z uwagi na przewagę wiatrów o prędkości ok. 3,7-4 m/s oraz potencjał poniżej 1000 kWh/m²,
- o zakresie wód geotermalnych stwierdza się, że gmina Malechowo jest mało perspektywiczny pod względem wód termalnych,
- w odniesieniu do warunków słonecznych zauważa się, że Gmina znajduje się w strefie o najlepszych warunkach usłonecznienia,
- w zakresie energii wód powierzchniowych poza istniejącymi elektrowniami wodnymi stwierdza się, znikomy tego rodzaju energetyki. Zwiększenie potencjału hydroenergetycznego o niewielkiej mocy jest możliwe jedynie dla rzeki Bielawy w rejonie Kusic.

W obszarze gminy Malechowo zaleca się zwiększenie możliwości wykorzystania kogeneracji w produkcji energii elektrycznej i ciepła. Ponadto w granicach Gminy nie wytwarza się energii odpadowej z procesów produkcyjnych, którą można by wykorzystać w sposób korzystny ekonomicznie.

Podsumowując, w ramach Projektu założeń dla gminy Malechowo przyjęto główne oraz szczegółowe cele założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:

- *bezpieczeństwo zaopatrzenia w energii, w tym:*
 - *zobowiązanie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, odbiorców delegować do przedsiębiorstw energetycznych (podstawa – warunek udzielania koncesji przez URE),*
 - *włączenie do planu przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie utrzymania bezpieczeństwa zaopatrzenia,*
 - *uznanie za kategorie kosztów uzasadnionych powyższych inwestycji przez aklamację skutków tych inwestycji na kształtowanie się kosztów nośników energii przedsiębiorstw energetycznych;*
- *utrzymanie stanu technicznego systemów (podsystemów) energetycznych, poprzez:*
 - *stworzenie systemu monitorowania stanu technicznego systemów energetycznych w kryteriach awaryjności oraz zakresu i standardów usług energetycznych, przez:*
 - *raporty przedsiębiorstw energetycznych,*
 - *wybiórcze ankiety odbiorców,*
 - *rejestrację skarg odbiorców;*
- *możliwości odtworzenia/modernizacji, w tym:*
 - *przedstawienie zakresu inwestycji przez przedsiębiorstwa energetyczne i uwarunkowań ich sfinansowania, w tym:*

- *środki własne,*
- *środki zewnętrzne,*
- *warianty ścieżek kosztów nośników energii dla realizacji poszczególnych zakresów inwestycji,*
- *przedstawienie zakresu inwestycyjnego jw. i wynikających z niego ścieżek kosztów dostarczonych nośników energii opartych na uporządkowanych ustawowo (UPE, RMG) zasadach ewidencji i kształtowania kosztów;*
- *zapewnienie zasilania wobec potrzeb, w tym:*
 - *rozbudowa sieci głównie w zakresie przyłączy dla nowego budownictwa wielorodzinnego lokowanego w zasięgu terenów obsługiwanych,*
 - *rozbudowa infrastruktury sieciowych nośników energii dla potencjalnych rejonów przekształceń gospodarczych,*
 - *preferencje dla systemów sieciowych winny być określone w planie.*
- *możliwie najniższe koszty usług energetycznych, w tym:*
 - *łagodzenie uzasadnionego ekonomicznie wzrostu,*
 - *kosztów usług energetycznych gospodarki i mieszkańców gminy przez:*
 - *maksymalnego wykorzystania zdolności do racjonalizacji kosztów w istniejącej i modernizowanej strukturze technologicznej,*
 - *racjonalizacji (zmniejszenia) zużycia energii przez odbiorców;*
- *organizacja lokalnego rynku energii, w tym:*
 - *utrzymanie dotychczasowego rynku odbiorców mieszkaniowych, użyteczności publicznej i drobnego przemysłu podsystemu ciepłowniczego, zweryfikowane przez:*
 - *ocenę konkurencyjności dostaw ciepła do istniejących klientów w oparciu o nowe zasady tworzenia kosztów i taryf,*
 - *racjonalne wykorzystanie istniejących zdolności produkcyjnych źródeł ciepła,*
 - *zaangażowanie się gminy we współfinansowanie przedsięwzięć racjonalizujące zużycie energii przez odbiorców stanowiących długoterminową ekonomicznie uzasadnioną alternatywę uniknięcia budowy lub rozbudowy źródeł ciepła;*
- *racjonalizacja potrzeb energetycznych przez odbiorców, w tym:*
 - *doprowadzenie do pełnego stanu opomiarowania do rozliczeń między przedsiębiorstwami, a przedsięwzięciami energetycznymi na podstawie zużytej energii (również zamówionej mocy przy taryfach dwuczłonowych),*
 - *stworzenie i funkcjonowanie ośrodka doradztwa w zakresie możliwości stosowania efektywnych i przyjaznych środowisku technologii wytwarzania i Użytkowania nośników energii przez łącznie przedsiębiorstwa energetyczne i gminę;*
- *koordynacja przedsięwzięć inwestycyjnych wg zasady najniższych kosztów usług energetycznych, w tym:*
 - *ocena możliwości przez przedsiębiorstwa energetyczne współfinansowania przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii u odbiorców oraz tworzenie finansowych i organizacyjnych form dla tego rodzaju działalności,*
 - *włączenie i skoordynowanie w planie gminy planów przedsiębiorstw energetycznych z planami racjonalizującymi zużycie energii przez odbiorców;*
- *zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego przez podsystemy energetyczne, w tym:*
 - *osiągnięcie krajowych standardów emisji zanieczyszczeń w źródłach ciepła i energii na terenie gminy,*
 - *znaczące zmniejszenie emisji z tzw. niskich źródeł emisji (kotły, piece węglowe, kuchnie węglowe, itp.);*

- zintegrowane planowanie poprawy środowiska wg kryteriów możliwie największych efektów środowiskowych:
 - *zintegrowanie inwestycji przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców dla uzyskania efektu poprawy jakości powietrza w gminie;*
- dotrzymanie krajowych i europejskich standardów emisji zanieczyszczeń, w tym:
 - *ocena możliwości (nakłady inwestycyjne, przeniesienie na koszty energii) osiągnięcia standardów emisji w źródłach wg standardów krajowych i zagranicznych,*
 - *zintegrowanie inwestycji przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców dla uzyskania efektu poprawy jakości powietrza w gminie;*
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z tzw. źródeł niskiej emisji, poprzez:
 - *ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza o 25% pył; 25% SO₂; 20% NO₂,*
 - *rozbudowa zdolności przesyłowych przede wszystkim energii elektrycznej i gazu ziemnego dla ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej,*
 - *wspomaganie finansowania przebudowy źródeł ciepła i instalacji przesyłowych przez fundusze ekologiczne gminy,*
 - *analiza możliwości i wprowadzenie finansowania (współfinansowania) uproszczonych audytów energetycznych odbiorców zmieniających swe nieefektywne, zanieczyszczające środowisko źródła energii;*
- społeczna akceptacja dla rozwoju systemów energetycznych:
 - *wprowadzenie do planu przedsięwzięć monitorujących i informujących o społecznych skutkach realizacji planu:*
 - *systemu komunikowania się ze społeczeństwem,*
 - *zmiany cen nośników energii i kosztów podstawowych usług energetycznych,*
 - *zmiany na lokalnym rynku pracy.*

2.4.4 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY MALECHOWO

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 Malechowo. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malechowo 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.

3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY

3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA

3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Administracyjnie, gmina wiejska Malechowo, której powierzchnia wynosi 227 km² (ok. 22 646 ha), położona jest w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w południowo-zachodniej części powiatu sławieńskiego (stanowi 21,7% jego powierzchni). Sąsiaduje z gminami: Darłowo, Sławno (powiat sławieński) oraz Sianów i Polanów (powiat koszaliński).



Ryc. 3 Położenie administracyjne gminy Malechowo.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Gmina Malechowo posiada status gminy wiejskiej, jej siedziba mieści się we wsi Malechowo, która jest oddalona o ok. 28 km na wschód od Koszalina i ok. 39 km na zachód od Słupska. Gminę Malechowo tworzą 44 miejscowości zgrupowane w 27 sołectw: : Bartolino, Białęcino (Bałęciniac), Borkowo, Darskowo, Drzeńsko (Zalesie, Włodzisław), Gorzyca, Grabowo (Uniedrożyn), Karwice (Karwiczki, Karw), Kosierzewo, Kusice (Kusiczki, Krzekoszewo), Laski, Lejkowo (Lejkówko, Kukulczyn), Malechowo, Malechówko, Niemica, Ostrowiec (Nowy Żytnik), Paprotki, Paproty, Pękanino (Kawno), Podgórki (Uniesław), Przystawy (Pięćmiechowo), Sęczkowo (Miłomyśl), Sulechowo, Sulechówko (Witosław), Święcianowo, Zielenica, Żegocino.

3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNO-GEOLOGICZNE I GLEBOWE

Pod względem fizyczno-geograficznym (Kondracki, 2000r.) gmina Malechowo położona jest w obrębie dwóch mezoregionów: część północna należy do Równiny Słupskiej, natomiast południowa stanowi część Wysoczyzny Polanowskiej. Schemat hierarchii jednostek fizycznogeograficznych, w obrębie których znajduje się Gmina, zamieszczono poniżej:



Ryc. 4 Jednostki fizycznogeograficzne na terenie gminy Malechowo.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, 1998r.

Równinę Słupską tworzy mało urozmaicony, płaski obszar, przecięty w północnym fragmencie wałem recesyjnym moren czołowych (Wzgórza Barzowieckie) fazy post Gradzińskiej. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni ok. 152 300 ha, tworzą ją układy glin morenowych, piasków glacialofluwialnych, iltów i mułków glacialimnicznych. W zagłębieniach niewielkich pradolin płyną wody rzek Grabowej, Wieprzy i Słupi. Tereny w przewadze wykorzystywane są rolniczo, część porastają lasy.

Wysoczyzna Polanowska stanowi obszar przejściowy między najwyższą częścią makroregionu Pojezierza Zachodniopomorskiego jaką jest Pojezierze Bytowskie, a płaskim terenem Pobrzeża Koszalińskiego. Powierzchnia jednostki wynosi ok. 170 000 ha, osiąga wysokości od 70-100 m n.p.m., w znacznym stopniu porastają ją lasy. Jeziora występują w niewielkiej ilości, zagłębienia terenu wypełniają cieki rzek Grabowej, Słupi oraz Łupawy.

Teren Gminy ukształtowany został w wyniku zlodowacenia bałtyckiego. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się płaską i lekko falistą wysoczyzną morenową, z występującymi miejscowo rynnymi polodowcowymi. Najwyższy punkt o wysokości 121 m n.p.m. znajduje się w okolicach wsi Laski, najniższy – 8 m n.p.m. w opilcach wsi Grabowo.

Podłoże geomorfologiczne wierzchniej warstwy powierzchniowej w większej części Gminy tworzą czwartorzędowe gliny zwałowe o słabej przepuszczalności (obszar wzniesień morenowych). Gliny morenowe przecinają wodnolodowcowe osady piaszczyste. W obszarze zagłębień dolin rzecznych znajdują się torfy, namuły rzeczne, gytie jeziorne bądź piaski rzeczne okresu holocenu. W niewielkim stopniu występują przepuszczalne osady piaszkowe i żwirowe (w sąsiedztwie pagórków, wzgórz morenowych, terasów rzecznych Polnicy)¹⁷.

Na terenie gminy Malechowo wyróżnia się dwa typy gleb: autogeniczne i hydrogeniczne. Do pierwszej grupy zaliczane są żyzne gleby gliniaste, zajmujące znaczne powierzchnie w okolicach Gorzycy, Malechowa, Karwic, Kosierzewa, Ostrowca i Niemicy. Gleby bielcowe występują w obrębie lasów. Do drugiej grupy zaliczane są gleby torfowe, mułowo-torfowe oraz murszowe, występujące w dolinie rzeki Grabowej i jej dopływów.

Użytki rolne zajmują 13 992 ha, co stanowi 61,8% powierzchni Gminy. Wykorzystywane są głównie do uprawy: jęczmienia, żyta, pszenicy mieszanki zbożowej, owsa i ziemniaków. Lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 7 385 ha (32,6% terenów Gminy) i stanowią ważny teren łowiecki¹⁸.

¹⁷ Program ochrony środowiska dla Gminy Malechowo w powiecie sławieńskim, 2004, Malechowo, s.13-14.

¹⁸ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

WODY POWIERZCHNIOWE

Na wody powierzchniowe Gminy składają się ciekі rzeczne, jeziora i mniejsze zbiorniki wodne, w tym zbiorniki sztuczne. Wszystkie wody powierzchniowe zajmują łącznie 1% powierzchni Gminy.

Typową cechą sieci rzecznej Gminy jest jej dobre, choć nierównomierne rozwinięcie. Tereny Gminy mieszczą się w granicach zlewni Przymorza (Region Pomorski), dokładniej: w granicach zlewni Wieprzy oraz zlewni Przymorza od Regi do Parsęty. Niewielki, południowo-zachodni fragment Gminy odwadniany jest w kierunku Polonicy, która należy do zlewni rzeki Unieść znajdującej się poza analizowanym obszarem. Gmina posiada średnią zasobność wodną.

Największym ciekim wodnym jest rzeka Grabowa, która pełni rolę prawego dopływu Wieprzy o długości 71,3 km (na terenie Gminy jej długość wynosi 23,4 km). Do rzeki Grabowej uchodzi rzeka Bielawa (10 km w granicach Gminy), Zielenica (5,7 km) oraz kilka mniejszych cieków. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy Gminy przepływa rzeka Polnica (prawy dopływ rzeki Unieść wpadającej do jeziora Jamno), zaś wzdłuż wschodniej granicy – Reknica (dopływ Wieprzy).

Jeziorność obszaru jest niska, w jego granicach znajdują się jedynie niewielkie zbiorniki, o powierzchni poniżej 50 ha, położone we wschodniej części jednostki. Największe, jezioro Ostrowiec, które zajmuje obszar ok. 47 ha¹⁹.

WODY PODZIEMNE

Użytkowy poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi, jednak w rejonie na południe od Sławna (w obrębie gminy Malechowo) główny poziom wodonośny tworzą utwory trzeciorzędowe.

Teren gminy Malechowo zlokalizowany jest poza granicami naturalnych zbiorników wód podziemnych (zarówno udokumentowanych jak i nieudokumentowanych)²⁰.

Zgodnie z podziałem Polski na Jednolite Części Wód Podziemnych teren Gminy należy do JCWP-d nr 10. Powierzchnia jednolitej części wód zajmuje ponad 2559 km², średnia głębokość zalegania wód wynosi 5-150 m a stan ilościowo-jakościowy określany jest na dobry. Jednolita część znajduje się w regionie Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego²¹. Niewielki fragment Gminy w okolicach Przytoka należy do JCWP-d nr 9 o powierzchni ok. 4072,1 km² i dobrej ocenie stanu ilościowego oraz chemicznego wód²².

PRZYRODA OŻYWIONA

Grunty leśne na terenie gminy Malechowo zajmują ok. 7 385 ha (32,6% powierzchni Gminy). Same lasy natomiast ok. 6 958,95 ha, co plasuje Gminę wśród obszarów średnio zalesionych. Większość z kompleksów to lasy publiczne (ok. 6 669 ha) pozostałe stanowią własność prywatną (289,95 ha)²³. Lasy gminy Malechowo, w większości podlegają pod PGL Lasy Państwowe i położone są na terenach objętych zarządkiem Nadleśnictw Sławno, Polanów i Karniszewice²⁴.

¹⁹ Program ochrony środowiska dla Gminy Malechowo w powiecie sławieńskim, 2004, Malechowo, s.15.

²⁰ Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

²¹ Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Jednolitych Części Wód Podziemnych, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

²² Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Jednolitych Części Wód Podziemnych, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

²³ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014 r.

²⁴ Program ochrony środowiska dla Gminy Malechowo w powiecie sławieńskim, 2004, Malechowo, s.24.

Obszar gminy Malechowo cechuje się znacznym zróżnicowaniem roślinności. Na jego terenie można spotkać zbiorowiska roślinności wodnej, torfowiskowej i bagiennej, gatunki źródliskowe, łąkowe i leśne.

Szczególnie cennym przyrodniczo obszarem jest dolina rzeki Grabowej, będąca jednocześnie korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym. Obszar jest atrakcyjny krajobrazowo i obfituje w zbiorowiska tworzące naturalne i półnaturalne ekosystemy. Należą do nich: ekosystemy: torfowiskowe, łąkowe, szuwarowe, wodne, a także leśne - lasy olsowe i łęgowe. Występują tu również cenne gatunki ryb: troć, lipień, szczupak. Doliny dopływów Grabowej: Bielawy, Zielenicy oraz Rakówki, z roślinnością torfowiskową, są korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym.

Istotne geobotanicznie są również żyzne siedliska lasu mieszanego i świeżego występujące w lasach liściastych, przede wszystkim bukowych i dębowo-bukowych. Porastają one wschodnie i południowo-wschodnie części Gminy, zajmują rozległe powierzchnie o atrakcyjnej, urozmaiconej rzeźbie terenu. Dodatkowo w południowo-wschodniej części zachowały się najstarsze drzewostany liściaste (wiek powyżej 100 lat). Doliny rzeczne i obniżenia terenu o wysokim poziomie wód gruntowych zajmują lasy olsowe, łęgowe oraz bory bagienne.

Na różnorodność przyrodniczą obszaru wpływają także licznie występujące śródpolne zadrzewienia i zakrzewienia. Na terenach niewielkich parków oraz cmentarzy zachowana została cenna dendroflora, reprezentowana przez rodzime gatunki, takie jak: buki, dęby, graby, klony, lipy, jodły. Tereny te stanowią miejsca bytowania, żerowania i postoju dla wielu gatunków zwierząt. Lasy są miejscem życia dużych ssaków kopytnych: jelenia, sarny, dzika. Tereny zieleni w obrębie zabudowy stanowią ostoję zwierząt, w tym ptaków śpiewających.

3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Pod względem podziału Polski na regiony klimatyczne, gmina Malechowo należy do Środkowonadmorskiego Regionu Klimatycznego (Region nr II)²⁵. Region Środkowonadmorski posiada silnie zarysowaną południową granicę i wykazuje odmienne stosunki klimatyczne w porównaniu z terenami położonymi na południe od niego. W odniesieniu do pozostałych regionów wyróżnia się względnie większą liczbą dni (ponad 153 dni) z pogodą umiarkowanie ciepłą deszczową lub bez opadu. Często zdarzają się także dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną z opadem (ponad 53 dni) oraz z pogodą chłodną z dużym zachmurzeniem bez opadu (ponad 8 dni). Dni z pogodą bardzo ciepłą słoneczną bez opadu oraz z typami pogody przymrozkowej jest względnie najmniej. Najrzadziej występują tu niektóre typy pogody mroźnej²⁶.

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Na zróżnicowane cechy klimatu gminy Malechowo ma wpływ bliskość Morza Bałtyckiego, niejednorodne ukształtowanie powierzchni oraz ścieranie się mas powietrza morskiego z kontynentalnym. Z uwagi na niewielką odległość od morza (ok. 20 km) dominuje klimat morski, który wpływa na złagodzenie wahań temperatur, wzrost prędkości wiatru oraz wzmożoną wilgotność. Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Malechowo przedstawiono w poniższej tabeli:

²⁵ Wiszniewski W., Chelchowski W., 1975, *Charakterystyka klimatu i regionalizacja klimatyczna Polski*, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

²⁶ Woś A., 1999, *Klimat Polski*, Warszawa, PWN, s. 187

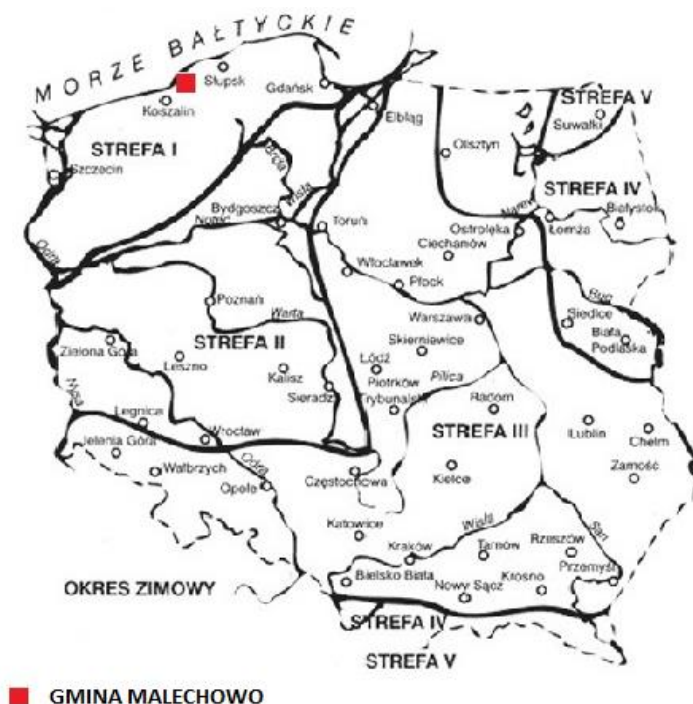
Tab. 2 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Malechowo.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(+9,0) ^o C – (+10,0) ^o C
Temperatura średnia – wiosna	(+8,0) ^o C – (+10,0) ^o C
Temperatura średnia – lato	(+17,0) ^o C – (+18,0) ^o C
Temperatura średnia – jesień	(+10,0) ^o C – (+11,0) ^o C
Temperatura średnia – zima	(+2,0) ^o C – (+3,0) ^o C
Temperatura średnia w miesiącach grzewczych:	
– Styczeń 2014	(-2) ^o C – (-1) ^o C
– Luty 2014	(+3) ^o C – (+4) ^o C
– Marzec 2014	(+5) ^o C – (+6) ^o C
– Wrzesień 2014	(+14) ^o C – (+16) ^o C
– Październik 2014	(+10) ^o C – (+12) ^o C
– Listopad 2014	(+5) ^o C – (+7) ^o C
– Grudzień 2014	(+1) ^o C – (+2) ^o C
Ciśnienie atmosferyczne średnia roczna	1014 – 1015 hPa
Usłonecznienie sumaryczne roczne	1900 – 2000 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	560 – 600 h
Usłonecznienie sumaryczne – lato	750 – 800 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	360 – 380 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	170 – 190 h
Opad sumaryczny roczny	550 – 650 mm
Opad sumaryczny – wiosna	100 – 150 mm
Opad sumaryczny – lato	200 – 250 mm
Opad sumaryczny – jesień	80 – 100 mm
Opad sumaryczny – zima	90 – 110 mm
Zachmurzenie średnie roczne	5,0 – 5,4 (w skali 0-8)
Wilgotność powietrza średnia roczna	82% – 84%
Liczba dni z pokrywą śnieżną	40 – 50 dni
Liczba dni z przymrozkami	70 – 90 dni
Prędkość wiatru średnia roczna	4,5 m/s – 5,5 m/s

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Na potrzeby obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego stosowany jest podział Polski na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831:2006. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Zgodnie z tym podziałem (ryc. poniżej), gmina Malechowo jest usytuowana w I strefie klimatycznej. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Projektowa temperatura zewnętrzna w I strefie klimatycznej wynosi -16°C^{27} .

²⁷ PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.



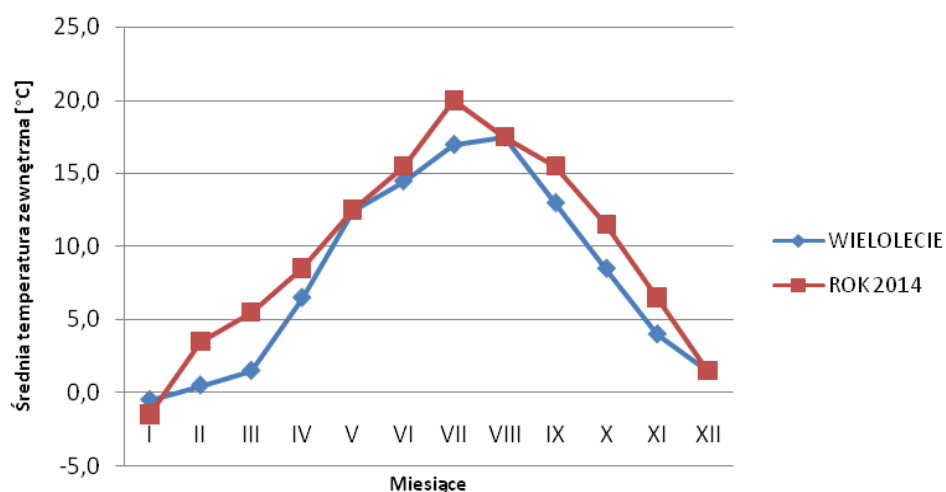
Ryc. 5 Lokalizacja gminy Malechowo na mapie stref klimatycznych Polski.

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 Malechowo znajduje się w Koszalinie. Średnia roczna temperatura (z wielolecia) dla stacji w Koszalinie wynosi $7,5^{\circ}\text{C}$ ²⁸, jest to wartość niższa od średniej temperatury wyznaczonej na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej ($8,04^{\circ}\text{C}$) dla obszaru gminy Malechowo z wielolecia (1971 – 2000). W roku bazowym 2014 wartość ta została oszacowana na $9,71^{\circ}\text{C}$.

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

Przebieg średnich temperatur miesięcznych



Ryc. 6 Rozkład średnich temperatur miesięcznych dla gminy Malechowo dla wielolecia i w 2014 r.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

²⁸ PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

Długość sezonu grzewczego dla obszaru gminy Malechowo wynosi 242 dni²⁹.

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 Malechowo. Liczba stopniodni stanowi iloczyn dni grzewczych danego miesiąca i różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną pomieszczeń mieszkalnych a średnią temperaturą powietrza zewnętrznego zakładanego okresu. Liczba stopniodni dla gminy Malechowo wynosi 3790 dni dla wielolecia, natomiast dla roku bazowego 2014: 3360. Wyliczona liczba stopniodni dla stacji meteorologicznej w Koszalinie jest równa 3982. Średnia ilość stopniodni w I strefie klimatycznej to 3238.

ZMIANY KLIMATU

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

Zgodnie z raportem IPCC³⁰ – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Największe ocieplenie odnotowano: we wschodniej Europie, środkowej i północnej Azji, zachodniej Afryce, wschodniej Ameryce Południowej oraz w północnej części Ameryki Północnej. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku. Dekada rozpoczęta w roku 2000 była najcieplejszym dziesięcioleciem w historii pomiarów temperatury na Ziemi.

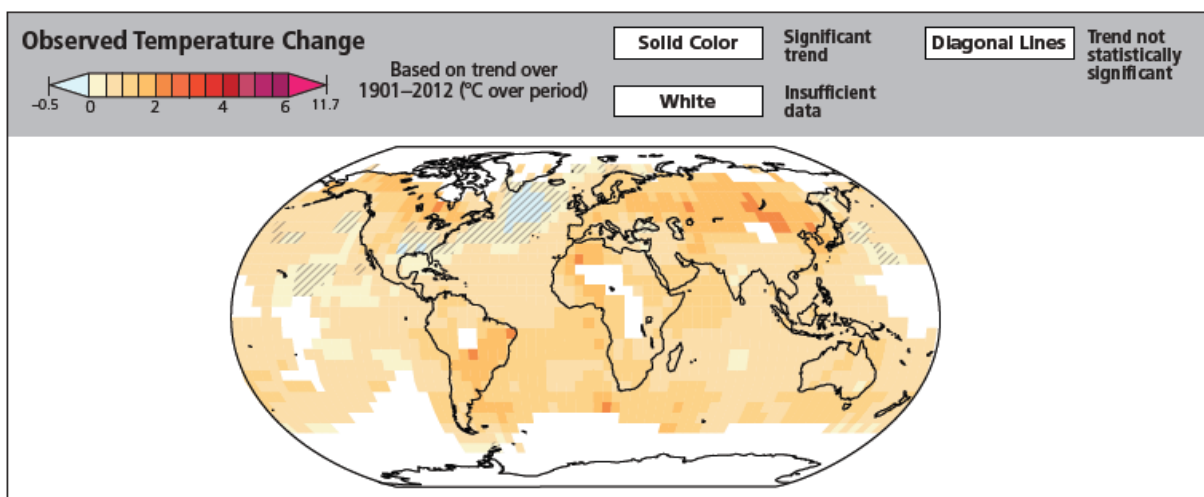
Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, relatywnie do okresu 1986-2005, przewiduje się:

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

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

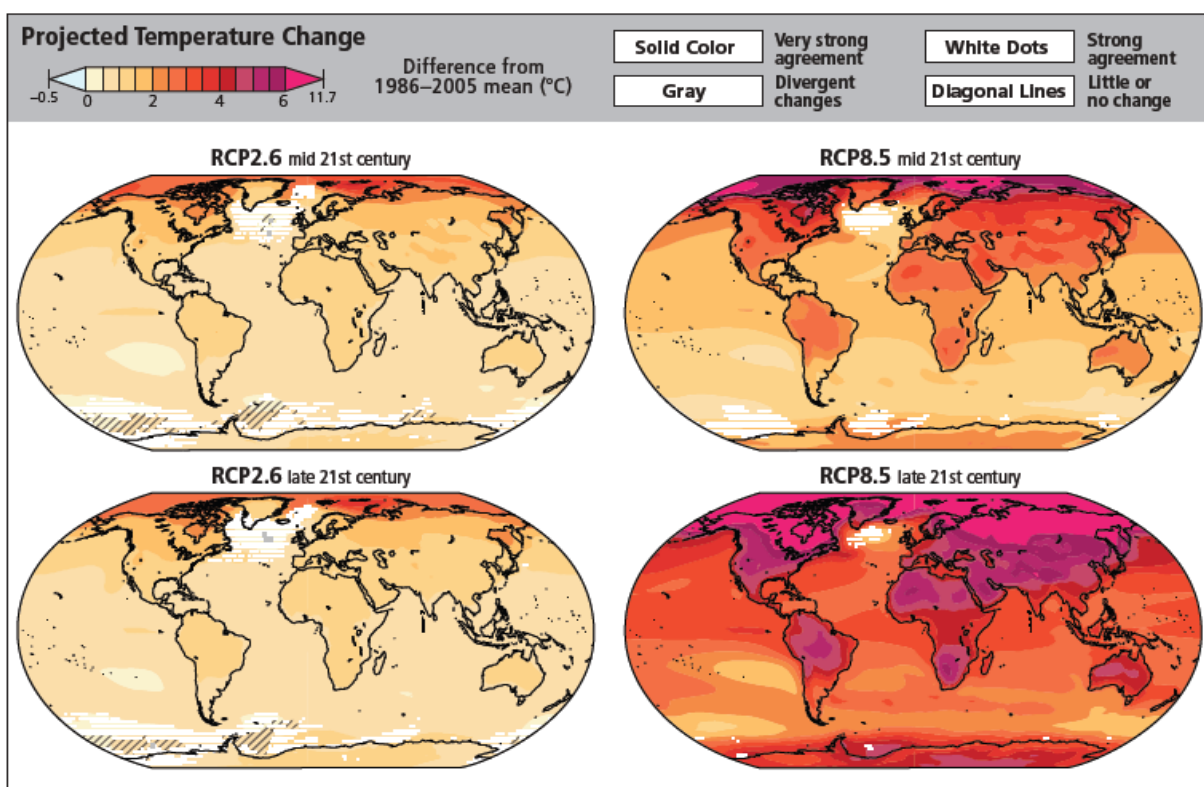
²⁹ Ibidem

³⁰ 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.



Ryc. 7 Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001–2012.

Materiał źródłowy: *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability.*, 2014, IPCC.



Ryc. 8 Prognozowane zmiany średniej temperatury w XXI wieku.

Materiał źródłowy: *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability.*, 2014, IPCC.

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

- 1) W ostatnich trzech dekadach pokrywa lodowa w Arktyce kurczyła się w tempie ok. 3,8% na dziesięciolecie. W ostatnim wieku poziom mórz wzrósł o 19 cm, a tempo tego wzrostu stale przyspiesza, głównie wskutek topnienia lodu na lądach i wzrostu objętości ocieplających się wód oceanów. Przewiduje się, że do 2100 r. globalny poziom mórz i oceanów podniesie się o ok. 26–81 cm,
- 2) Od połowy XX wieku obserwujemy wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (fale upałów, burze, susze, powodzie). Przewiduje się ich nasilenie w ciągu najbliższych kilku dekad,

- 3) Poziom stężenia w atmosferze trzech najważniejszych gazów cieplarnianych, tj. dwutlenku węgla, metanu i tlenków azotu, rośnie i jest wyższy niż kiedykolwiek w ciągu ostatnich 800 tys. lat. Wpływ emisji gazów cieplarnianych na klimat wykracza poza kwestie związane ze wzrostem średnich temperatur powietrza. Zmiany są obserwowane w całym systemie klimatycznym (m.in. wpływają na ocieplenie wód i ich zakwaszanie). Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wzrosło o ok. 40% w odniesieniu do czasów rewolucji przemysłowej,
- 4) Zatrzymanie wzrostu temperatury poniżej 2°C wymaga bardzo zdecydowanych działań ze strony ludzkości.

W odniesieniu do obszaru Polski, biorąc pod uwagę historię obserwacji instrumentalnych, stwierdzono, że ostatnie 20-lecie XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku były najcieplejszymi w historii (co stanowi potwierdzenie tendencji obserwowanej na całym świecie)³¹:

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

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne³²:

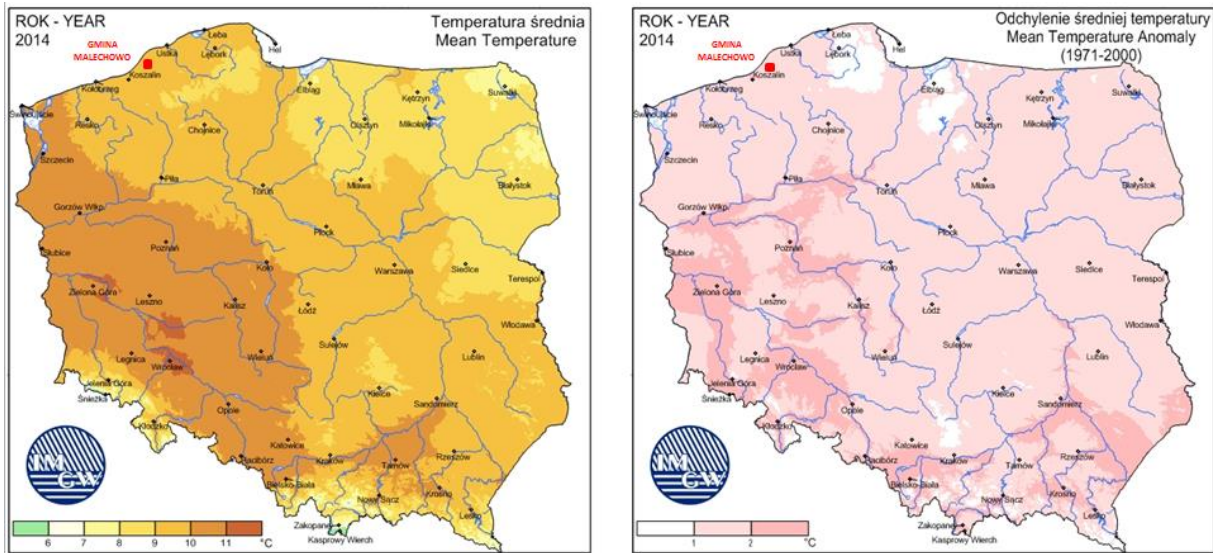
- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
 - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
 - skrócenie okresu grzewczego,
 - wydłużenie sezonu turystycznego;
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
 - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ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

³¹ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

³² Ibidem.

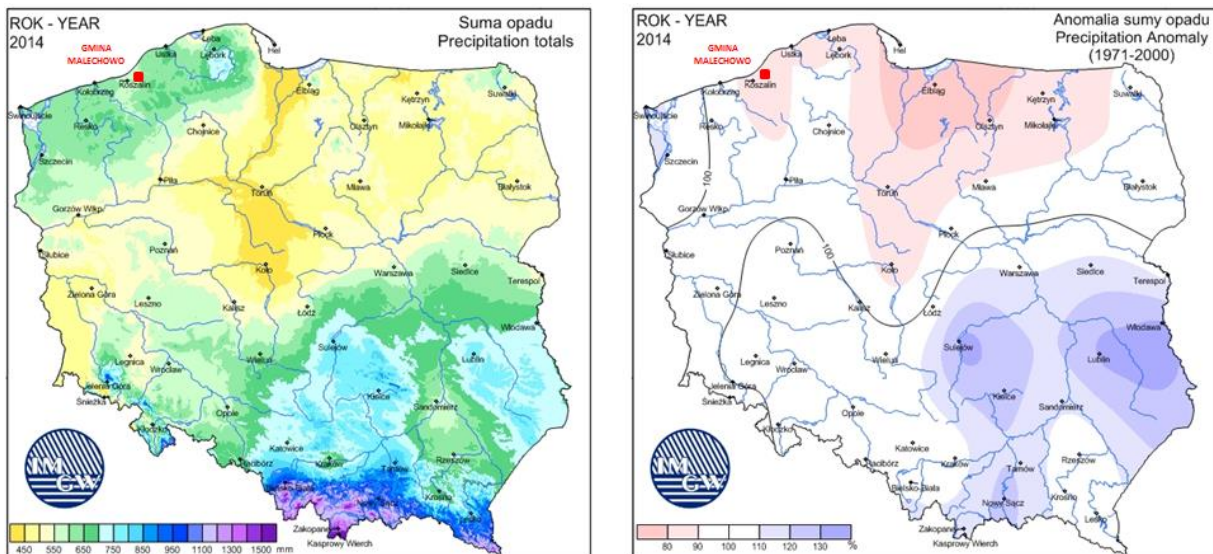
Poniżej przedstawiono gminę Malechowo na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w 2014 roku, z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1971-2000. W regionie gminy Malechowo w 2014 roku, w stosunku do ostatnich trzech dekad XX wieku nastąpił:

- wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1-2°C,
- spadek rocznej sumy opadów o ok. 10-20 pkt.%,
- wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 350 - 400 h/rok.



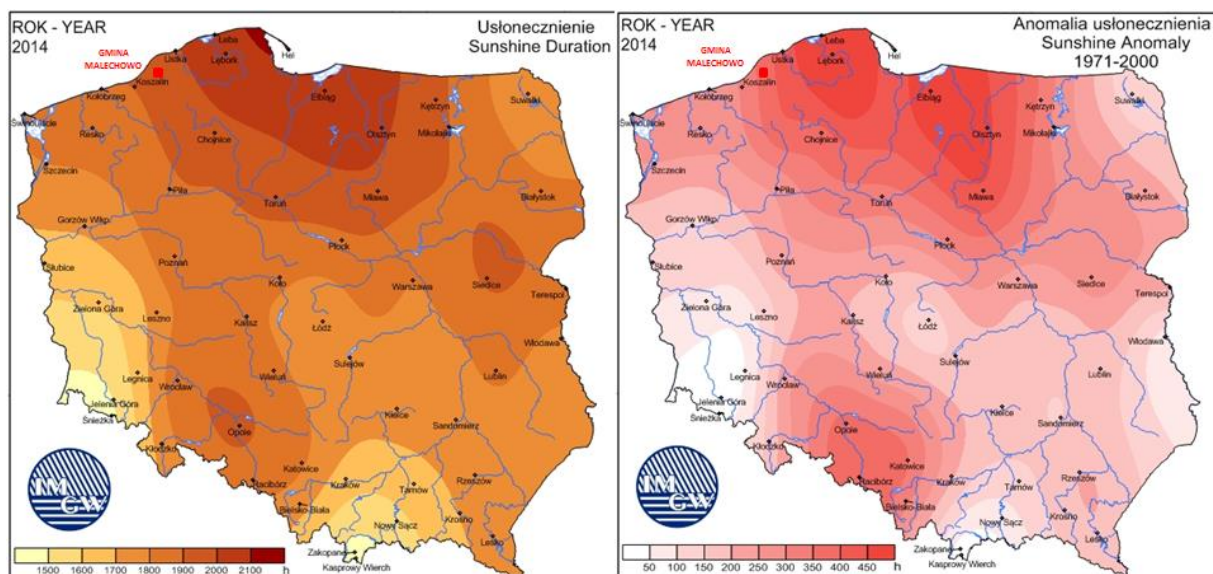
Ryc. 9 Temperatura średnia roczna w 2014 roku i jej odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 10 Roczna suma opadów w 2014 roku i jej anomalie od okresu wielolecia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 11 Usłonecznienie sumaryczne roczne w 2014 roku i jego odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

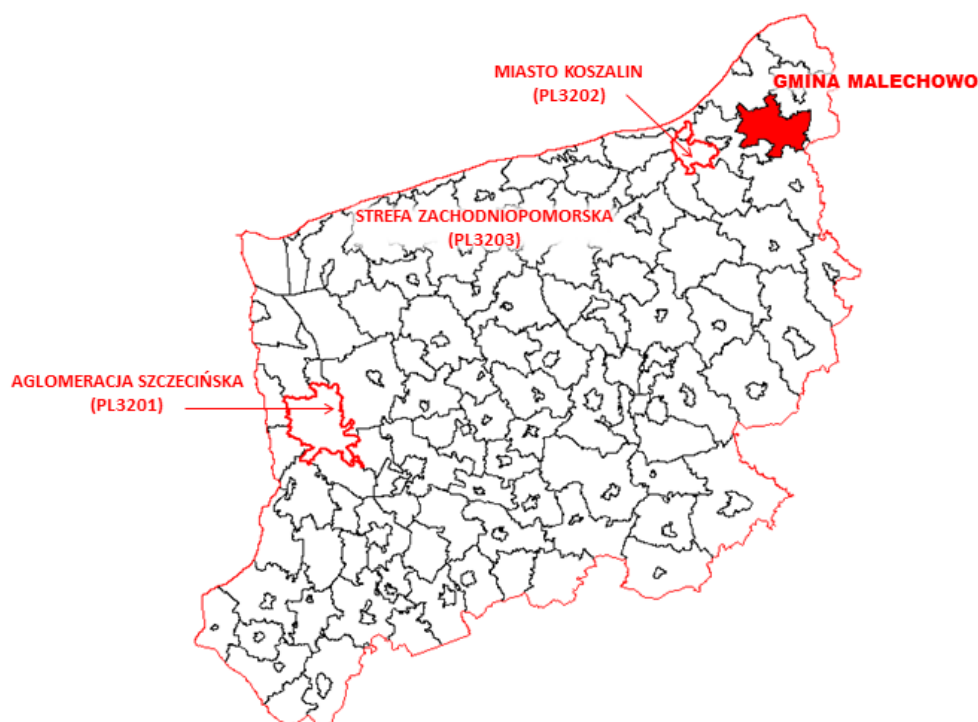
Podsumowując, globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Malechowo. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostem średniej temperatury powietrza), zmniejszeniem rocznej ilości opadów (w tym wydłużeniem okresów suchych) oraz zwiększeniem rocznego usłonecznienia.

JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnych zagrożeń dla środowiska oraz wpływają bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Badania jakościowe powietrza atmosferycznego dokonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa zachodniopomorskiego badania odbywają się w odniesieniu do trzech stref³³:

- aglomeracji szczecińskiej (PL 3201),
- miasta Koszalin (PL 3202),
- strefy zachodniopomorskiej (PL 3203) – w której znajduje się Gmina Malechowo.

³³ Wyniki pomiarów regionalnych publikowane są cyklicznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.



Ryc. 12 Strefy monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego w województwie zachodniopomorskim.

Materiał źródłowy: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla stref w województwie uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031)³⁴. Ocenę przeprowadza się oddzielnie dla:

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

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Malechowo. Wyniki badań jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej (PL 3203) przedstawiają się następująco³⁵:

³⁴ Dla kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi ocenę przeprowadza się dla wszystkich stref. Dla kryteriów określonych w celu ochrony roślin ocenę przeprowadza się tylko dla strefy kujawsko-pomorskiej.

³⁵ Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031). Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.):

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

Tab. 3 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie zachodniopomorskiej (PL 3203) w 2014 roku.

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb ²⁾	As ²⁾	Cd ²⁾	Ni ²⁾	B(a)P ²⁾	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾
strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT4) poziom docelowy	O ₃ (AOT4) poziom celu długoterminowego										
strefa zachodniopomorska	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														

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport za rok 2014, 2015, WIOŚ w Szczecinie.

Z powyższego wynika, że w 2014 roku w strefie zachodniopomorskiej (PL 3203):

- poziom dopuszczalny PM₁₀, poziom dopuszczalny benzo(a)piranu oraz poziom celu długoterminowego ozonu (O₃) – w kontekście ochrony zdrowia, przekroczyły standardy,
- poziomu celu długoterminowego ozonu (O₃, określonego współczynnikiem AOT4) – w kontekście ochrony roślin, przekroczył standardy,
- pozostałe stężenia zanieczyszczeń (SO₂, NO₂/NO_x, CO, C₆H₆, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, O₃ wg poziomu docelowego), ze względu na ochronę zdrowia i roślin nie przekraczały wartości dopuszczalnych.

Należy podkreślić, że wyniki oceny jakości powietrza odnoszą się do całej strefy zachodniopomorskiej (PL 3203). Z informacji publikowanych przez WIOŚ w Szczecinie oraz z informacji zawartych w Programie ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, w tym dla strefy zachodniopomorskiej wynika, że **na terenie gminy Malechowo nie zidentyfikowano przekroczeń poziomu pyłu zawieszzonego PM₁₀**. Nie oznacza to jednak, że na terenie Gminy nie występują obszary potencjalnych, okresowych przekroczeń standardów jakości powietrza. Powodować je może zwłaszcza zjawisko emisji niskiej, na którą najbardziej narażone są tereny zwartej zabudowy, o niskim stopniu przewietrzania. **Nie odnotowano także przekroczeń poziomu benzo(a)piranu.**

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

Dla całej strefy zachodniopomorskiej (PL 3203), w tym dla gminy Malechowo obowiązuje Program ochrony powietrza (opis w rozdz. 2).

3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach gminy Malechowo znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody Sieciemieńskie Rosiczki,
- obszary Natura 2000 Dolina Grabowej (PLH320003) i Dolina Bielawy (PLH320053),
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody,
- ochrona gatunkowa zwierząt, roślin i grzybów, która obowiązuje na terenie całej Polski.

REZERWAT PRZYRODY SIECIEMIŃSKIE ROSICZKI (WRAZ Z OTULINĄ)

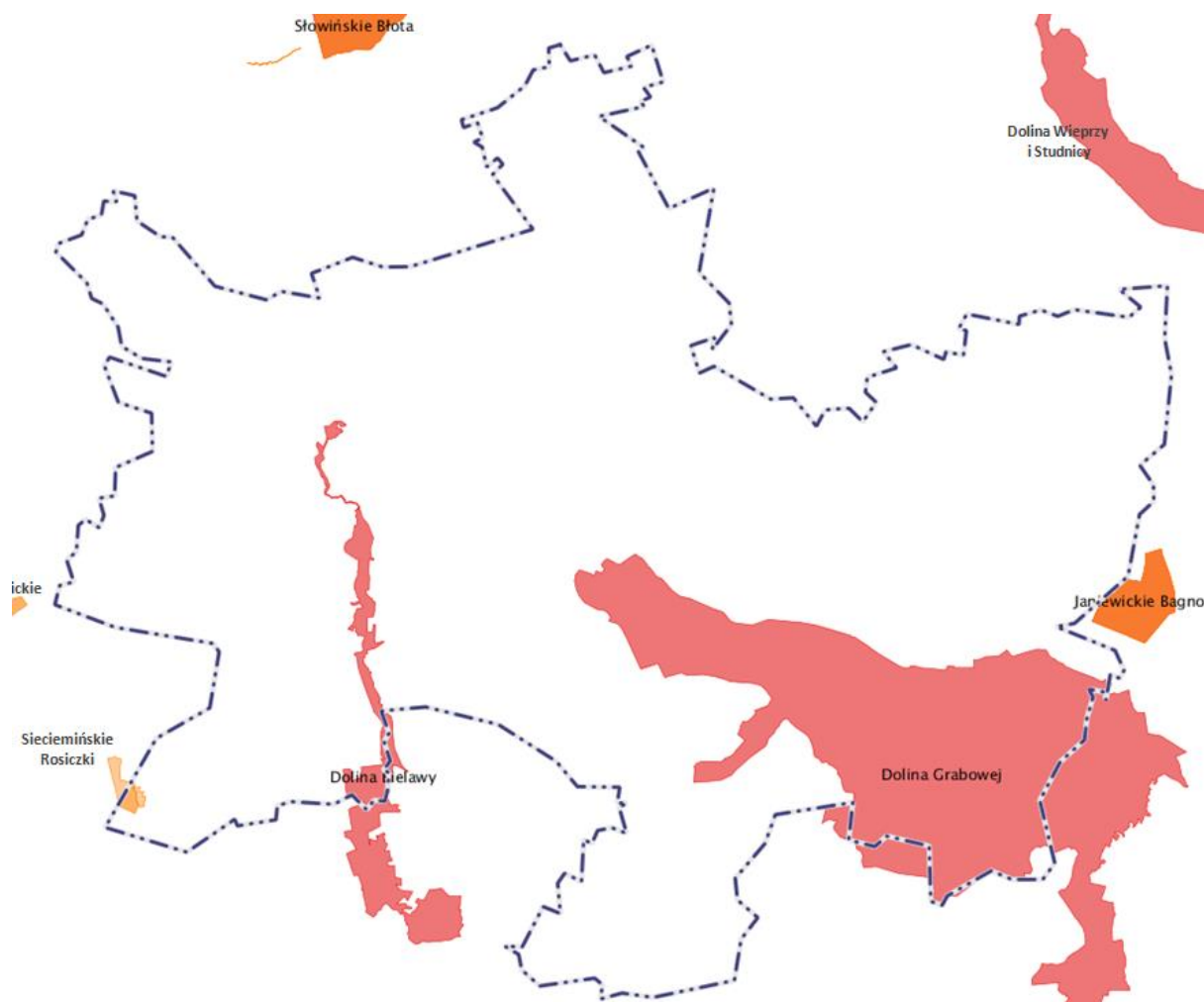
Rezerwat został utworzony 15.09.2009r. na mocy Zarządzenia nr 54/2009 Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Sieciemieńskie Rosiczki". Rezerwat ma charakter wybitnie florystyczny o typie torfowiskowym. Jego powierzchnia wynosi 12,22 ha (wraz z otuliną ok. 35,40 ha). Misją ochrony w obszarze rezerwatu jest zachowanie wartościowych torfowisk przejściowych, które stanowią miejsce występowania rzadko spotykanych gatunków flory, objętych prawną ochroną czynną (kompleks leśny o powierzchni ok. 7,74ha, otaczający torfowisko) lub ścisłą (torfowiska z oczkami wodnymi czyli system torfowiskowo-bagienny o powierzchni ok. 4,01 ha). Szczególnie cenne są gatunki owadożernych rosiczek (okrągłolistnej, długolistnej, pośredniej i owalnej). Dodatkowo nadzorem prawnym objęto rośliny naczyniowe takie jak turzyca bagienna, bagno zwyczajne, bagnica torfowa, pływacz zachodni i grzybień północny.

OBSZAR NATURA 2000 DOLINA GRABOWEJ (PLH320003)

Dolina Grabowej posiada obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW), o powierzchni ok 8255,3 ha. Swym zasięgiem obejmuje dolinę czystych wód rzeki Grabowa od jej źródła, przez pradolinę aż do skraju rzeki w pobliżu Sulechówka. Nadzorem objęte zostały tereny dolinne rzeki, które stanowią niezwykle cenny teren o wysokich walorach krajobrazowych i gatunkowych. Na obszarze tym występuje szeroka różnorodność siedliskowa – 16 siedlisk wspomnianych w dyrektywie siedliskowej. Do form florystycznych należą m.in. torfowiska, wilgotne i świeże łąki z licznymi oczkami śródpolnymi i jeziorami oraz lasy grądowe i buczynowe. Ponadto Dolina Grabowej jest miejscem wzmożonych zjawisk źródłiskowych, tworzących źródła niewapienne, torfowiska źródłiskowe i mechowiskowe. W okolicach wysięków wód źródłiskowych występują łąki łąk z połaciami rosiczek. Ochroną gatunkową objęto wiele z ponad 600 rodzajów roślin. Obszar doliny rzecznej pełni funkcję ważnego korytarza ekologicznego, którym przemieszczają się różnorodne gatunki ssaków, takich jak: wydra, kuna leśna, borsuk; nietoperze: borowiec olbrzymi, karlik malutki, a wśród ptaków: derkacz, orzeł bielik, muchotłówka białoszyja, dzięcioł czarny. W dobrych jakościowo wodach rzeki można spotkać wrażliwe gatunki ryb m.in.: lipień, głowacz biało płetwy oraz minóg strumieniowy.

OBSZAR NATURA 2000 DOLINA BIELAWY (PLH320053)

Dolina Bielawy to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW), który obejmuje podłużny, dolinny obszar, niewielkiego cieku włosienicznikowego – rzeką Bielawy, która jednocześnie pełni funkcję dopływu Grabowej, o długości 14km. Obszar odgrywa rolę ochronną siedliska, niewielkiej lecz cennej populacji wydry europejskiej. Na terenie tym występuje 358 gatunków roślin naczyniowych, w tym gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. Szczególnie wartościowe są dobrze rozwinięte i zachowane kompleksy łąk subatlantyckich i kwaśnych oraz łąk źródłiskowych. Wśród pozostałych siedlisk obszaru wyróżniono: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, niżowe świeże łąki, nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młąk, turzycowisk i mechowisk, kwaśne buczyny, żyzne buczyny, kwaśny las brzoźowo-dębowy, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.



Ryc. 13 Rezerваты przyrody i obszary Natura 2000 rejonie gminy Malechowo

Materiał źródłowy: System Informacji Przestrzennej województwa zachodniopomorskiego.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytki ekologiczne stanowią formę ochrony przyrody ustanowioną z potrzeby zachowania naturalnych fragmentów przyrody lub cennych ekosystemów wraz z ich bioróżnorodnością. Zazwyczaj obejmują obszary, które z uwagi na niewielką powierzchnię lub niewielką rangę przyrodniczą nie mogą utworzyć rezerwatu przyrody. Użytki ekologiczne obejmują naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, połacie nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich ostojami, miejscami rozrodu i sezonowego przebywania.

Na terenie Gminy istnieją 42 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni ok. 96,86 ha³⁶.

POMNIKI PRZYRODY

W gminie Malechowo znajdują się pomniki przyrody w postaci pojedynczych drzew, grup drzew i alei. Ich wykaz zamieszczono poniżej:

³⁶ Materiał źródłowy: *Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego*, 2010, Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, Szczecin.

Tab. 4 Pomniki przyrody w gminie Malechowo

GMINA MALECHOWO											
13-058-99	brak	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	Malechowo	Karwice	Cmentarz ewangelicki	brak danych	brak danych	brak danych	aleja	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-059-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	441	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-060-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	411	16	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
L. p.	Nazwa	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Gmina/miasto	Najbliższa miejscowość	Bliższa lokalizacja	Średnica [m]	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma	Akty prawne
13-061-99	brak	kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Malechowo	Sulechówko	Sulechówko, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	323	14	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-062-99	brak	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Malechowo	Sulechówko	Sulechówko, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	434	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-063-99	brak	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Malechowo	Sulechówko	Sulechówko, cmentarz ewangelicki przy kościele, w centrum wsi	brak danych	343	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-064-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Ostrowiec	Droga wojewódzka 205	brak danych	70 - 350	12 - 16	aleja	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-065-99	brak	kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Malechowo	Sulechówko	Sulechówko, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	400	16	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-066-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	498	18	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-067-99	brak	buk pospolity, lipa drobnolistna	<i>Fagus sylvatica, Tilia cordata</i>	Malechowo	Karwice	Karwice, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	290, 325	24	grupa	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
L. p.	Nazwa	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Gmina/miasto	Najbliższa miejscowość	Bliższa lokalizacja	Średnica [m]	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma	Akty prawne
13-068-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	441	18	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-069-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	423, 447	20	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-070-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	334	18	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-071-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	398	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-072-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	410	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-073-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	410	20	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MALECHOWO

L. p.	Nazwa	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Gmina/ miasto	Najbliższa miejscowość	Bliższa lokalizacja	Średnica [m]	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma	Akty prawne
13-074-99	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki - aleja prowadząca do Ośrodka Wychowawczego	brak danych	566	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-075-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Karwice	Karwice, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	454	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-076-99	brak	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Malechowo	Ostrowiec	Droga wojewódzka 205	brak danych	300 - 500	14 - 24	aleja	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-077-99	brak	bluszcz pospolity (kwitnący)	<i>Hedera helix</i>	Malechowo	Sulechówko	Sulechówko, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	19, 12	15	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-078-99	brak	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Malechowo	Karwice	Karwice, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	411	20	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-079-99	brak	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Malechowo	Karwice	Karwice, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	310	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-080-99	brak	kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Malechowo	Kosierzewo	Kosierzewo, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	334	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-081-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	452	18	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
L. p.	Nazwa	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Gmina/ miasto	Najbliższa miejscowość	Bliższa lokalizacja	Średnica [m]	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma	Akty prawne
13-082-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	426	22	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-083-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Kosierzewo	Kosierzewo, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	393	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-084-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Ostrowiec	Ostrowiec	brak danych	376	20	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-085-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Ostrowiec	Ostrowiec	brak danych	364	16	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-086-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Kosierzewo	Kosierzewo, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	340	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-087-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Kosierzewo	Kosierzewo, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	335	24	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-088-99	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Podgórk	Podgórk, cmentarz ewangelicki przy kościele	brak danych	454	18	poj.	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-141-02	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Podgórk	Vis a vis posesji nr 5	8	450	25	poj.	Uchwała nr XXXII/225/2002 Rady Gminy Malechowo
13-142-02	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Ostrowiec	Na posesji nr 71	18	350	20	poj.	Uchwała nr XXXII/225/2002 Rady Gminy Malechowo

L. p.	Nazwa	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Gmina/ miasto	Najbliższa miejscowość	Blizsza lokalizacja	Średnica [m]	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Forma	Akty prawne
13-143-03	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Grabowo	Droga gminna, przy wjeździe na posesję	15	480	35	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-144-03	brak	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	Malechowo	Borkowo	Droga gminna nr 1726002 Borkowo-Zielonica, droga do Megalitów	10 - 16	170 - 280	20	aleja	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-145-03	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Zalesie	Droga gminna nr 1726001 Drzeńsko-Zalesie-Nowy-Zytnik	18	500	30	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-146-03	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Krag	Leśnictwo Krag, oddz. 83j (82k)	18	385	35	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-147-03	brak	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	Malechowo	Krag	Leśnictwo Krag, oddz. 83c, przy ścieżce dydaktycznej	18	380	32	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-148-03	brak	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Malechowo	Krag	Leśnictwo Krag, oddz. 83c, w pobliżu ścieżki, niedaleko basenu pożarowego	20	556	30	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-149-03	brak	daglezia zielona	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Malechowo	Krag	Leśnictwo Krag, oddz. 83c, przy ścieżce dydaktycznej	8	355	38	poj.	Uchwała nr IX/116/2003 Rady Gminy Malechowo
13-156-06	brak	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Malechowo	Kosierzewo	Leśnictwo Sławno oddz. 240 g i 240 f	brak danych	290 - 440	brak danych	grupa	Uchwała nr XXXI/316/2006 Rady Gminy Malechowo
13-157-99	brak	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Malechowo	Laski	brak danych	brak danych		13 - 26	aleja	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.
13-158-99	brak	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	Malechowo	Karwice	Cmentarz ewangelicki przy szosie	brak danych		15 - 20	aleja	Rozporządzenie Nr 2/99 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 marca 1999 r.

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo

3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

LICZBA LUDNOŚCI I GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

Gminę ogółem zamieszkuje 6692 os. (stan na 31.12.2014r.)³⁷. Liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach w Gminie podano w poniższej tabeli:

Tab. 5 Wykaz ilościowy mieszkańców na terenie gminy Malechowo, stan na 31.12.2014r.

MIEJSCOWOŚĆ	MIESZKAŃCY	
	RAZEM	ODSETEK MIESZKAŃCÓW W GMINIE [%]
Bartolino	120	1,8
Białęcino (Białęcinniec)	81	1,2
Borkowo,	142	2,1
Darskowo	63	0,9
Drzeńsko (Zalesie, Włodzisław)	70	1,0
Gorzyca	205	3,1
Grabowo (Uniedrożyn)	134	2,0
Karwice (Karwiczki, Karw)	483	7,2

³⁷ Materiał źródłowy: Dane Gminy Malechowo.

Kosierzewo	253	3,8
Kusice (Kusiczki, Krzekoszewo)	370	5,5
Laski	212	3,2
Lejkowo (Lejkówko, Kukuczyn)	144	2,2
Malechowo	613	9,2
Malechówko	197	2,9
Niemica	416	6,2
Ostrowiec (Nowy Żytnik)	805	12,0
Paprotki	35	0,5
Paproty	156	2,3
Pękanino (Kawno)	446	6,7
Podgórki (Uniesław)	193	2,9
Przystawy (Pięćmiechowo)	339	5,1
Sęczkowo (Miłomyśl)	121	1,8
Sulechowo	267	4,0
Sulechówko (Witosław)	248	3,7
Święcianowo	255	3,8
Zielenica	104	1,6
Żegocino	220	3,3
RAZEM	6692	100%

Źródło: Urząd Gminy Malechowo, stan na 31.12.2014

Gęstość zaludnienia gminy Malechowo (6692 os.) wynosi ponad 29,5 os./km²³⁸. Jest to wartość wyraźnie niższa niż średnia gęstość zaludnienia Polski (123 os./km²) oraz średnia gęstość zaludnienia województwa zachodniopomorskiego (75 os./km²). Intensywność zaludnienia Gminy jest także niższa od średniej gęstości zaludnienia powiatu sławieńskiego (55 os./km²)³⁹. Największy odsetek społeczności gminnej (ok. 12% społeczności Gminy) zamieszkuje w miejscowości Ostrowiec (805 osoby).

STRUKTURA PŁCI I WIEKU

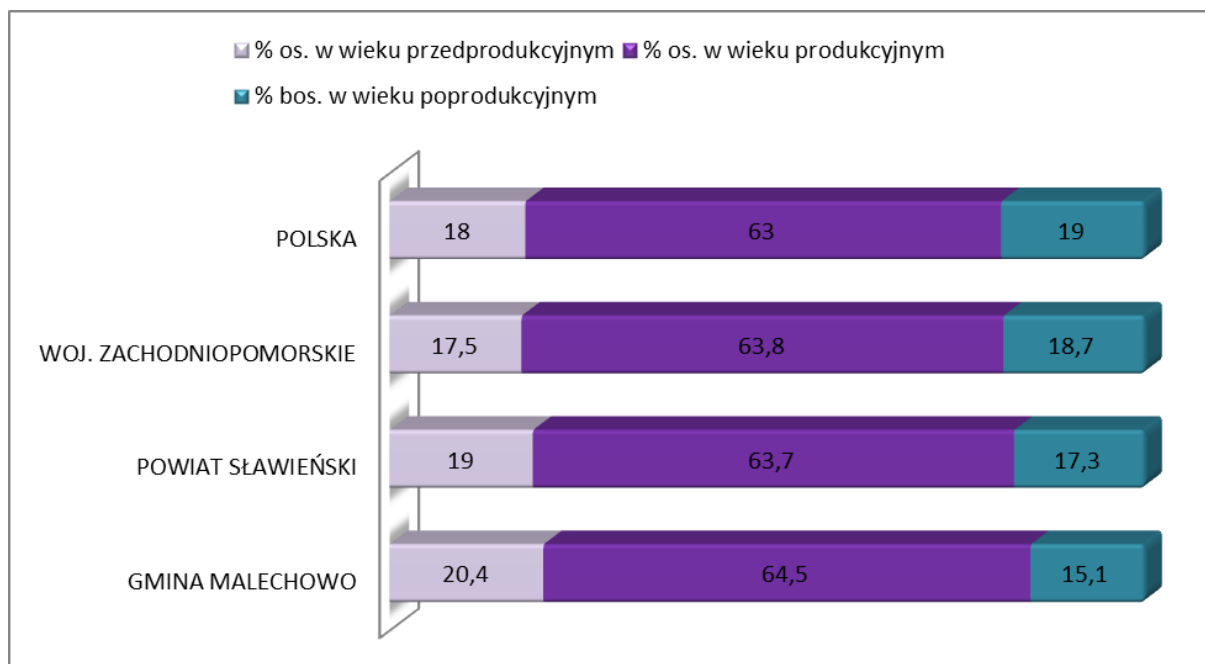
Struktura płci w gminie Malechowo (6506 os.) wskazuje na przewagę liczby mężczyzn nad liczbą kobiet. Współczynnik feminizacji wynosi 98, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 98 kobiet. Odsetek mężczyzn zamieszkujących Gminę wynosi 50,5% (3286 mężczyzn), a udział kobiet to 49,5% (3220 kobiet) W powiecie sławieńskim (57489 os.) odsetek mężczyzn wynosi 49,3% (28317 mężczyzn), a udział kobiet osiągnął 50,7% (29172 kobiet). Współczynnik feminizacji dla powiatu wynosi 103.

W strukturze wiekowej ludności gminy Malechowo (wg ekonomicznych grup wieku) dominuje ludność w wieku produkcyjnym (18-64 lat dla mężczyzn i 18-59 lat dla kobiet), która stanowi ok. 64,5% ogółu mieszkańców. Drugą grupę stanowi ludność w wieku przedprodukcyjnym (≤17 lat zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet) obejmująca ok. 20,4% ludności. Najmniej liczną grupę stanowi

³⁸ Materiał źródłowy: Dane Gminy Malechowo.

³⁹ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014 r.

ludność w wieku poprodukcyjnym (≥ 65 lat dla mężczyzn i ≥ 60 lat dla kobiet), której udział wynosi ok. 15,1%⁴⁰. Procentowy udział poszczególnych grup wiekowych ludności w odniesieniu do gminy Malechowo oraz średnich dla Polski, województwa zachodniopomorskiego i powiatu sławieńskiego przedstawia poniższy diagram:



Ryc. 14 Struktura ludności według ekonomicznych grup wieku w gminie Malechowo, powiecie sławieńskim, województwie zachodniopomorskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

TENDENCJE ZMIAN W LICZBIE LUDNOŚCI I ICH DYNAMIKA

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

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

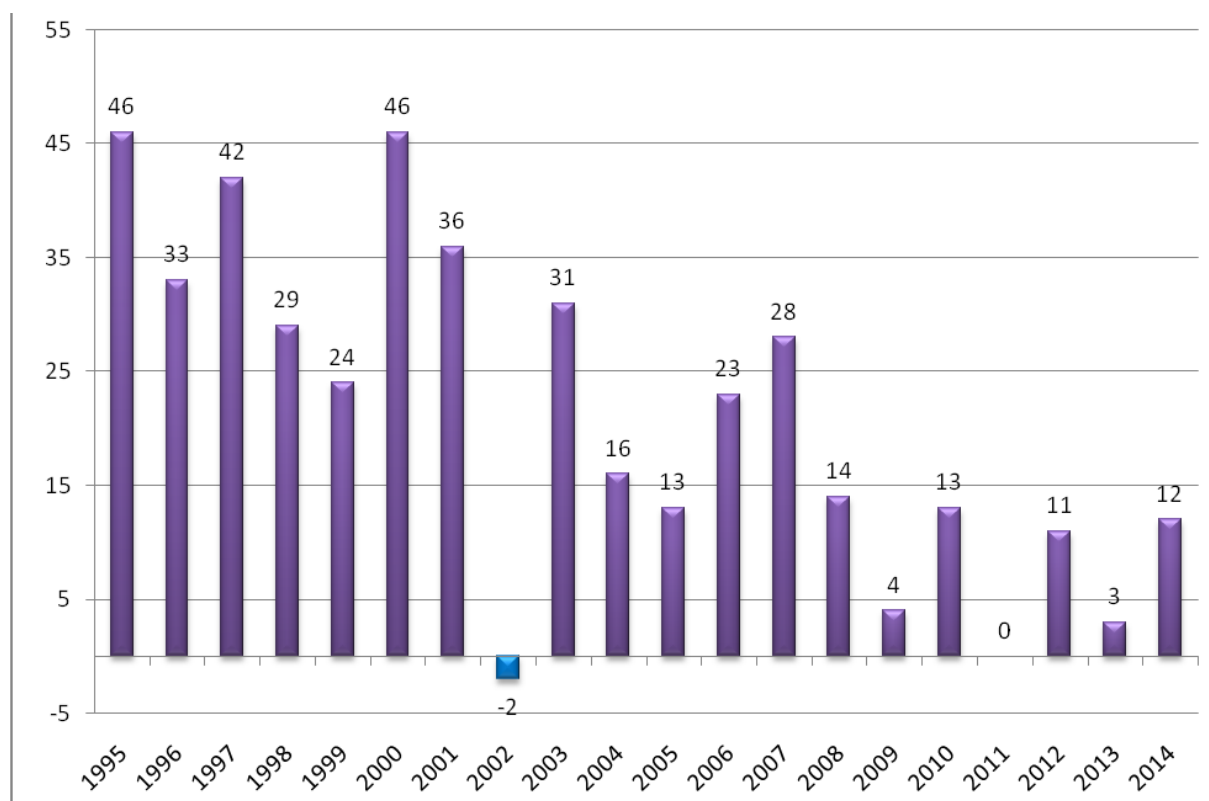
ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI	PRZYROST NATURALNY	PRZYROST RZECZYWISTY
1995	80	87	-7	46	39
1996	84	101	-17	33	16
1997	98	89	9	42	51
1998	115	118	-3	29	26
1999	96	111	-15	24	9
2000	90	67	23	46	69
2001	74	98	-24	36	12
2002	77	63	14	-2	12
2003	66	120	-54	31	-23

⁴⁰ Ibidem.

ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI	PRZYRÓST NATURALNY	PRZYRÓST RZECZYWISTY
2004	76	104	-28	16	-12
2005	82	103	-21	13	-8
2006	65	119	-54	23	-31
2007	116	108	8	28	36
2008	81	72	9	14	23
2009	49	64	-15	4	-11
2010	69	58	11	13	24
2011	90	99	-9	0	-9
2012	67	96	-26	11	-15
2013	70	100	-30	3	-27
2014	55	102	-47	12	-35

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

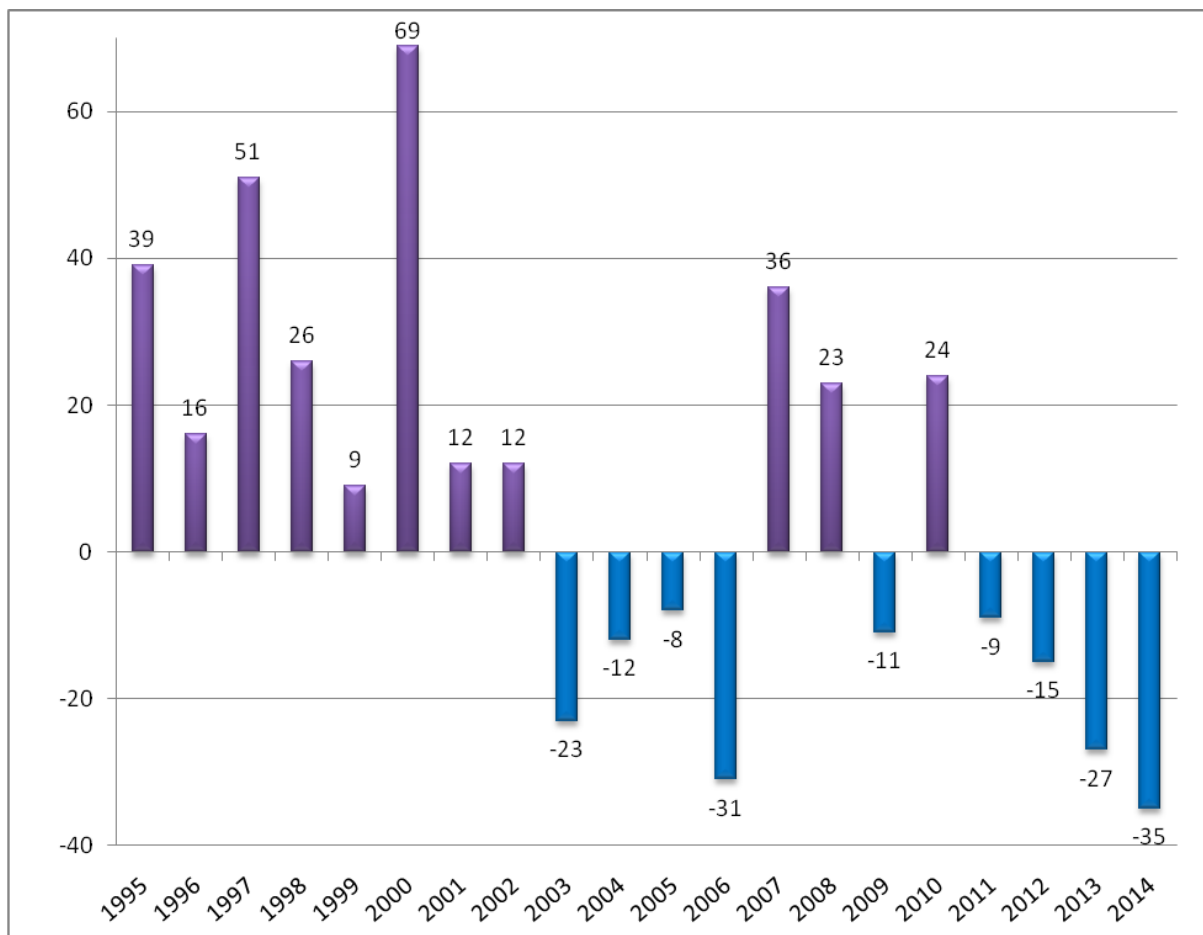
Saldo migracji (różnica między napływem ludności – zameldowaniami, a odpływem ludności – wymeldowaniami) w gminie Malechowo w badanym okresie przyjmowało wartości od -54 osób do 23 osób. Niemal we wszystkich latach obserwowana jest ujemna tendencja migracji – stopniowy odpływ ludności, która wskazuje na przeważającą siłę czynników wypychających ludność z obszaru jednostki, co jest zjawiskiem niekorzystnym dla dalszego rozwoju obszaru.



Ryc. 15 Przyrost naturalny w gminie Malechowo w latach 1995-2014.

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

Przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów) na terenie gminy Malechowo w ostatnich kilkunastu latach (1995-2014) osiągał wartości od -2 do 46 osób. Niemal rokrocznie liczba urodzeń przeważała nad liczbą zgonów co jest zjawiskiem korzystnym i pożądanym z punktu rozwoju miejscowości i jej struktur społeczno-gospodarczych. Tylko w jednym okresie (rok 2002), pojawił się deficyt ludności, kiedy to wartość wskaźnika osiągnęła -2 osoby.



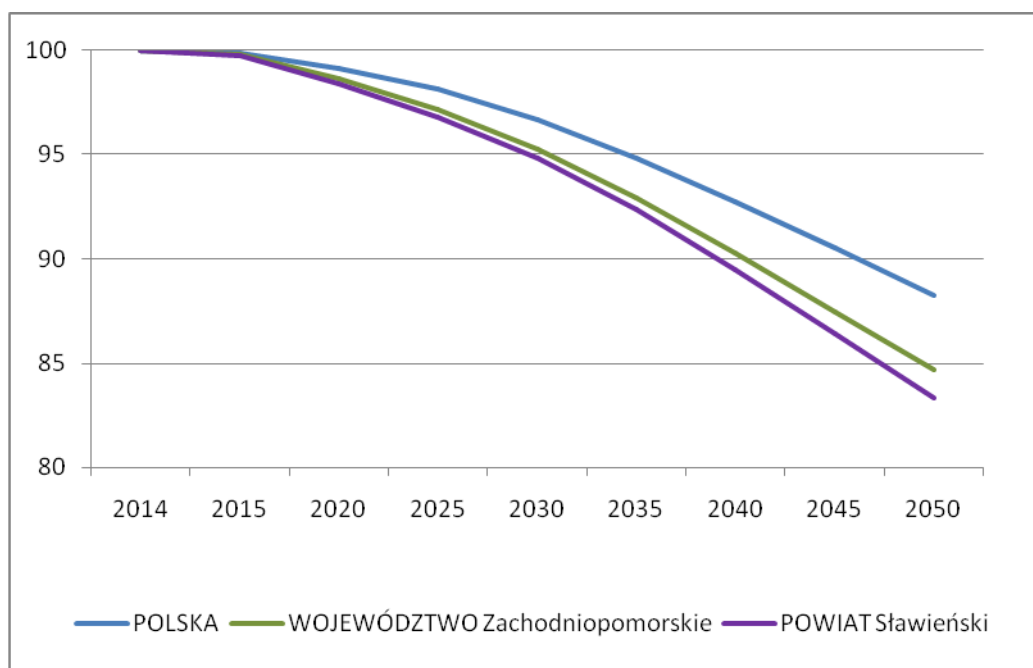
Ryc. 16 Przyrost rzeczywisty w gminie Malechowo w latach 1995-2014.

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

Przyrost rzeczywisty (przyrost naturalny zestawiony ze współczynnikami migracji) obrazujący realne zmiany liczby ludności na terenie gminy Malechowa przyjmował wartości od -35 do 69 osób. Wskaźnik rzeczywisty na przestrzeni badanych lat cechował się sporą zmiennością. Aż do 2001r. tendencje demograficzne Gminy były dodatnie. Obecnie jednak, w sposób naprzemienny, występują lata z deficytem ludności oraz lata z dodatnim bilansem. W ostatnich czterech latach, wartość wskaźnika była ujemna co wskazuje na niepożądany kierunek zmian procesów demograficznych. Długotrwale ujemny przyrost rzeczywisty w niekorzystny sposób wpływa na rozwój gospodarczy i społeczny obszaru oraz przyczynia się do jego powolnego wyludniania.

PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI

Zachodzące aktualnie w Polsce i Unii Europejskiej procesy ludnościowe określane są mianem „drugiego przejścia demograficznego” i charakteryzują się m.in. spadkiem liczby urodzeń i zgonów, przesuwaniem średniego wieku rodzenia i tworzenia związków, wzrostem liczby rozwodów oraz niską dzietnością. W najbliższych kilkudziesięciu latach przewiduje się dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności w Polsce oraz znaczące zmiany struktury wiekowej⁴¹. Prognozę w tendencji zmian liczby ludności do 2050r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla kraju, województwa zachodniopomorskiego i powiatu sławieńskiego zaprezentowano na poniższym wykresie:



Ryc. 17 Prognoza tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla Polski, województwa zachodniopomorskiego i powiatu sławieńskiego.

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 zachodniopomorskim przewiduje się spadek ludności średnio o ok. 1,4%, oraz w powiecie sławieńskim spadek średnio o ok. 1,6%. Natomiast w perspektywie 2050 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 11,7%, w województwie zachodniopomorskim średnio ok. 15,3% oraz w powiecie sławieńskim średnio ok. 16,7%⁴².

Uwzględniając tendencje zmian ludnościowych obserwowanych w ostatnich latach na terenie Gminy oraz prognozy ludnościowe dla Polski, województwa zachodniopomorskiego i powiatu sławieńskiego, **przewiduje się dalszy, sukcesywny spadek liczby ludności w gminie Malechowo**. 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.

⁴¹ Materiał źródłowy: *Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014*, Dane GUS, Warszawa.

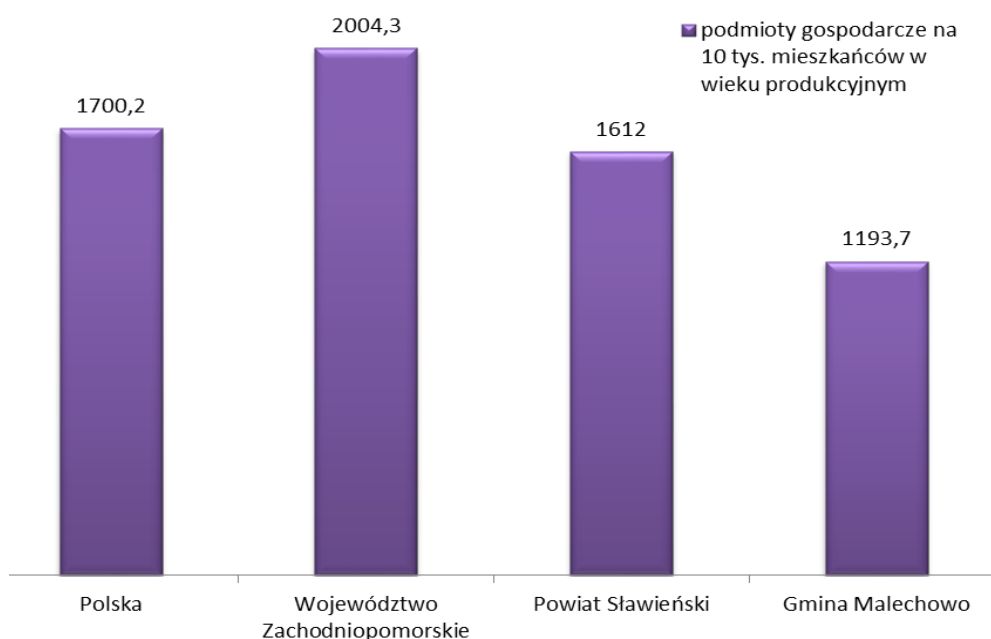
⁴² Główny Urząd Statystyczny. GUS publikuje prognozy ludności w odniesieniu do kraju, województwa, podregionów i powiatów, nie publikuje natomiast prognoz w odniesieniu do gmin.

3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

Na terenie gminy Malechowo zarejestrowanych jest łącznie 501 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 8,5% (5903 szt.) wszystkich podmiotów z tego rodzaju zarejestrowanych na terenie powiatu sławieńskiego⁴³.

Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do gminy Malechowo oraz Polski, województwa zachodniopomorskiego i powiatu sławieńskiego przedstawia poniższy diagram:

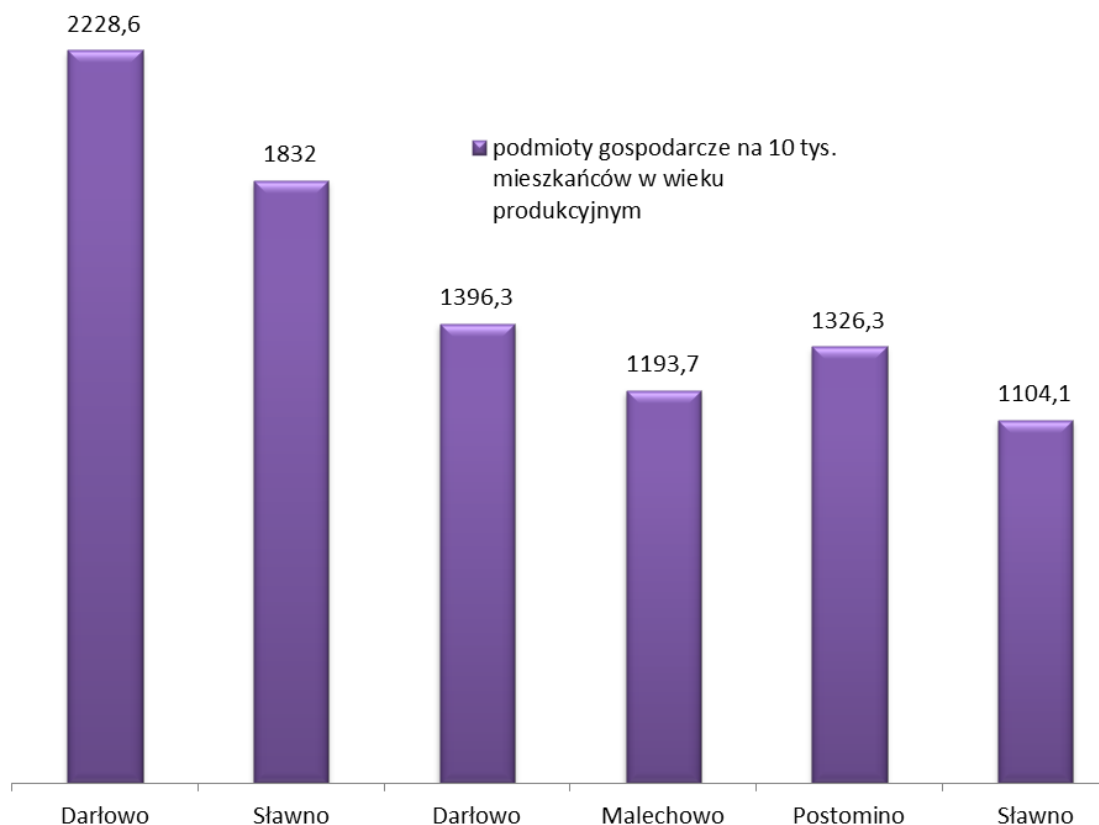


Ryc. 18 Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Malechowo, powiecie sławieńskim, województwie zachodniopomorskim i Polsce.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Jak wynika z danych zamieszczonych w diagramie powyżej, na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Malechowo przypada 1193,7 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1700 takich podmiotów. W województwie zachodniopomorskim jest to 2004,3 podmiotów gospodarczych, a w powiecie sławieńskim to 1612,0 podmiotów z tego rodzaju. Wynika z tego, że wartość badanego wskaźnika w Gminie jest niższa niż przeciętna krajowa, wojewódzka i powiatowa w związku z czym zaleca się intensyfikację działań rozwojowych i podjęcie kroków naprawczych w obszarze gospodarczym jednostki.

⁴³ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014 r.



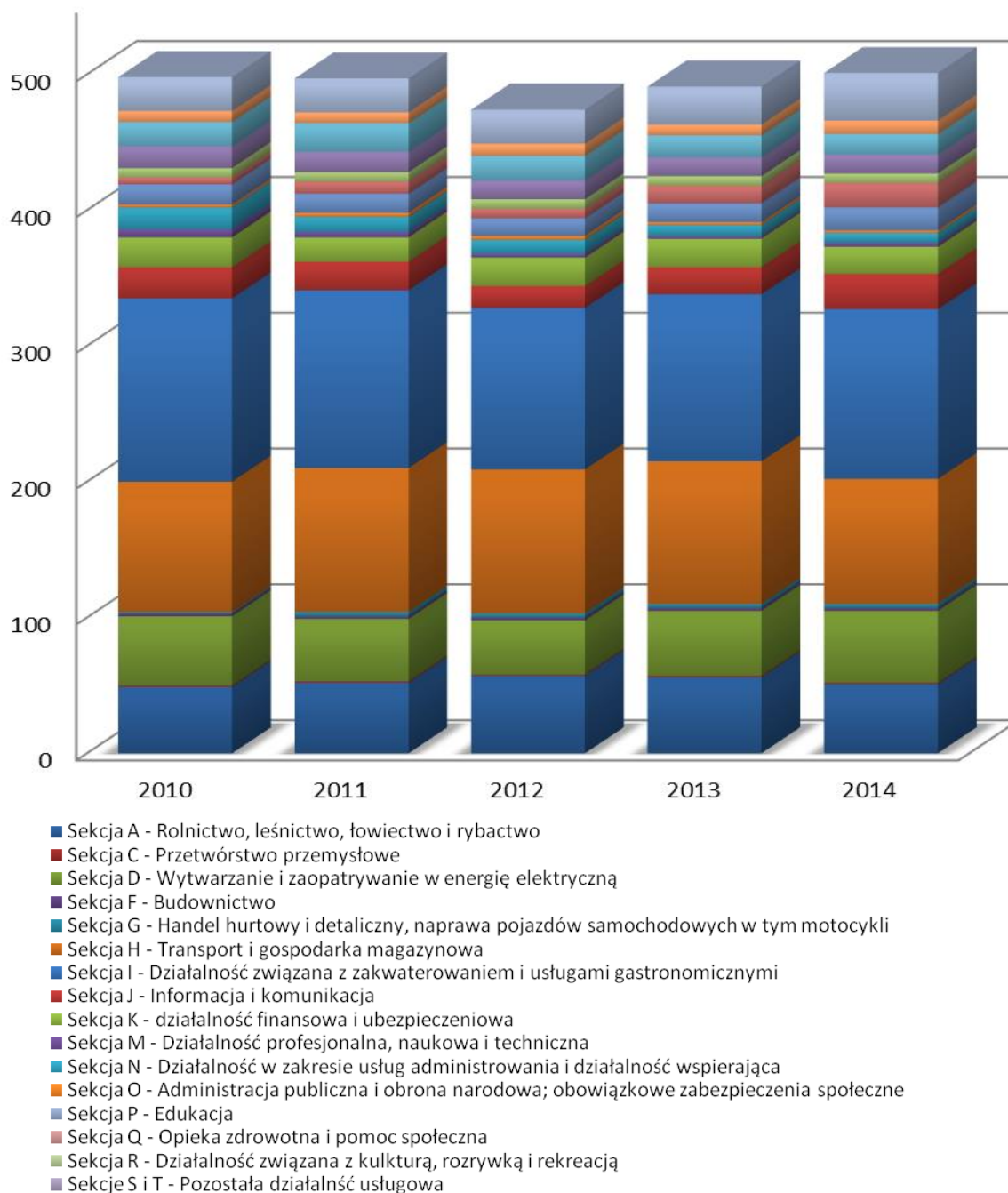
Ryc. 19 Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym w gminach powiatu sławieńskiego.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Gmina Malechowo zajmuje czwarte miejsce wśród gmin powiatu sławieńskiego (6 gmin) pod względem ilości podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym. Trzy gminy (Darłowo i Sławno gminy miejskie oraz Darłowo gmina wiejska) posiadają więcej podmiotów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców a dwie mniej (gm. w. Postomino i Sławno). Zdecydowanie największa liczba podmiotów gospodarczych występuje w gminie miejskiej Darłowo.

W gminie Malechowie w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 51 podmiotów gospodarczych, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 151 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 299 podmioty gospodarcze obejmują szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Zmiany procentowego udziału poszczególnych grup podmiotów gospodarczych (sekcje PKD 2007) zarejestrowanych w gminie Malechowo na przestrzeni lat 2010-2014 obrazuje poniższy diagram:



Ryc. 20 Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych wg. poszczególnych lat w gminie Malechowo.

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

Jak zaprezentowano powyżej na obszarze Gminy w 2014 roku zarejestrowanych było 501 podmiotów gospodarczych. W stosunku do roku 2010 liczba podmiotów w Gminie wzrosła o 3 podmioty gospodarcze czyli o 0,6%. Struktura rodzajów podmiotów działających na terenie Gminy na przestrzeni lat nie uległa istotnej zmianie. Najwięcej podmiotów na przestrzeni lat (obecnie 125 szt.) prowadziło działalność związaną z Sekcją G – czyli handlem hurtowym i detalicznym oraz naprawą pojazdów samochodowych w tym motocykli. W całościowym systemie gospodarczym znaczący jest także odsetek podmiotów zajmujących się budownictwem – sekcja F oraz tych, których obszar

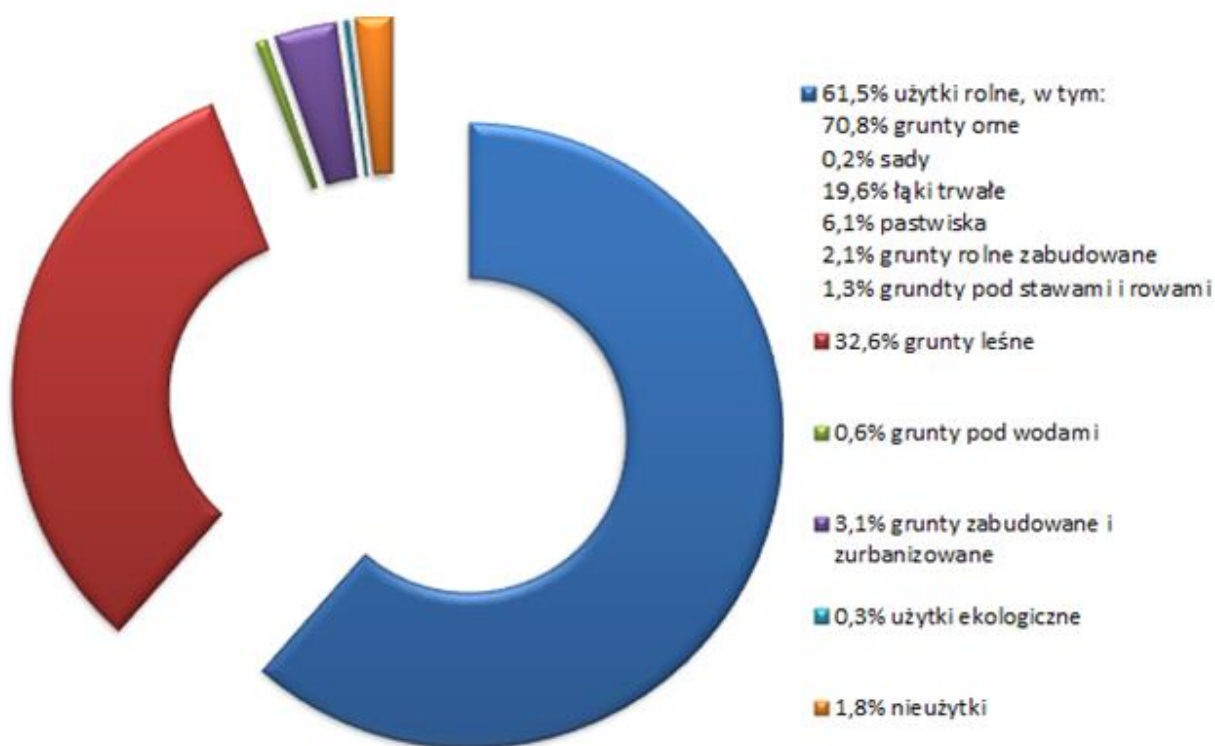
dotyczy przetwórstwa przemysłowego. Najmniej podmiotów na przestrzeni analizowanych lat zajmowało się działalnością w zakresie górnictwa i wydobywstwa – sektor B⁴⁴.

Do największych przedsiębiorców w Gminie należą⁴⁵:

- Przetwórstwo Naturalne - Przybysz Stanisław, Przybysz Zofia S.C,
- Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych FOL-PAK – Jerzy Kęsik,
- Kompozycje Ozdobne Karwice Sp. z o.o., Piekarnia Bułeczka Ostrowiec.

GOSPODARKA ROLNA

Gmina Malechowo posiada charakter rolniczy. Rolnictwo stanowi podstawę gospodarki Gminy, jednakże ze względu na konieczność dostosowania się do nowych uwarunkowań gospodarki rynkowej i wymogów Unii Europejskiej wymaga ono ciągłych przemian. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne, które zajmują łącznie ok. 61,8% ogólnej powierzchni Gminy. Spośród tych użytków zdecydowanie przeważają grunty orne (43,5% powierzchni Gminy). Niewielki jest natomiast udział sadów⁴⁶. Grunty leśne w całej strukturze zajmują 32,6% (7 385 ha) powierzchni terenów⁴⁷.



Ryc. 21 Struktura użytkowania gruntów w gminie Malechowo.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Na terenie gminy Malechowo zgodnie z Powszechnym Spisem Rolnym z 2010r. istnieje 485 gospodarstw prowadzących działalność rolną. Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w 2010r. w gminie Malechowo została zaprezentowana w poniższej tabeli:

⁴⁴ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

⁴⁵ Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy Malechowo, stan na 31.12.2014r.

⁴⁶ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

⁴⁷ Ibidem.

Tab. 7 Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Malechowo.

POWIERZCHNIA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	≥15 ha
Liczba gospodarstw	78	150	80	63	114
Udział w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych	16,1%	30,9%	16,5%	13%	23,5%

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

3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

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

W obszarze Gminy funkcjonują następujące **budynki i obiekty użyteczności publicznej**:

Tab. 8 Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Malechowo.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
1	Urząd Gminy Malechowo	Malechowo	985,01	c.o.	gaz
2	Remiza Strażacka	Malechowo	105,00	c.o.	gaz
3	Remiza Strażacka	Karwice	142,00	c.o.	gaz
4	Remiza Strażacka	Pękanino	150,00	c.o.	olej opałowy
5	Remiza Strażacka	Sulechowo	190,40	c.o.	olej opałowy
6	Remiza Strażacka	Ostrowiec	112,00	c.o.	olej opałowy
7	Szkoła Podstawowa im. Noblistów Polskich w Niemicy	Niemica	1 615,07	c.o.	węgiel
8	Szkoła Podstawowa im. Kazimierza Górskiego w Lejkowie	Lejkowo	1200	c.o.	drewno, gaz
9	Gminazjum im. mjr Ryszarda Markiewicza ps. "Mohort" w Malechowie	Malechowo	3809,6	c.o.	węgiel
10	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika w Ostrowcu	Ostrowiec	1909,68	c.o.	węgiel
11	Ośrodek Zdrowia Malechowo	Malechowo	460,8m ²	c.o.	gaz
12	Ośrodek Zdrowia Lejkowo	Lejkowo	624,0m ²	c.o.	olej opałowy
13	Ośrodek Zdrowia Kawno	Kawno	314,8m ²	c.o.	olej opałowy
14	Ośrodek Zdrowia Ostrowiec	Ostrowiec	244,8m ²	c.o.	węgiel

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
15	Gminna Biblioteka Publiczna w Malechowie	Malechowo	120	c.o.	gaz
16	Świetlica wiejska w Przystawach	Przystawy	121,7	c.o.	gaz
17	Świetlica wiejska w Świącianowie	Świącianowo	217	c.o.	elektryczne
18	Świetlica wiejska w Pękaninie	Pękanino	216	c.o.	elektryczne
19	Świetlica wiejska w Paprotach	Paproty	80,27	elektryczne	elektryczne
20	Świetlica wiejska w Laskach	Laski	253,09	c.o.	gaz
21	Świetlica wiejska w Kusicach	Kusice		c.o.	elektryczne
22	Świetlica wiejska w Kosierzewie	Kosierzewo	184,37	c.o.	gaz
23	Świetlica wiejska w Karwicach	Karwice	182,45	c.o.	gaz
24	Świetlica wiejska w Podgórkach	Podgorki	140	c.o.	węgiel
25	Świetlica wiejska w Zielenicy	Zielenica	54,34	brak	elektryczne
26	Dom pogrzebowy Ostrowiec	Ostrowiec	79	brak	brak
27	Dom pogrzebowy Malechowo	Malechowo	80	brak	brak
28	Mieszkanie komunalne	Świącianowo	62,75	piec kaflowy	drewno/węgiel
29	Mieszkanie komunalne	Sulechowo	42	piec kaflowy	drewno/węgiel
30	Mieszkania komunalne	Laski	537,3	c.o.	drewno
31	Hydrofornia	Laski	19,76	elektryczne	elektryczne
32	Hydrofornia	Podgórki	16,81	elektryczne	elektryczne
33	Hydrofornia	Kusice	21,74	elektryczne	elektryczne
34	Hydrofornia	Malechowo	34,32	elektryczne	elektryczne
35	Hydrofornia	Paproty	18,06	elektryczne	elektryczne
36	Hydrofornia	Gorzycza	93,38	elektryczne	elektryczne
37	Hydrofornia	Pękanino	25,47	elektryczne	elektryczne
38	Hydrofornia	Żegocino	32	elektryczne	elektryczne
39	Hydrofornia	Niemica	55,6	elektryczne	elektryczne
40	Hydrofornia	Nowy Żytnik	25,08	elektryczne	elektryczne
41	Hydrofornia	Lejkowo	37,36	elektryczne	elektryczne

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
42	Hydrofornia	Witosław	42,31	elektryczne	elektryczne
43	Hydrofornia	Karwice	42,9	elektryczne	elektryczne
44	Hydrofornia	Ostrowiec	52	elektryczne	elektryczne
45	Hydrofornia	Krzekoszewo	24,34	elektryczne	elektryczne
46	Budynek oczyszczalni	Kusice	124,65	elektryczne	elektryczne

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także obiekty tworzące **oświetlenie uliczne**. Łącznie na terenie gminy Malechowo znajduje się 558 opraw oświetleniowych z rtęciowym źródłem światła o mocy 70W, 100W, 150W, 250W, 2x36W. Łączna ilość mocy zużytej przez oświetlenie publiczne w 2015 roku wyniosła ok. 26, 809 MWh.

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów osobowych, ciężarowych, ciągników oraz samochodów specjalnych:

Tab. 9 Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Malechowo.

WYKAZ TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WŁASNOŚCIĄ SAMORZĄDU		
MARKA	POJEMNOŚĆ SILNIKA [CM ³]	RODZAJ PALIWA [OLEJ NAPĘDOWY, BENZYNA, LPG]
Samochód ciężarowy	2,999	ON
Samochód osobowy specjalny	1,890	ON
Ciągnik	6,842	ON
Ciągnik	x	ON
Samochód osobowy (straż gminna)	1,600	ON
Samochód osobowy bus	2,000	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	5,480	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	8,424	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	6,842	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	6,842	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	5,638	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	9,771	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	6,374	ON
Samochód ciężarowy specjalny pożarniczy	11,100	ON

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo.

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

3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

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

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

Na terenie gminy Malechowo funkcjonuje łącznie 1 199 budynków mieszkalnych, samych mieszkań jest natomiast 1 862. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla gminy Malechowo prezentują się następująco⁴⁸:

- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie: 160 493 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 86,2 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 24,7 m²,
- mieszkania na 1000 mieszkańców: 286,2.

3.3.3 SYSTEM ENERGETYCZNY

Teren gminy Malechowo zaopatrywany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej GPZ 110/15 kV znajdującej się w Darłowie (poza obrębem Gminy), która wyposażona jest w dwa transformatory 110/15kV o mocy 16MVA. W granicach gminy Malechowo znajdują się następujące sieci energetyczne⁴⁹:

- linia NN 0,4kV, w tym ok. 30,5 km linii kablowej oraz ok. 133,8 km linii napowietrznej,
- linia SN 15 kV, w tym ok. 8km linii kablowych oraz ok. 122 km linii napowietrznych.

Uzupełnieniem sieci energetycznej na terenie Gminy są stacje transformatorowe 15/0,4kV w liczbie 83 szt., o typie kontenerowym, wieżowym i słupowym.

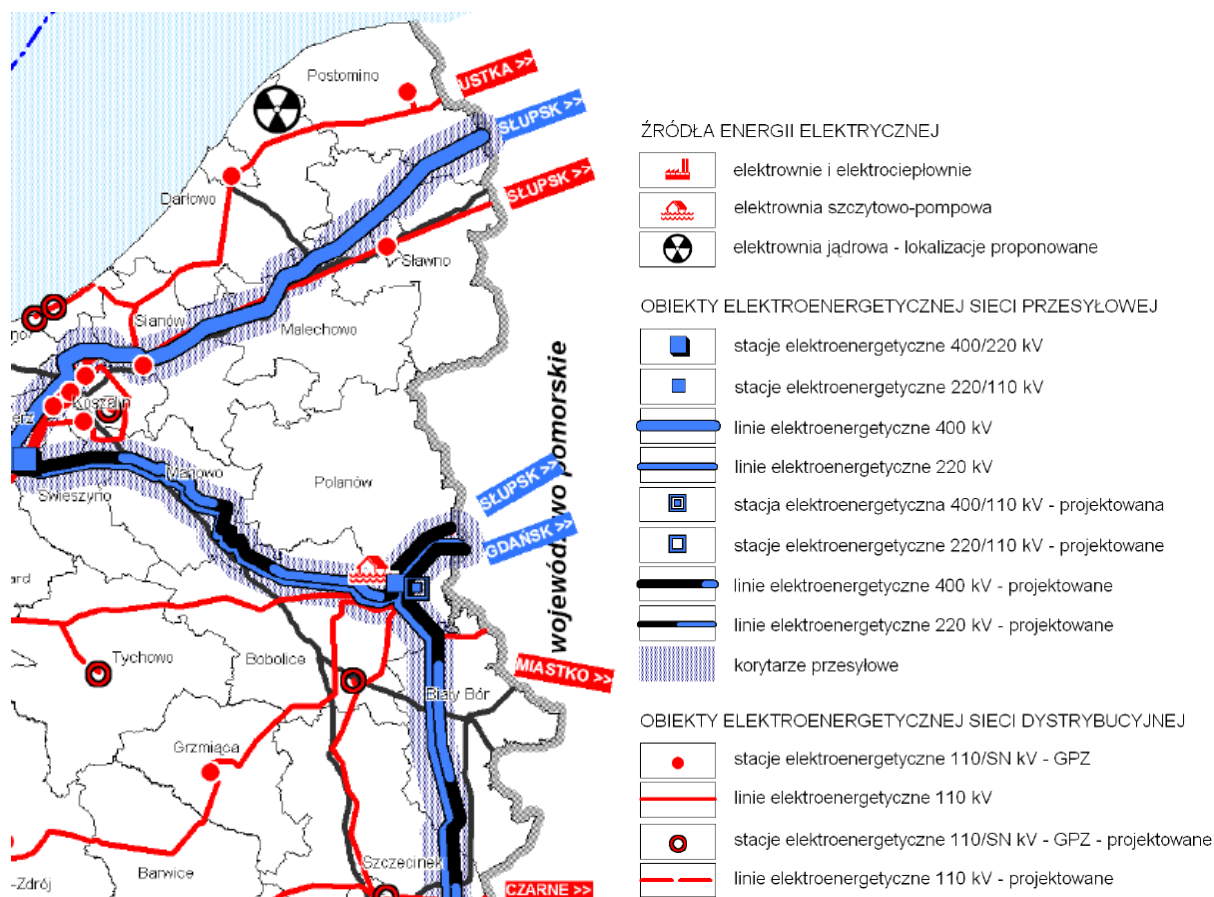
Do linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć znajdujących się w granicach Gminy należy⁵⁰:

- linia WN 110 kV Sławno-Sianów o łącznej długości ok. 17,5 km,
- linia NN 400 kV Krajnik-Dunowo-Słupsk.

⁴⁸ Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014 r.

⁴⁹ Materiał źródłowy: Dane z zasobów Energa Operator S.A. oddział w Koszalinie.

⁵⁰ Materiał źródłowy: Dane z zasobów Energa Operator S.A. oddział w Koszalinie oraz Dane gminy Malechowo.



Ryc. 22 Ponadlokalny system elektroenergetyczny w obszarze gminy Malechowo.

Materiał źródłowy: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, 2010, Gorzów Wielkopolski.

3.3.4 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Na terenie gminy Malechowo nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na lokalnych systemach ogrzewania z wbudowanych kotłowni zakładowych, kotłowni indywidualnych oraz pieców kaflowych i trzonów kuchennych. Najważniejszą instalacją zaopatrującą w ciepło obiekty mieszkaniowe jest osiedlowa kotłownia w Ostrowcu. Bazowym paliwem wykorzystywanym w ciepłownictwie gminnym jest koks, węgiel kamienny, drewno oraz w mniejszym stopniu paliwa płynne i gazowe. We wsi Malechowo, która podłączona jest do gazu przewodowego, część gospodarstw w celach grzewczych używa gazu ziemnego wysokometanowego⁵¹.

Ze względu na wysokie koszty pozyskania, zaostrzające się przepisy unijne i krajowe oraz nacisk na likwidację emisji zanieczyszczeń do atmosfery ze spalania paliw, Gmina planuje zwiększyć udział wykorzystania płynnego gazu i oleju opałowego⁵².

⁵¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania gminy Malechowo, 2001, Malechowo, s.91

⁵² Ibidem,, s.12

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 deficytem źródła. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). W warunkach Polskich możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim:

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

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie jej ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko, zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach⁵³:

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

W kontekście dużych OZE na terenie gminy Malechowo obecnie funkcjonują duże instalacje w postaci elektrowni wiatrowych (w roku bazowym 2014r. na terenie Gminy nie funkcjonowała żadna elektrownia wiatrowa). Elektrownie zostały zrealizowane w obrębie miejscowości Malechowo, Gorzyca, Karwice oraz Pękanino przez inwestora Gorzyca Wind Invest Sp. Z o.o. oraz w obrębie Karwice i Paproty-Paprotki przez Polską Grupę Energetyczną S.A.

Łącznie na terenie Gminy wydano 73 pozwoleń na budowę elektrowni wiatrowych. Na terenie gminy Malechowo istnieje 26 szt. siłowni wiatrowych o mocy nominalnej 2,5 MW każda. Elektrownie wiatrowe zrealizowane w obszarze Gminy (stan na 2015r.) to⁵⁴:

Tab. 10 Wykaz elektrowni wiatrowych (istniejących bądź z wydanym pozwoleniem na budowę) na terenie gminy Malechowo

SZTUK Z UZYSKANYM POZWOLENIEM NA BUDOWĘ	ZREALIZOWANE ELEKTROWNIE Z WYDANYM POZWOLENIEM NA BUDOWĘ	LOKALIZACJA (OBRĘB)	INWESTOR
1	x	Malechowo	
8	G4 działka nr 215/1 G5 działka nr 50/3 G6 działka nr 499/1 G7 działka 11/2 G8 działka nr 18/2 G10 działka nr 500/1	Gorzyca	GORZYCA WIND INVEST SP. Z O.O.

⁵³ Materiały informacyjne Ministerstwa Gospodarki.

⁵⁴ Materiał źródłowy: Dane Urzędu Gminy w Malechowie, stan na 31.12.2014r.

SZTUK Z UZYSKANYM POZWOLENIEM NA BUDOWĘ	ZREALIZOWANE ELEKTROWNIE Z WYDANYM POZWOLENIEM NA BUDOWĘ	LOKALIZACJA (OBRĘB)	INWESTOR
1	G13 działka nr 179/1	Karwice	EWG SP. Z O.O.
4	G15 działka 256/1 G16 działka nr 333/9 G17 działka nr 278/1	Pękanino	
23	x	Sulechówko	
3	x	Borkowo	
3	x	Darstkowo	
7	x	Przystawy	
7	x	Bartolino	POLSKA GRUPA ENERGETYCZNA S.A.
10	działka nr 285/4 (2 sztuki), działka nr 313 (2 sztuki), działka nr 319/7 (2 sztuki), działka nr 324 (2 sztuki), działka nr 325/1 (1 sztuka), działka nr 323 (1 sztuka)	Karwice	
6	działka nr 200/4 (1 sztuka), działka nr 207/1 (1 sztuka), działka nr 227 (1 sztuka), działka nr 236/1 (1 sztuka), działka nr 245 (1 sztuka), działka nr 197 (1 sztuka)	Paprotki-Paprotki	

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo, stan na 2015r.

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 Gminy⁵⁵.

⁵⁵ W myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2015, poz. 199 z późn. zm.) rozwój energetyki odnawialnej wymaga uwzględnienia w dokumentach planistycznych gmin (SUIKZP i MPZP):

- zgodnie z Art. 10 ust. 2a w/w Ustawy – jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także wyznaczenie stref ochronnych tych urządzeń, związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ustala się ich rozmieszczenie;
- zgodnie z Art. 15 ust. 2a w/w Ustawy – granice terenów pod budowę urządzeń wytwarzających 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.

W kontekście mikroinstalacji lub małych instalacji OZE⁵⁶, na terenie gminy Malechowo występują dwie małe elektrownie wodne, produkujące energię na potrzeby lokalne (nie mające większego znaczenia w zaspokajaniu zapotrzebowania Gminy). Elektrownie umiejscowione są⁵⁷:

- na 34 kilometrze rzeki Grabowa we wsi Nowy Żytnik, wytwarzana jest energia poprzez wykorzystanie spadku wodnego powstałego wskutek spiętrzenia w korycie,
- na rzece Grabowa w Niemicy.

Ponadto w obrębie Gminy występują także mikroinstalacje OZE w formie kotłów na biomasę, paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła⁵⁸.

Z badań ankietowych wynika, że znikomy odsetek budynków i obiektów w Gminie korzysta z mikroinstalacji OZE typu kolektory słoneczne i pompy ciepła. Szacuje się, że kolektory słoneczne wytworzyły w 2014 r. ok. 27 MWh energii, natomiast pompy ciepła ok. 19 MWh.

Na terenie gminy Malechowo wśród paliw wykorzystywanych w indywidualnych źródłach ciepła przeważa biomasa (drewno, pelet). Łączna wyprodukowana przez nie energia w 2014 roku wyniosła ok. 21 078 MWh.

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

3.3.6 SYSTEM GAZOWNICZY

Obecnie gmina Malechowo jest zgazyfikowana jedynie częściowo. Sieć gazownicza najsilniej rozwinięta jest na terenie wsi Malechowo, w obrębie pozostałych miejscowości gaz dostarczany jest bezprzewodowo. Mieszkańcy obszarów niezgazyfikowanych zaopatrują się w gaz płynny, butlowy.

Zgodnie z materiałami informacyjnymi Urzędy Gminy przez obszar gminy Malechowo przebiega⁵⁹:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 400 ,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 700 przesyłowy, relacji Szczecin-Gdańsk, pobierający gaz skroplony z terminala LNG w Świnoujściu.

Łączna długość czynnej sieci gazociągowej w granicach Gminy to ok. 18605 m (bez przyłączy gazowych) a ilość przyłączy wynosi 72 szt., wszystkie dotyczą sieci średniego ciśnienia. W granicach Gminy występuje 87 odbiorców gazu⁶⁰.

⁵⁶ 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, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej ciepłej 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, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej ciepłej w skojarzeniu większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW.

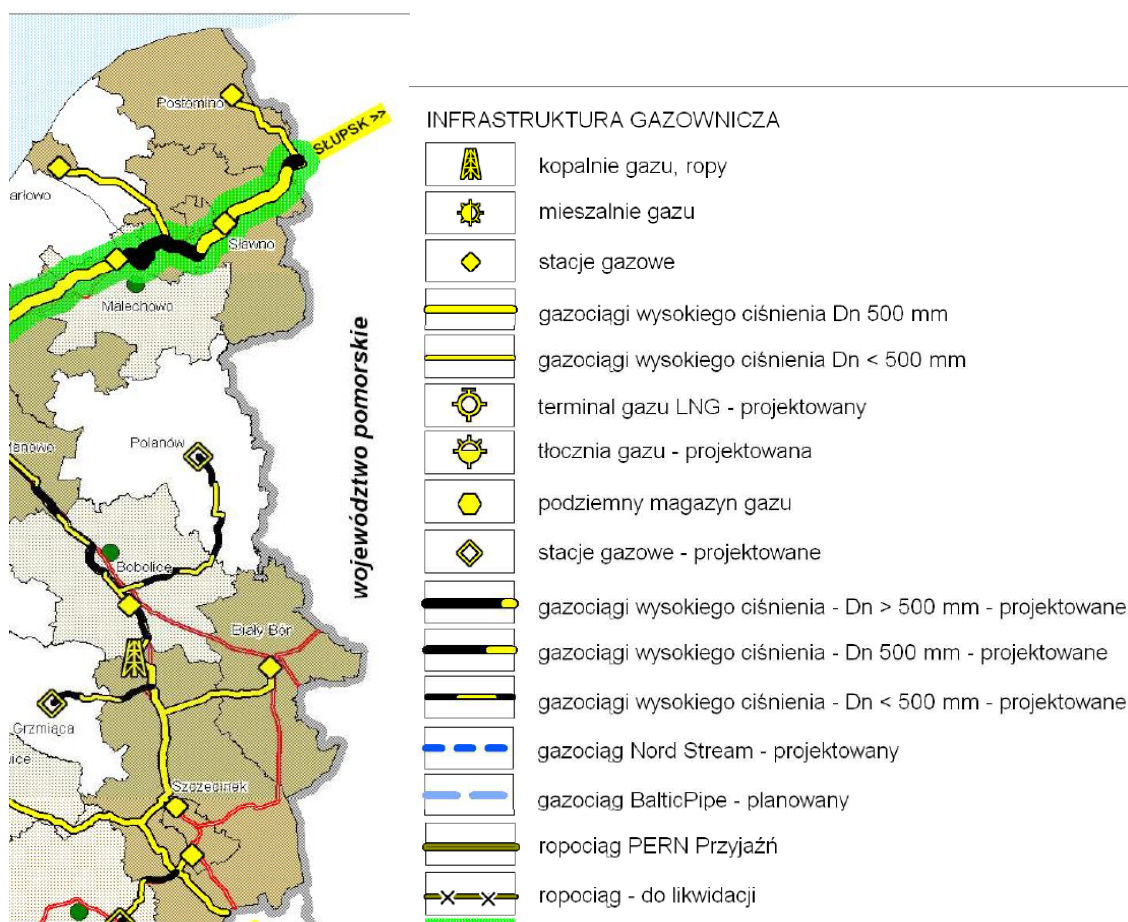
⁵⁷ Materiał źródłowy: Dane gminy Malechowo.

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Malechowo, 2013, Malechowo, s.36

Na terenie wsi Malechowo znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia o przepustowości $Q=3\ 000\ m^3/h$, która stanowi źródło gazu dla całej Gminy⁶¹.

Inicjatywa w sprawie gazyfikacji gminy Malechowo 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, Gmina przewiduje w najbliższych latach realizację sieci gazowej średniego ciśnienia. Celem Gminy jest podłączenie 100% odbiorców korzystających z gazu do celów komunalno-bytowych i grzewczych. Gazyfikacja ma także objąć m.in. sektor usług, drobny przemysł, szkoły oraz 100% istniejących i projektowanych mieszkań, w których zainstalowane zostaną kuchnie gazowe, grzejniki wody przepływowej oraz piece centralnego ogrzewania. W pierwszeństwie gazyfikacji poddane zostaną wsi: Niemica, Górzycy, Karwice i Malechowo. Mieszkańcy nieobjęci systemem będą korzystać z gazu płynnego propan-butan bądź z innego rodzaju źródeł przyjaznych środowisku⁶².



Ryc. 23 Ponadlokalny system gazowniczy w obszarze gminy Malechowo.

Materiał źródłowy: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, 2010, Gorzów Wielkopolski.

⁶⁰ Ibidem.

⁶¹ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Malechowo, 2013, Malechowo, s.36

⁶² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania gminy Malechowo, 2010, Malechowo, s.73

3.3.7 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Gmina posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę techniczną, w której skład wchodzi m.in. rozdzielcza sieć wodociągowa o długości 103,1 km oraz 957 przyłączy. Systemem wodociągowym zostało objęte ok. 92% (6400 os.) mieszkańców Gminy. W obszarze gminy Malechowo woda pobierana jest za pomocą zbiorowych wodociągów (wiejskich, zakładowych i indywidualnych) oraz z ogólnych i indywidualnych ujęć wody. Instytucją odpowiedzialną za zarządzanie systemem wodociągowym w Gminie jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Malechowie. Gminne systemy wodociągowe to:

- wodociąg grupowy Przystawy – Pięćmiechowo z ujęciem wody na terenie wsi Dobiesław gm. Darłowo,
- wodociąg grupowy Grabowo – Kawno z ujęciem wody na terenie wsi Dabrowa gm. Sianów,
- wodociąg grupowy Malechowo – Paprotki – Malechówko z ujęciem wody w Malechowie,
- wodociąg grupowy Karwice – Sęczkowo – Karwiczki z ujęciem wody w Karwicach,
- wodociąg grupowy Paproty – Święcianowo z ujęciem wody w Paprotach,
- wodociąg grupowy Gorzyca – ferma Przystawy z ujęciem wody w Gorzycy,
- wodociąg grupowy Niemica –Bartolino –Sulechowo z ujęciem wody w Niemicy,
- wodociąg grupowy Darskowo – Borkowo z ujęciem wody w Darskowie,
- wodociąg grupowy Witosław – Sulechówko – Sulechowo z ujęciem wody w Witosławiu,
- wodociąg grupowy Nowy Żytnik – Białęcino z ujęciem wody w Nowym Żytniku,
- wodociągi wiejskie obsługujące wsie: Lejkowo, Kosierzewo, Kusice, Pękanino, Ostrowiec, Drzeńsko, Podgórkki, Laski.

Ujęcia wód do zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę na terenie gminy Malechowo znajdują się w: Malechowie, Gorzycy, Niemicy, Pękaninie, Kusicy, Karwicach, Żegocinie, Paprotach, Lejkowie, Laskach, Witosławcu, Ostrowcu, Nowym Żytniku, Podgórkach⁶³.

Podstawowe dane nt. systemu wodociągowego w gminie Malechowo przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 11 Wodociągi w Gminie Malechowo.

<i>INFORMACJA</i>	<i>WARTOŚĆ</i>
Długość czynnej sieci rozdzielczej	103,21 km
Ilość osób korzystających z sieci	6400 os.
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	175,2 dam ³
Ilość przyłączy wodociągowych	957 szt.
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca na rok	28,8 m ³

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo, stan na 2015

Średnie zużycie wody w gminie Malechowo na jednego mieszkańca wynosi ok. 28,8 m³ na rok, co jest niższym zużyciem wody niż średnia krajowa wynosząca 30,9 m³ na osobę.

Problem gospodarki ściekowej na terenie Gminy dotyczy wysokiego ryzyka przedostania się zanieczyszczeń z niezabezpieczonych miejsc składowania obornika do płytkich wód podziemnych, rowów, rzek i mniejszych zbiorników. Gminna sieć kanalizacyjna zarządzana jest przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malechowie. Na terenie Gminy wybudowanych jest

⁶³ Materiał źródłowy: Dane gminy Malechowo.

ponad 49 przydomowych oczyszczalni ścieków⁶⁴. Istniejące w obszarze Gminy instalacje kanalizacyjne to:

- grupowy system kanalizacji sanitarnej Kosierzewo - Kwasowo gm. Sławno,
- zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Malechowo,
- zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący część miejscowości Ostrowiec,
- zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Pękanino,
- zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Żegocino,
- zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Kusice.

Ponadto Gmina posiada oczyszczalnie ścieków, zlokalizowane w miejscowości Malechowo, Kusice, Pękanino, Karwice, Żegocino, Ostrowiec, Laski oraz Lejkowo⁶⁵.

Największą gminną oczyszczalnią ścieków jest oczyszczalnia w Malechowie, która w sposób efektywny oczyszcza ścieki doprowadzane ze wsi Malechowo. W przyszłości planuje się także realizację gminnej oczyszczalni Paproty-Paprotki, która miałaby zastąpić wszystkie dotychczasowe obiekty oczyszczające⁶⁶. Podstawowe dane nt. gminnej sieci kanalizacyjnej przedstawiono poniżej:

Tab. 12 Sieć kanalizacyjna w gminie Malechowo.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień skanalizowania	38,5 %
Długość sieci kanalizacyjnej	35,14 km
Ilość osób korzystających z sieci	3500 os.
Ilość przyłączy do budynków	441 dam ³
Ilość ścieków odprowadzana	76207,9 dam ³
Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie	49 szt.

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo.

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu wodociągowego i kanalizacyjnego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej m.in. przez: ujęcia wody, pompownie, budynki i urządzenia obsługujące wodociąg, oczyszczalnie. Zestawienie zużycia energii przez poszczególne obiekty związane z systemem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej za rok 2014 przedstawiono poniżej⁶⁷:

- oczyszczalnie i przepompownie ok. 117 748 kWh,
- hydrofornie ok. 193 498 kWh.

3.3.8 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Dla terenu gminy Malechowo obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023”, przyjęty Uchwałą Nr XVI/218/12 z dnia 29 czerwca 2012 roku przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego. W myśl w/w dokumentu *podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których uwzględnione są wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych*. Analizując wytyczne oraz rozpatrując możliwości techniczne instalacji unieszkodliwiania odpadów uznano, iż *podstawą funkcjonowania wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami będzie*

⁶⁴ Materiał źródłowy: Dane gminy Malechowo.

⁶⁵ Materiał źródłowy: Dane gminy Malechowo.

⁶⁶ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania gminy Malechowo, 2010, Malechowo, s.17

⁶⁷ Materiał źródłowy: Dane gminy Malechowo, stan na rok 2015

wyznaczenie 4 regionów opartych o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK).

Gmina Malechowo położona jest w Regionie Koszalińskim obejmującym łącznie 25 gmin (350 929 mieszkańców). W regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opiera się na działalności dwóch Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) oraz jednej instalacji zastępczej, które zlokalizowane są w:

- Kołobrzegu (Korzyścienko) dla mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów,
- Sianowie dla mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, dla składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz dla kompostowania odpadów zielonych i innych ulegających biodegradacji,
- gminie Sławno dla składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w przypadku awarii instalacji w.w. bądź w przypadku niemożności przyjęcie przez nie odpadów z innych przyczyn.

Ponadto zgodnie z Programem dla województwa planuje się realizację instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Koszalinie, kompostowni odpadów ulegających biodegradacji w Sławnie (Gwiazdowo) oraz zastępczą instalację mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Sławnie (Gwiazdowo)⁶⁸.

Powstające na obszarze gminy Malechowo odpady komunalne obsługiwane są przez instalacje w Sianowie oraz Sławnie (Gwiazdowo). W przypadku odpadów innych niż komunalne ich odbiór obsługiwany jest przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze. W roku 2014 z terenu Gminy Malechowo zebrano 645,3Mg odpadów zmieszanych.

Tab. 13 Rozkład zebranych odpadów z obszaru gminy Malechowo w 2014r.

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
Regionalny Zakład Odzysku Odpadów Łubuszan 80, 76-004 Sianów	20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	613,60	R12
Składowisko Odpadów w Gwiazdowie obsługiwane przez MPGK i M w Sławnie	20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	31,7	R12
			645,3	

Materiał źródłowy: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Malechowo za 2014 rok, 2015 Malechowo, s.6

Na terenie gminy Malechowo nie funkcjonują składowiska odpadów komunalnych. W latach ubiegłych na terenie Gminy funkcjonowały lokalne składowiska odpadów zlokalizowane w obrębie Malechowa, Darskowa i Ostrowca, które zostały zrekultywowane.

⁶⁸ Stan na rok 2010r.

3.3.9 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

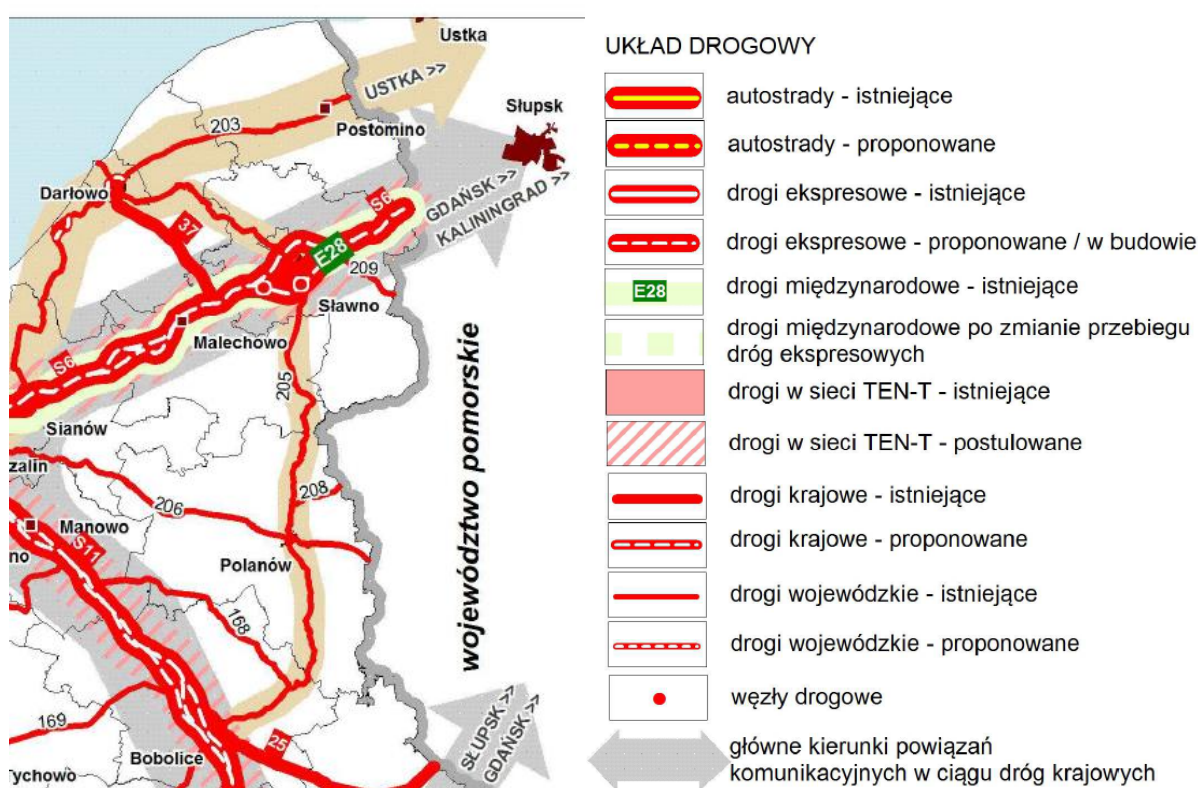
Przez teren Gminy przebiegają: droga krajowa nr 6 (fragment trasy międzynarodowej E28); droga krajowa nr 37; droga wojewódzka nr 205; 17 dróg powiatowych i 8 dróg gminnych. Łączna długość dróg gminnych na terenie gminy Malechowo wynosi 15,37 km. Wykaz dróg samochodowych przebiegających przez gminę Malechowo zawiera poniższa tabela:

Tab. 14 Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne przebiegające przez teren gminy Malechowo.

DROGI KRAJOWE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
6	Szczecin-Gdańsk (część drogi międzynarodowej E 28)	ok. 15,2
37	Karwice - granica Gminy - Darłowo	ok. 3,3
DROGI WOJEWÓDZKIE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
205	Darłówek-Babolice	ok 9,3
DROGI POWIATOWE		
NR DROGI/ NOWY NR	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
0511Z / 3711Z	Rusko - Jeżyce - Malechowo	8,17
0514Z / 3714Z	Wiekowice - Przystawy	0,76
0389Z / 3539Z	Wiekowo - Grabowo	3,57
0515Z / 3715Z	Grabowo - Pękanino	2,04
0390Z / 3540Z	Dąbrowa - Grabówko	3,27
0391Z / 3541Z	Kawno - Sieciemín - Kusice	6,63
0516Z / 3716Z	Niemica - Bartolino	8,06
0399Z / 3549Z	Kusice - Ratajki	3,36
0400Z / 3550Z	Niemica - Lejkowo - Laski	15,98
0517Z / 3717Z	Paprotki - Świącianowo	3,70
0518Z / 3718Z	Malechowo - Żegocino	6,29
0519Z / 3719Z	Karwice - Karwiczki	2,99
0520Z / 3720Z	Karwice - Smardzewo - Ostrowiec	3,85
0521Z / 3721Z	Bobrowice-Smardzewo - Lejkowo	5,99
0522Z / 3722Z	Żegocino - Ostrowiec	5,26
0401Z / 3551Z	Sierakówko - Lejkowo - Ostrowiec	13,81
0403Z / 3553Z	Sowno/ gr. powiatu - Laski - gr. powiatu /Bożenice/	6,61
RAZEM		100,34
DROGI GMINNE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
165001Z	Sęczkowo - Miłomyśl	0,56
165002Z	Pięćmiechowo - Przystawy	0,84

165003Z	Droga 6 - Malechówko - droga 6	1,36
165004Z	Malechowo DK6 - granica gminy w kierunku Słowina ("Droga pod las")	1,38
165005Z	Malechowo - Paprotki	nieaktualna
165006Z	Niemica - Bartolino	1,72
165007Z	Sulechowo - granica gminy /Sierekowo/	nieaktualna
165008Z	Borkowo - Zielenica	2,47
165009Z	Drzeńsko - Zalesie - Nowy Żytnik	3,50
165010Z	Sulechówko - Witosław - droga powiatowa 0401Z	3,54
RAZEM		15,37

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Malechowo.



Ryc. 24 Sieć dróg ponadlokalnych w obszarze gminy Malechowo

Materiał źródłowy: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, 2010, Gorzów Wielkopolski.

Ponadto przez teren Gminy przebiega magistralna linia kolejowa, która stanowi szybkie połączenie między Szczecinem, Berlinem i Gdańskiem oraz Olsztynem, Białymstokiem i pośrednio z Warszawą i Krakowem⁶⁹:

– linia nr 202 - Gdańsk - Stargard Szczeciński.

⁶⁹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania gminy Malechowo, 2010, Malechowo, s.6

4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) stanowi bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Baza danych dostarczyła informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie Gminy, a tym samym stanowiła punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną w warunkach zrównoważonego rozwoju. Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) oraz kolejne inwentaryzacje (uzupełniane sukcesywnie w ramach monitoringu Planu gospodarki niskoemisyjnej – rozdział 7) to niezbędny instrument pozwalający samorządowi Gminy uzyskać jasną wizję hierarchii ważności działań, ocenić postęp zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w zbliżaniu się do założonych efektów.

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) było wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO₂) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją na terenie gminy Malechowo. Wynikiem jest wielkość wyrażona w tonach wyemitowanego CO₂ w ciągu roku objętego inwentaryzacją – roku 2014. Przy sporządzaniu inwentaryzacji wykorzystano wytyczne wypracowane przez „Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym”, oraz wytyczne 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 CO₂ na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji.

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

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości,
- zużycie energii (elektrycznej oraz cieplnej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozprowadzających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie wyrażone w jednostkach: [W/m²], [W/m³], [kWh/m²/rok],
- dane kubaturowe obiektów, ich przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej.

Etapy wykonania bazowej inwentaryzacji emisji były następujące:

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

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

4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY

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

Głównymi interesariuszami w gminie Malechowo są (por. 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,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty gminy Malechowo oraz podległe jej jednostki organizacyjne.

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

- wskazanie głównych interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie ankiet i informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz przedsiębiorcom, w tym dostarczenie informacji i umożliwienie uczestnictwa drogą internetową na stronie www.malechowo.pl,
- monitorowanie zaangażowania interesariuszy i budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów,
- upewnienie się, że koncepcja programowa wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz poszczególne cele i działania są akceptowane i podzielane przez głównych interesariuszy i władze Gminy.

4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY

W celu sporządzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), w tym oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla (CO₂) przyjęto następujące założenia:

1. Zasięg geograficzny:
Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Malechowo, w jej granicach administracyjnych.
2. Zakres inwentaryzacji:
Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO₂ wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Malechowo. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
 - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.),
 - energii paliw (transport),
 - energii elektrycznej.
3. Jako nośniki energii używane na terenie gminy Malechowo wyróżnia się:
 - energię elektryczną,
 - paliwa węglowe,
 - biomasa,
 - olej opałowy,
 - gaz sieciowy wysokometanowy,
 - olej napędowy,
 - benzyna,
 - gaz płynny (LPG),
 - nośniki odnawialne (promieniowanie słoneczne, wiatr itp.).
4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):
 - sektor związany z aktywnością samorządu lokalnego,
 - sektor związany z aktywnością społeczeństwa,
 - gospodarka wodno-ściekowa,
 - przemysł,
 - transport.

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

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do emisji, za którą Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (np. budynek Urzędu Gminy, budynki gminnych jednostek organizacyjnych).
6. Wyróżniono następujące podsektory źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością społeczeństwa:
 - mieszkalnictwo,
 - przemysł drobny, handel i usługi.
7. Sektor gospodarki wodno-ściekowej dotyczy funkcjonowania systemu wodociągowego i systemu kanalizacyjnego oraz związanego z nim zużycia energii elektrycznej oraz energii pochodzącej ze spalania paliwa transportowego używanego przez pojazdy asenizacyjne. Energia elektryczna używana jest na potrzeby przepompowni, hydroforni, stacji uzdatniania wody oraz oczyszczalni ścieków.

8. Sektor transportu dotyczył ruchu pojazdów silnikowych dla transportu prywatnego (ruch lokalny i tranzytowy). Sektor transportu nie uwzględniał ruchu pojazdów należących do samorządu lokalnego, który włączono do sektora związanego z aktywnością samorządu lokalnego (podsektor transport).
9. Na terenie gminy Malechowo funkcjonują przedsiębiorstwa o pokaźnym zużyciu energii oraz o znacznej emisji dwutlenku węgla. W związku z tym, w BEI wyodrębniono sektor Przemysł. Mniejsze przedsiębiorstwa uwzględniono w podsektorze przemysł drobny, handel i usługi w ramach grupy związanej z aktywnością społeczeństwa.

4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO

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

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

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

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

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

Tab. 15 Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE - STACJA KOSZALIN	2014 - GMINA MALECHOWO	
I	-1,4	-1,5	31
II	-1,2	3,5	28
III	1,7	5,5	31
IV	5,0	8,5	30
V	10,8	12,5	20
VI	15,0	15,5	0
VII	16,4	20,0	0
VIII	16,2	17,5	0
IX	13,0	15,5	10

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE - STACJA KOSZALIN	2014 - GMINA MALECHOWO	
X	8,7	11,5	31
XI	4,1	6,5	30
XII	0,5	1,5	31

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

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla rejonu gminy Malechowo w 2014 roku, która wyniosła 3382 dni. Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Koszalinie, która wyniosła 3960 dni.

Uwzględniając powyższe dane, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Malechowo i roku 2014 wynosi: 1,17. W celu przeliczenia zużycia energii w roku bazowym 2014 na rok standardowy należałoby przemnożyć zapotrzebowanie na energię cieplną w 2014 r. przez wartość 1,17.

4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

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

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

Tab. 16 Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
Gaz ziemny wysokometanowy	44 400	0,160
Gaz płynny propan – butan LPG	63 100	0,227
Paliwa węglowe	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	27 800	0,100

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto 0,100 t/MWh, podstawą takiego założenia jest fakt, że jest to źródło odnawialne oraz to, że emisja CO₂ jest wynikiem obróbki i transportu tego paliwa.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI (Joint Implementation Mechanizm Wspólnych Wdrożeń) realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). W obliczeniach wskaźnika uwzględnia się:

- całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy,
- lokalną produkcję energii elektrycznej,
- ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez Gminę,

- referencyjny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej dla Polski,
- emisję CO₂ towarzyszącą lokalnej produkcji energii elektrycznej,
- emisję CO₂ towarzyszącą produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez gminę.

W gminie Malechowo zlokalizowane są dwie hydroelektrownie o mocy zainstalowanej 40 kW każda, które wytwarzają łącznie 381 MWh. Na tej podstawie obliczeniowy **wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w Gminie wynosi 0,771 t CO₂/MWh**, co jest wartością niższą w stosunku do opublikowanego krajowego wskaźnika (czerwiec, 2011) wynoszącego 0,812 MgCO₂/MWh.⁷⁰

4.2 WYNIKI

4.2.1 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

Wielkość zużycia energii i emisji dwutlenku węgla w sektorze związanym z działalnością samorządową, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 17 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ związana z działalnością sektora samorządu w podziale na podsektory w 2014 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	299,93	22,89	231,29	47,61
2	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	26,81	2,05	20,67	4,26
3	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	955,10	72,88	226,13	46,55
4	Transport - działalność samorządowa	28,74	2,19	7,67	1,58
SUMA		1310,58	100,00	485,77	100,00

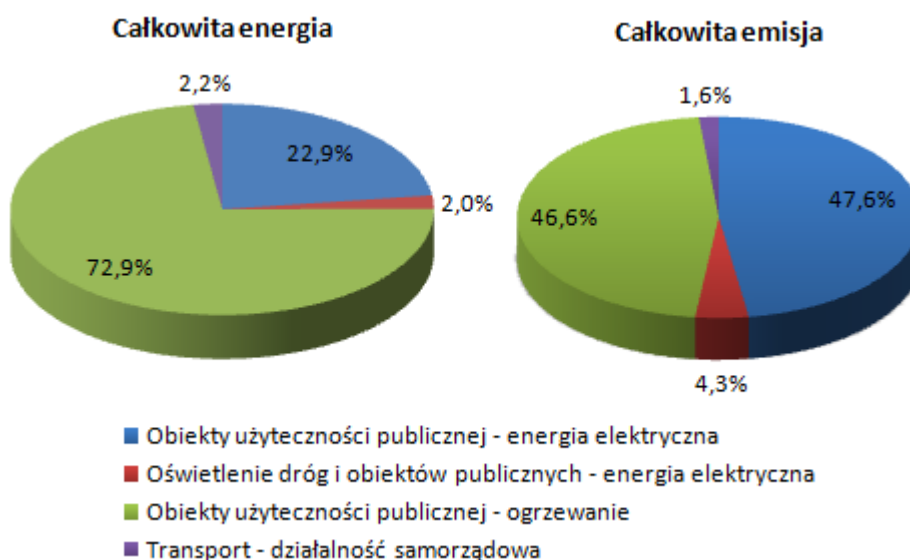
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora związanego z działalnością samorządu w roku bazowym 2014 wyniosło 1 310,58 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 485,77 ton.

Dominującym źródłem emisji dwutlenku węgla, w sektorze związanym z działalnością samorządową gminy Malechowo w 2014 roku, był podsektor obejmujący obiekty użyteczności publicznej (94,2% całkowitej emisji). Ogrzewanie obiektów należących do Gminy było przyczyną emisji 226,13 t CO₂, co stanowi 46,6% całkowitej ilości dwutlenku węgla emitowanego z sektora. Udział energii elektrycznej wykorzystywanej przez te obiekty w emisji CO₂ wyniósł 47,6% (patrz diagram poniżej).

Do sektora samorządu zaliczono również oświetlenie dróg i obiektów publicznych, które emitowało 4,3% CO₂. Niewielki udział w emisji dwutlenku węgla w sektorze samorządu miał transport – stanowił 1,6% całkowitej emisji (patrz diagram poniżej).

⁷⁰ W roku 2014 na terenie Gminy powstały elektrownie wiatrowe. Nie funkcjonowały one w roku bazowym, dlatego nie uwzględniono ich w obliczeniach wskaźników emisji dla energii elektrycznej w bazowej inwentaryzacji (BEI). Dodatkowo, ze uwagi na wielkość elektrowni wiatrowych (moc ponad 20 MW), nie należy ich rozpatrywać w kontrolnej inwentaryzacji (MEI).



Ryc. 25 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ z podsektorów w działalności samorządowej w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

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

Tab. 18 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ z działalności samorządowej w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

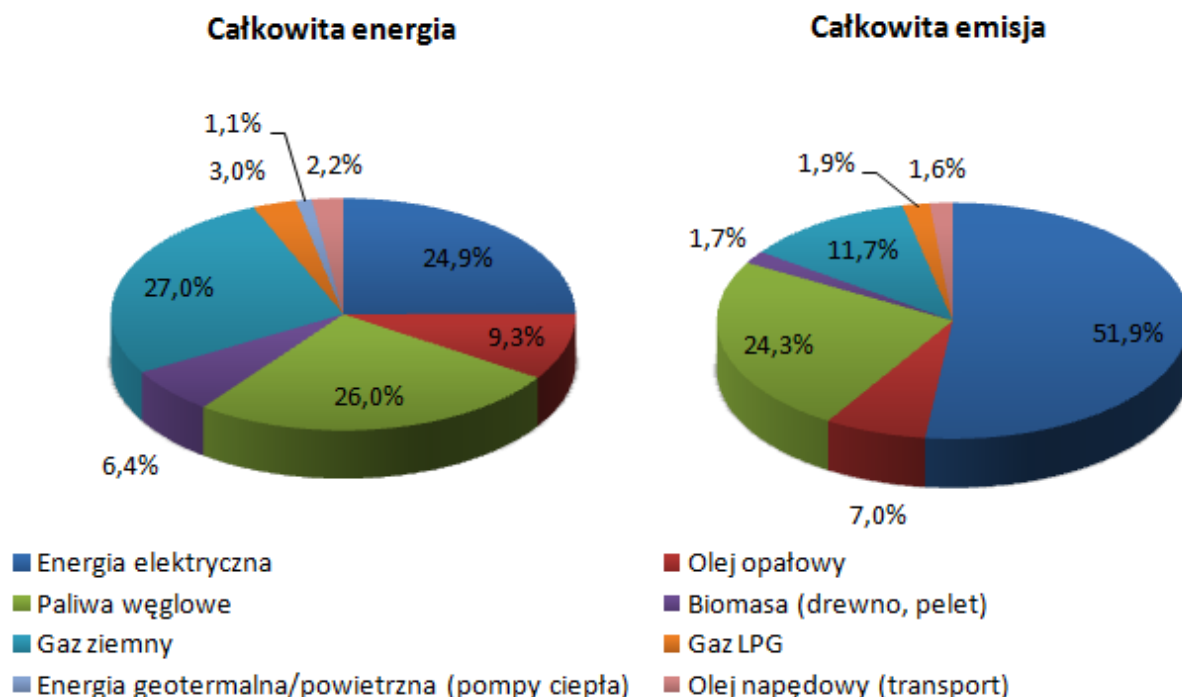
LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	326,74	24,93	251,97	51,87
2	Olej opałowy	121,71	9,29	33,96	6,99
3	Paliwa węglowe	341,33	26,04	118,10	24,31
4	Biomasa	83,72	6,39	8,37	1,72
5	Gaz ziemny	354,07	27,02	56,65	11,66
6	Gaz LPG	39,86	3,04	9,05	1,86
7	Energia geotermalna/powietrzna (pompa ciepła)	14,40	1,10	0,00	0,00
8	Olej napędowy (transport)	28,74	2,19	7,67	1,58
SUMA		1310,58	100,00	485,77	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Nośnikami energii o największym udziale w całkowitej energii wykorzystywanej przez samorząd gminy Malechowo były gaz ziemny (27,0%), paliwa węglowe (26,0%) oraz energia elektryczna (24,9%), mniejszy udział przypadł na olej opałowy (9,3%) i biomasę (6,4%). Pozostałe nośniki, jak gaz płynny (3,0%), olej napędowy wykorzystywany w transporcie (2,2%), charakteryzują się znacznie mniejszym udziałem. Gmina Malechowo pozyskuje również energię poprzez pracę pomp ciepła, które zaspokajają 1,1% zapotrzebowania na energię (patrz diagram poniżej).

Największa emisja dwutlenku węgla z sektora samorządu wynikała z wykorzystania energii elektrycznej (51,9% całkowitej ilości CO₂ z sektora), co przyczyniło się do emisji 251,97 ton CO₂, oraz

ze spalania paliwa węglowego, co spowodowało emisję 118,1 ton CO₂ (24,3% całkowitej emisji). Wykorzystanie gazu ziemnego wysokometanowego na potrzeby sektora samorządu spowodowało 11,7% emisji CO₂ z sektora. Emisja dwutlenku węgla związana ze spalaniem oleju opałowego wyniosła 7,0%. Gaz płynny (LPG) oraz olej napędowy (transport) miały znacznie mniejszy udział w emisji CO₂, który wyniósł odpowiednio: 1,9% i 1,6%. Mimo, że udział biomasy w całkowitej energii stanowi 6,4%, to jej udział w emisji CO₂ wyniósł zaledwie 1,7%. Dysproporcja wynika z przyjęcia niskiej wartości współczynnika emisji dwutlenku węgla dla omawianego nośnika i wynosi 0,100 t CO₂/MWh. Energia wytwarzana przez pompy ciepła jest energią odnawialną, czystą, zatem przy jej użytkowaniu nie występuje emisja CO₂ do atmosfery (patrz diagram poniżej).



Ryc. 26 Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO₂ w działalności samorządowej w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.2.2 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SPOŁECZEŃSTWA

W tabeli poniżej przedstawiono emisję dwutlenku węgla związaną z działalnością społeczeństwa w gminie Malechowo, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji:

Tab. 19 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ z działalności społeczeństwa w podziale na podsektory w 2014 r.

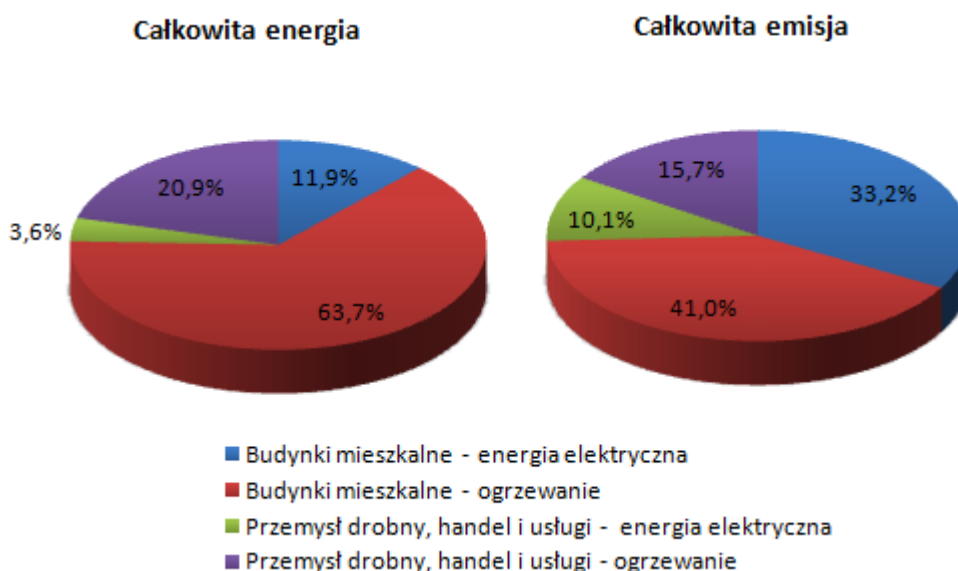
LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	4625,60	11,87	3567,05	33,21
2	Ogrzewanie obiektów mieszkalnych	24800,65	63,66	4402,69	40,99
3	Ogrzewanie obiektów - przemysł drobny, handel i usługi	1402,80	3,60	1081,77	10,07

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
4	Zużycie energii elektrycznej - przemysł drobny, handel i usługi	8126,22	20,86	1688,92	15,72
SUMA		38955,27	100,00	10740,42	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora związanego z działalnością społeczeństwa w roku bazowym 2014 wyniosło 38 955,27 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 10 740,42 ton.

Działalność społeczeństwa rozdzielono na dwa podsektory: Mieszkalnictwo oraz Przemysł drobny, handel i usługi. Największa emisja CO₂, bo aż 74,2%, w działalności społeczeństwa gminy Malechowo wynikała z budynków mieszkalnych - ich ogrzewania oraz wykorzystywania w nich energii elektrycznej. Podsektor Przemysł drobny, handel i usługi był źródłem emisji CO₂ (energia elektryczna 15,7%, ogrzewanie 10,1%) w znacznie mniejszym stopniu (patrz diagram poniżej).



Ryc. 27 Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO₂ z podsektorów w działalności społeczeństwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

W tabeli poniżej przedstawiono porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji dwutlenku węgla z podsektora Mieszkalnictwo:

Tab. 20 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze mieszkalnictwo z podziałem na rodzaj energii/paliwa w 2014 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	4625,60	15,72	3567,05	44,76
2	Olej opałowy	195,20	0,66	54,46	0,68
3	Paliwa węglowe	7564,11	25,71	2617,18	32,84
4	Biomasa/Drewno	16592,25	56,39	1659,22	20,82

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
5	Gaz ziemny wysokomentanowy	379,64	1,29	60,74	0,76
6	Gaz płynny propan-butan (LPG)	48,80	0,17	11,08	0,14
7	Pompy ciepła	4,13	0,01	0,00	0,00
8	Energia ciepła (kolektory słoneczne)	16,52	0,06	0,00	0,00
SUMA		29426,25	100,00	7969,73	100,00

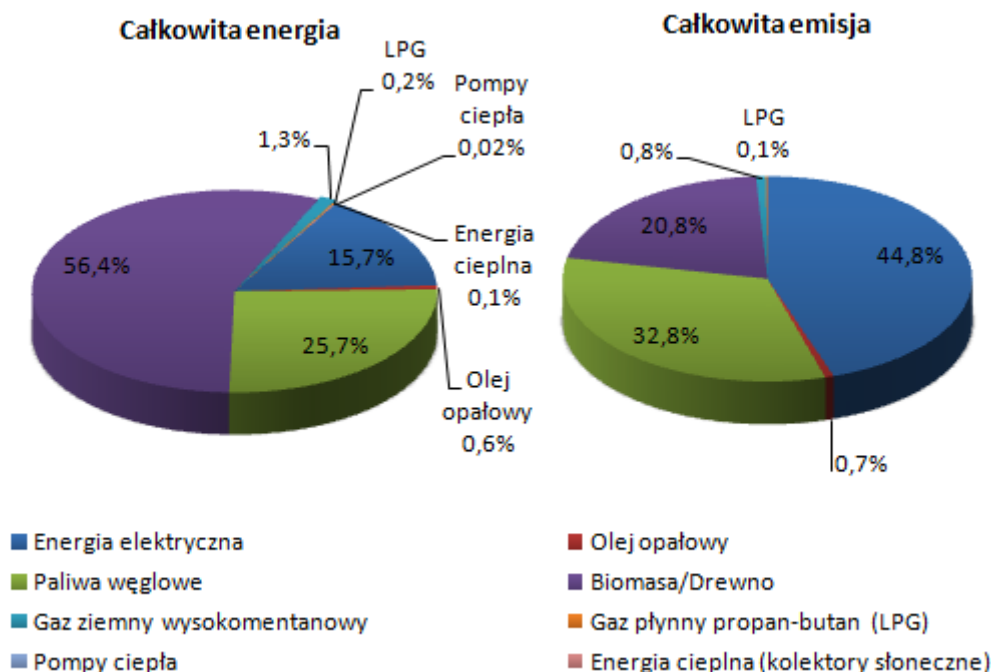
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Podsektor mieszkalnictwa wykorzystał łącznie 29 426,25 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla: 7 969,73 ton w roku bazowym 2014.

Największy udział w całkowitej energii w podsektorze mieszkalnictwa gminy Malechowo w roku bazowym przypadł na biomasę (56,4%), jednak udział tego paliwa w całkowitej emisji CO₂ to zaledwie 20,8%. Dysproporcja wynika z przyjęcia niskiej wartości współczynnika emisji dwutlenku węgla omawianego nośnika, który wynosi 0,100 t CO₂/MWh (patrz diagram poniżej).

Kolejnym nośnikiem mającym wysoki udział w całkowitej pozyskanej energii były paliwa węglowe (25,7%), co przyczyniło się do emisji 2 617,18 ton CO₂ (32,8% emisji całkowitej). Wykorzystanie energii elektrycznej, które stanowi 15,7% całkowitej energii, spowodowało najwyższą emisję CO₂ (44,8%), która wyniosła 3 567,05 ton w roku bazowym (patrz diagram poniżej).

Podsektor wykorzystywał również energię odnawialną pozyskiwaną przy pomocy kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła, energia powstała w ten sposób jest czysta, nie powoduje emisji dwutlenku węgla. łącznie uzyskano w ten sposób 20,65 MWh w roku bazowym, co stanowi zaledwie 0,07% całkowitego zużycia energii w podsektorze (patrz diagram poniżej).



Ryc. 28 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze mieszkalnictwa w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Podsektor Przemysł drobny, handel i usługi z terenu gminy Malechowo obejmował przede wszystkim drobne zakłady rzemieślnicze i usługowe. Porównanie wielkości zużycia energii ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2014 rok przedstawia się następująco:

Tab. 21 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze przemysł drobny, handel i usługi w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 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	1402,80	14,72	1081,77	39,04
2	Olej opałowy	88,03	0,92	24,56	0,89
3	Paliwa węglowe	3433,22	36,03	1187,90	42,87
4	Biomasa/Drewno	4401,57	46,19	440,16	15,89
5	Gaz ziemny wysokometanowy	113,35	1,19	18,14	0,65
6	Gaz płynny propan-butan (LPG)	80,03	0,84	18,17	0,66
7	Energia cieplna (kolektory słoneczne)	10,02	0,11	0,00	0,00
SUMA		9529,02	100,00	2770,69	100,00

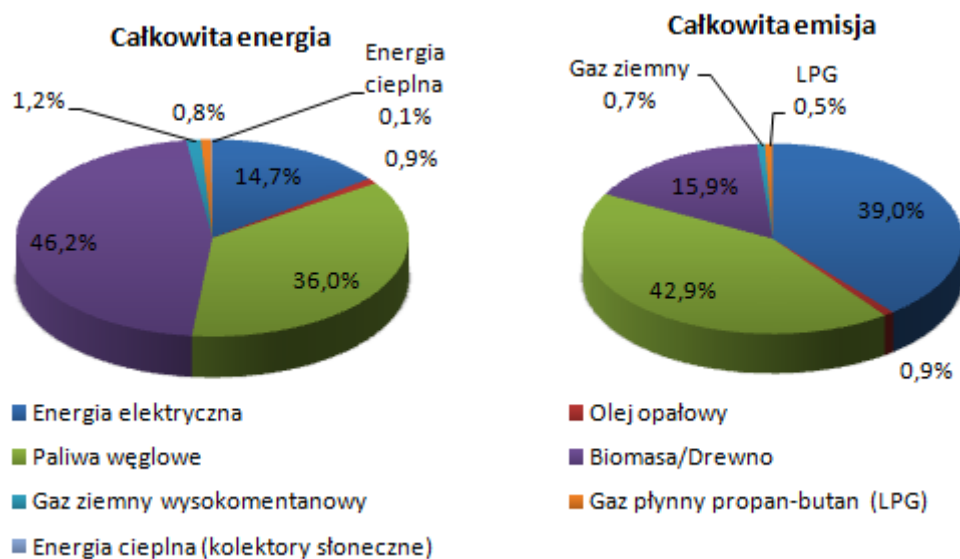
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Podsektor Przemysł drobny, handel i usługi wykorzystał łącznie 9 529,02 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 2 770,69 ton w roku bazowym 2014.

Największy udział w wytwarzaniu całkowitej energii (46,2%) w sektorze przemysł drobny, handel i usługi gminy Malechowo przypadł na biomasę (drewno), jednak udział tego paliwa w całkowitej emisji CO₂ to zaledwie 15,9%. Dysproporcja wynika z przyjęcia niskiej wartości współczynnika emisji dwutlenku węgla omawianego nośnika i wynosi 0,100 t CO₂/MWh (patrz diagram poniżej).

Kolejnymi nośnikami o znacznym udziale w całkowitej energii w podsektorze były paliwa węglowe (36,0%) oraz energia elektryczna (14,7%), które miały największy udział w emisji CO₂ wynoszący odpowiednio 42,9% i 39,0%. Znacznie mniejszy udział w całkowitej energii miały gaz ziemny wysokometanowy (1,2%), olej opałowy (0,9%) i gaz płynny propan-butan (0,8%), które spowodowały łączną emisję 60,86 ton CO₂, co stanowi 2,9% całkowitej emisji gazu z podsektora (patrz diagram poniżej).

Podsektor wykorzystywał również energię słoneczną, która stanowi zaledwie 0,1% całkowitej wykorzystywanej energii. Odnawialne źródło energii nie powoduje emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.



Ryc. 29 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podsektorze przemysł drobny, handel i usługi w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

4.2.3 EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ

Wielkość emisji dwutlenku węgla i zużycie energii pochodzącej z funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Malechowo przedstawiono w tabeli poniżej:

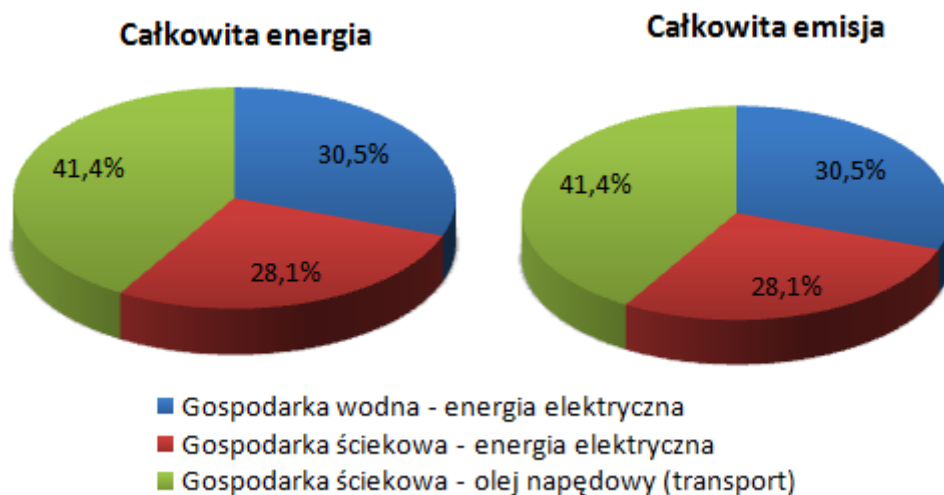
Tab. 22 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze gospodarki wodno-ściekowej w 2014 r.

LP.	SEKTOR	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Gospodarka wodna - energia elektryczna	193,50	17,15	149,22	30,55
2	Gospodarka ściekowa - energia elektryczna	177,75	15,75	137,07	28,06
3	Gospodarka ściekowa - olej napędowy (transport)	757,27	67,10	202,19	41,39
SUMA		1128,52	100,00	488,48	100,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora związanego z gospodarką wodno-ściekową w roku bazowym 2014 wyniosło 1 128,52 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 488,48 ton.

W omawianym sektorze 58,6% całkowitej ilości emitowanego dwutlenku węgla wynikało z wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby obiektów gospodarki wodno – ściekowej. Dodatkowo w sektorze tym uwzględniono emisję związaną z ilością paliwa (oleju napędowego) spalane przez wozy asenizacyjne odbierające ścieki ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na terenie Gminy. Transport w sektorze gospodarki wodno-ściekowej emitował 41,4% całkowitej ilości dwutlenku węgla z sektora (patrz diagram poniżej).



Ryc. 30 Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO₂ w sektorze gospodarki wodno-ściekowej w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji.

4.2.4 EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM

Na terenie gminy Malechowo funkcjonują przedsiębiorstwa charakteryzujące się pokaźnym zużyciem energii, a co za tym idzie, znaczącą emisją dwutlenku węgla. W obliczeniach uwzględniono następujące przedsiębiorstwa⁷¹:

- Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych FOL-PAK,
- Kompozycje Ozdobne Karwice Sp. z o.o.

Wynikającą z funkcjonowania wyżej omówionych przedsiębiorstw wielkość emisji dwutlenku węgla oraz zużycie energii na terenie gminy Malechowo przedstawiono w tabeli poniżej:

Tab. 23 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze przemysłu w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 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	848,33	58,01	654,19	79,10
2	Paliwa węglowe	280,90	19,21	97,19	11,75
3	Gaz propan - butan (LPG)	333,13	22,78	75,62	9,14
SUMA		1462,36	100,00	827,00	100,00

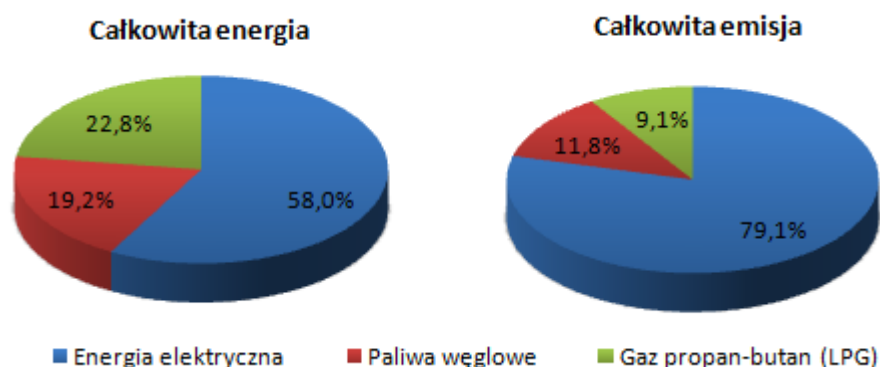
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora związanego z przemysłem w roku bazowym 2014 wyniosło 1 462,36 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 827,00 ton.

Wykorzystywana przez przedsiębiorstwa przemysłowe, zlokalizowane na terenie gminy Malechowo, energia elektryczna - ma największy udział (58,0%) w całkowitej zużytej energii. W efekcie przyczyniło się to do emisji 654,19 ton CO₂. Nośniki energii jakimi były paliwa węglowe,

⁷¹ Ze względu na odmowę udostępnienia danych pominięto dwa przedsiębiorstwa.

w wyniku ich spalania, spowodowały emisję 97,19 ton CO₂, co daje 11,8% całkowitej emisji. Najmniejszą emisją charakteryzował się transport w tym sektorze. W wyniku spalania gazu propan-butan (LPG) powstało 9,1% całkowitej emisji z sektora przemysłu (patrz diagram poniżej).



Ryc. 31 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze przemysłu w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji.

4.2.5 EMISJA ZWIĄZANA Z GOSPODARKĄ ODPADAMI

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

4.2.6 EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM

Sektor transportu obejmuje emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych transportu prywatnego (ruch lokalny/tranzytowy). Emisję wywołaną ruchem pojazdów gminnych włączono do sektora związanego z aktywnością samorządu lokalnego (podsektor transport).

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

Tab. 23 Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych przebiegających przez Gminę.

ODCINEK ORAZ NR DROGI	ŚREDNIA DOBOWA ILOŚĆ AUT [SZT.]	SDR W 2014 PO UWZGLĘDNIENIU WSKAŹNIKA ZMIAN SDR=1,16	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [KM]
Droga nr A6 (E28) odcinek 1	8133	9434	9,2
Droga nr A6 (E28) odcinek 2	8259	9580	7,2
Droga nr 205 odc. 1	1812	2102	4,2
Droga nr 205 odc. 2	1630	1891	5,0
Droga nr 37	4471	5186	3,4

Materiał źródłowy: GDDKiA

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

Tab. 245 Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe.

ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM [KM]	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [KM]	RODZAJ PALIWA [%]		
			DIESEL	BENZYNA	LPG
1,7	750	275	48,5	28,5	23,0

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

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

Tab. 256 Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km.

GĘSTOŚCI PALIW [kg/dm ³]			ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 km [dm ³]		
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).

Wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności transportowej na terenie gminy Malechowo w podziale na rodzaje stosowanego paliwa, uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawiała się następująco:

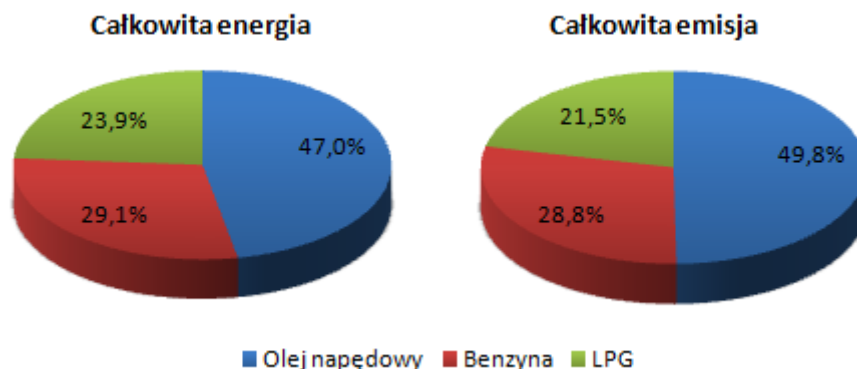
Tab. 267 Zużycie energii i wielkości emisji CO₂ w podziale na rodzaj paliwa w sektorze transportu w 2014 r.

LP.	RODZAJ PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Olej napędowy	23419,01	47,00	6252,88	49,76
2	Benzyna	14514,55	29,13	3614,12	28,76
3	Gaz płynny (LPG)	11893,17	23,87	2699,75	21,48
SUMA		49826,73	100,00	12566,75	100,00

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji.

Zapotrzebowanie na energię sektora związanego z transportem w roku bazowym 2014 wyniosło 49 826,73 MWh, co daje łączną emisję dwutlenku węgla na poziomie 12 566,75 ton.

Największa emisja dwutlenku węgla wynikająca z funkcjonowania transportu na terenie gminy Malechowo związana była ze spalaniem oleju napędowego (49,8%). Emisja CO₂ ze spalania benzyny i gazu LPG wyniosła odpowiednio 28,8% i 21,5% (patrz diagram poniżej).



Ryc. 32 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w sektorze transportu w podziale na rodzaj paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane zebrane do inwentaryzacji.

4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zużycie energii na terenie gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniosło 92 683,46 MWh, w tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych to 21 122,61 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) dla gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniósł 22,8%⁷². Dodatkowo, na terenie Gminy, hydroelektrownie lokalnie dostarczyły 381,04 MWh energii elektrycznej. Uwzględniając tę wartość, udział energii pochodzącej z OZE będzie równy 23,2%.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Malechowo w roku bazowym 2014 wyniosła 25 108,42 ton.

Poniżej przedstawiono całkowitą emisję CO₂ w gminie Malechowo z uwzględnieniem podziału na poszczególne sektory opisane we wcześniejszych rozdziałach.

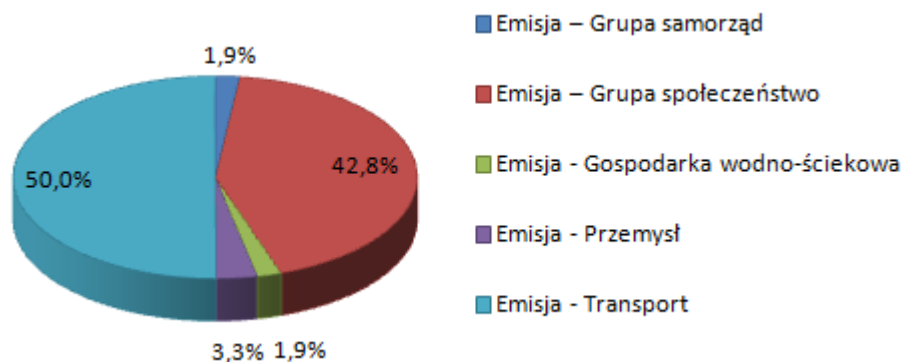
Tab. 278 Całkowita emisja z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla [t CO₂].

LP.	RODZAJ	ROK 2014
1	Emisja – Grupa samorząd	485,77
2	Emisja – Grupa społeczeństwo	10740,42
3	Emisja - Gospodarka wodno-ściekowa	488,48
4	Emisja - Transport	827,00
5	Emisja - Przemysł	12566,75
Całkowita emisja z terenu Gminy		22 753,88

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Procentowy udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w gminie Malechowo w 2014 roku obrazuje poniższy diagram:

⁷² Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kociołki indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A



Ryc. 33 Procentowy udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w 2014 r.

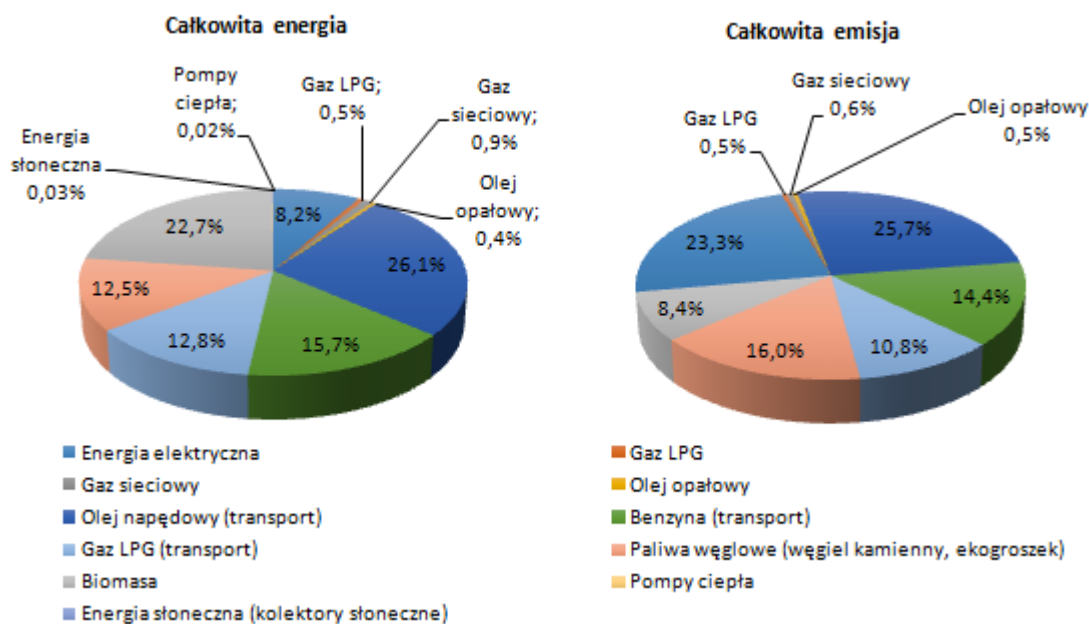
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Malechowo w 2014 roku miał sektor Transport (50,0%). Znaczący udział w emisji przypadł również na Społeczeństwo (42,8%). Przemysł był przyczyną emisji 3,3% całkowitej ilości emitowanego dwutlenku węgla. Grupa Samorząd wyemitowała 1,9% CO₂ powstającego na terenie Gminy, tyle samo co sektor Gospodarki wodno-ściekowej.

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

Podstawowymi nośnikami energii na terenie gminy Malechowo w 2014 r. były: olej napędowy (26,1%), biomasa (22,7), benzyna i gaz płynny (LPG) wykorzystywane w transporcie (kolejno 15,7% i 12,8%) oraz paliwa węglowe (12,5%). Najmniejszy udział miały gaz sieciowy wysokometanowy (0,9%), gaz propan-butan wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych (0,5%), olej opałowy (0,4%) oraz OZE, które charakteryzowały się znikomym udziałem (energia słoneczna - 0,03%, energia dostarczana poprzez pompy ciepła - 0,02%). Udział energii elektrycznej w całkowitej zużytej energii, w gminie Malechowo, wyniósł 8,2% (patrz diagram poniżej).

Emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Malechowo, która była efektem wykorzystania energii elektrycznej to 23,3% całkowitej emisji. Pozostała emisja spowodowana była spalaniem paliw przy czym największy udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla, bo aż 25,7%, wynikał ze spalania oleju napędowego przez pojazdy. Relatywnie duży udział w emisji miało także spalanie paliw węglowych (16,0%). Spalanie biomasy przyczyniło się do produkcji 8,4% całkowitej ilości wyemitowanego dwutlenku węgla. Dysproporcja między emisją a zużyciem nośnika wynika z niskiej wartości przyjętego współczynnika emisji dla biomasy (0,100 t CO₂/MWh). Nośniki energii odnawialnej, powstającej w procesie pracy urządzeń takich jak np. kolektory słoneczne/pompy ciepła, są źródłami bezemisyjnymi, ich wykorzystanie nie spowodowało emisji dwutlenku węgla (patrz diagram poniżej).



Ryc. 34 Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO₂ na terenie Gminy w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Całkowita emisja CO₂ z obszaru gminy Malechowo w roku 2014, uwzględniająca działalność społeczeństwa, samorząd, gospodarkę wodno-ściekową i transport wyniosła 25 108,42 ton, co oznacza, że **na jednego mieszkańca Gminy w roku 2014 przypadło ok. 3,75 t CO₂**. Jest to wartość ponad dwukrotnie niższą od średniej emisji CO₂ przypadającej na mieszkańca Polski w 2014 roku (8,2 t CO₂)⁷³.

W dalszej części opracowania przedstawiono w formie tabeli sumarycznej łączne zużycie energii w gminie Malechowo oraz łączną emisję CO₂ we wszystkich sektorach objętych inwentaryzacją.

Po roku 2014 na terenie gminy Malechowo zainstalowano elektrownie wiatrowe obejmujące 26 siłowni wiatrowych, o mocy nominalnej 2,5 MW każda. Produkowana energia elektryczna przewyższa zapotrzebowanie Gminy, oznacza to, że znaczna jej część jest przesyłana poza granice Gminy. W związku z powyższym, nie należy uwzględniać mocy pozyskanej z dużych instalacji OZE (powyżej 20 MW) w BEI, a w przyszłości - w inwentaryzacji kontrolnej (MEI).

⁷³ BP Statistical World Energy Review <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok]												Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Gaz LPG (kotlewnie indywidualne)	Gaz sieciowy wysokometano wy	Olej opalowy (kotlewnie indywidualne)	Olej napędowy (transport)	Benzyna (transport)	Gaz LPG (transport)	Węgiel kamienny/ Ekogroszek (kotlewnie indywidualne)	Biomasa (kotlewnie indywidualne)	Pompy ciepła	Ścieczna ciepła (kolektory słoneczne)	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :													
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	299,93	-	39,86	354,07	121,71	28,74	-	-	341,33	83,72	14,40	-	1283,77
Komunalne oświetlenie publiczne	26,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,81
Budynki mieszkalne	4625,60	-	48,80	379,64	195,20	-	-	-	7564,11	16592,25	4,13	16,52	29426,25
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1402,80	-	80,03	113,35	88,03	-	-	-	3433,22	4401,57	-	10,02	9529,02
Przemysł	848,33	-	333,13	-	-	-	-	-	280,90	-	-	-	1462,36
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	7203,47	-	501,83	847,06	404,94	28,74	-	-	11619,57	21077,54	18,53	26,54	41728,21
TRANSPORT:													
Transport - pojazdy na drogach gminnych	-	-	-	-	-	23419,01	14514,55	11893,17	-	-	-	-	49826,73
Transport razem	-	-	-	-	-	23419,01	14514,55	11893,17	-	-	-	-	49826,73
INNE:													
Gospodarka wodna	193,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193,50
Gospodarka ściekowa	177,75	-	-	-	-	757,27	-	-	-	-	-	-	935,02
Gospodarka wodno-ściekowa razem	371,25	-	-	-	-	757,27	-	-	-	-	-	-	1128,52
Razem	7574,71	-	501,83	847,06	404,94	24205,02	14514,55	11893,17	11619,57	21077,54	18,53	26,54	92683,46

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

4.3.2 EMISJE CO₂ W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B

Kategoria	Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]												
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			Razem
			Gaz LPG (kotlewnie indywidualne)	Gaz sieciowy wysokometanowy	Olej opałowy	Olej napędowy (transport)	Benzyna (transport)	Gaz LPG (transport)	Węgiel kamienny/ Ekogroszek	Biomasa (kotlewnie indywidualne)	Pompy ciepła	Stonczna ciepła (kolektory słoneczne)	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA													
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	231,29	-	9,05	56,65	33,96	7,67	-	-	118,10	8,37	0,00	-	465,10
Komunalne oświetlenie publiczne	20,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,67
Budynki mieszkalne	3567,05	-	11,08	60,74	54,46	-	-	-	2617,18	1659,22	0,00	0,00	7969,73
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1081,77	-	18,17	18,14	24,56	-	-	-	1187,90	440,16	-	0,00	2770,69
Przemysł	654,19	-	75,62	-	-	-	-	-	97,19	-	-	-	827,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5554,97	-	113,91	135,53	112,98	7,67	-	-	4020,37	2107,75	0,00	0,00	12053,19
TRANSPORT:													
Transport - pojazdy na drogach gminnych	-	-	-	-	-	6252,88	3614,12	2699,75	-	-	-	-	12566,75
Transport razem	-	-	-	-	-	6252,88	3614,12	2699,75	-	-	-	-	12566,75
INNE:													
Gospodarowanie wodna	149,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149,22
Gospodarka ściekowa	137,07	-	-	-	-	202,19	-	-	-	-	-	-	339,26
Gospodarka wodno-ściekowa razem	286,29	-	-	-	-	202,19	-	-	-	-	-	-	488,48
Razem	5841,26	-	113,91	135,53	112,98	6462,74	3614,12	2699,75	4020,37	2107,75	0,00	0,00	25108,42
Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,7712	-	0,2270	0,1600	0,2790	0,2670	0,2490	0,2270	0,3460	0,1000	0,0000	0,0000	
Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,812												

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t)	Oдноśne 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	381,04												-	-	
Fotowoltaiczna	-												-	-	
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
inne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	381,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

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

Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chtód (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t)	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny									
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciepłownie miejskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

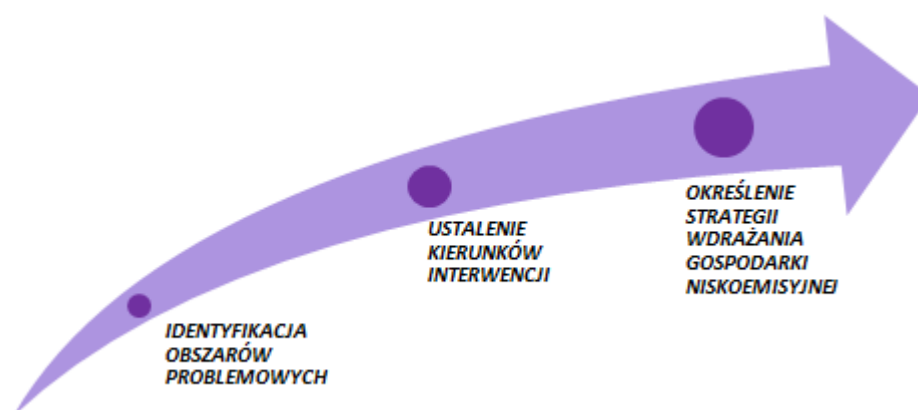
Identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej została dokonana na podstawie:

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

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Malechowo mają charakter sektorowy i obejmują:

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

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Malechowo 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 – rozdział 6.



Ryc. 35 Schemat wdrażania myśli strategicznej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Malechowo.

5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Działalność samorządowa, w tym związana z nią eksploatacja obiektów użyteczności publicznej stanowi 1,9% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Malechowo. Ponadto zużycie energii przez obiekty i urządzenia systemu wodno-kanalizacyjnego stanowi dodatkowo 1,9% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy.

Spośród poszczególnych źródeł emisji z sektora samorządowego część całkowitej emisji dwutlenku węgla jest efektem wykorzystywania energii elektrycznej na potrzeby obiektów użyteczności publicznej i oświetlenia dróg i obiektów publicznych – 24,9%. Interwencje w zakresie zużycia energii elektrycznej przez obiekty publiczne (22,9%) powinny objąć przede wszystkim wzrost świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii. Ponadto, celowym byłaby wymiana niektórych urządzeń na energooszczędne. W kontekście zużycia energii elektrycznej na oświetlenie obiektów publicznych i dróg (2,0%) należy dążyć przede wszystkim do racjonalizacji sposobu oświetlania tego typu obiektów (czas, zakres i rozmieszczenie oświetlenia). Efektywne byłoby stopniowe zastępowanie tradycyjnych lamp instalacjami energooszczędnymi. Interwencje w tym zakresie powinny objąć przede wszystkim wymianę instalacji oświetleniowych.

Kolejnym procesem będącym przyczyną emisji gazu cieplarnianego jest ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej, stanowiące 72,9% całkowitej emisji. W tym kontekście istotne jest zarówno zagadnienie termomodernizacji obiektów, jak i zastosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła. Kluczowy jest również aspekt opłacalności ekonomicznej systemów grzewczych. Samorząd korzysta częściowo z instalacji opalanych olejem opałowym, co przy aktualnej sytuacji na rynku paliw grzewczych jest mało opłacalne ekonomicznie.

Transport, związany z użytkowaniem pojazdów będących własnością samorządu, zasilanych olejem napędowym, stanowi 2,2% udziału w całkowitej emisji dwutlenku węgla z działalności samorządowej. Pożądana jest stopniowa wymiana taboru samochodowego na pojazdy spełniające normy emisji spalin o *EURO 6* bądź wykorzystujące napędy hybrydowe lub elektryczne.

5.2 OBSZAR PROBLEMOWY SPOŁECZEŃSTWO

Działalność społeczeństwa obejmuje zarówno potrzeby mieszkaniowe, jak i potrzeby związane z działalnością gospodarczą, co sprowadza się do eksploatacji i wykorzystania obiektów i urządzeń powodujących emisję dwutlenku węgla. Działalność społeczeństwa powodowała drugi największy odsetek emisji dwutlenku węgla w gminie Malechowo (42,8%).

Największy udział to emisja pochodząca z ogrzewania i zaopatrzenia w energię elektryczną budynków mieszkalnych, która stanowi łącznie 74,2% emisji dwutlenku węgla pochodzącej z działalności społeczeństwa (41,0% - cele grzewcze i 33,2% - zaopatrzenie w energię elektryczną). Mniejsze znaczenie mają przemysł drobny, handel i usługi, które produkują 25,8% całkowitej emisji dwutlenku węgla w grupie działalności społecznej (odpowiednio 15,7% cele grzewcze i 10,1% zaopatrzenie w energię elektryczną).

Najwyższy odsetek emisji dwutlenku węgla w Gminie (44,8%), będący udziałem sektora społeczeństwo, wynika z wykorzystania energii elektrycznej, w kontekście czego skutecznym narzędziem do zmniejszenia tego zużycia byłoby uświadomienie społeczności o korzyściach wynikających z wymiany niektórych urządzeń na energooszczędne.

Znaczna emisja gazu w podsektorze mieszkalnictwo jest wynikiem procesu spalania paliw stosowanych w celach grzewczych, przede wszystkim ze spalania paliw węglowych (32,8% całkowitej

emisji). Paliwa węglowe nie są przeważającym nośnikiem energii mającym zastosowanie w tym obszarze podsektora, gdyż jest nim biomasa (56,4% całkowitej energii), ale są źródłem znacznie większej emisji CO₂. Decydujące znaczenie w tych okolicznościach ma stan techniczny budynków mieszkalnych, kotłów grzewczych i związana z tym efektywność energetyczna. Należy podjąć działania mające na celu eliminację niskosprawnych kotłów na węgiel, poprzez sukcesywną wymianę na źródła bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne. Pożądaną tendencją jest ukierunkowanie na rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE (jak panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła itp.).

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

5.3 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ

Przemysł zlokalizowany na terenie gminy Malechowo, który został uwzględniony w BEI, odpowiada za 3,3% całkowitej emisji dwutlenku węgla. Łącznie, sektor charakteryzuje się całkowitym zużyciem energii na poziomie 1 462,36 MWh/rok, emitując przy tym 827,00 ton CO₂/rok.

Emisja dwutlenku węgla jest efektem spalania paliw kopalnych, w tym paliw węglowych (11,8%) i gazu propan-butan (9,1%). W celu zmniejszenia emisji CO₂, będącego efektem spalania ww. paliw, konieczne jest zastąpienie niskosprawnych urządzeń, opalanych węglem czy gazem propan-butan, źródłami bardziej zaawansowanymi - w sensie technologicznym i ekologicznym. Preferowane powinny być rozwiązania pozostawiające miejsce na rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE, jak panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne czy pompy ciepła.

Jednakże główną przyczyną emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwa pozostaje wykorzystywanie znacznej ilości energii elektrycznej, co w efekcie jest przyczyną produkcji 79,1% całkowitej emisji gazu do atmosfery. Rozwiązania bazujące na wykorzystaniu OZE mogą służyć redukcji CO₂, pochodzącego ze zużycia energii elektrycznej na potrzeby technologiczne tego sektora. Korzystne może okazać się wykorzystanie energii pochodzącej z kogeneracji czy energii słońca. Samorząd może udzielać wsparcia w omawianej gestii oraz dostosować procedury administracyjne tak, aby skrócić czas potrzebny do uzyskania pozwoleń i zmniejszyć wysokość podatków lokalnych przy realizacji projektów uwzględniających działania na rzecz wykorzystania OZE.

5.4 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT

Udział emisji pochodzącej z transportu był największy i wyniósł ok. 50,0% całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Malechowo. Wpływ na to ma przede wszystkim ruch kołowy pojazdów silnikowych poruszających się po drogach gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych.

Ogólny stan techniczny dróg gminnych i powiatowych w Gminie jest umiarkowany. Modernizacja tych dróg, które w dalszym ciągu posiadają niezadowolający stan nawierzchni może spowodować ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych – zmniejszenie negatywnych skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg.

W granicach gminy Malechowo znajduje się odcinek drogi nr A6 (E28) o łącznej długości ok. 16,4 km, odcinek drogi nr 205 o łącznej długości ok. 9,2 km oraz odcinek drogi nr 37 o długości ok. 3,4 km, które charakteryzują się wzmożonym natężeniem ruchu. Jest to droga o znaczącej przepustowości i odgrywająca kluczową rolę w emisji CO₂ z obszaru Gminy. Gmina Malechowo nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych w celu ograniczenia emisji dwutlenku węgla powodowanej na w/w drogach.

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

5.5 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA

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

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

- Stan techniczny obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy jest zróżnicowany. Identyfikacja poszczególnych obiektów i budynków użyteczności publicznej została dokonana na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Brakuje centralnego systemu ciepłowniczego w Gminie. Na chwilę obecną nie przewiduje się jego budowy.
- Na terenie Gminy przeważają niskosprawne, indywidualne i lokalne źródła ciepła. Wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia niskoemisyjne, bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne.
- Przez obszar Gminy przebiega sieć gazowa, ze stacją redukcyjną na jej terenie, która zasila w gaz niewielki odsetek budynków.
- Aktualna infrastruktura linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Malechowo zaspokaja potrzeby ludnościowe w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłek dopuszczonych przepisami. Obecny stan techniczny sieci ocenia się jako dobry. Planowane są inwestycje wynikające z Planu Rozwoju na lata 2014-2019 dla gminy Malechowo.
- W aspekcie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną Gminy pożądanym 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 w Gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie – w tym kontekście pożądanym jest

rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie gminy Malechowo.

- Istotne znaczenie ma model energetyki prosumenckiej oraz uwarunkowania regulacyjno-prawne dedykowane dla energetyki rozproszonej i rozwiązań prosumenckich. W dniu 11 września 2013 r. weszła w życie nowelizacja ustawy - Prawo energetyczne, która została wprowadzona ustawą z dnia 26 lipca 2013 roku (o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw, zwana potocznie „małym trójpakiem”). W ramach nowelizacji wprowadzono m.in. dwie nowe, następujące definicje powiązane z koncepcją prosumenta (definicje te zawarte są również w ustawie o odnawialnych źródłach energii):
 - mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW,
 - mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW;

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

Na terenie Gminy znajdują się odnawialne źródła energii zaliczane do mikroinstalacji w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz małych instalacji OZE w postaci elektrowni wodnych w miejscowości Nowy Żytnik o mocy znamionowej 2x40 kW. Działania samorządu gminnego w dalszym ciągu powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy.

- Na terenie gminy Malechowo po roku 2014 zainstalowano 26 siłowni wiatrowych, o mocy nominalnej 2,5 MW (łączna moc nominalna 65 MW). Należy je rozpatrywać oddzielnie, nie uwzględniając w MEI - gdyż ich łączna moc przekracza 20 MW.⁷⁴ Uwzględnienie wyprodukowanej przez elektrownie wiatrowe energii elektrycznej wpływa na spadek emisji CO₂ z obszaru gminy Malechowo.
- Stan techniczny urządzeń obsługujących system gospodarki wodno-ściekowej charakteryzuje się znacznym zużyciem energii elektrycznej przez obiekty do niego należące. Warunki rzeczywiste pracy mogą nie w pełni odpowiadać charakterystykom hydraulicznym pracy urządzeń, co przyczyniałoby się do nieekonomicznego ich działania, a co za tym idzie nadmiernego poboru prądu. Zalecana jest modernizacja, bądź w razie konieczności przebudowa, wadliwie pracujących elementów sektora.

⁷⁴ Zgodnie z „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” w BEI uwzględnia się lokalną produkcję energii elektrycznej, jeśli instalacja ma moc nieprzekraczającą 20 MW. Instalacje o mocy większej niż 20 MW produkują energię elektryczną głównie do większej sieci, nad którą władze lokalne nie mają wpływu.

- Na terenie Gminy znajduje się 777 szt. bezodpływowych zbiorników na ścieki. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO₂ powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest zwiększenie stopnia skanalizowania obszaru Gminy bądź wymiana zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- Na terenie Gminy funkcjonuje regionalny system gospodarki odpadami, odpady wywożone są poza teren Gminy.
- Ogólny stan techniczny dróg na terenie Gminy jest umiarkowany, na odcinkach dróg będących niezadowolającej jakości pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.

6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W kontekście gospodarki energetycznej Gmina może występować w różnych rolach:

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

W celu wspierania racjonalnej gospodarki energetycznej i wywiązywania się z w/w ról samorząd lokalny powinien podejmować działania zmierzające do redukcji zużycia energii, a co za tym idzie do redukcji wydatków na energię, minimalizacji oddziaływań na środowisko związanych z wykorzystaniem energii oraz zmian nawyków użytkowników końcowych energii (sektory mieszkaniowy, usługowy, przemysłowy)⁷⁵.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo obejmuje:

- c) strategię długoterminową, cele i zobowiązania w perspektywie 2020 roku,
- d) krótko/średnioterminowe działania i zadania, planowane do realizacji w latach 2016-2018 (część z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku).

Plan został sformułowany na podstawie:

- analizy założeń dokumentów planistycznych oraz dokumentów programowo-strategicznych szczebla międzynarodowego (w tym UE), krajowego, regionalnego i lokalnego,
- analizy aspektów formalno-prawnych z zakresu energetyki i ochrony środowiska,
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej i społeczno-gospodarczej,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażenia w infrastrukturę,
- wyników bazowej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO₂,
- identyfikacji obszarów problemowych.

6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA

Strategia długoterminowa realizowana będzie poprzez kształtowanie polityki władz gminy Malechowo, uwzględniającej cele i zobowiązania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym podejmowanie:

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

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

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

⁷⁵ Z wykorzystaniem informacji zawartych w: *Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia*, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

Ponadto, cele strategii długoterminowej uwzględniają potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza z planami działań krótkoterminowych.

CEL GŁÓWNY

Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo jest osiągnięcie do 2020 roku⁷⁶:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 6,9% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 1 562 ton (z ok. 22 754 ton w 2014 r. do ok. 21 192 ton w 2020 r.);
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o ok. 5,4% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii o ok. 4 476 MWh (z ok. 83 348 MWh w 2014 r. do ok. 78 872 MWh w 2020 r.);
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o 3,0 pkt % (z 25,3% - 21 123 MWh w 2014 r. do wartości 28,4% - 22 364 MWh w 2020r.; uwzględniając wartość energii elektrycznej wytwarzanej przez hydroelektrownię: z 25,8% - 21 504 MWh w 2014 r. do wartości 28,8% - 22 745 MWh w 2020 r.).

Powyższe cele redukcyjne wyznaczono na podstawie założeń przyjętych dla poszczególnych zadań operacyjnych wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malechowo (rozdz. 6.2.). W poniżej tabeli przedstawiono przyjęte wartości pomocnicze do wyznaczenia celu głównego planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy.

Tab. 289 Założenia do wyznaczenia efektów energetycznych i ekologicznych dla gminy Malechowo.

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA WYZNACZENIA EFEKTÓW ENERGETYCZNYCH		ZAŁOŻENIA DLA WYZNACZENIA EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	
1	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków użyteczności publicznej	Wyliczono indywidualnie dla poszczególnych budynków		Wyliczono indywidualnie dla poszczególnych budynków	
2	Realizacja termomodernizacji w budynkach i obiektach niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	5	Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok]	3
		Ilość budynków poddanych termomodernizacji	5%	Ilość budynków poddanych termomodernizacji	5%
		Liczba mieszkań w Gminie	1 652	Liczba mieszkań w Gminie	1 652
3	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Wyliczono indywidualnie dla poszczególnych budynków		Wyliczono indywidualnie dla poszczególnych budynków	
4	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	1	Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok]	2
		Ilość budynków poddanych modernizacji	6%	Ilość budynków poddanych modernizacji	6%
		Liczba mieszkań w Gminie	1 652	Liczba mieszkań w Gminie	1 652

⁷⁶ O ile efekty realizacji zadań leżących po stronie samorządu można przewidzieć w sposób dość precyzyjny, o tyle efekty zadań dedykowanych społeczeństwu pozostają w sferze szacunków ogólnych. Powyższe obliczenia zakładają **realistyczny scenariusz wdrażania gospodarki niskoemisyjnej**, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim zadania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ. Założono także partycypację społeczności lokalnej w realizacji poszczególnych zadań (należy się do nich odnosić jednostkowo tzn. rozpatrywać realizację na poziomie jednego gospodarstwa domowego) oraz wymierny wpływ edukacji na postawy ludności w zakresie gospodarowania energią (w praktyce wiedza na temat możliwości oszczędzania energii elektrycznej i cieplnej może spowodować redukcję w ich zużyciu nawet o kilkanaście procent).

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA WYZNACZENIA EFEKTÓW ENERGETYCZNYCH		ZAŁOŻENIA DLA WYZNACZENIA EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	
6	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	5	Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok]	3
		Ilość budynków poddanych modernizacji	10	Ilość budynków poddanych modernizacji	10
7	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budownictwie indywidualnym	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	3	Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO ₂ /rok]	2
		Ilość budynków poddanych modernizacji	4%	Ilość budynków poddanych modernizacji	4%
		Liczba mieszkań w Gminie	1 652	Liczba mieszkań w Gminie	1 652
8	Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym gminy	Zmniejszenie zużycia paliw z podsektora Transportu grupy związanej z działalnością samorządową	10%	Redukcja emisji CO ₂ z podsektora Transportu grupy związanej z działalnością samorządową	10%
11	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zmniejszenie zużycia energii z podsektora Oświetlenie	10%	Redukcja emisji CO ₂ z podsektora Oświetlenie	10%
12	Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie Gminy	Zmniejszenie zużycia oleju napędowego z sektora gospodarki wodno-ściekowej	25%	Redukcja emisji CO ₂ związana ze zmniejszeniem zużycia oleju napędowego w sektorze gospodarki wodno-ściekowej	25%
19	Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji	Zmniejszenie zużycia energii z sektora Społeczeństwo	10%	Redukcja emisji CO ₂ z sektora Społeczeństwo	10%

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

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

Prognoza wymiernych efektów ekologicznych i energetycznych dla zadań:

5. Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków.
9. Rozwój ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz promocja alternatywnych metod transportu.
10. Modernizacja stanu dróg położonych w obszarze gminy Malechowo.
13. Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii.
14. Planowanie przestrzenne i strategiczne uwzględniające rozwój niskoemisyjny.
15. Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych.
16. Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo".
17. Aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo".
18. Edukacja struktur administracyjnych Gminy oraz promocja działań w sferze polityki niskoemisyjnej.

jest utrudniona i obciążona dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. Wynika to ze złożoności zadań – na ich wykonanie wpływ ma wiele czynników, niemożliwych do oceny na etapie niniejszego opracowania (m.in.: ilość i charakter inwestycji np. w przypadku zadań związanych z budową nowych obiektów; zaangażowanie społeczeństwa np. w przypadku zadań związanych z wyborem alternatywnych metod transportu). Dlatego też, powyższych zadań 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 Gospodarki Niskoemisyjnej oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany, w zakresie realizacji strategii rozwoju niskoemisyjnego gminy Malechowo.

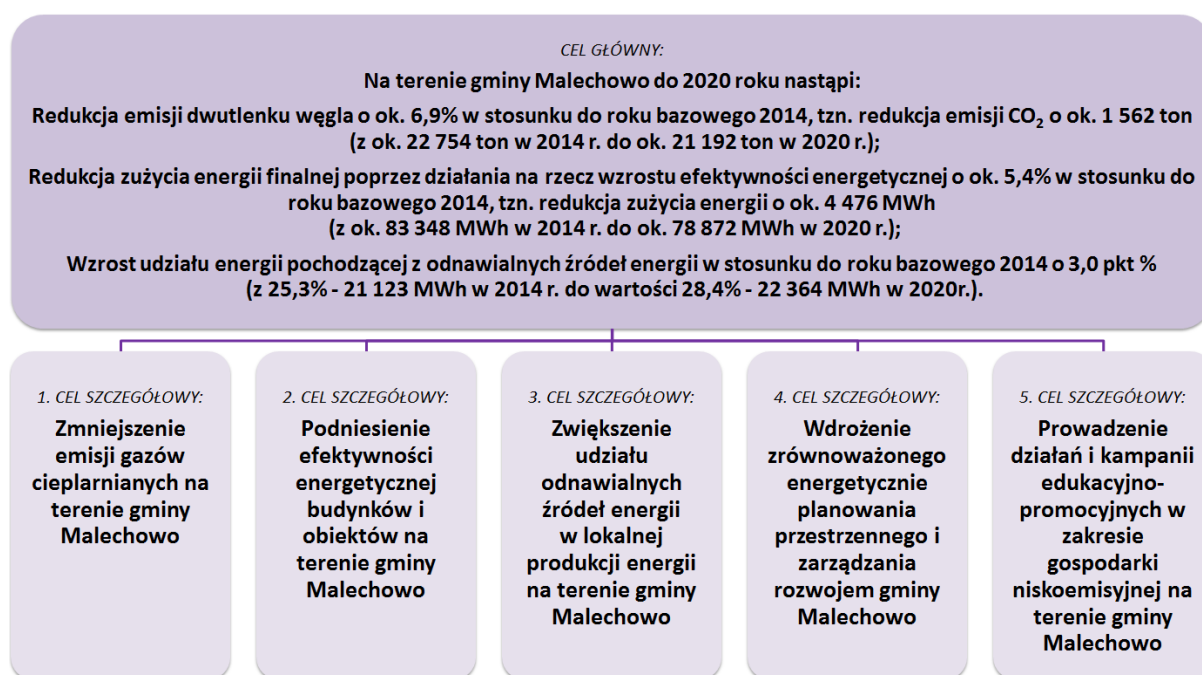
Należy zauważyć, że na obszarze gminy Malechowo po roku 2014 (roku bazowym) zrealizowano inwestycje dotyczące budowy elektrowni wiatrowych, dzięki którym znacząco wzrósł udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii przez Gminę. Jednakże sumaryczna moc elektrowni wskazuje, że produkowana przez instalacje energia elektryczna jest sprzedawana poza granice Gminy (ilość energii wytwarzanej znacząco przewyższa potrzeby Gminy).

CELE SZCZEGÓŁOWE

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

6. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Malechowo.
7. Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie gminy Malechowo.
8. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Malechowo.
9. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Malechowo.
10. Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo.

Schemat wdrażania strategii długoterminowej Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Malechowo przedstawiono poniżej:



Ryc. 31 Schemat wdrażania strategii długoterminowej Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malechowo.

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

Korzyści ekologiczne:

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

Korzyści ekonomiczne:

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

Korzyści społeczne:

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

6.2 KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA

Osiągnięcie celów strategii długoterminowej wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo umożliwi systematyczna realizacja poszczególnych działań i zadań krótko/średnioterminowych – zadań operacyjnych planowanych do realizacji w latach 2016-2018, przy czym część z nich będzie kontynuowana w perspektywie 2020 roku. Poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne z celem głównym i mają wpływ na osiągnięcie jednego bądź kilku celów szczegółowych.

Zadania operacyjne składają się z działań: inwestycyjnych („twardych”) oraz nieinwestycyjnych („miękkich”). Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART* (ang. *Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*). Polega ona na sformułowaniu celów **S**precyzowanych, **M**ierzalnych, **O**siągalnych, **R**ealistycznych i **O**graniczonych czasowo.

Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

- nazwę zadania,
- opis zadania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadania (realizatorzy/ koordynatorzy),
- spodziewane, orientacyjne efekty ekologiczne (redukcja CO₂) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym:
 - orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok],
 - udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [MWh/rok],
 - orientacyjny efekt redukcji CO₂ [tCO₂/rok],
 - ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%],
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele szczegółowe oddziaływać będą poszczególne zadania.

Osiągnięcie wskazanych efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania.

Tab. 30 Zadania operacyjne wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malechowo.

ZADANIE NR 1

NAZWA ZADANIA	REALIZACJA TERMOMODERNIZACJI W ZASOBACH BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
<p>OPIS</p>	<p>Zadanie będzie polegać na przeprowadzeniu audytów energetycznych budynków i obiektów użyteczności publicznej oraz wykonaniu dokumentacji projektowej będącej podstawą do przeprowadzenia termomodernizacji. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, modernizację systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE), modernizację źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urząd Gminy Malechowo, - Ośrodek Zdrowia Lejkowo, - Ośrodek Zdrowia Ostrowiec, - Świetlica wiejska w Kusicach, - Mieszkania komunalne w miejscowościach Świącianowo i Sulechowo. <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p>			
<p>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</p>	<p>Gmina Malechowo / Gmina Malechowo</p>			
<p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>1 150 000</p>	<p>Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ</p>	<p>2016 – 2018 (z perspektywą 2020)</p>	
<p>WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ</p>	<p>Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Realizacja 3. Celu szczegółowego.</p>			
<p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p>
	<p>69</p>	<p>0,08</p>	<p>28</p>	<p>0,12</p>

ZADANIE NR 2

NAZWA ZADANIA	REALIZACJA TERMOMODERNIZACJI W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH			
<p>OPIS</p>	<p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy: handel, usługi, przedsiębiorstwa i mieszkalnictwo. Przed przystąpieniem do kompleksowych działań termomodernizacyjnych zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych i wykonanie dokumentacji projektowej. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, modernizację systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE), modernizację źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomaganiami panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p> <p>Gmina Malechowo może wspierać te zadanie 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.</p>			
<p>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</p>	<p>Gmina Malechowo / Mieszkańcy i Przedsiębiorcy</p>			
<p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>- *</p>	<p>Środki własne, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW</p>	<p>2016 – 2018 (z perspektywą 2020)</p>	
<p>WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ</p>	<p>Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 2. Celu szczegółowego Realizacja 3. Celu szczegółowego.</p>			
<p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p>
	<p>5-15 (średnia dla jednego budynku)</p>	<p>—</p>	<p>3-8 (średnia dla jednego budynku)</p>	<p>—</p>

* Kwota zostanie określona indywidualnie dla każdego obiektu po wykonaniu audytu energetycznego

ZADANIE NR 3

NAZWA ZADANIA	PRZEBUDOWA ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ WRAZ Z AUTOMATYKĄ CZASOWO-POGODOWĄ W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
OPIS	<p>Zadanie będzie polegać na wykonaniu dokumentacji projektowej i przebudowy istniejących źródeł ciepła. Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej, których stan techniczny nie wymaga termomodernizacji, ale wykorzystują one nieekologiczne i/lub nieekonomiczne źródła ciepła. Zadanie dotyczy głównie obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szkoła Podstawowa im. Noblistów Polskich w Niemicy – ogrzewanie węglowe, - Gimnazjum im. Mjr Ryszarda Markiewicza ps. „Mohort” w Malechowie – ogrzewanie węglowe, - Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika w Ostrowcu - ogrzewanie węglowe, - Ośrodek Zdrowia Kawno – ogrzewanie olejowe, - Budynek oczyszczalni ścieków – ogrzewanie elektryczne, - Remizy strażackie w miejscowościach Pękanino, Sulechowo, Ostrowiec – ogrzewanie olejowe, - Świetlice wiejskie w miejscowościach Świącianowo, Paproty, Zielenica (ogrzewanie elektryczne), Pękanino, Podgórki (ogrzewanie węglowe). <p>Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne). Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE w sektorze publicznym.</p>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	500 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POiŚ	2016 – 2018 (z perspektywą 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	<p>Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Realizacja 3. Celu szczegółowego.</p>			
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 [%]
	38	0,05	74	0,32

ZADANIE NR 4

NAZWA ZADANIA	PRZEBUDOWA ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ WRAZ Z AUTOMATYKĄ CZASOWO-POGODOWĄ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie nieekologicznych i/lub nieekonomicznych źródeł ciepła w budynkach i obiektach niepublicznych – mieszkalnych i usługowych. Istotna jest przede wszystkim sukcesywna wymiana kotłów grzewczych, wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła na terenach o zwartej zabudowie, w celu ograniczenia zjawiska "niskiej emisji". Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne). Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Mieszkańcy i Przedsiębiorcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	-*	Środki własne, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2018 (z perspektywą 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 2. Celu szczegółowego. Realizacja 3. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	1 - 10 (średnia dla jednego budynku)	—	2 - 8 (średnia dla jednego budynku)	—

* Kwota zostanie określona indywidualnie dla każdego obiektu.

ZADANIE NR 5

NAZWA ZADANIA	PROPAGOWANIE ORAZ BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNYCH I PASYWNYCH BUDYNKÓW			
OPIS	Zadanie skierowane będzie do sektora prywatnego jak i publicznego. Obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne). Gmina Malechowo może wspierać te zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych, zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo, Mieszkańcy i Przedsiębiorcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	~40 000 (średnia wartość dofinansowania dla jednego nowopowstałego budynku)	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2018 (z perspektywą 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 2. Celu szczegółowego. Realizacja 3. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 6

NAZWA ZADANIA	ROZWÓJ MIKROINSTALACJI I MAŁYCH INSTALACJI OZE W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
<p>OPIS</p>	<p>Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów użyteczności publicznej. Zadanie dotyczy m.in. następujących budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Urząd Gminy Malechowo, – Szkoła Podstawowa im. Noblistów Polskich w Niemicy, – Szkoła Podstawowa im. Kazimierza Górskiego w Lejkowie, – Gimnazjum im. Mjr. Ryszarda Markiewicza w Malechowie, – Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika w Ostrowcu, – Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej w Malechowie, – Budynki Ośrodka Zdrowia w miejscowościach Lejkowo, Kawno, Ostrowiec, – Budynek oczyszczalni ścieków. <p>Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkiej (pompy ciepła) lub energię biomasy (słoma, drewno). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p>			
<p>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</p>	<p>Gmina Malechowo / Gmina Malechowo</p>			
<p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>500 000</p>	<p>Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW</p>	<p>2016 – 2018 (z perspektywą 2020)</p>	
<p>WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ</p>	<p>Realizacja 3. Celu szczegółowego.</p>			
<p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p>
	<p>50</p>	<p>0,06</p>	<p>30</p>	<p>0,13</p>

ZADANIE NR 7

NAZWA ZADANIA	ROZWÓJ MIKROINSTALACJI I MAŁYCH INSTALACJI OZE W BUDOWNICTWIE INDYWIDUALNYM			
OPIS	<p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy: handel, usługi, przedsiębiorstwa i mieszkalnictwo. Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych OZE) na potrzeby budynków i obiektów prywatnych. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkej (pompy ciepła) lub energię biomasy. Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Gmina może wspierać te zadanie poprzez np.: bezpłatne porady i wsparcie interesariuszy w zakresie możliwości wykorzystania mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia nisko oprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu montażu instalacji OZE, udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego.</p>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo, Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	~ 20 000 (średnia dla jednego budynku)	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 3. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	3 – 12 (średnia dla jednego budynku)	—	2 - 12 (średnia dla jednego budynku)	—

ZADANIE NR 8

NAZWA ZADANIA	WPROWADZENIE NISKOEMISYJNYCH PALIW I TECHNOLOGII W TABORZE SAMOCHODOWYM GMINY			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnym zastępowaniu floty pojazdów będących własnością Samorządu Gminy. Pożądana jest eliminacja pojazdów niespełniających norm w zakresie emisji spalin. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin EURO 6.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	200 000	Budżet gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	3	0,003	1	0,003

ZADANIE NR 9

NAZWA ZADANIA	ROZBUDOWA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTERNATYWNEGO, W TYM BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I PIESZO-ROWEROWYCH			
OPIS	Zadanie polegać będzie na popularyzacji metod transportu alternatywnego poprzez budowę lub wytyczanie ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, a także promocję ich wykorzystania. System ścieżek powinien zapewniać bezpieczeństwo użytkownikom, a trasy powinny być łatwo dostępne, wystarczająco rozbudowane oraz właściwie utrzymane.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	100 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 5. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	- ⁷⁷	- ⁸⁶	- ⁸⁶	- ⁸⁶

⁷⁷ Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi w gminie Malechowo 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 odpowiadające pokonywanym rowerem, samochód osobowy emituje ok. 271 g CO₂e na pasażerokilometr. Optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO₂/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO₂ savings of cycling” wyd. przez European Cyclists’ Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.

ZADANIE NR 10

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA STANU DRÓG POŁOŻONYCH W OBSZARZE GMINY MALECHOWO			
OPIS	Zadanie obejmować będzie działania modernizacyjne dróg przebiegających przez obszar gminy Malechowo wymagających poprawy w zakresie stanu nawierzchni. Działania modernizacyjne dróg będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczanie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, zaleca się wprowadzenie ograniczeń prędkości (na drogach o niezadowalającym stanie technicznym). W zadaniu należy uwzględnić przebudowę m. in. następujących dróg: – Przebudowa drogi gminnej Niemica – Bartolino – Przebudowa drogi gminnej Drzeńsko – Zielenica – Przebudowa drogi powiatowej nr 3718Z Malechowo – Paproty – Przebudowa drogi powiatowej nr 3720Z Ostrowiec – Karwice			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	12 000 000	Budżet Gminy, Środki PROW, Środki POIiŚ, Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 11

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnej wymianie i montażu: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201. Doradza się zastosowanie energooszczędnego systemu LED. Zalecany jest również montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz montaż sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	270 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	3	0,003	2	0,01

ZADANIE NR 12

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA SYSTEMU WODNO - KANALIZACYJNEGO NA TERENIE GMINY			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wykonaniu dokumentacji projektowej, przebudowie i rozbudowie istniejących hydroforni, przepompowni oraz oczyszczalni ścieków. Zadanie uwzględni również modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej. Zadanie dotyczy przede wszystkim: <ul style="list-style-type: none"> a) obiektów wykorzystujących przestarzałe technologie powodujące znaczące zużycie energii elektrycznej, b) podłączenia do sieci kanalizacyjnej budynków obecnie odprowadzających ścieki do zbiorników bezodpływowych i wywożących ścieki pojazdami asenizacyjnymi powodującymi emisję CO₂, c) budowy grupowych i/lub przydomowych oczyszczalni ścieków. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE w sektorze publicznym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	13 100 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POiIŚ		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 1. Celu szczegółowego. Realizacja 3. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	189	0,23	51	0,22

ZADANIE NR 13

NAZWA ZADANIA	OCHRONA PRZESTRZENI GMINY I WARUNKÓW ŻYCIA LUDZI PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII			
<p>OPIS</p>	<p>Implikacja w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jednego z celów pakietu klimatyczno-energetycznego, jakim jest zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii, dokonane zostanie poprzez rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE na terenie gminy Malechowo. Jest to spowodowane założeniem, że mikroinstalacje i/lub małe instalacje OZE mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie, w tym przypadku energii z OZE – mikroinstalacji i/lub małych instalacji. W odniesieniu do odnawialnych źródeł energii, innych niż mikroinstalacje i/lub małe instalacje OZE, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie ustala przeznaczenia obszarów Gminy pod ich realizację, wskazuje natomiast, zgodnie z zasadą przezorności, na ochronę przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem OZE. Zadanie dotyczy realizacji postaw samorządu gminnego, jako gospodarza przestrzeni gminy Malechowo, w odniesieniu do potencjalnego zainteresowania inwestorów lokalizacją odnawialnych źródeł energii. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niedopuszczenie do negatywnego wpływu na obszary i siedliska cenne przyrodniczo, - ochronę warunków i jakości życia ludzi poprzez niedopuszczenie do lokalizacji odnawialnych źródeł energii (innych niż mikroinstalacje i/lub małe instalacje OZE), 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. 			
<p>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</p>	<p>Gmina Malechowo / Gmina Malechowo</p>			
<p>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>Działanie nieinwestycyjne</p>	<p>—</p>	<p>2016 – 2018 (z perspektywą 2020)</p>	
<p>WPLYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ</p>	<p>Realizacja 3. Celu szczegółowego. Realizacja 5. Celu szczegółowego.</p>			
<p>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%]</p>
	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

ZADANIE NR 14

NAZWA ZADANIA	PLANOWANIE PRZESTRZENNE I STRATEGICZNE UWZGLĘDNIAJĄCE ROZWÓJ NISKOEMISYJNY			
OPIS	Przedsięwzięcie polegać będzie na uwzględnianiu w dokumentach planowania przestrzennego i strategicznego, 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).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2018 (z perspektywą 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 15

NAZWA ZADANIA	WDRAŻANIE SYSTEMU "ZIELONYCH" ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wspieraniu produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ nie tylko kryteriów cenowych, ale również mających wpływ na środowisko - preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, inteligentnych systemów instalacyjnych w budynkach (np. sterowanie przez system BMS, instalowanie centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Wdrożenie systemu pozwoli podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2018 (z perspektywą 2020)	
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 16

NAZWA ZADANIA	AKTUALIZACJA "PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MALECHOWO"			
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.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	15 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2020+
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 17

NAZWA ZADANIA	AKTUALIZACJA "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY MALECHOWO"			
OPIS	Zadanie polegać będzie na aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Potrzeba sporządzenia dokumentu wynika z Ustawy Prawo energetyczne. Dokument sporządzany jest dla całej Gminy 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.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	15 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016-2018
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 4. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	EDUKACJA STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY ORAZ PROMOCJA DZIAŁAŃ W SFERZE POLITYKI NISKOEMISYJNEJ			
OPIS	Z jednej strony zadanie obejmować będzie uczestnictwo administracji samorządowej w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Z drugiej, zadanie obejmować będzie działania promocyjne samorządu, polegające na tworzeniu wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom (uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne, publikacje materiałów drukowanych).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	25 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 5. Celu szczegółowego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-	-	-	-

ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	EDUKACJA SPOŁECZEŃSTWA W ZAKRESIE ZAGADNIĘŃ ZWIĄZANYCH Z OGRANICZANIEM ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI			
OPIS	Zadanie polegać będzie na prowadzeniu akcji edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych). Akcje edukacyjne będą miały na celu informowanie na temat: szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla zdrowia ludzkiego, praktycznych zastosowań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej, możliwości zastosowań mikroinstalacji OZE. Zadanie umożliwi kształtowanie świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji oraz zastosowania innowacji technologicznych w budownictwie energooszczędnym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Malechowo / Gmina Malechowo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	30 000	Środki własne, Środki POiŚ, Środki PROW		2016 – 2018 (z perspektywą 2020)
WPŁYW ZADANIA NA WDRAŻANIE STRATEGII DŁUGOTERMINOWEJ	Realizacja 5. Celu szczegółowego.			
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 [%]
	~ 3896*	~ 4,67*	~ 1074*	~ 4,72*

* W wyniku przeprowadzenia działania zwiększy się świadomość ekologiczna i energetyczna społeczeństwa, co spowoduje zmianę zachowań prowadzących do zmniejszenia emisji, zwiększenia efektywności energetycznej i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców, a co za tym idzie zmniejszy się zużycie energii. Według badań, edukacja ekologiczna mieszkańców pozwala na zmniejszenie zużycia energii wśród społeczeństwa nawet o 5-15%. Jest to duży potencjał, który można wykorzystać przy stosunkowo niskim nakładzie finansowym.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo, 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.

Proponuje się powołanie **Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**. Zespół powinien składać się z pracowników Urzędu, którzy będą wykonywać określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Zalecane byłoby także powołanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Bardzo przydatne będą szkolenia np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji. Rolą Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno być przede wszystkim:

- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w Planie,
- rozwijanie zagadnień związanych z zarządzaniem energetycznym na szczeblu lokalnym,
- prowadzenia działań informacyjnym w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- komunikacja z interesariuszami.

Samorząd gminy powinien wskazać podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie planu, monitorowanie postępów, a w razie potrzeby utworzyć nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu powinny m.in.:

- przygotować odpowiednią dokumentację i procedury,
- monitorować realizację polityki energetycznej na obszarze Gminy,
- prowadzić i aktualizować bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych,
- współpracować z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią Gminy,
- prowadzić działalność informacyjną (zachęcać) zgodnie ze strategią Gminy na jej terenie 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,
- zidentyfikować na bieżąco ryzyka związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy oraz analizować możliwe rozwiązania.

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

Interesariuszami są podmioty:

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

Interesariusze byli zaangażowani w proces budowania strategii wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo. 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 Malechowo są:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe, w tym najważniejsze przedsiębiorstwa w Gminie, tj.: Przetwórstwo Naturalne - Przybysz Stanisław Przybysz Zofia S.C, Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych FOL-PAK – Jerzy Kęsik, Kompozycje Ozdobne Karwice Sp. z o.o., Piekarnia Bułeczka Ostrowiec,
- mieszkańcy Gminy,
- organizacje pozarządowe, do których należą: Zakład Opieki Zdrowotnej W Malechowie, Ochotnicza Straż Pożarna W Sulechowie, Stowarzyszenie "Przełamać Bierność" W Likwidacji, Stowarzyszenie Rozwoju Wsi Przystawy I Ochotniczej Straży Pożarnej, Ochotnicza Straż Pożarna W Pękaninie, Ochotnicza Straż Pożarna W Ostrowcu, Fundacja "Odnowa Wsi", Stowarzyszenie "Mała Ojczyzna", Ochotnicza Straż Pożarna W Malechowie, Stowarzyszenie Rozwoju Wsi Podgórki "Razem W Przyszłość" W Likwidacji, Ochotnicza Straż Pożarna W Karwicach, Stowarzyszenie Na Rzecz Utworzenia I Rozwoju Muzeum Techniki I Techniki Wojskowej "Tytan", Stowarzyszenie "Miłośników Pradoliny Grabowej", Stowarzyszenie Zespołu Ludowego "Ostrowianie" W Ostrowcu, Stowarzyszenie Na Rzecz Dzieci Malechowa "Jelonek", Stowarzyszenie Dla Ziemi Malechowskiej, Stowarzyszenie Klubu Sportowego Strong Zielenica, Przyjazne Przystawy, Ludowy Zespół Śpiewaczy "Słoneczko", Klub Sportowy Arkadia, Uczniowski Klub Sportowy Eco SP, Uczniowski Klub Sportowy Grabowa SP ,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Malechowo oraz podległe mu jednostki organizacyjne takie jak: Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Malechowie, Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Oświaty w Malechowie, Gimnazjum im. „mjr. Ryszarda Markiewicza ps. Mohort” w Malechowie, Zespół Szkół im. „Mikołaja Kopernika” w Ostrowcu, Szkoła Podstawowa im. "Kazimierza Górskiego" w Lejkowie, Szkoła Podstawowa im. „Noblistów Polskich” w Niemicy, Przedszkole w Malechowie, Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Malechowie, Gminna Biblioteka Publiczna w Malechowie.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo powinno być monitorowanie postępów oraz osiągniętych oszczędności energii i redukcji emisji CO₂ (rozdział 7).

6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów, przedsiębiorców 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 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 wpływ na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m. in. stymulowanie rozwoju inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym. www.mos.gov.pl

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

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

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

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) – jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu

państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. www.parp.gov.pl

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

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

Krajowa Agencja Poszanowania Energii – jednostka określająca i wdrażająca zasady zrównoważonej polityki energetycznej kraju, podejmuje działania prowadzące do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu warunków ochrony środowiska oraz inicjowania działań proekologicznych skupiających się na wytwarzaniu, przesyłaniu 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.centruminnovacji.org

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego – 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.wzp.pl

Koszalińska Agencja Rozwoju Regionalnego – misją agencji jest wspieranie przedsięwzięć, które inicjują oraz propagują zrównoważony rozwój w obszarze regionu zachodniopomorskiego. Jednostka współpracuje z organami na wszystkich poziomach organizacji, udzielając wsparcia podmiotom gospodarczym, jednostkom samorządu terytorialnego oraz organizacjom społecznym w działaniach rozwojowych gospodarki, innowacyjności i konkurencyjności obszaru. www.karsa.pl

Zachodniopomorska Agencja Rozwoju Regionalnego – odgrywa rolę Regionalnej Instytucji Finansującej (RIF) w województwie zachodniopomorskim. 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 czy Zachodniopomorskiego Funduszu Wspierania Przedsiębiorczości. www.zarr.com.pl

6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY

PROGRAMY UNIJNE

Program „Łącząc Europę” jeden z naczelných instrumentów zasilających strategiczne inwestycje w infrastrukturę mającą służyć budowie infrastruktury, w tym energetycznej oraz rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych.

www.funduszeuropejskie.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 Transnarodowej Region Morza Bałtyckiego 2014-2020** – misją programu jest ochrona i zrównoważony rozwój obszaru Morza Bałtyckiego jako wspólnego dobra w zakresie zadań, którym państwa nie są w stanie sprostać samodzielnie.
 - OŚ PRIORYTETOWA II. „EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI NATURALNYMI”

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

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

PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

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

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

www.pois.gov.pl

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

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

www.poir.gov.pl

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

- Ułatwianie przepływu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na wsiach,
- Wzrost konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych,
- Poprawa zarządzania łańcuchem żywnościowym i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie,

- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa,
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym,
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

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

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 zaliczyć⁷⁸:

- **Program Poprawa jakości powietrza** – celem programu jest redukcja narażenia ludzkości na niekorzystny wpływ oddziaływania zanieczyszczeń powietrza w strefach, gdzie odnotowano znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń tego rodzaju, przy pomocy przygotowania programów ochrony powietrza oraz dzięki zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂, w tym:
 - **Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,**
 - **Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski;**

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza/>
- **Program Poprawa efektywności energetycznej:**
 - **Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej** – celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego, 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 CO₂ dzięki wsparciu finansowemu na projekty z zakresu poprawy efektywności wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplatty-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 CO₂, www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp
 - **Część 4) Program Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych** – istotą programu jest redukcja emisji pyłów i CO₂ poprzez polepszenie efektywności zużycia energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych;

⁷⁸ W kolejnych latach możliwe jest uruchomienie innych programów w Ramach NFOŚiGW.

www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/rys---termomodernizacja-budynko-jednorodzinnych

- **Program Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:**
 - **Część 1) BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii** – istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii,

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/>
 - **Część 2) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii** – istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii, zakup i instalację mikro i małych instalacji odnawialnych źródeł energii, służących wytwarzaniu energii elektrycznej bądź ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

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

Wśród najważniejszych programów z sektora „Międzydziedzinowe” wyróżniono:

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

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspieranie-dzialalnosci-monitoringu-srodowiska/>
- **Program Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska** – jego celem jest wzrost poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych (zgodnie z zapisami „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”) oraz poważnych awarii, usprawnienie eliminacji ich skutków oraz wzmocnienia poszczególnych elementów zarządzania środowiskiem, w tym:
 - **Część 1) Dostosowanie do zmian klimatu,**
 - **Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń;**

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/przeciwdzialanie-zagrozeniom-srodowiska/>
- **Program Edukacja ekologiczna** – istotą programu jest wspieranie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa z wykorzystaniem promocji zasad zrównoważonego rozwoju,

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/>
- **Program Współfinansowanie programu LIFE** – jego celem jest polepszenie jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE,

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspolfinansowanie-programu-life/>
- **Program SYSTEM – Wsparcie działań przez WFOŚiGW** – istotą programu jest wspomaganie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania, w tym:

- **Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest,**
- **Część 2) REGION,**
- **Część 3) Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, lokalnych oczyszczalni ścieków wraz z sieciami kanalizacyjnymi oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego;**
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/system--wsparcie-dzialan-przez-wfosigw/>
- **Program Wsparcie przedsięwzięć niskoemisyjnej gospodarki:**
 - **Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu** – celem programu jest redukcja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko;
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec-niskoemisyjnej-gospodarki/>
 - **Program SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe** – istotą programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych sprzyjających redukcji oddziaływania zakładów/installacji/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 Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WZP) – 12.02.2015 r. Komisja Europejska w drodze decyzji przyjęła poszczególne elementy programu do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” dla regionu województwa zachodniopomorskiego w Polsce. Priorytetowym celem programu jest wspieranie wzrostu konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej regionu przy racjonalnym wykorzystaniu niepowtarzalnych cech potencjału gospodarczego i kulturowego województwa z jednoczesnym, kompleksowym poszanowaniem jego zasobów przyrodniczych. Program złożony jest z 10 Osi Priorytetowych wśród, których najważniejsze dla osiągnięcia gospodarki niskoemisyjnej są:

- OŚ PRIORYTETOWA I: GOSPODARKA I INNOWACJE TECHNOLOGICZNE,
- OŚ PRIORYTETOWA II: GOSPODARKA NISKOEMISYJNA,
- OŚ PRIORYTETOWA III: OCHRONA ŚRODOWISKA I ADAPTACJA ZMIAN KLIMATU,
- OŚ PRIORYTETOWA IV: NATURALNE OTOCZENIE CZŁOWIEKA,
- OŚ PRIORYTETOWA V: ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT,
- OŚ PRIORYTETOWA IX: INFRASTRUKTURA PUBLICZNA.

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

7.1 WSKAŹNIKI

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

Monitoring obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał. Wskazane jest monitorowanie efektywności działań związanych z Planem co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu możliwe (zalecane) jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, które, powinny być poprzedzone przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy powinien zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Ponadto powinien mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniając konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Ewaluacja obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele 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”).

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 Malechowo. Należy również pamiętać, aby podczas monitorowania efektów uwzględniać te same wskaźniki co w dokumencie bazowym. Przyjęcie innych wskaźników może w znaczący sposób zakłamać wynik osiaganych efektów. Poniżej przedstawione zostały **sugerowane wskaźniki monitoringu Planu**:

Tab. 31 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością samorządu.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach użyteczności publicznej przez rok	MWh/rok
Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynki użyteczności publicznej	CO ₂ ton/rok
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok
Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków użyteczności publicznej	GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach użyteczności publicznej	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie	PLN
Powierzchnie ogrzewane w budynkach użyteczności publicznej	m ²
Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie Gminy	km
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	osoba
Liczba zakupionych autobusów spełniających najnowsze normy emisji spalania	szt.

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

Tab. 32 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością społeczeństwa.

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach	MWh/rok
Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynki	CO ₂ ton/rok
Liczba budynków poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków	GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok
Liczba budynków wyposażonych w mikro lub małe instalacje OZE	szt.
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	osoba
Liczba budynków ocieplonych	szt.
Długość sieci ciepłowniczej na terenie gminy	km
Długość sieci gazowniczej na terenie gminy	km
Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt.
Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie	PLN

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

W związku z powyższym, odnosząc do zadań operacyjnych przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malechowo sugeruje się następujące wskaźniki monitoringu:

Tab. 33 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych.

L.P	ZADANIE OPERACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
1	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków użyteczności publicznej	Ilość budynków poddanych termomodernizacji Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji Ilość wykorzystywanej energii przez rok w budynku po termomodernizacji/ Całkowite zużycie energii w budynkach i obiektach publicznych na terenie Gminy Roczna emisja CO ₂ emitowanego z budynku po termomodernizacji	szt. m ² MWh/rok MWh/rok CO ₂ ton/rok
2	Realizacja termomodernizacji w budynkach i obiektach niepublicznych	Ilość budynków poddanych termomodernizacji Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji Ilość wykorzystywanej energii przez rok w budynku po termomodernizacji Całkowite zużycie energii w budynkach i obiektach niepublicznych na terenie Gminy Roczna emisja CO ₂ emitowanego z budynku po termomodernizacji	szt. m ² MWh/rok MWh/rok CO ₂ ton/rok
3	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Ilość wymienionych źródeł ciepła Ilość wykorzystywanej energii przez rok w budynku z wymienionym źródłem ciepła Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynek z wymienionym źródłem ciepła	szt. MWh/rok CO ₂ ton/rok
4	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	Ilość wymienionych źródeł ciepła Ilość wykorzystywanej energii przez rok w budynku z wymienionym źródłem ciepła Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynek z wymienionym źródłem ciepła	szt. MWh/rok CO ₂ ton/rok
5	Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków	Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Ilość wykorzystywanej energii przez rok w budynku Roczna emisja CO ₂ emitowanego przez budynek	szt. MWh/rok CO ₂ ton/rok
6	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budynkach i obiektach użyteczności publicznej	Ilość budynków/ obiektów z zamontowanymi mikroinstalacjami/małymi instalacjami OZE Ilość wyprodukowanej energii przez mikroinstalacji i małych instalacji OZE przez rok	szt. MWh/rok
7	Rozwój mikroinstalacji i małych instalacji OZE w budownictwie indywidualnym	Ilość budynków/ obiektów z zamontowanymi mikroinstalacjami/małymi instalacjami OZE Ilość wyprodukowanej energii przez mikroinstalacji i małych instalacji OZE przez rok	szt. MWh/rok
8	Wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii w taborze samochodowym gminy	Ilość zakupionych pojazdów niskoemisyjnych Całkowite zużycie energii przez pojazdy gminne	szt. MWh/rok

L.P	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
9	Rozwój ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz promocja alternatywnych metod transportu	Długość nowopowstałych (wybudowanych/wyznaczonych) ścieżek rowerowych	km
		Długość nowopowstałych (wybudowanych/wyznaczonych) szlaków pieszych	km
10	Modernizacja stanu dróg położonych w obszarze gminy Malechowo	Długość zmodernizowanych dróg	km
11	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Ilość wymienionych źródeł oświetleniowych	szt.
		Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok
12	Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno - kanalizacyjnego na terenie Gminy	Modernizacja hydroforni, przepompowni i stacji uzdatniania wody	Tak/Nie
		Rozbudowa sieci wodociągowej	km
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	km
		Ilość wybudowanych grupowych oczyszczalni ścieków	szt.
		Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.
13	Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem odnawialnych źródeł energii	Ilość odmów na realizację OZE, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na środowisko lub ludzi	szt.
		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
14	Planowanie przestrzenne i strategiczne uwzględniające rozwój niskoemisyjny	Ilość dokumentów planowania przestrzennego i strategicznego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza	szt.
15	Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych	Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług	szt.
16	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malechowo"	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Tak/Nie
17	Aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo"	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Tak/Nie
18	Edukacja struktur administracyjnych Gminy oraz promocja działań w sferze polityki niskoemisyjnej	Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem	szt.
		Ilość osób uczestniczących w szkoleniach	liczba osób

L.P	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
		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.
19	Edukacja społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji	Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt. liczba osób szt.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

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. 34 Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
Gaz ziemny wysokometanowy	44 400	0,160
Gaz płynny propan – butan LPG	63 100	0,227
Węgiel subbitumiczny (*miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346
Drewno - biomasa/biopaliwo	27 800	0,100

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

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

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie wskaźnika krajowego i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej w gminie Malechowo. Ponieważ w Gminie wytwarzana jest lokalna produkcja energii (hydroelektrownie) lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej wyniósł 0,771 t/MWh.

7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

W trakcie przeprowadzania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) niezbędna jest znajomość metodologii Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz umiejętność obliczenia zużycia energii dla nowych i projektowanych budynków. W celu oszacowania np. o ile ton CO₂ w ciągu roku zmniejszy

się emisja budynku poddanego termomodernizacji lub, jaka będzie emisja nowego budynku, należy przeprowadzić obliczenia i wprowadzić wyniki do MEI. W tym celu posłużyć może, przygotowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, autorski Program obliczeniowy w formie arkusza kalkulacyjnego, zawierający wyniki BEI, metodologię oraz wszystkie przyjęte wskaźniki. Użycie Programu obliczeniowego polega na wprowadzeniu danych dotyczących m.in.: wielkości budynku, sposobie użytkowania, wskaźników energetycznych, liczbie osób 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 CO₂ (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO₂ dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła którego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby ciepłej wody użytkowej wyniosło: 49220,0 kWh, a obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym dla centralnego ogrzewania wyniosło: 113445,0 kWh.

Tab. 35 Przykładowe wielkości emisji CO₂ dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła.

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

Poza funkcją kontrolną, wyniki Programu obliczeniowego mogą posłużyć do przekonania inwestora/mieszkańca do zastosowania proekologicznych źródeł ciepła i inwestycji w mikroinstalacje i 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 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r. poz. 353) – dalej ustawa OOS.

Dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo, na podstawie w/w ustawy OOS przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie w/w ustawą wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie o opinię odnośnie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo”.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie w piśmie znak: WOPN-OS.410.71.2016.AM z dnia 19 kwietnia 2016 r. stwierdził, że dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” istnieje możliwość odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zachodniopomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Szczecinie w piśmie znak NZNS.7040.1.27.2016 z dnia 25 kwietnia 2016 r. wyraził opinię, że dla projektu dokumentu pn. „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” nie jest konieczne przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Biorąc pod uwagę powyższe opinię RDOŚ i PWIS, jak również uwzględniając uwarunkowania określone w art. 49 w/w ustawy – **odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo.**

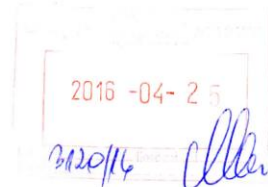
Kopia pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie:
str. 1 z 3



Szczecin, dnia 19 kwietnia 2016 r.

**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W SZCZECINIE**

WOPN-OS.410.71.2016.AM



**Wójt Gminy Malechowo
Malechowo 22 A
76-142 Malechowo**

Działając na podstawie art. 48 ust. 1 i ust. 2 oraz 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), w odpowiedzi na pismo z dnia 30 marca 2016 r. (data wpływu 1 kwietnia 2016 r.), dotyczące możliwości odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo”, uprzejmie informuję, co następuje.

Zgodnie z art. 48 ust. 1 i ust. 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), organ opracowujący projekt dokumentu, po uzgodnieniu z właściwymi organami (m.in. regionalnym dyrektorem ochrony środowiska) może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko oraz w przypadku, gdy analizowany dokument dotyczy niewielkich modyfikacji przyjętych już dokumentów lub obszarów w granicach jednej gminy. Biorąc pod uwagę, że działania zaplanowane do zrealizowania w ramach projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo”, obejmują obszar zlokalizowany w granicach administracyjnych gminy Malechowo, należy stwierdzić, że przedmiotowy projekt dokumentu spełnia przesłanki zawarte w art. 48 ust. 2, czyli dotyczy obszarów mieszczących się w granicach jednej gminy.

Przy rozważeniu możliwości odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ wziął pod uwagę uwarunkowania wynikające z art. 49 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), a mianowicie:

- 1) charakter działań przewidzianych w projektowanym dokumencie, w szczególności stopień w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali przedsięwzięć – projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” (PGN) jest dokumentem o charakterze strategicznym, który ma na celu wdrożenie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz wdrożenie tzw. „gospodarki niskoemisyjnej” na terenie gminy. Przedmiotowy dokument będzie wyznaczał cele główne, do których należą:

Tel: (091) 43-05-200
Fax: (091) 43-05-201
Adres: ul. Teofila Firlika 20, 71-637 Szczecin

Kopia pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie:

str. 2 z 3

- redukcja emisji dwutlenku węgla w stosunku do roku bazowego,
- redukcja zużycia energii finalnej poprzez zwiększenie efektywności energetycznej w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł (w ujęciu mikroinstalacji) w stosunku do roku bazowego, a także cele szczegółowe, do których należą:
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Malechowo,
- podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie gminy Malechowo,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Malechowo,
- wdrożenie zrównoważonego energetycznego planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Malechowo,
- prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowo.

Osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe w wyniku realizacji poszczególnych działań i zadań krótko/średnioterminowych. Przedmiotowy dokument nie zawiera szczegółowych danych dotyczących zakresu planowanych przedsięwzięć (działań) oraz ich lokalizacji. Rodzaj tych działań wskazuje, że większość z nich nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), a jedynie niektóre z nich mogą być rozpatrywane, po szczegółowym określeniu ich parametrów jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko (np. inwestycje związane z rozwojem systemu gazowniczego, modernizacją oraz rozbudową systemu wodno-kanalizacyjnego, modernizacją dróg). W przypadku, gdy na późniejszych etapach planowania okaże się, że działania inwestycyjne będą wymagały przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, zostaną one poddane stosownej ocenie;

- rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko – biorąc pod uwagę charakter planowanego dokumentu (dokument o charakterze strategicznym) należy stwierdzić, że realizacja jego ustaleń nie powinna spowodować znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko. Negatywne oddziaływania powstałe w wyniku realizacji zaplanowanych działań inwestycyjnych będą miały w większości charakter krótkotrwały, głównie na etapie prowadzenia prac. W efekcie długoterminowym działania inwestycyjne będą pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na jakość powietrza atmosferycznego oraz będą przyczyniać się do ograniczenia zmian klimatycznych. Należy wziąć także pod uwagę, iż w większości zaproponowanych działań projekt dokumentu nie będzie precyzował lokalizacji ewentualnych przedsięwzięć. Jedynie w zakresie poprawy efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej zostaną wskazane konkretne budynki – są one jednak zlokalizowane na terenach antropogenicznie przekształconych, w tym w oddaleniu od siedlisk przyrodniczych i przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000;
- cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w tym obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystanie terenu, a także formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym – z uwagi na ogólny sposób formułowania ustaleń dotyczących planowanych działań, bez wskazania ich zakresu, szczegółowej lokalizacji względem obszarów chronionych, stwierdza się, iż w dokumencie brak jest konkretnych danych, które wskazywałyby, że realizacja jego ustaleń spowoduje znacząco negatywne oddziaływanie na obszary chronione. Należy mieć także na względzie, że jest to dokument o charakterze strategicznym, który nie przesądza o technologii stosowanej w trakcie realizacji inwestycji, a potem ich funkcjonowaniu. Dokładne określenie

Kopia pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie:
str. 3 z 3

oddziaływania poszczególnych działań inwestycyjnych przewidzianych do zrealizowania w ramach przedmiotowego dokumentu, będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne. Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody (w tym w granicach obszarów Natura 2000) będą musiały być prowadzone w sposób, który nie będzie naruszał przedmiotu ich ochrony oraz nie będzie wpływał znacząco negatywnie na integralność tych obszarów.

Mając powyższe na względzie twierdzono, że dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” istnieje możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

ZASTĘPCA REGIONALNEGO
DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Konsorzjum Przyrody
w Szczecinie
Sławo Język-Nordlow

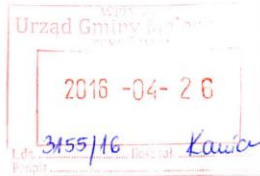
19. KWI. 2016

Kopia pisma Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie:
str. 1 z 2

ZACHODNIOPOMORSKI
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
70-632 Szczecin, ul. Spedytorska 6/7
tel. 91 462 40 60, fax 91 462 46 40

NZNS.7040.1.27.2016

Szczecin, dnia 25 kwietnia 2016r.



Pan
Radosław Nowakowski
Wójt Gminy Malechowo
Malechowo 22A
76-142 Malechowo

Zachodniopomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Szczecinie na podstawie przepisu art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (j.t. Dz. U. z 2015r. poz. 1412), przepisu art. 48 i 49 w związku z przepisem art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. Dz. U. z 2016r. poz. 353), w odpowiedzi na wniosek Pana Radosława Nowakowskiego Wójta Gminy Malechowo, z dnia 30 marca 2016r. znak: RR.I.602.1.2016, w oparciu o analizę uzasadnienia zawartego we wniosku, zawierającego uwarunkowania określone w przepisie art. 49 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Załącznik Nr 1)

wyraża opinię, że

dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” nie jest konieczne przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. Dz. U. z 2016r. poz. 353) odstępnie od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może nastąpić tylko w przypadku, gdy: realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko; projekt dokumentu stanowi niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów lub dotyczy obszarów w granicach jednej gminy.

Projektowany dokument pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy jakości powietrza, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych - wskazuje kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, tj. przedsięwzięcia zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Z treści uzasadnienia wniosku wynika, że wskazane w planie działania ekologiczne będą miały charakter lokalny i realizowane będą na terenie obszaru mieszczącego się w granicach jednej gminy. Przewidywane do realizacji działania będą związane m.in. z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej, termomodernizacją w budynkach

1/2

Kopia pisma Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie:
str. 2 z 2

i obiektach niepublicznych, przebudową źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach użyteczności publicznej i obiektach niepublicznych, propagowaniem oraz budową energooszczędnych i pasywnych budynków, modernizacją oświetlenia ulicznego, dążeniem do dalszej gazyfikacji gminy, oraz działaniami nieinwestycyjnymi polegającymi na edukacji społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii i emisji.

Realizacja zadań proponowanych w dokumencie nie powinna spowodować znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na zdrowie i życie ludzi (nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), a wręcz przeciwnie - przyczyni się do jego poprawy, gdyż celem zaplanowanych działań jest poprawa jakości środowiska naturalnego na obszarze gminy, co przełoży się na polepszenie warunków życia mieszkańców gminy Malechowo.

Mając powyższe na uwadze, Zachodniopomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Szczecinie uznał, że dla projektu dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo” nie jest konieczne przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zachodniopomorski Państwowy
Wojewódzki Inspektor Sanitarny
w Szczecinie
Małgorzata Domagała-Dobrzycka
dr n. med. Małgorzata Domagała-Dobrzycka
specjalista zdrowia publicznego

Otrzymuje:

1. Adresat;
2. a/a.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE

Akty prawne

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

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: 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 (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz.460 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 1515 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 290)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 199 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn.: 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 (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 353)

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

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 2167 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

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

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

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XLV/530/10 z dnia 19 października 2010r.)

Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2017, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023, (dokument przyjęty Uchwałą Nr XVI/218/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012r.)

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 stref województwa zachodniopomorskiego, tj. Aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 roku)

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 (dokument został przyjęty Uchwałą Nr XII/142/11 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 20 grudnia 2011r.)

Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r. (dokument przyjęty Uchwałą Nr III/13/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 21 grudnia 2010 r.)

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Malechowo, 2002, Urząd Gminny w Malechowie (przyjęty Uchwałą Nr XXVII/185/2001 z dnia 13 grudnia 2001r. i zmieniono Uchwałą Nr III/33/2010 Rady Gminy Malechowo z dnia 30 grudnia 2010r.)

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

Strategia Rozwoju Kraju 2020, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa
Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2020 (dokument przyjęty Uchwałą Nr XLII/482/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010r.)
Strategia Rozwoju Gminy Malechowo na lata 2016-2022, 2016, Malechowo (przyjęty Uchwałą Rady Gminy Malechowo Nr XVI/121/2016 z dnia 25.02.2016r.)
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa
Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik 9 do Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce, 2011, Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju
Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Malechowo
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, projekt 2015, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa
Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Malechowo, 2013, Malechowo (przyjęty Uchwałą Rady Gminy Malechowo Nr XXIX/309/2013 z dnia 6 września 2013r.)
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
 Ośródko L., Ziemiański M. (red). *Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa
 Przygodzki A., 2004, *Oszczędność energii elektrycznej [w: Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska* Norwicz J. (red)], Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice
 Richling A., 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna* wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
 Robakiewicz M., 2002, *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik*. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa
 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.geoport.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>

UZASADNIENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wykonanie planu dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększaniu wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in., termomodernizację budynków publicznych i niepublicznych, modernizacji źródeł ciepła, instalację OZE. Plan gospodarki niskoemisyjnej ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy poprzez poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenia kosztów zużycia energii.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno – energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w 2008 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Malechowo jest dokumentem niezbędnym , umożliwiającym ubieganie się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej Gminy i poprawy jakości powietrza.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie, pismem z dnia 19 kwietnia 2016 r. (znak: WOPN-OS.410.71.2016.AM) oraz Zachodniopomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Szczecinie, pismem z dnia 25 kwietnia 2016 r. (znak: NZNS.7040.1.27.2016) stwierdzili, że dla projektu dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malechowo” nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.