

**UCHWAŁA NR III/12/2018
RADY GMINY MALECHOWO**

z dnia 5 grudnia 2018 r.

w sprawie uchwalenia "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo na lata 2018-2032 (aktualizacja)".

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r., poz. 755, poz. 650, poz. 685, poz. 1000, poz. 1356, poz. 1637) oraz art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r., poz. 994, poz. 1000; poz. 1349, poz. 1432) Rada Gminy Malechowo uchwala, co następuje:

§ 1. 1. Uchwala się „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo na lata 2018-2032 (aktualizacja)”, które stanowią załącznik do niniejszej uchwały.

2. Stwierdza się, że w wyznaczonym terminie nie wpłynęły wnioski, zastrzeżenia lub uwagi do wyłożonego projektu założeń, o których mowa w ust. 1.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Malechowo.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Wiesław Rosiński



**Założenia do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Malechowo
na lata 2018-2032
(Aktualizacja)**

Malechowo 2018

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1.	Wprowadzenie	10
1.1	Podstawa prawna	10
1.2	Zakres opracowania	10
1.3	Odniesienie do innych dokumentów i planów	11
1.3.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza:.....	11
1.3.2	Dokumenty szczebla wspólnotowego:	11
1.3.3	Dokumenty na szczeblu krajowym:.....	11
1.3.4	Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:.....	12
1.3.5	Dokumenty na szczeblu gminnym:	12
1.4	Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi.....	12
1.4.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny	13
1.4.2	Ramowa Dyrektywa Wodna	13
1.4.3	Polityka Energetyczna	13
1.4.4	Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska	15
1.4.5	Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	16
1.4.6	Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).....	17
1.4.7	Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020	17
1.4.8	Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego.....	18
1.4.9	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malechowo.....	18
2.	Krótką charakterystyka gminy	19
2.1	Położenie	19
2.2	Infrastruktura inżyniersko-techniczna.....	22
2.2.1	Sieć wodociągowa	22
2.2.2	Sieć kanalizacyjna	23
2.3	Demografia gminy.....	24
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza	25
2.3.2	Prognoza liczby ludności	27
2.3.3	Bezrobocie na terenie gminy	28
2.4	Działalność gospodarcza.....	30
2.5	Rolnictwo i leśnictwo	31
2.5.1	Rolnictwo	31

2.6	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi.....	33
2.6.1	Zabudowa mieszkaniowa	33
3.	Stan środowiska na terenie gminy	36
3.1	Powietrze	36
3.1.1	Program Ochrony Powietrza	40
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne	42
3.3	Ochrona przyrody	44
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię.....	45
4.1	Ciepło.....	45
4.2	Energia elektryczna	47
4.2.1	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię.....	49
4.2.2	Oświetlenie uliczne na terenie gminy.....	49
4.3	System gazowniczy	49
5.	Działania racjonalizujące gospodarkę energią	52
5.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła.....	53
5.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej	53
5.3	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego	53
6.	Zakres współpracy z gminami ościennymi.....	53
7.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych.....	55
7.1	Odnawialne źródła energii.....	55
7.1.1	Biomasa i biogaz	58
7.1.2	Energia wiatru.....	61
7.1.3	Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej.....	63
7.1.4	Energia geotermalna	63
7.1.5	Energia słońca	65
7.1.6	Energia cieków wód powierzchniowych	68
7.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej.....	69
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia gminy do roku 2032	69
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2032	71
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło.	73
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną.	75
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.	77
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie gminy.	79
10.	Plan działań	85

10.1	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło.....	85
10.2	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	86
10.3	Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	87
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń.....	87
10.4.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	88
11.	Podsumowanie, wnioski	90

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Malechowo na tle powiatu.	20
Rysunek 2. Plan Gminy Malechowo.	21
Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci.	25
Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.	27
Rysunek 5. Prognoza liczby ludności dla Gminy Malechowo do roku 2032 według GUS.	28
Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkańców – liczba (GUS).	34
Rysunek 7. Struktura wiekowa mieszkańców – powierzchnia (GUS).	35
Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w okolicy Malechowa.	43
Rysunek 9. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.	56
Rysunek 10. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2016.	57
Rysunek 11. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).	60
Rysunek 12. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	62
Rysunek 13. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	65
Rysunek 14. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	66
Rysunek 15. Mapa nasłonecznienia Polski.	67
Rysunek 16. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2032.	73
Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.	74
Rysunek 18. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2032.	75
Rysunek 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.	76
Rysunek 20. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2032.	77
Rysunek 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.	78
Rysunek 22. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	79
Rysunek 23. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	80
Rysunek 24. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032.	82
Rysunek 25. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032.	84

Spis tabel

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.	22
Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].	22
Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Malechowo (stan na 2017 r.).	22
Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Malechowo (stan na 2017 r.).....	23
Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 (GUS).....	24
Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Malechowo (GUS).	26
Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci.....	29
Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci.....	29
Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017.	30
Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.	31
Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.	32
Tabela 12. Mieszkania zamieszkałe wg okresu budowy (GUS).	33
Tabela 13. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2017 (GUS).	33
Tabela 14. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	36
Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.	39
Tabela 16. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	39
Tabela 17. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	40
Tabela 18. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Malechowo.....	46
Tabela 19. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.	50
Tabela 20. Charakterystyka doprowadzanego gazu.	51
Tabela 21. Struktura lasów Gminy Malechowo w roku 2017.	60
Tabela 22. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2032.	72
Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.	73
Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.	75
Tabela 25. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.	77
Tabela 26. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	79
Tabela 27. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	80
Tabela 28. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	81
Tabela 29. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	83

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie

Skrót	Wyjaśnienie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów ustawy Prawo Energetyczne. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Głównym celem sporządzania projektów założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Sporządzony dokument stanowi aktualizację Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo przyjętych uchwałą nr XXIX/309/2013 Rady Gminy Malechowo z dnia 6 września 2013 r. w sprawie Uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo”

1.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo stanowi art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

1.2 Zakres opracowania

Projekt założeń określa:

- 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 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831).;
- zakres współpracy z innymi gminami.

1.3 Odniesienie do innych dokumentów i planów

1.3.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza:

- 1) Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999r., nr 96, poz. 1110),
- 2) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz.U. z 1985r., nr 60 poz. 311),
- 3) Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997r. (Dz.U. z 2005r., nr 203, poz. 1684),
- 4) Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U., z 1992r. nr 98 poz. 488),
- 5) Protokół do Konwencji z 1979 roku w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich przepływu o charakterze transgranicznym, sporządzony w Sofii dnia 31 października 1988r. (Dz.U. z 2012r., poz. 216),
- 6) Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987r. (Dz.U. z 1992r., nr 98, poz. 490),
- 7) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. z 1996r., nr 53 poz. 238).

1.3.2 Dokumenty szczebla wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG (Dz.U.U.E.L.85.175.40 z dnia 5 lipca 1985r. ze zm.),
- 2) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza 96/62/EU (Dz. Urz. WE L 296 z dnia 21 listopada 1996r.),
- 3) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń 96/61/WE (Dz. Urz. WE L 257 z dnia 10 października 1996r.),
- 4) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko 2001/42/WE (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001r.),
- 5) Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) z dnia 23 października 2000r., 2000/60/WE (Dz.U.U.E.L.00.327.1 z dnia 22 grudnia 2000r.),
- 6) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U.U.E.L.140 z dnia 5 czerwca 2009r.),
- 7) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz.U.U.E.L. 315 z dnia 14 listopada 2009r.).

1.3.3 Dokumenty na szczeblu krajowym:

- 1) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, Warszawa, październik 2014r.,
- 2) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Warszawa 2010 r.,
- 3) Polityka Energetyczna państwa do roku 2030 (M.P.2010.2.11 z dnia 14 stycznia 2010r.),
- 4) Polityka Klimatyczna Polski do roku 2020, Warszawa, październik 2003r.,
- 5) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. Warszawa, kwiecień 2014r.,
- 6) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P.2013.73 z dnia 13 lutego 2013r.),
- 7) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r., poz. 220),
- 8) Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2017 r., poz. 1148),
- 9) Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831).

1.3.4 Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:

- 1) Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej przyjęty Uchwałą Nr XXX/468/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 27 lutego 2018 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej.
- 2) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego przyjęty Uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 roku w sprawie uchwalenia zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego,
- 3) Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. w części prognostyczną do 2030 r. przyjęty Uchwałą Nr 2105/10 Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie przyjęcia programu wojewódzkiego pn.: „Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.” wraz z Raportem ewaluacyjnym i „Prognozą oddziaływania na środowisko”.

1.3.5 Dokumenty na szczeblu gminnym:

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo przyjęty Uchwałą nr XIX/149/2016 Rady Gminy Malechowo z dnia 20 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo.

1.4 Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Malechowo na podstawie

których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Malechowo”.

1.4.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- Redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- Wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r, (dla Polski z 7 do 15%),
- Zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.).

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

1.4.2 Ramowa Dyrektywa Wodna

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- Zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- Promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- Dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,
- Zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
 - Zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
 - Znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

1.4.3 Polityka Energetyczna

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. Rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe.

Cel główny (gaz):

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- Rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

- Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej

z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,

- Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.4.4 Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”.

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,

- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych
- Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

1.4.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych.

- Działanie 1.2.3. - Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. - Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych).

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. - Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością.

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,

- Działanie 3.2.2. - Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

1.4.6 Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- Cel szczegółowy 1. - Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- Cel szczegółowy 4. - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

1.4.7 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich.

- Kierunek interwencji 2.1.1. - Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.2.1. - Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. - Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. - Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybactwem,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. - Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,

- Kierunek interwencji 5.1.5. - Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie.

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego.

- Kierunek interwencji 5.2.1. - Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - Racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.5.1. - Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Kierunek interwencji 5.5.2. - Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

1.4.8 Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego.

Działania naprawcze wyznaczone w Programie ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej:

- ZpsZpWEG: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w gminach strefy zachodniopomorskiej,
- ZpsZpTBM termomodernizacja budynków mieszkalnych,
- ZpsZpEEK edukacja ekologiczna,
- ZpsZpPZP zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Zadania zostały szczegółowo opisane w rozdziale 3.1.1.

1.4.9 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Malechowo

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo przyjęty Uchwałą nr XIX/149/2016 Rady Gminy Malechowo z dnia 20 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo wyznacza następujące cele operacyjne sektorowe:

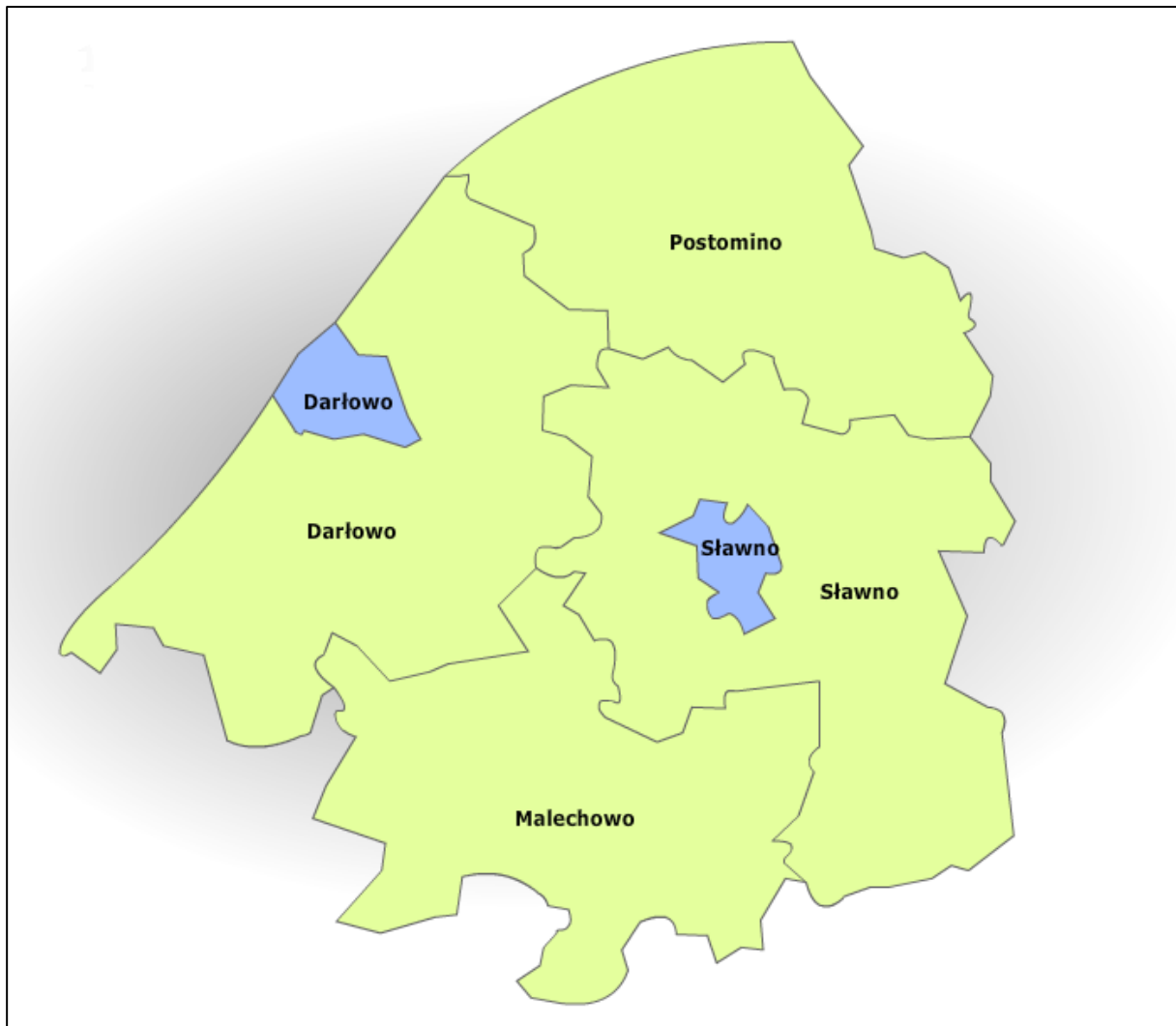
- Celem głównym planu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Malechowej jest osiągnięcie do 2020 roku:
 - redukcji emisji dwutlenku węgla o ok. 6,9% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji CO₂ o ok. 1 562 ton (z ok. 22 754 ton w 2014 r. do ok. 21 192 ton w 2020 r.),
 - redukcji 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.).

2. Krótka charakterystyka gminy

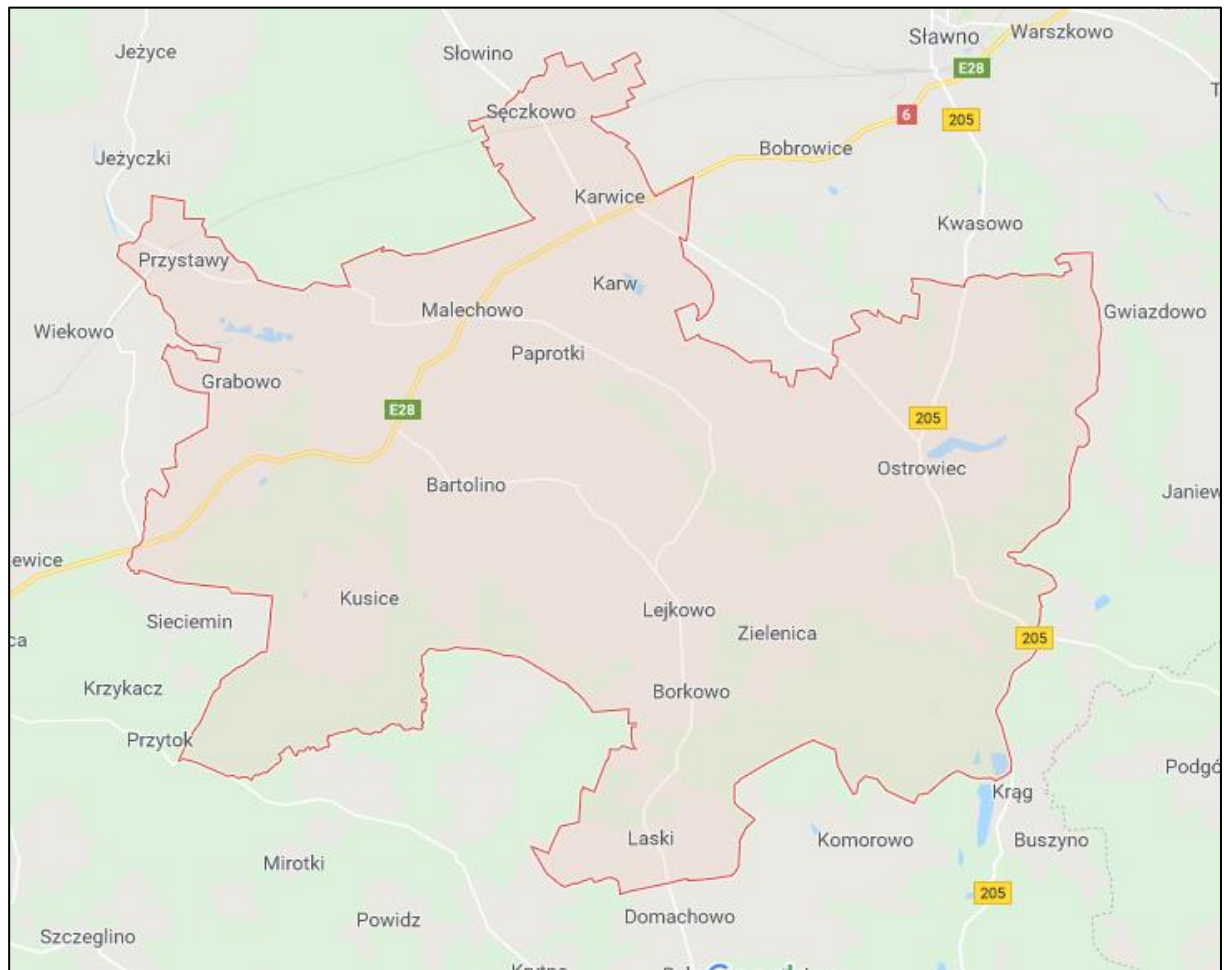
2.1 Położenie

Gmina wiejska Malechowo położona jest w województwie zachodniopomorskim, powiecie sławieńskim, blisko granicy z województwem pomorskim. Wg podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego, gmina leży w obrębie megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji Nizina Środkowoeuropejska oraz na pograniczu podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckie (północna część Gminy) i Pojezierza Południowobałtyckie (część południowa), makroregionów

Pobrzeże Koszalińskie i Pojezierze Zachodniopomorskie oraz mezoregionów Równina Słupska i Wysoczyzna Polanowska. Gmina zajmuje powierzchnię 227 km². Od strony północno-zachodniej graniczy z gminą Darłowo, od strony północno-wschodniej z gminą Sławno, natomiast od południa z dwiema gminami powiatu koszalińskiego: Sianów i Polanów. Przez gminę przebiega droga krajowa nr 6 (będąca częścią trasy europejskiej E28) usprawniająca połączenia komunikacyjne między Szczecinem, a Trójmiastem oraz droga wojewódzka nr 205.



Rysunek 1. Położenie Gminy Malechowo na tle powiatu.



Rysunek 2. Plan Gminy Malechowo.

Administracyjnie Gmina podzielona jest na 27 miejscowości sołeckich: Bartolino, Białęcino, Borkowo, Darskowo, Drzeńsko, Gorzyca, Grabowo, Karwice, Kosierzewo, Kusice, Laski, Lejkowo, Malechowo, Malechówko, Niemica, Ostrowiec, Paproty, Paprotki, Pękanino, Podgórze, Przystawy, Sęczkowo, Sulechowo, Sulechówko, Świącianowo, Zielenica i Żegocino oraz 16 miejscowości nieposiadających statusu sołectwa: Białęcinię, Karw, Karwiczki, Kawno, Krzekoszewo, Kukułczyn, Kusiczki, Lejkówko, Miłomyśl, Nowy Żytnik, Pięćmiechowo, Uniedrożyn, Uniesław, Witosław, Włodzisław i Zalesie.

Warunki klimatyczne

Średnia roczna temperatura na terenie gminy wynosi 8,6 °C, natomiast średnie roczne opady 666 mm. Najwyższe temperatury występują tu w lipcu i sierpniu, natomiast najniższe w styczniu i lutym. Przeważają wiatry z sektora zachodniego. Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy opadów.

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna
Temperatura [°C]	-2,6	-1,9	2,4	7,8	12,7	16,1	18,1	17,6	14,2	9,6	4,0	-0,1	8,2

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	44	31	36	38	49	66	83	71	73	59	61	55	666

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Malechowo posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 103,3 km z 5520 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2017 roku dostarczono nią 161,0 tys. m³ wody. Z poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Malechowo.

Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Malechowo (stan na 2017 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	103,3
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	972
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m ³	161,0
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5520*
5.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³	25,2

źródło: GUS

*stan na rok 2016

2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Malechowo posiada sieć kanalizacyjną o długości 31,9 km z 450 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2017 roku odprowadzono nią 75,1 tys. m³ ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Malechowo.

Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Malechowo (stan na 2017 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	31,9
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	450
3.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2507*
4.	Ścieki odprowadzone systemem kanalizacyjnym	tys.m ³	75,1

źródło: GUS

*stan na rok 2016

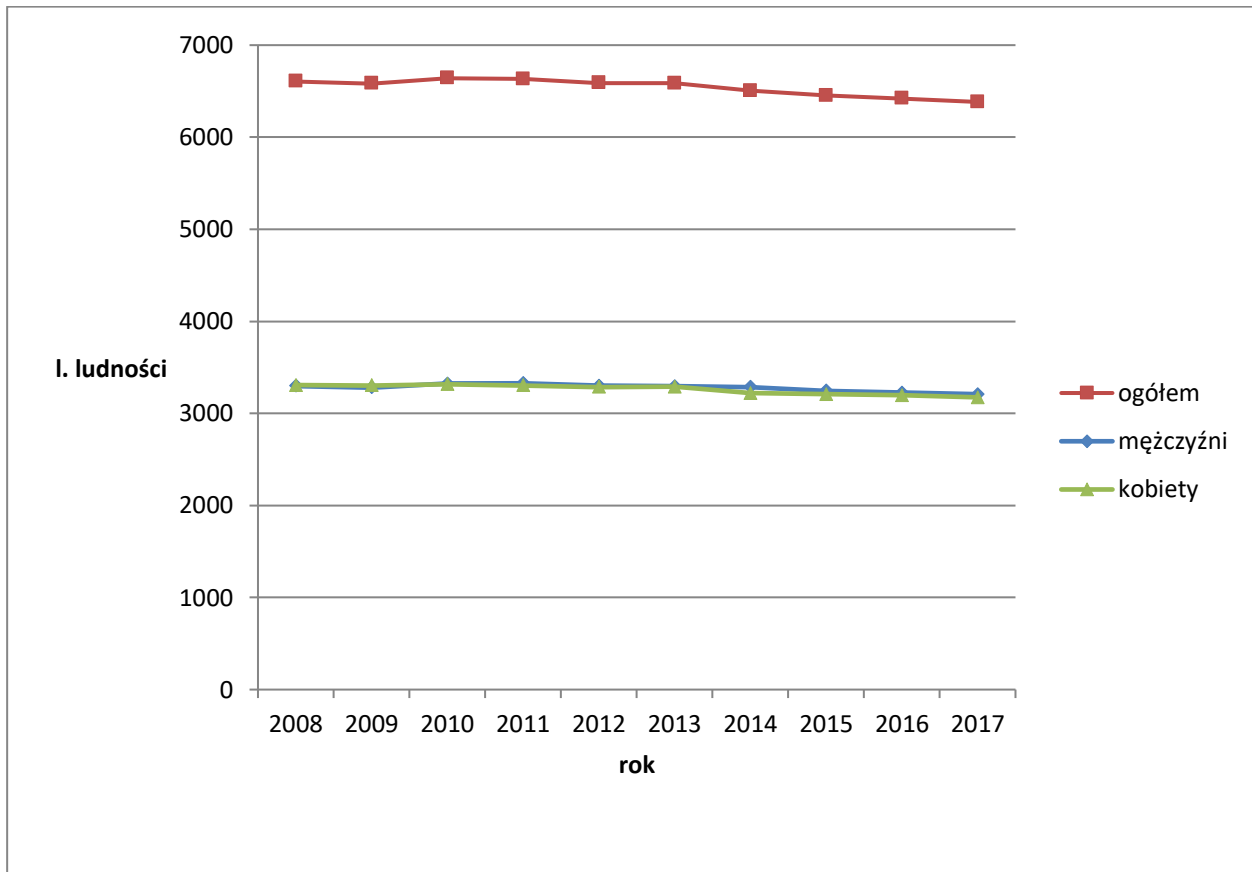
2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Malechowo wg stanu na dzień 31.12.2017 wynosi 6383 osób. Powierzchnia gminy wynosi 226,5 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 28,2 osoby na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 222 osoby. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2008-2017 (GUS).

	mężczyźni	kobiety	ogółem
2008	3299	3306	6605
2009	3279	3304	6583
2010	3324	3316	6640
2011	3327	3304	6631
2012	3302	3287	6589
2013	3295	3290	6585
2014	3286	3220	6506
2015	3246	3207	6453
2016	3224	3197	6421
2017	3209	3174	6383

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2008-2017 z uwzględnieniem płci.

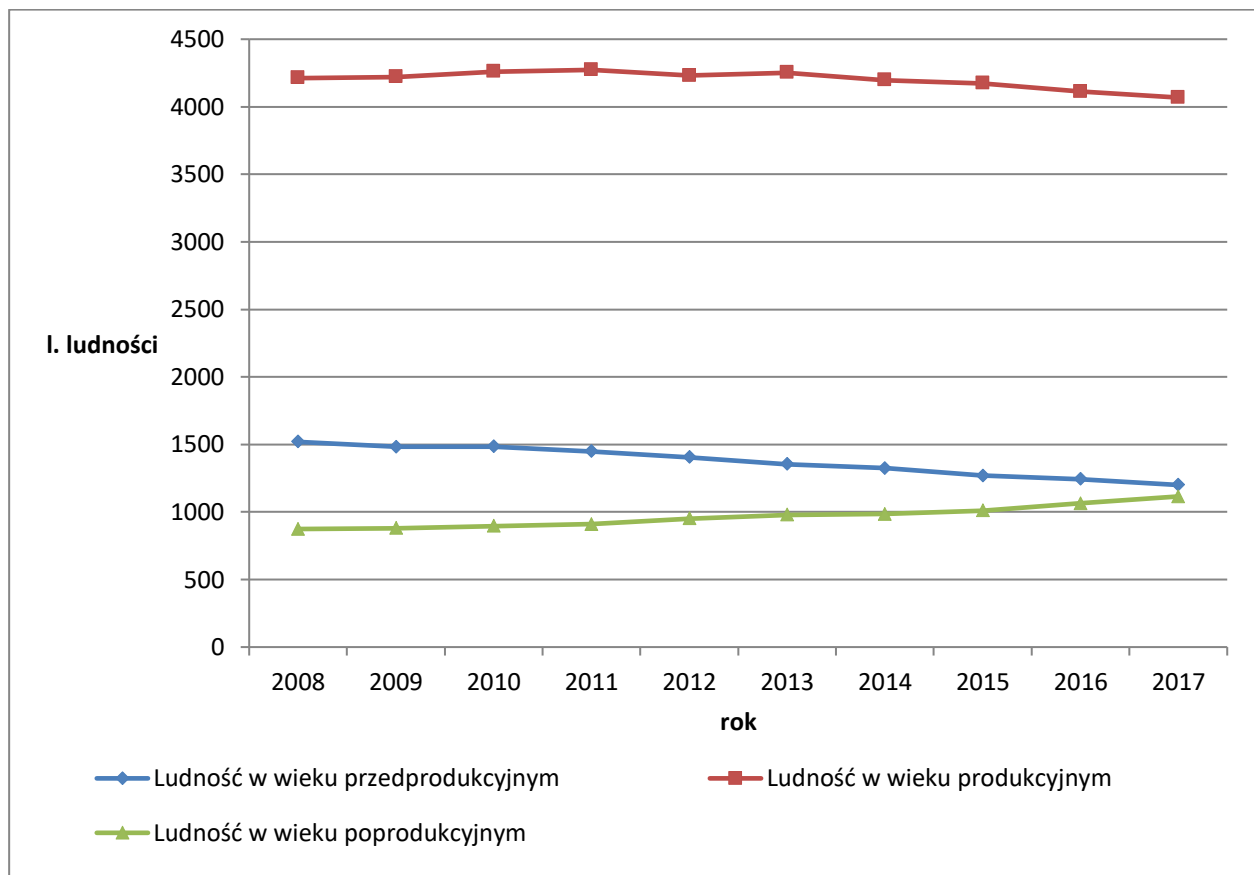
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Malechowo.

Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Malechowo (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	29,2	29,1	29,3	29,3	29,1	29,1	28,7	28,5	28,4	28,2
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	5	-22	57	-9	-42	-4	-79	-53	-32	-38
3.	Przyrost naturalny	‰	7	-3,3	8,7	-1,4	-6,3	-0,6	-12	-8,2	-5	-5,92
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	4212	4220	4261	4273	4231	4253	4197	4174	4113	4068
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	1519	1482	1484	1449	1406	1353	1324	1269	1244	1200
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	874	881	895	909	952	979	985	1010	1064	1115
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	63,8	64,0	63,6	64,3	64,9	64,3	65,4	65,0	65,0	64,4
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	23,0	23,1	22,3	22,4	22,0	21,4	20,8	20,5	19,8	19,5
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	13,2	13,3	13,3	13,5	13,8	14,5	15,0	15,3	15,7	16,7

źródło: GUS, opracowanie własne



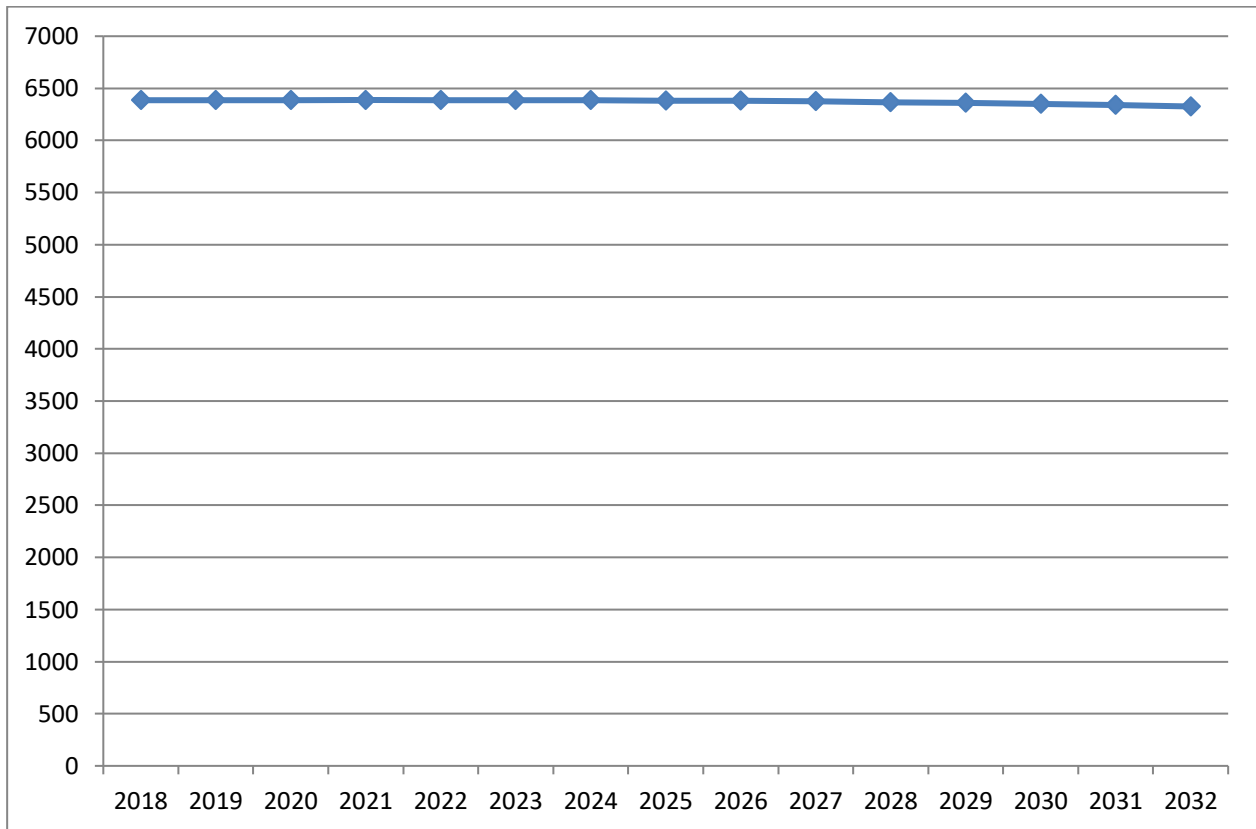
źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Zgodnie z ogólnokrajową tendencją struktura produkcyjności ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Rośnie natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Taka sytuacja będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym. Jest to nieodłączne zjawisko w społeczeństwach starzejących się.

2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności powiatu do roku 2050 sporządzonej przez GUS opracowano prognozę dla Gminy Malechowo na najbliższe lata, do roku 2032, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy liczba ludności gminy do roku 2032 praktycznie się nie zmienia.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Prognoza liczby ludności dla Gminy Malechowo do roku 2032 według GUS.

2.3.3 Bezrobocie na terenie gminy

W tabeli nr 7 podano liczbę bezrobotnych rejestrowanych wg płci w latach 2008 – 2017 (informacje na temat bezrobotnych rejestrowanych są zbierane przez Główny Urząd Statystyczny). W tabeli 8 przedstawiono procentowy udział liczby bezrobotnych zarejestrowanych wobec liczby ludności w wieku produkcyjnym.

Tabela 7. Bezrobotni rejestrowani w latach 2008 – 2017 wg płci.

Bezrobotni zarejestrowani wg płci										
bezrobotni:	wartości w latach [os.]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	351	403	454	487	564	504	446	376	392	346
mężczyźni	157	207	235	237	285	250	209	188	177	142
kobiety	194	196	219	250	279	254	237	188	215	204

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 8. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2008 – 2017 wg płci.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym										
bezrobotni:	wartości w latach [%]:									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ogółem	8,3	9,5	10,7	11,4	13,3	11,9	10,6	9,0	9,5	8,5
mężczyźni	7,0	9,2	10,2	10,3	12,4	10,8	9,1	8,3	7,9	6,4
kobiety	9,8	9,9	11,1	12,7	14,4	13,1	12,5	9,9	11,5	11,1

źródło: GUS, opracowanie własne

2.4 Działalność gospodarcza

Większość z działających firm zatrudnia poniżej pięciu osób. Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2008-2017.

Tabela 9. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2008-2017.

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2008	457	19	438
2009	474	19	455
2010	498	19	479
2011	497	19	478
2012	474	16	458
2013	491	15	476
2014	501	16	485
2015	509	16	493
2016	502	16	486
2017	497	14	483

źródło: GUS, opracowanie własne

2.5 Rolnictwo i leśnictwo

2.5.1 Rolnictwo

Na wartość produkcyjną gleb silny wpływ ma ich żyzność. W północnej części gminy dominują gleby dobrej, średniodobrej i średniej jakości (klasy IIIa – IVa). Na południowym obszarze przeważają gleby brunatne kwaśne i wylugowane o słabej jakości rolnej (klasy IVb i V). Użytki rolne zajmują 14 953,25 ha powierzchni, co stanowi 66% całego obszaru gminy.

Tabela 10. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
grunty ogółem	ha	15558,09
Użytki rolne		
ogółem użytki rolne	ha	14953,25
ogółem użytki rolne w dobrej kulturze	ha	14582,58
Grunty orne		
grunty pod zasiewami	ha	11452,40
Sady		
ogółem	ha	283,02
ogrody przydomowe	ha	4,11
Łąki		
ogółem	ha	1655,49
Pastwiska		
ogółem	ha	446,23
Lasy		
ogółem	ha	161,10
Pozostałe grunty i nieużytki		
ogółem	ha	443,74

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 11. Powierzchnie zasiewów w roku 2010.

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	11452,40
zboża razem	ha	7637,78
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	7493,02
pszenica ozima	ha	3954,74
pszenica jara	ha	357,59
żyto	ha	1003,30
jęczmień ozimy	ha	378,41
jęczmień jary	ha	525,57
owies	ha	475,01
pszenżyto ozime	ha	361,27
pszenżyto jare	ha	188,64
mieszanki zbożowe ozime	ha	84,46
mieszanki zbożowe jare	ha	164,03
kukurydza	ha	18,0
ziemniaki	ha	118,54
uprawy przemysłowe	ha	2720,45
buraki cukrowe	ha	0,0
rzepak i rzepik razem	ha	2720,45
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	0,0
warzywa gruntowe	ha	3,15

źródło: GUS, opracowanie własne

2.6 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

2.6.1 Zabudowa mieszkaniowa

Tabela 12. Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
do 1918	276	23611,0
1918 - 1944	754	63325,0
1945 - 1970	242	15066,0
1971 - 1978	142	10659,0
1979 - 1988	213	19765,0
1989 - 2002	71	8878,0
2003 - 2017	167	19938,0
suma:	1865	161242,0

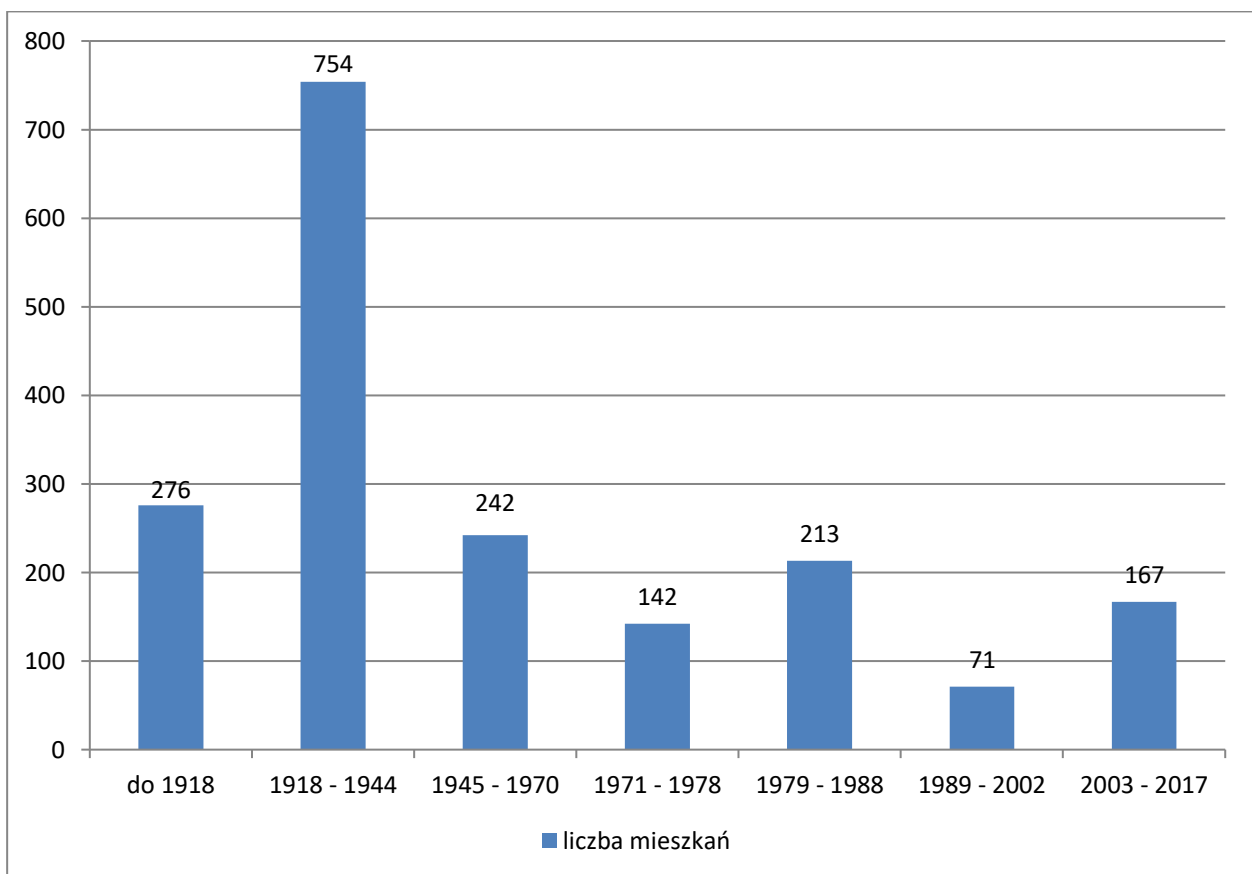
źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 13. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2017 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2003	8	868,0
2004	2	271,0
2005	7	836,0
2006	3	355,0
2007	7	925,0
2008	8	1007,0
2009	8	938,0
2010	16	1936,0
2011	14	1923,0
2012	17	2178,0

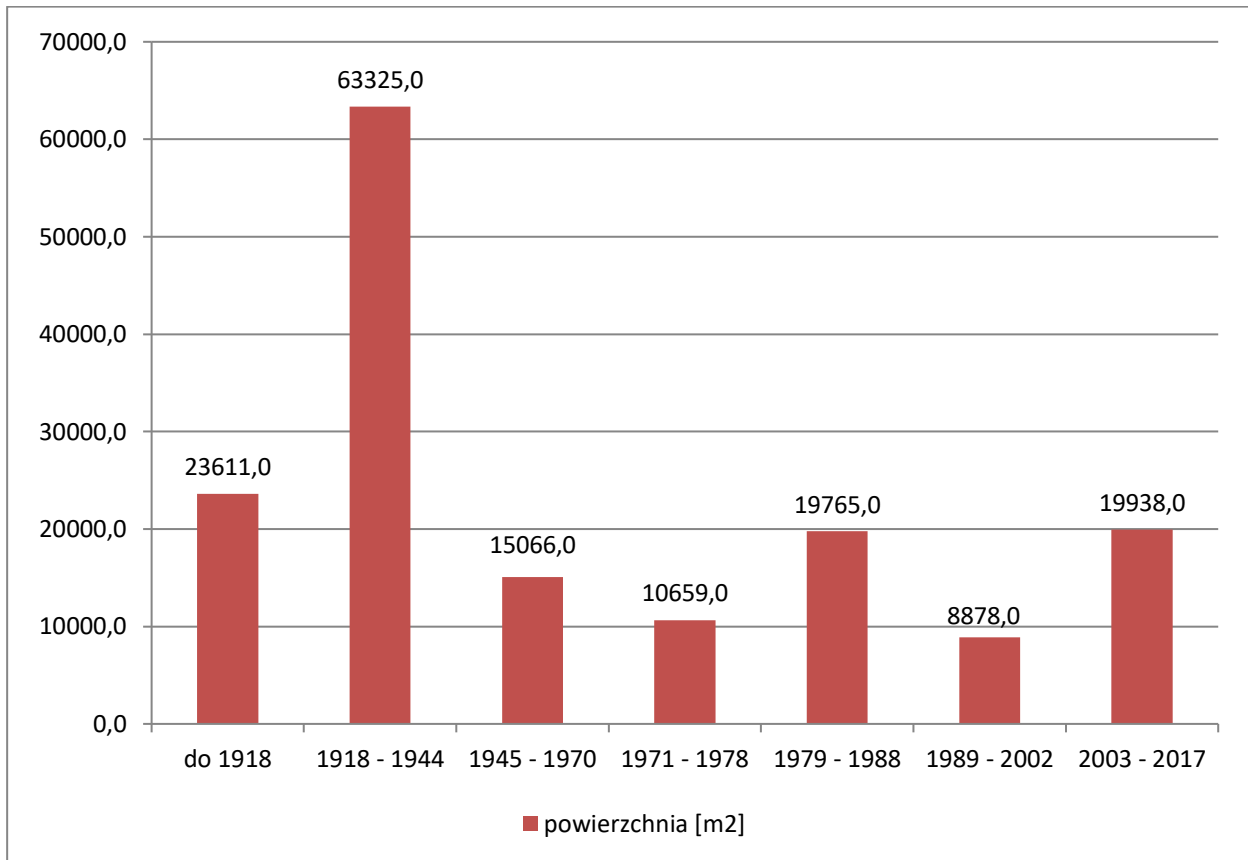
rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2013	20	2698,0
2014	21	1728,0
2015	14	1769,0
2016	11	1494,0
2017	11	1012,0
suma:	167	19938,0

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – liczba (GUS).



źródło: opracowanie własne

Rysunek 7. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – powierzchnia (GUS).

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z pierwszej połowy XX wieku. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, 1030 mieszkań o łącznej powierzchni 63325 m² zostało wybudowanych przed rokiem 1944. W latach 1945 – 2017 powstało 835 mieszkań o łącznej powierzchni 74306 m².

3. Stan środowiska na terenie gminy

3.1 Powietrze

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- Rozwój wykorzystania OZE,
- Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- Promocja optymalnego wykorzystywania surowców,

- Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie,
- Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Do głównych zanieczyszczeń emitowanych w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018r., poz. 799 ze zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania

i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie Województwa Zachodniopomorskiego, wyznaczono 3 strefy:

- Aglomeracja szczecińska (kod strefy: PL3201);
- Miasto Koszalin (kod strefy: PL3202);
- Strefa zachodniopomorska (kod strefy: PL3203).

Gmina Malechowo zlokalizowana jest w obrębie strefy zachodniopomorskiej o kodzie PL3203. Do przeprowadzenia rocznej oceny jakości powietrza i wynikającej z niej klasyfikacji stref wykorzystano stanowiska pomiarowe spełniające kryteria dotyczące kompletności danych pomiarowych. Wspomniane kryteria opisane są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032).

Pomiary automatyczne

Na terenie województwa zachodniopomorskiego zlokalizowanych jest 6 stacji automatycznych pomiarów powietrza. Połowa z nich zlokalizowana jest w aglomeracji szczecińskiej (ul. Andrzejewskiego, ul. Piłsudskiego i ul. Łączna), jedna występuje w strefie miasto Koszalin (ul. Armii Krajowej), dwie zlokalizowane są w strefie zachodniopomorskiej, w miejscowości Widuchowa i w Szczecinku (ul. Przemysłowa).

Pomiary manualne

W 2017 roku manualne pomiary pyłu PM₁₀ i pyłu PM_{2,5} prowadzone były na 8 stacjach (po dwie w aglomeracji szczecińskiej, w Szczecinku i w Koszalinie oraz po jednej w Widuchowej i w Myśliborzu). Łącznie było to 12 stanowisk pomiarów pyłowych (8 stanowisk pyłu PM₁₀ i 4 stanowiska pyłu PM_{2,5}). Na 7 stanowiskach oznaczano stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀, a na stacji ła miejskiego w Szczecinie, przy ul. Andrzejewskiego pozostałe WWA (benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen). Na 4 stanowiskach (Szczecin, Koszalin, Szczecinek i Widuchowa) prowadzono pomiary stężeń metali ciężkich (arsen, kadm, nikiel, ołów) w pyłe PM₁₀.

Wyniki klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej pod względem jakości powietrza wynikającej z „Rocznej ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2017 rok” z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach. Wyniki odnoszą się do roku 2017 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego *	1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; 2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); 3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

Źródło: WIOŚ.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 16. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A

źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2017 rok, WIOŚ Szczecin 2018

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej, ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 17. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa zachodniopomorska	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2017 rok, WIOŚ Szczecin 2018.

Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2017 rok na terenie strefy zachodniopomorskiej, stwierdzono występowanie przekroczenia wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017 r. na obszarze strefy zachodniopomorskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin nie wykazały przekroczeń. Zgodnie z itp. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę zachodniopomorską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

3.1.1 Program Ochrony Powietrza¹

Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu” opracowany został dla strefy zachodniopomorskiej – kod strefy: PL3203, w związku ze stwierdzeniem w ramach rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2016 przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu, a także określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje przywrócenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ oraz przywrócenie poziomu docelowego lub istotne obniżenie stężeń benzo(a)pirenu. Realizację zaproponowanych działań naprawczych, w oparciu o zweryfikowany harmonogram rzeczowo-finansowy, przewidziano do końca 2023 r.

Dla Gminy Malechowo w POP wyznaczono następujące działania naprawcze:

1. ZpsZpWEG: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w gminach strefy zachodniopomorskiej.

Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe - na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe, gazowe, olejowe) lub włączanie

¹ Źródło: Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, Szczecin, 2017

budynków (prywatnych, użyteczności publicznej, warsztatów, zakładów usługowych, zakładów przemysłowych) do istniejących sieci ciepłowniczych, w miarę możliwości finansowych (własnych i pozyskanych). Działanie można wykonać poprzez realizację uchwały gmin wdrażających zachęty finansowe mobilizujące do zmiany ogrzewania z paliw stałych na proekologiczne oraz określającej regulamin przyznawania dotacji celowych na modernizację budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej, w tym m.in. na: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, gazowe, elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła energii odnawialnej), kotły na paliwa stałe.

2. ZpsZpTBM Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych, w których zainstalowane jest indywidualne źródło ciepła.

3. ZpsZpEEk Edukacja ekologiczna.

Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie:

- szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych,
- korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji,
- promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo) i inne.

4. ZpsZpPZP Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w zakresie:

- ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło z sieci ciepłowniczej (w obszarach, gdzie jest to technicznie możliwe) lub stosowania indywidualnych niskoemisyjnych systemów grzewczych,
- kształtowania zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza, – wprowadzania zieleni izolacyjnej,
- stosowania jak najwyższych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie,
- tworzenia publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków, skwerów,
- wprowadzania zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- uwzględniania rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego, oraz umożliwiających uspokojenie ruchu w obszarach wewnątrz dzielnicowych, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego w szczególności na obszarach śródmiejskich,
- wdrażania rozwiązań systemowych dedykowanych rozwojowi ruchu rowerowego i pieszego.

Dążenie do uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na obszarach przekroczeń wskazanych w programie ochrony powietrza (jeżeli nie ma obowiązujących).

3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

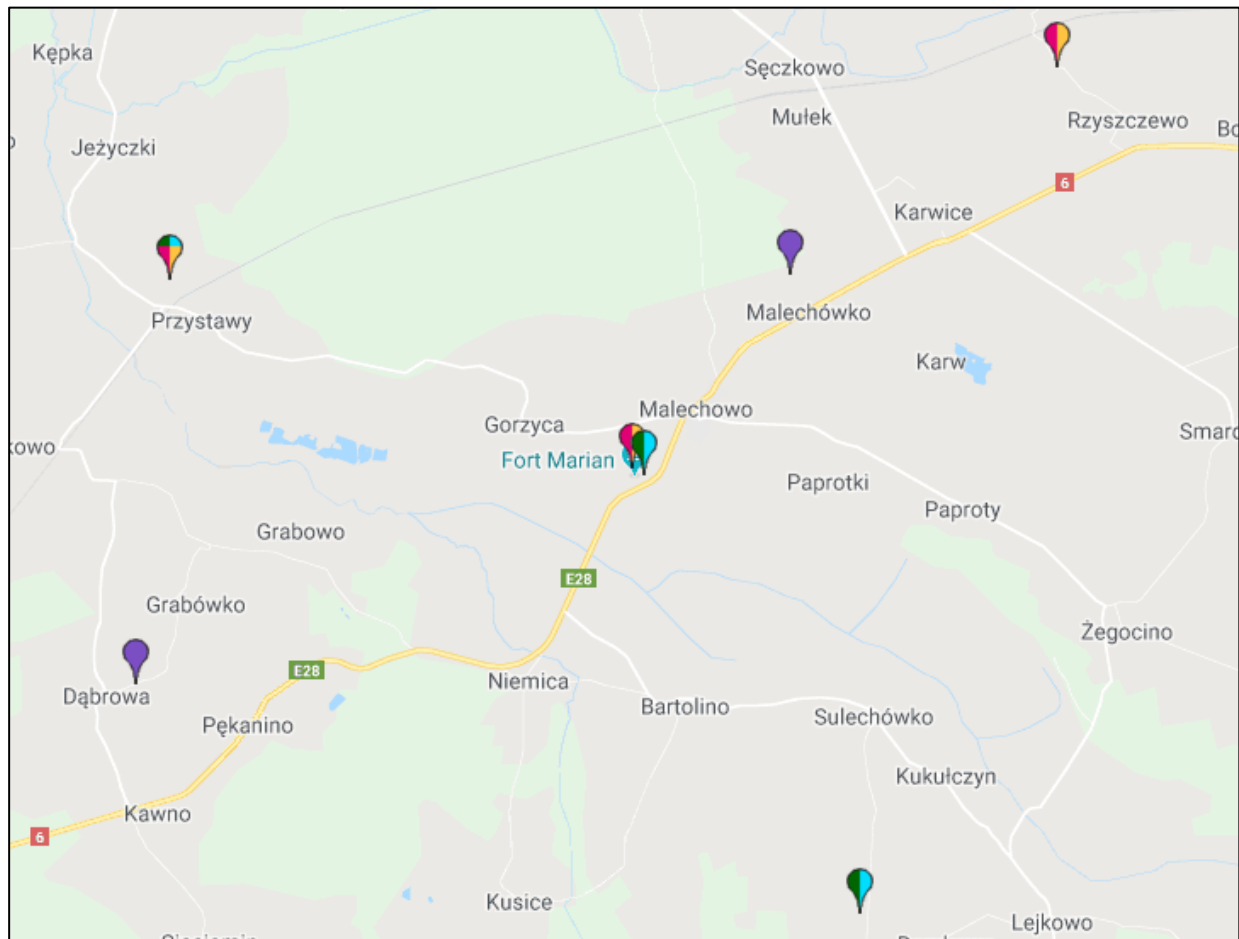
Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Malechowo źródła promieniowania niejonizującego stanowią:







- linie i stacje elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne;
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.



źródło: www.btsearch.pl

Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w okolicy Malechowa.

Gdzie:

-  właściciel: Polkomtel Sp. z o.o.;
-  właściciel: Polkomtel Sp. z o.o., Aero2 Sp. z o.o.;
-  właściciel: P4 Sp. z o.o.;
-  właściciel: Aero2 Sp. z o.o.;
-  właściciel: T-Mobile Polska S.A., Orange Polska S.A.;
-  właściciel: Orange Polska S.A.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie prowadzi monitoring poziomów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa zachodniopomorskiego. W ramach monitoringu wyznaczono 45 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. Badania przeprowadzane są dla następujących rodzajów terenów:

- 15 pomiarów w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,

- 15 pomiarów w pozostałych miastach,
- 15 pomiarów na terenach wiejskich.

Celem pomiarów jest określenie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych wartości natężeń.

W 2016 roku średnia arytmetyczna dla wyników pomiarów monitoringowych PEM wyniosła:

- w miastach powyżej 50 tys. mieszkańców - 1,14 V/m,
- w pozostałych miastach - 0,57 V/m,
- na terenach wiejskich wynosi – 0,43 V/m.

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Wyniki są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych. Na terenie Gminy Malechowo poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ nie był badany w ostatnich latach.

3.3 Ochrona przyrody

W granicach gminy Malechowo znajdują się następujące obszarowe formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody Sieciemieńskie Rosiczki,
- Obszary Natura 2000 Dolina Grabowej (PLH320003) i Dolina Bielawy (PLH320053),
- Użytki ekologiczne.

Rezerwat Przyrody Sieciemieńskie 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 źródliskowych, tworzących źródła niewapienne, torfowiska źródliskowe i mechowiskowe. W okolicach wysięków wód źródliskowych występują łąki z połączeniami 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, muchołówka białoszyja, dzięcioł czarny. W dobrych jakościowo wodach rzeki można spotkać wrażliwe gatunki ryb m.in.: lipień, głowacz białopłetwy 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 źródliskowych. Wśród pozostałych siedlisk obszaru wyróżniono: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, niżowe świeże łąki, nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, kwaśne buczyny, żyzne buczyny, kwaśny las brzoźowo-dębowy, łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Użytki ekologiczne

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

Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów:

- Obszar kulturowo-krajobrazowy Dolina Grabowej,
- Obszar kulturowo-krajobrazowy Kraina w Kratę.

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W gminie potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej i zbiorowej zasilających odbiorców czynnikiem wodnym lub parowym. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanych w tych kotłowniach jest głównie drewno oraz węgiel kamienny. We wsi Malechowo, która podłączona jest do gazu przewodowego, część gospodarstw w celach grzewczych używa gazu ziemnego wysokometanowego. Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni gazowych, olejowych, węglowych bądź poprzez ogrzewanie elektryczne. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 18. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Malechowo.

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj kotłowni
1.	Gminna Biblioteka Publiczna w Malechowie	120,0	gazowa
2.	Oczyszczalnia ścieków w Kusicach	124,7	elektryczne
3.	Ośrodek Zdrowia w Kawnie	314,8	olej opałowy
4.	Ośrodek Zdrowia w Lejkowie	624,0	olej opałowy
5.	Ośrodek Zdrowia w Malechowie	460,8	kotłownia gazowa
6.	Ośrodek Zdrowia w Ostrowcu	244,8	kotłownia węglowa
7.	Remiza OSP Karwice	142,0	gazowa
8.	Remiza OSP Malechowo	105,0	gazowa
9.	Remiza OSP Ostrowiec	112,0	olej opałowy
10.	Remiza OSP Pękanino	150,0	olej opałowy
11.	Remiza OSP Sulechowo	190,4	olej opałowy
12.	Szkoła Podstawowa w Lejkowie	1200,0	drewno, gaz
13.	Szkoła Podstawowa w Niemicy	1615,0	kotłownia węglowa
14.	Świetlica wiejska w Karwicach	182,5	gazowa
15.	Świetlica wiejska w Kosierzewie	184,4	gazowa
16.	Świetlica wiejska w Kusicach		elektryczne
17.	Świetlica wiejska w Laskach	253,1	gazowa

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj kotłowni
18.	Świetlica wiejska w Malechowie	120,0	gazowa
19.	Świetlica wiejska w Paprotach	80,3	elektryczne
20.	Świetlica wiejska w Pąkaninie	216,0	elektryczne
21.	Świetlica wiejska w Podgórkach	140,0	kotłownia węglowa
22.	Świetlica wiejska w Przystawach	121,7	gazowa
23.	Świetlica wiejska w Świącianowie	217,0	elektryczne
24.	Świetlica wiejska w Zielenicy	54,3	elektryczne
25.	Urząd Gminy Malechowo	985,0	gazowa
26.	Gimnazjum w Malechowie	3809,6	kotłownia węglowa
27.	Zespół Szkół w Ostrowcu	1909,6	kotłownia węglowa

źródło: UG Malechowo

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na Gminy zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie. Zaopatrzenie w energię elektryczną na opisywanym terenie w całości pokrywane jest za pomocą sieci elektroenergetycznej średniego (15 kV) i niskiego napięcia zasilanych ze stacji 110/15kV GPZ Sianów zlokalizowanej poza obszarem Gminy Malechowo. Przez teren gminy, na długości 17,5 km przebiega odcinek linii elektroenergetycznej o napięciu 110kV relacji Sławno – Sianów. Linia została zmodernizowana w roku 2014. Przez obszar gmin przebiega także linia elektroenergetyczna najwyższych napięć NN 400 kV Krajnik – Dunowo – Słupsk.

Na terenie Gminy Malechowo Energa Operator eksploatuje linie napowietrzne i kablowe o łącznej długości:

Sieć rozdzielcza SN 15kV:

- Linie kablowe: 14,1 km,
- Linie napowietrzne: 121,8 km.

Średni wiek linii średniego napięcia szacuje się na 33 lata, stan ocenia się na dobry.

Sieć niskiego napięcia 0,4kV:

- Linie kablowe: 33,4 km,
- Linie napowietrzne: 134,1 km.

Średni wiek linii niskiego napięcia szacuje się na 31 lat, stan ocenia się na dobry.

Stacje transformatorowe 15/0,4kV

Na terenie gminy Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie posiada 85 sztuk stacji transformatorowych 15/04 kV zasilanych z sieci średniego napięcia. Średni wiek stacji transformatorowych 15/0,4 kV szacuje się na 37 lat a stan ocenia się na dobry.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie, system zasilania w energię elektryczną gminy jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w zadowalającym stanie technicznym. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r., dnia 29 maja 2007 r.). Nowi odbiorcy przyłączani są do sieci elektroenergetycznej SN i nN na bieżąco, podstawie zawartych umów o przyłączenie.

Zgodnie z artykułem 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2018r. poz. 755) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Wodzisław wynosi według stanu na dzień 31.03.2016 r.:

- rok 2018: 30 MW,
- rok 2019: 30 MW,
- rok 2020: 30 MW,
- rok 2021: 30 MW,
- rok 2022: 30 MW,
- rok 2023: 30 MW.

Energa Operator S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię

Plan rozwoju przedsiębiorstwa Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie na lata 2017 – 2022 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizacje i odtworzenie majątku oraz inwestycje pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych Energa Operator S.A. i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Aktualnie planowane do realizacji inwestycje to:

- Budowa nowych powiązań linii SN pomiędzy 634 Koszalin PZ Malechowo – Dobiesław a 639 Koszalin PZ Malechowo – Karnieszewice,
- Modernizacja linii napowietrznej ciągu SN 639 Koszalin PZ Malechowo – Karnieszewice,
- Modernizacja linii napowietrznej ciągu SN 632 Koszalin PZ Malechowo – Laski,
- Modernizacja linii napowietrznej ciągu SN 638 Koszalin RS Malechowo – Smardzewo,
- Modernizacja linii napowietrznej ciągu SN 637 Koszalin RS Malechowo – Sławno,
- Modernizacja linii kablowej ciągu SN 364 Koszalin GPZ Przemysłowy – Tymień,
- Modernizacja linii kablowej ciągu SN 632 Koszalin PZ Malechowo – Laski,
- Modernizacja odtworzeniowa 634 Koszalin,
- Modernizacja odtworzeniowa 639 Koszalin.

Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie planuje także wykonać szereg inwestycji polegających na budowie stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz budowie elektroenergetycznych linii 15 kV i 0,4 kV mających na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci. Aktualnie, infrastruktura energetyczna na terenie gminy pokrywa zapotrzebowanie na energię elektryczną zadeklarowaną przez odbiorców.

4.2.2 Oświetlenie uliczne na terenie gminy

Oświetlenie na terenie gminy obsługiwane jest przez firmę Energa Oświetlenie Sp. z o.o. z siedzibą w Sopocie. Świadczenie usługi odbywa się na podstawie umowy zawartej z Gminą Malechowo. Usługa polega na świadczeniu kompleksowej usługi oświetlenia na terenie Gminy Malechowo poprzez oświetlenie ulic, dróg i innych otwartych terenów publicznych na terenie Gminy Malechowo w porze od zmierzchu do świtu oraz podejmowania wszelkich czynności niezbędnych do zapewnienia oświetlenia na tym obszarze, przy wykorzystaniu infrastruktury własnej oraz majątku gminy. Aktualnie eksploatuje się 545 opraw sodowych o mocy od 70 do 150 W.

4.3 System gazowniczy

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie. W 2017 roku na terenie gminy odnotowano 104 (w tym 94 przyłącza do budynków mieszkalnych) przyłącza do sieci gazowej. 44 odbiorców ogrzewało mieszkania gazem. Poniżej podano podstawowe dane na temat sieci gazowej w granicach gminy.

Obecnie gmina Malechowo jest zgazyfikowana częściowo. Sieć gazownicza najbardziej rozwinięta jest na terenie miejscowości Malechowo, w obrębie pozostałych miejscowości gaz dostarczany jest bezprzewodowo.

Przez obszar gminy Malechowo przebiega:

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

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 gminy. 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 miejscowości: Niemica, Gorzyca, Karwice i Malechowo.

Tabela 19. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.

Rodzaj	Jednostka	Ilość
Sieć gazowa ogółem	m	33825
Czynna sieć przesyłowa	m	28539
Czynna sieć rozdzielcza	m	5286
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	104
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	94
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	szt.	44

źródło: UG

W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia redukcja gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych. Sieć gazowa na terenie gminy będzie rozbudowywana w miarę potrzeb przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów istniejących oraz projektowanych obecnie gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia

2013r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Tabela 20. Charakterystyka doprowadzanego gazu.

Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
Ciepło spalania	MJ/m ³	≥34
Wartość opałowa	MJ/m ³	≥31
Zawartość siarkowodoru	mg/m ³	≤7
Zawartość tlenu	% (mol/mol)	≤0,2
Zawartość tlenku węgla (IV)	% (mol/mol)	≤3
Zawartość par rtęci	µg/m ³	≤30
Temperatura punktu rosy wody od 1 kwietnia do 30 września	°C	≤3,7
Temperatura punktu rosy wody od 1 października do 31 marca	°C	≤-5
Temperatura punktu rosy węglowodorów	°C	0
Zawartość węglowodorów mogących ulec kondensacji w temp. -5°C przy ciśnieniu panującym w gazociągu	mg/m ³	≤30
Zawartość pyłu o średnicy cząstek mniej niż 5µm	mg/m ³	≤1,0
Zawartość siarki merkaptanowej	mg/m ³	≤16
Zawartość siarki całkowitej	mg/m ³	≤40
Intensywność zapachu gazu wyczuwalna w powietrzu przy stężeniu:	%(V/V)	1,0

źródło: PSG

Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania w paliwa gazowe - PSG Sp. z o.o. Oddział w Koszalinie

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Aktualny Plan Rozwoju Polskie Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2018-2022 nie znajdują

się inwestycje związane z modernizacją i rozbudowa sieci gazowej na terenie Gminy Malechowo. Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na tym terenie będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców w oparciu o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

5. Działania racjonalizujące gospodarkę energią

Racjonalizacja zużycia energii to najważniejszy element gospodarki energetycznej. Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne.

5.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną.

5.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

5.3 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku. Przyczynić się do tego mogą ulgi dla inwestorów w przypadku inwestycji w rozwój sieci gazowej na terenie gminy.

6. Zakres współpracy z gminami ościennymi

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Malechowo graniczy z gminami Darłowo, Sławno, Polanów i Sianów.

Gmina wiejska Darłowo (województwo zachodniopomorskie, powiat sławieński)

Gmina wiejska Darłowo zajmuje powierzchnię 269,45 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 8000 osób (Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 32 wsie: Barzowice, Bobolin, Boryszewo, Bukowo Morskie, Cisowo, Dąbki, Dobiesław, Domasławice, Drozdowo, Gleźnowo, Jeżyce, Jeżyczki, Kopań, Kopnica, Kowalewice, Kowalewiczki, Krupy, Nowy Jarosław, Nowy Kraków, Palczewice, Porzecze, Rusko, Sińczycza, Słowino, Stary Jarosław, Sulimice, Wicie, Wiekowice, Zagórzyn, Zakrzewo, Zielnowo i Żukowo Morskie oraz 14 osad: Borzyszkowo, Czarnolas, Darłowiec, Dąbkowice, Gleźnowko, Gorzebądz, Gorzyca, Kępka, Leśnica, Pęciszewko, Różkowo, Słowinko, Trzmielewo, Wiekowo. Gmina Malechowo graniczy z Gminą Darłowo od strony północnej.

Gmina wiejska Sławno (województwo zachodniopomorskie, powiat sławieński)

Gmina wiejska Sławno zajmuje powierzchnię 284,39 km². Liczba mieszkańców miasta wynosi 8969 osób (Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 21 sołectw: Bobrowice, Bobrowiczki, Boleszewo, Brzeście, Gwiazdowo, Janiewice, Kwasowo, Łętowo, Noskowo, Pomilowo, Radosław, Rzyszczewo, Sławsko, Smardzewo, Stary Kraków, Tokary, Warszkowo, Warszkówko, Wrześnica, Żabno, Żukowo oraz 6 osad: Chomic, Dybowo, Głuche, Noskowo, Rzyszczewo, Tychowo. Gmina Malechowo graniczy z Gminą Sławno od strony północnej i wschodniej.

Gmina miejsko-wiejska Polanów (województwo zachodniopomorskie, powiat koszaliński)

Gmina miejsko-wiejska Polanów zajmuje powierzchnię 393,35 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 8867 osób (Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 30 wsi: Bożenice, Bukowo-Rzyszczewko, Buszyno, Cetuń, Chocimino, Dadzewo, Domachowo, Garbno, Głusza, Gołogóra, Jacinki, Karsinka, Komorowo, Kościernica, Krąg, Krytno, Naclaw, Nowy Żelibórz, Powidz, Rekowo, Rochowo-Rzeczyca Wielka, Rosocha, Rzeczyca Wielka, Sowinko, Stary Żelibórz, Świerczyna, Warblewo, Wielin, Wietrzno, Żydowo oraz 50 osad: Bagnica, Bartlewo, Chocimino Leśne, Chróstowo, Czarnowiec, Czyżewo, Dalimierz, Doły, Dzikowo, Gilewo, Gosław, Gostkowo, Jaromierz Polanowski, Jeżewo, Kania, Karsina, Kępiec, Kępiny, Kierzkowo, Knieja, Kopaniec, Kościerniczka, Lipki, Liszkowo, Łąkie, Łokwica, Małomierz, Mirotki, Młyniska, Nadbór, Osetno, Piaskowo, Pieczycka, Pokrzywno, Przybrodzie, Puławy, Pyszki, Racibórz Polanowski, Raclaw, Rzeczyca Mała, Samostrzel, Smugi, Stare Wiatrowo, Stołpie, Strzeżewo, Szczerbin, Trzebaw, Zagaje, Zdzieszewo, Żdżar. Gmina Malechowo graniczy z Gminą Polanów od strony południowej.

Gmina miejsko-wiejska Sianów (województwo zachodniopomorskie, powiat koszaliński)

Gmina miejsko-wiejska Sianów zajmuje powierzchnię 226,77 km². Liczba mieszkańców miasta wynosi 13765 osoby (Główny Urząd Statystyczny). Swoim zasięgiem obejmuje 24 sołectwa: Bielkowo, Dąbrowa, Gorzebądz, Grabówko, Iwięcino, Karnieszewice, Kędzierzyn, Kleszcze, Kłos, Maszkowo, Mokre, Osieki, Ratajki, Rzepkowo, Sieciemin, Sierakowo Sławieńskie, Skibno,

Skwierzynka, Sowno, Sucha Koszalińska, Szczeglino, Szczeglino Nowe, Węgorzewo Koszalińskie, Wierciszewo i 3 osiedla: Stare Miasto, Karnieszewice, osiedle Słowackiego.

Współpraca z gminami sąsiednimi w zakresie systemu elektroenergetycznego realizowana jest przez Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie i Polską Spółkę Gazownictwa S.A. Oddział w Koszalinie poprzez istniejące połączenia sieciowe. Zgodnie z zapisami Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Darłowo w zakresie bezpośredniego zaopatrzenia w ciepło, współpraca gminy wiejskiej Darłowo z sąsiednimi gminami nie jest możliwa. Współpracę tę wykluczają czynniki techniczno-ekonomiczne. Gmina Sianów posiada połączenie sieciowe z Gminą Malechowo poprzez układ dostawy wody z ujęcia w Dąbrowie (Gm. Sianów) do miejscowości Kawno (Gm. Malechowo).

Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii. Gmina Malechowo dysponuje znacznym potencjałem energetycznym zawartym w biomasie. W przypadku budowy biogazowni rolniczych w miejscowościach sąsiadujących z gminami ościennymi należałoby przeanalizować opłacalność dostawy biogazu do sieci i zasilanie biogazem odbiorców w gminach. Gminy powinny także wspólnie planować i koordynować projekty w zakresie budowy i rozbudowy sieci gazowej. Sąsiednie gminy wyrażają chęć współpracy na wspólnie określonych zasadach z Gminą Malechowo w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozbudowy sieci energetycznych oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Zgodnie z deklaracją gmin sąsiednich, inwestycje w systemy elektroenergetyczne jak również ich eksploatacja to przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym. Dlatego istnieje konieczność pełnej współpracy gmin sąsiadujących w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną oraz rozwój sieci gazowej. Inwestycje w modernizacje determinują ścisłą współpracę tych rejonów z większymi miastami.

7. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

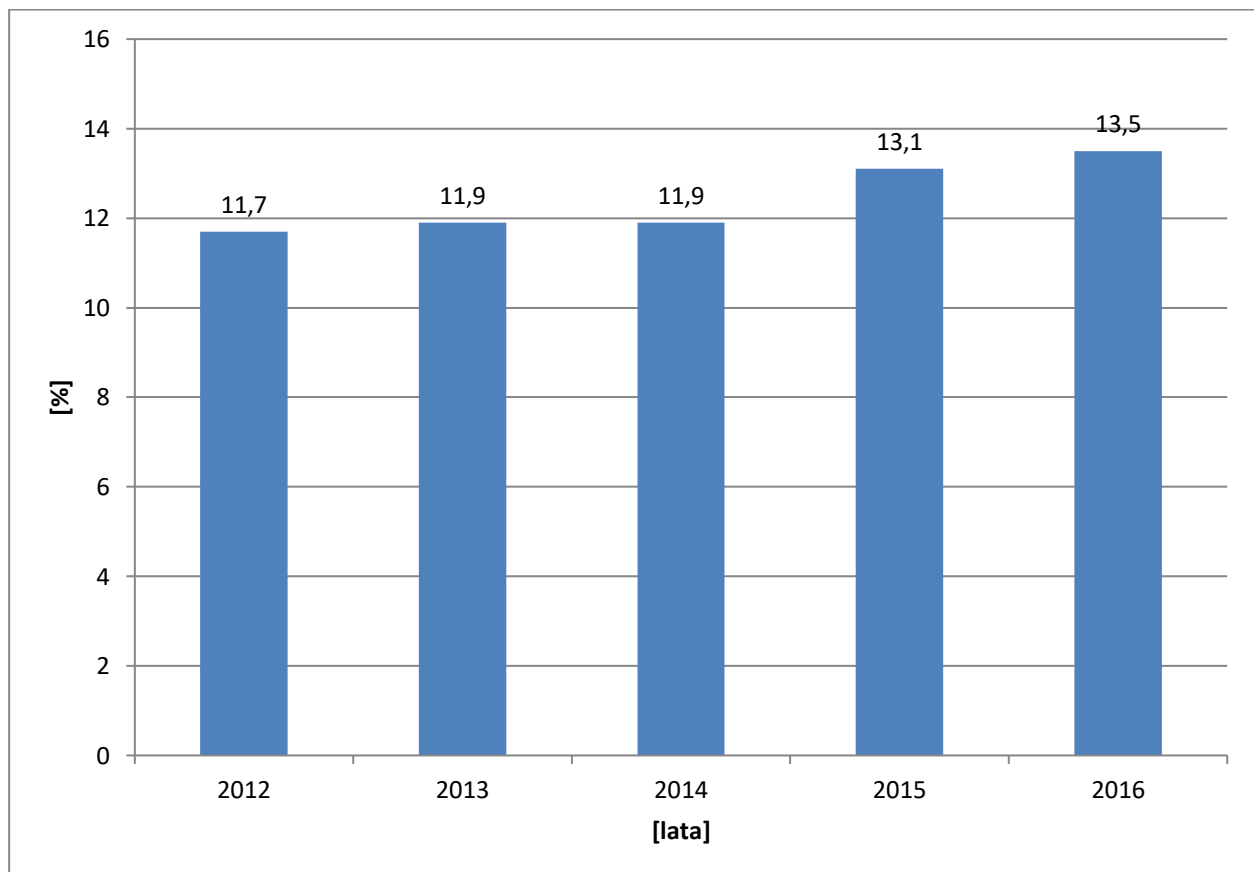
7.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych

niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2016 udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym pozyskaniu energii pierwotnej w Polsce wyniósł 13,5% (379 687 TJ na 2 804 263 TJ ogółem) (GUS). Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto w Polsce powinien wynieść 15% do roku 2020. Wykres obrazuje wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.



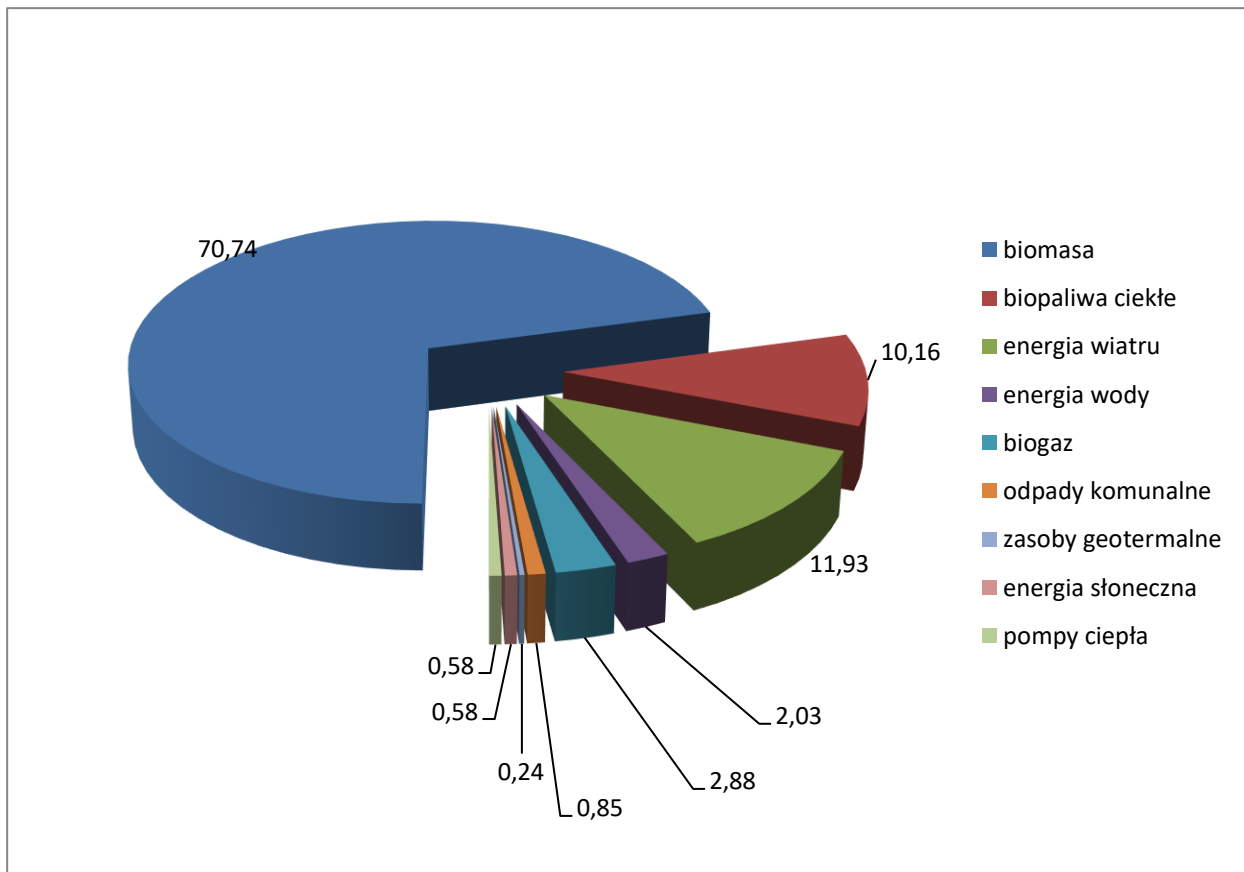
źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 9. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2012 – 2016.

Do źródeł o największym technicznym potencjale należą:

- biomasa – w 2016 r. 70,74 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biopaliwa ciekłe – w 2016 r. 10,16 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,

- energia wiatru – w 2016 r. 11,93 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia wody – w 2016 r. 2,03% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biogaz – w 2016 r. 2,88 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- odpady komunalne – w 2016 r. 0,85 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- zasoby geotermalne – w 2016 r. 0,24 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia słoneczna – w 2016 r. 0,58 % łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- pompy ciepła – w 2016 r. 0,58% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce.



źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 10. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2016.

Polityka energetyczna Polski definiuje główne cele w obszarze OZE. Są to:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tych wskaźników w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

7.1.1 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślaziovec pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areалу upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Na terenie gminy występują znaczne zasoby biomasy (odpadki drewniane, trociny, słoma, siano, darń lub zepsute ziarno). Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za wykorzystaniem biomasy przemawiają m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Województwo zachodniopomorskie na tle pozostałych województw posiada stosunkowo korzystne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Głównymi czynnikami kształtującymi strukturę rolnictwa w województwie są: duża średnia powierzchnia gospodarstw rolnych (prawie trzykrotnie większa od średniej krajowej), niski odsetek zatrudnionych w rolnictwie oraz działalność ukierunkowana na produkcję roślinną

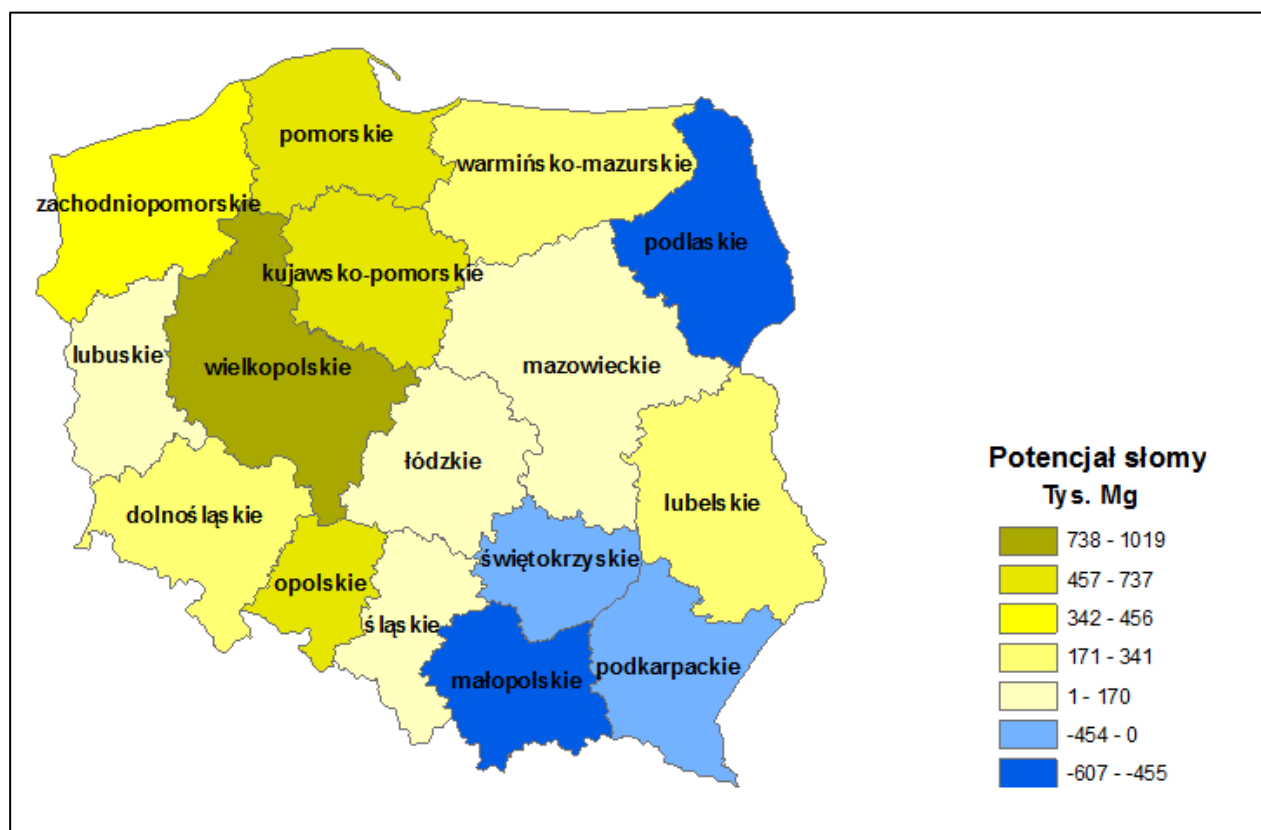
(produkcja zwierzęca w ostatnich latach jest ograniczana). Zgodnie z danymi przedstawionymi w *Programie rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.* przedstawionych danych wynika, że powierzchnia użytków rolnych przydatnych do uprawy wieloletnich roślin energetycznych na terenie woj. zachodniopomorskiego jest bardzo duża jednak w perspektywie najbliższej dekady nie należy się spodziewać, że nastąpi znaczący wzrost powierzchni upraw wieloletnich roślin energetycznych. Wynika to głównie z wysokiego ryzyka związanego z wyłączeniem użytków rolnych na kilkanaście lat, relatywnie dużych nakładów na zakładanie i likwidację plantacji, braku doświadczeń w wielkoobszarowych uprawach roślin wieloletnich oraz braku sprawnie funkcjonującego rynku biomasy nieleśnej.²

Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji. Na terenie gminy uprawia się głównie pszenicę, rzepak i żyto.

Województwo zachodniopomorskie na tle pozostałych województw posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Sytuację obrazuje poniższy rysunek.

² Źródło: Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.



źródło: bioenergiadlaregionu.eu

Rysunek 11. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Malechowo wynosi 7126,57 ha, co daje lesistość na poziomie 30,84 %. Wskaźnik lesistości gminy jest porównywalny ze średnią krajową, która wynosi 29,2 %. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Malechowo przedstawiono w poniższej tabeli. Na terenie gminy nie prowadzi się pozyskania drewna opałowego.

Tabela 21. Struktura lasów Gminy Malechowo w roku 2017.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	7126,57
Lesistość	%	30,84
Lasy publiczne ogółem	ha	6817,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	6810,55
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	6747,73

Lasy prywatne ogółem	ha	309,0
-----------------------------	----	-------

źródło: GUS, opracowanie własne

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

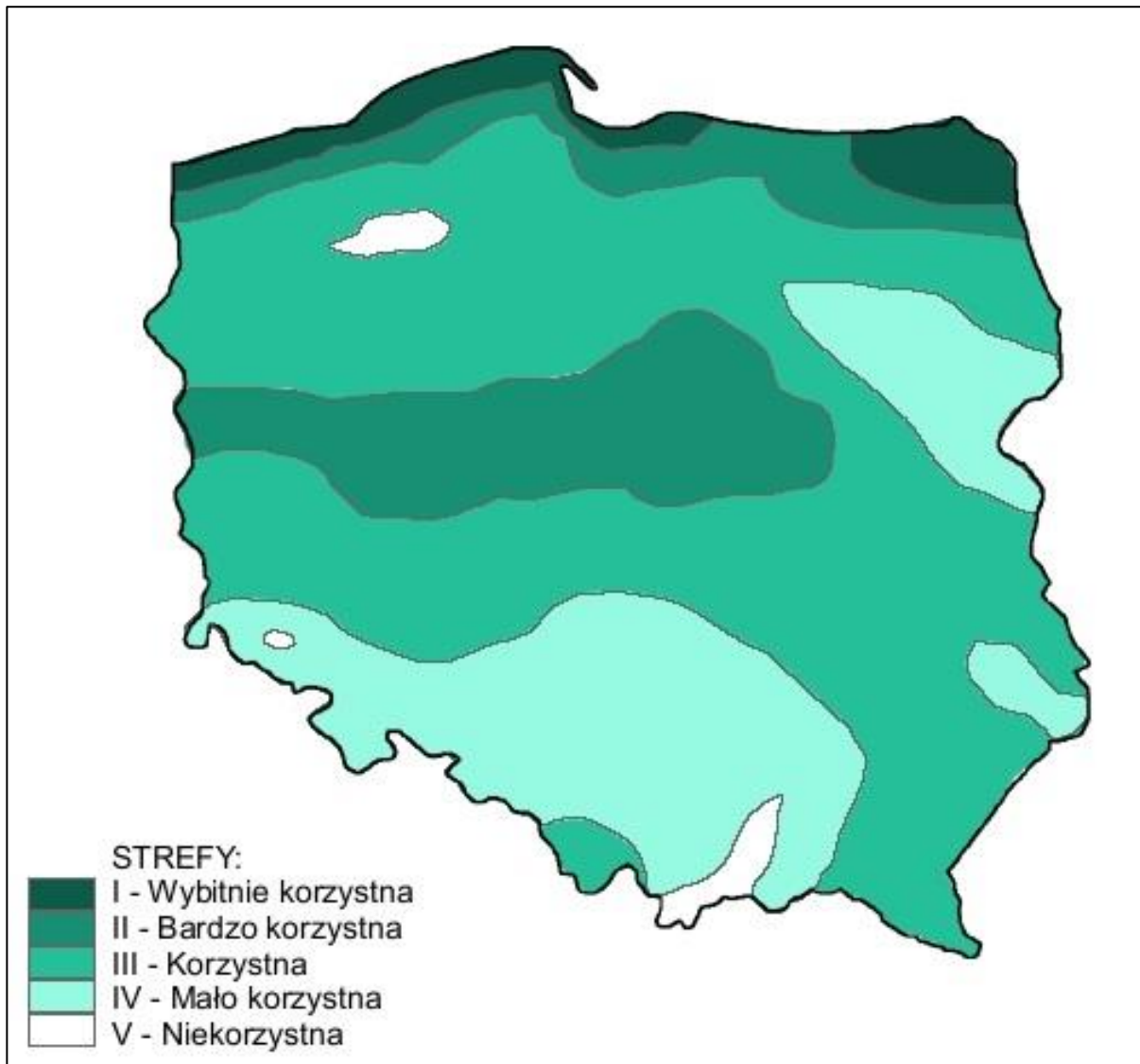
Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest 75,1 tys. m³ ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Aktualnie nie funkcjonuje i nie planuje się budowy biogazowni wykorzystującej osady ściekowe.

7.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Malechowo leży w strefie I – wybitnie korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.



źródło: imgw.pl

Rysunek 12. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

Energetyka wiatrowa w gminie

Na terenie gminy, w miejscowościach Gorzyca, Karwice, Pękanino, Karwice, Paproty oraz Paprotki funkcjonuje 26 siłowni wiatrowych o mocy 2,5 MW każda. Elektrownie wiatrowe na terenie gminy eksploatowane są przez spółki Gorzyca Wind Invest Sp. z o. o. oraz Polska Grupa Energetyczna S.A.

7.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

Potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej uwzględnia istniejące ograniczenia wynikające z:

- Przepisów prawnych,
- Występowaniem form ochrony przyrody,
- Występowaniem korytarzy ekologicznych,
- Ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych.

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i związane z nim uciążliwości wiążą się z ryzykiem konfliktów społecznych, których głównym powodem jest lokalizacja farm wiatrowych. Zgodnie z Wojewódzkim Programem Rozwoju OZE, największy wpływ na potencjał wykorzystania energii wiatru w województwie ma ustalenie wielkości strefy buforowej dla lokalizacji farm wiatrowych.

Wpływ na faunę

Użytkowanie farm wiatrowych, może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- Utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- Zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- Prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- Tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- Utraty tras przelotu,
- Zmiany tras przelotu,
- Śmiertelne kolizje,
- Utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z energii wiatru:

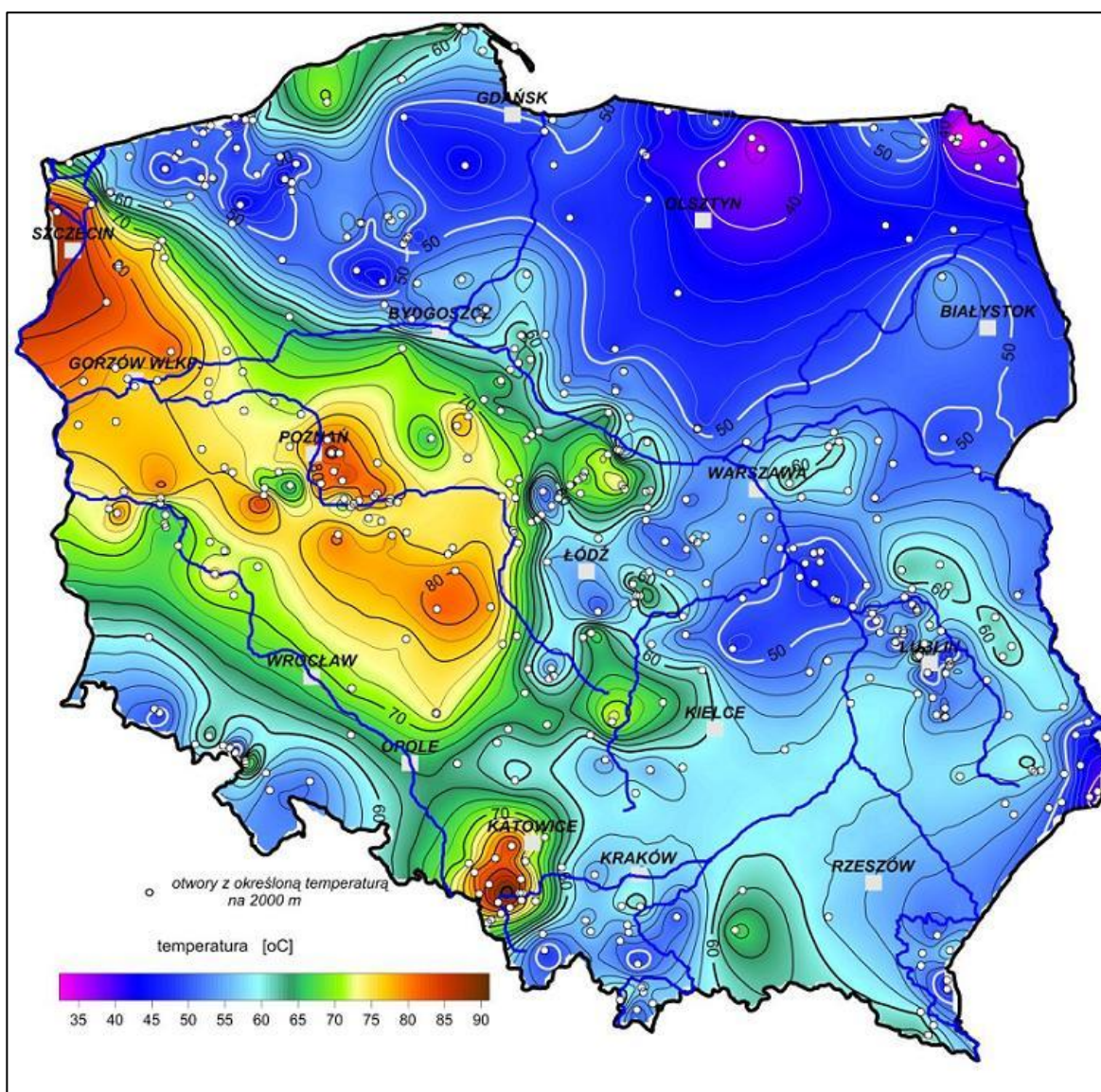
- Dobrze dobrać lokalizację inwestycji, ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,

Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

7.1.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

W województwie zachodniopomorskim zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej, najbardziej perspektywiczne do wykorzystania na cele ciepłownicze, są skupione w okolicach Stargardu, Dobrzana i Chociwla. W tym rejonie jednostkowe zasoby dyspozycyjne przyjmują wartości ponad 35 MJ/m². Pomimo znacznych zasobów geotermalnych w woj. zachodniopomorskim, wykorzystanie energii geotermicznej jest niewielkie. Dostępne zasoby geotermalne odznaczają się temperaturami, które czynią je bardzo mało atrakcyjnymi z punktu widzenia wytwarzania energii elektrycznej. Obecnie zasobów energii geotermalnej w województwie nie wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej, tylko do celów ciepłowniczych.³



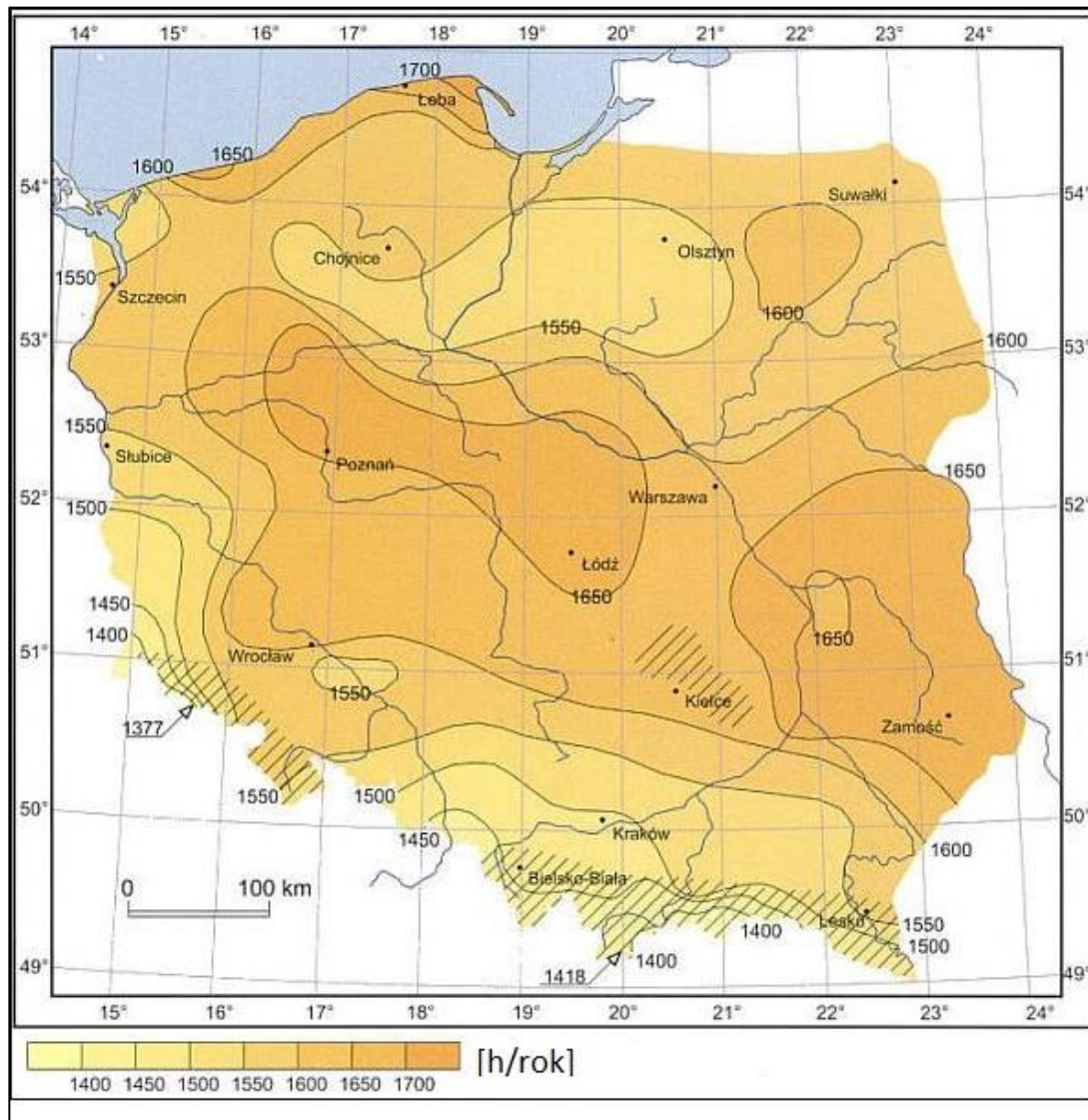
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

³ Źródło: Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.

Rysunek 13. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

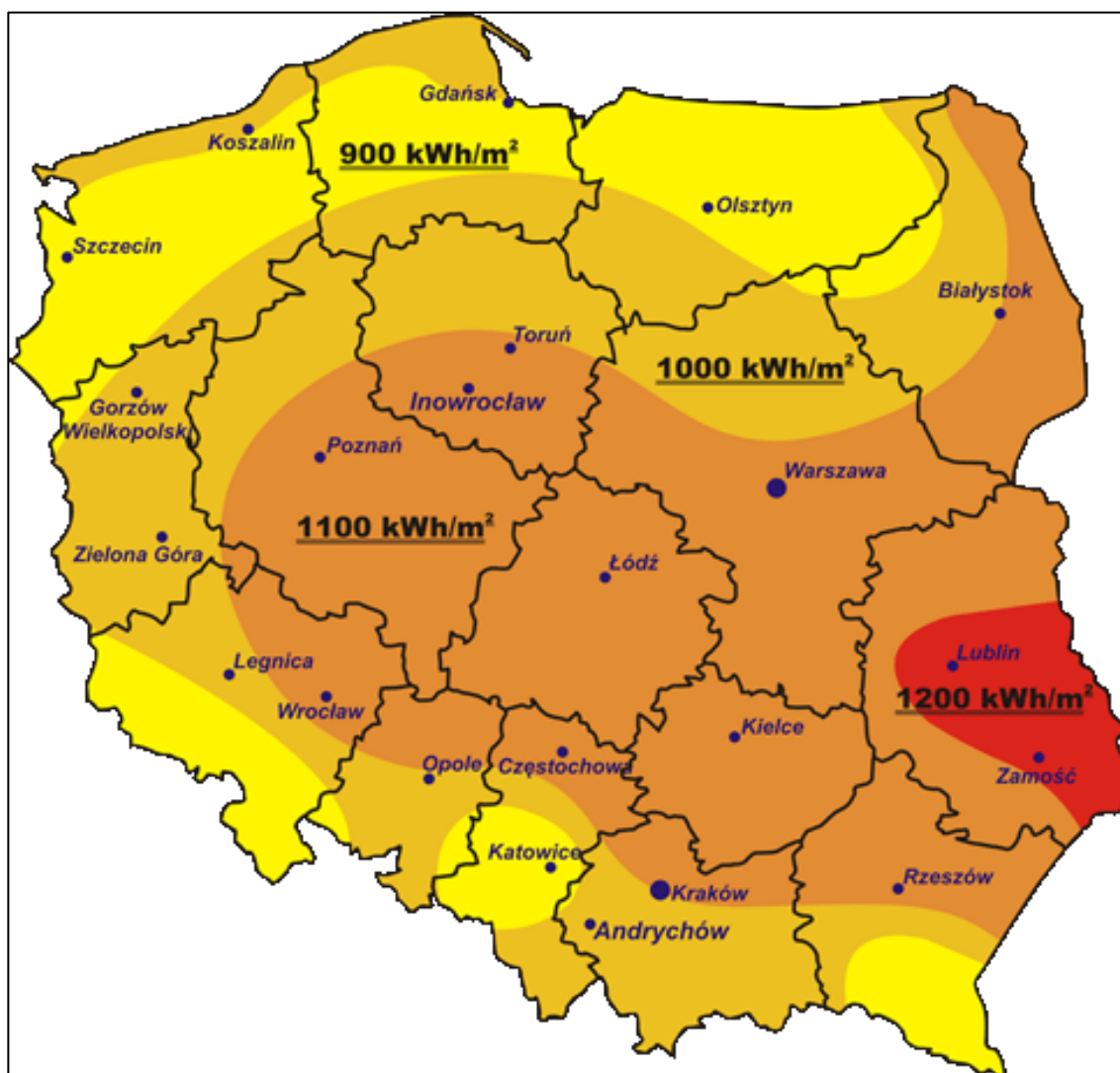
7.1.5 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



źródło: imgw.pl

Rysunek 14. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 15. Mapa nasłonecznienia Polski.

Najkorzystniejsze warunki dla energetyki słonecznej w województwie występują w pasie nadmorskim od Świnoujścia do Kołobrzegu, w dolinie Odry od Kostrzyna do Cedyni oraz na Pojezierzu Wałeckim. Energia słoneczna wykorzystywana jest w istniejących instalacjach zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i w obiektach użyteczności publicznej do podgrzewania wody użytkowej (c.w.u.) w układach skojarzonych z innymi źródłami ciepła.

Gmina Malechowo zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-1000 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określone są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie w od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów

rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- Dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- Stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- Odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

Energję promieniowania słonecznego wykorzystuje się aktualnie w budynkach mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy poprzez zastosowane kolektory słoneczne oraz ogniwa fotowoltaiczne. Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną w roku 2015 na potrzeby sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oszacowane, że kolektory słoneczne wytworzyły w 2014 r. ok. 27 MWh energii, natomiast pompy ciepła ok. 19 MWh.

7.1.6 Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadk określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne

(pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka). Na terenie gminy Malechowo eksploatowane są dwie małe elektrownie wodne, produkujące energię na potrzeby lokalne (nie mające większego znaczenia w zaspokajaniu zapotrzebowania Gminy). Elektrownie umiejscowione są:

- 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.

Potencjalne możliwości dalszego rozwoju energetyki wodnej są znikome, lecz istnieje szansa zwiększenia wykorzystania potencjału hydroenergetycznego rzeki Bielawy w rejonie Kusic.

7.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory.

Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które:

- wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko;
- dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko;

Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia gminy do roku 2032

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem gminy w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju., które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny

zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny:

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

1. Zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
2. Wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - Energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania);
 - Gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
 - Energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji);
3. Powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
4. Nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
5. Nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant stabilny:

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

1. Zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom;
2. Zmiana zapotrzebowanie na:
 - Energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych);
 - Gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji);
 - Energia cieplna (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło);
3. Stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną;
4. Kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
5. Stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant pasywny:

1. Zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy, niż obecnie;
2. Zmiana zapotrzebowania na:
 - Energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności);
 - Gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego);
 - Energia cieplna (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię cieplną);
3. Podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej;

4. Realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.
5. Zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2032

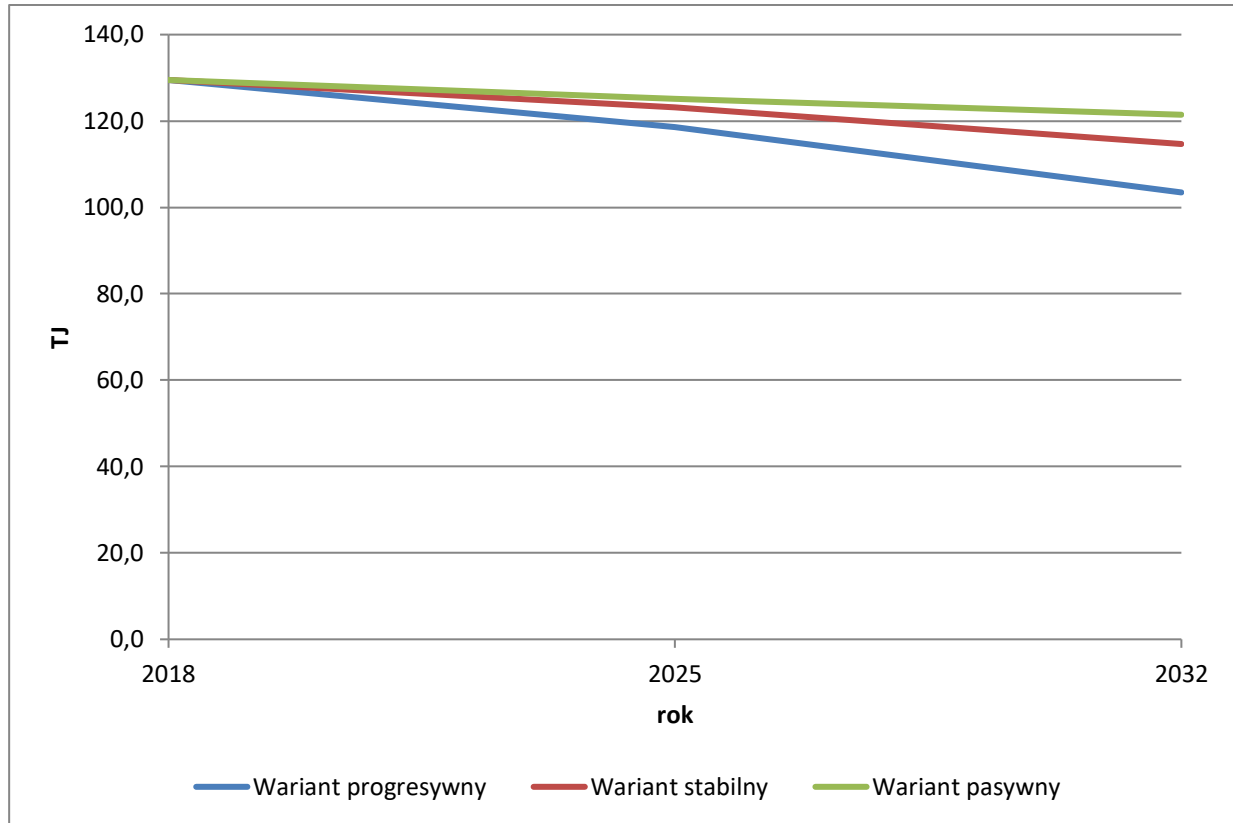
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 22. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2032.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2018	2025	2032	2018	2025	2032	2018	2025	2032
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	129,5	118,6	103,5	129,5	123,1	114,7	129,5	125,1	121,4
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	8318,8	9128,1	9740,9	8318,8	8723,5	9029,9	8318,8	8521,1	8674,3
Paliwa gazowe									
Objętość [tys. m³]	78,5	102,1	125,6	78,5	88,3	102,1	78,5	82,7	86,4

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2032.

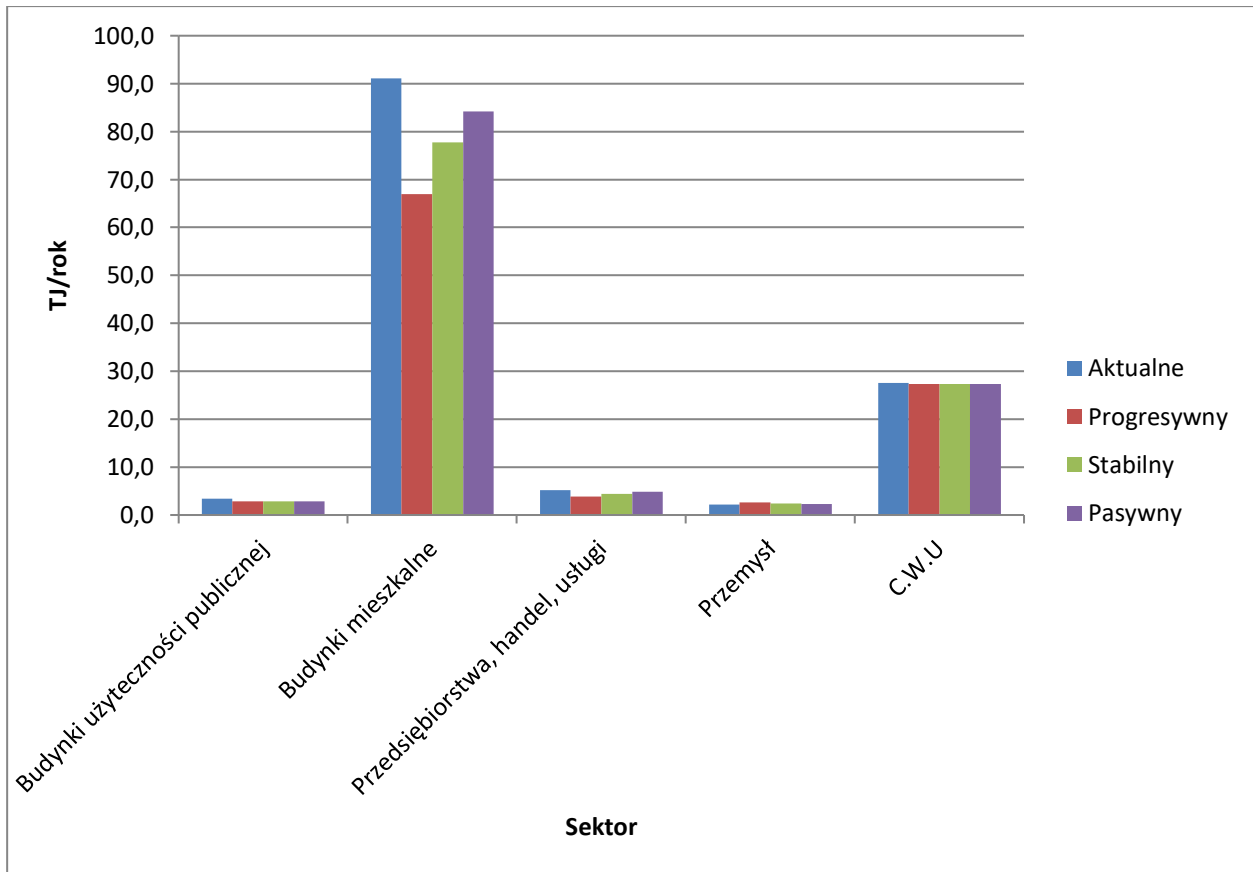
Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 129,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2032 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 26,0; 14,8 bądź 8,0 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2032		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	3,4	2,8	2,8	2,8
Budynki mieszkalne	91,1	66,9	77,7	84,2
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	5,2	3,8	4,4	4,8
Przemysł	2,2	2,6	2,4	2,3
C.W.U	27,6	27,3	27,3	27,3

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Warianty do roku 2032			
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
SUMA:	129,5	103,5	114,7	121,4

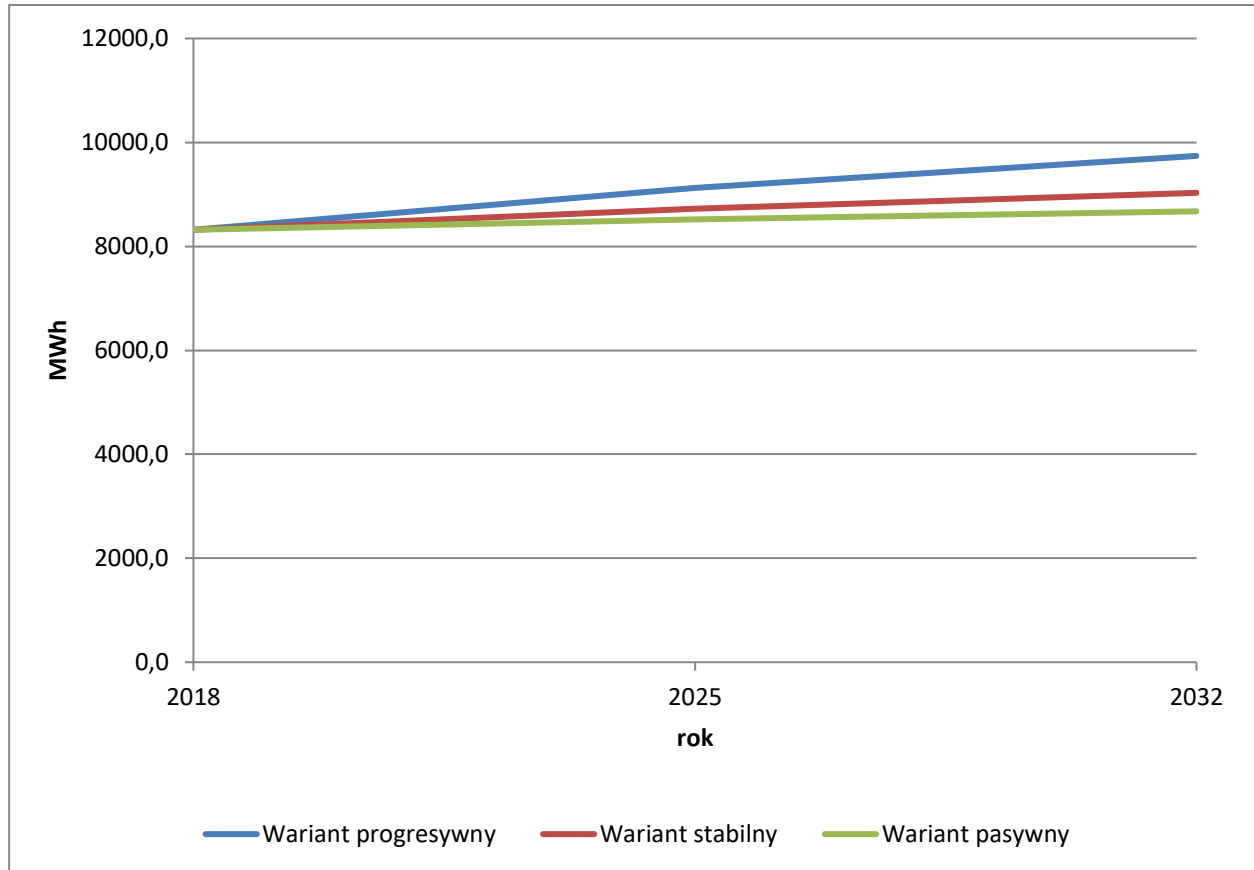
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy.

8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2032.

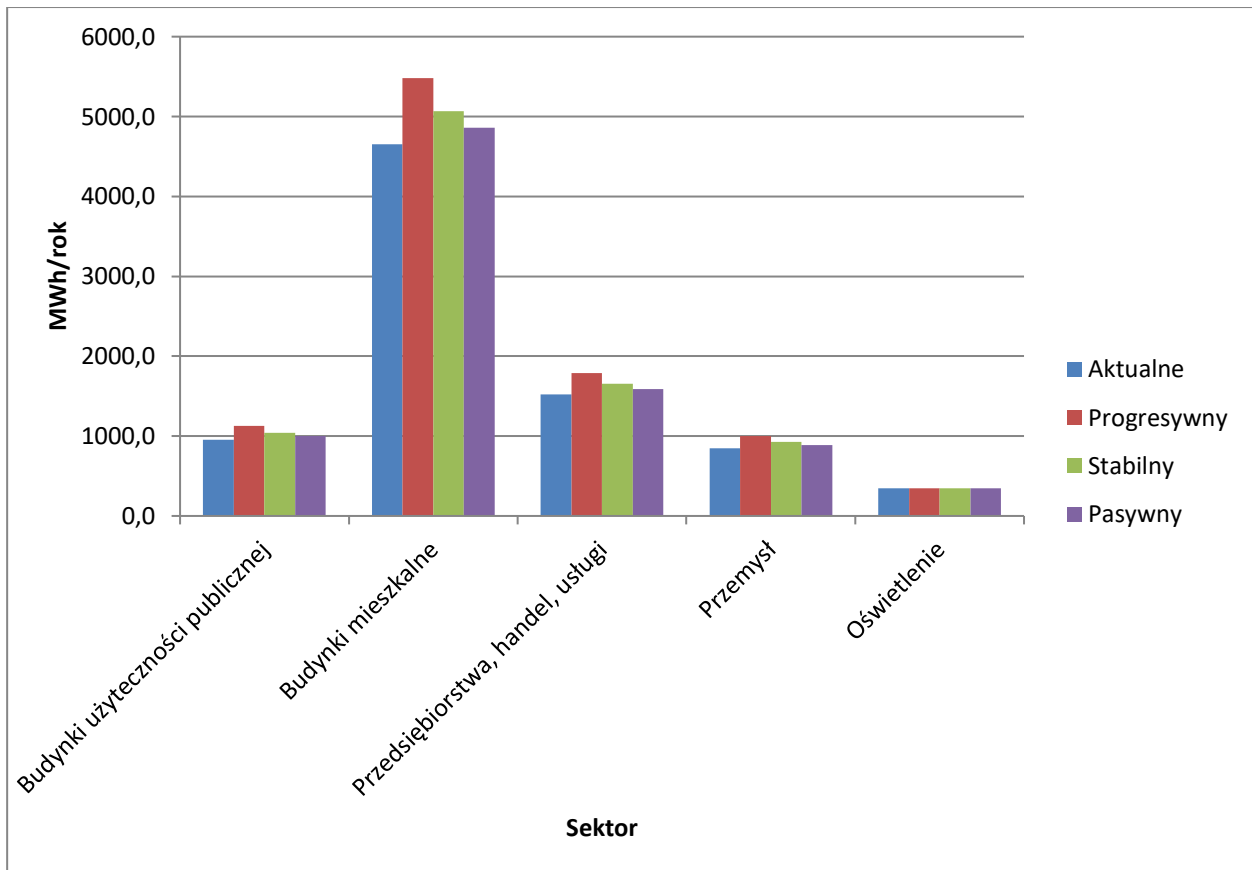
Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8318,8 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2032 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 1422,1; 711,1 i 355,5 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2032		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	955,0	1125,3	1040,1	997,6
Budynki mieszkalne	4650,0	5479,2	5064,6	4857,3
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	1520,0	1791,0	1655,5	1587,8
Przemysł	850,0	1001,6	925,8	887,9

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Warianty do roku 2032			
	Aktualne	Progresywny	Stabilny	Pasywny
Oświetlenie	343,8	343,8	343,8	343,8
SUMA:	8318,8	9740,9	9029,9	8674,3

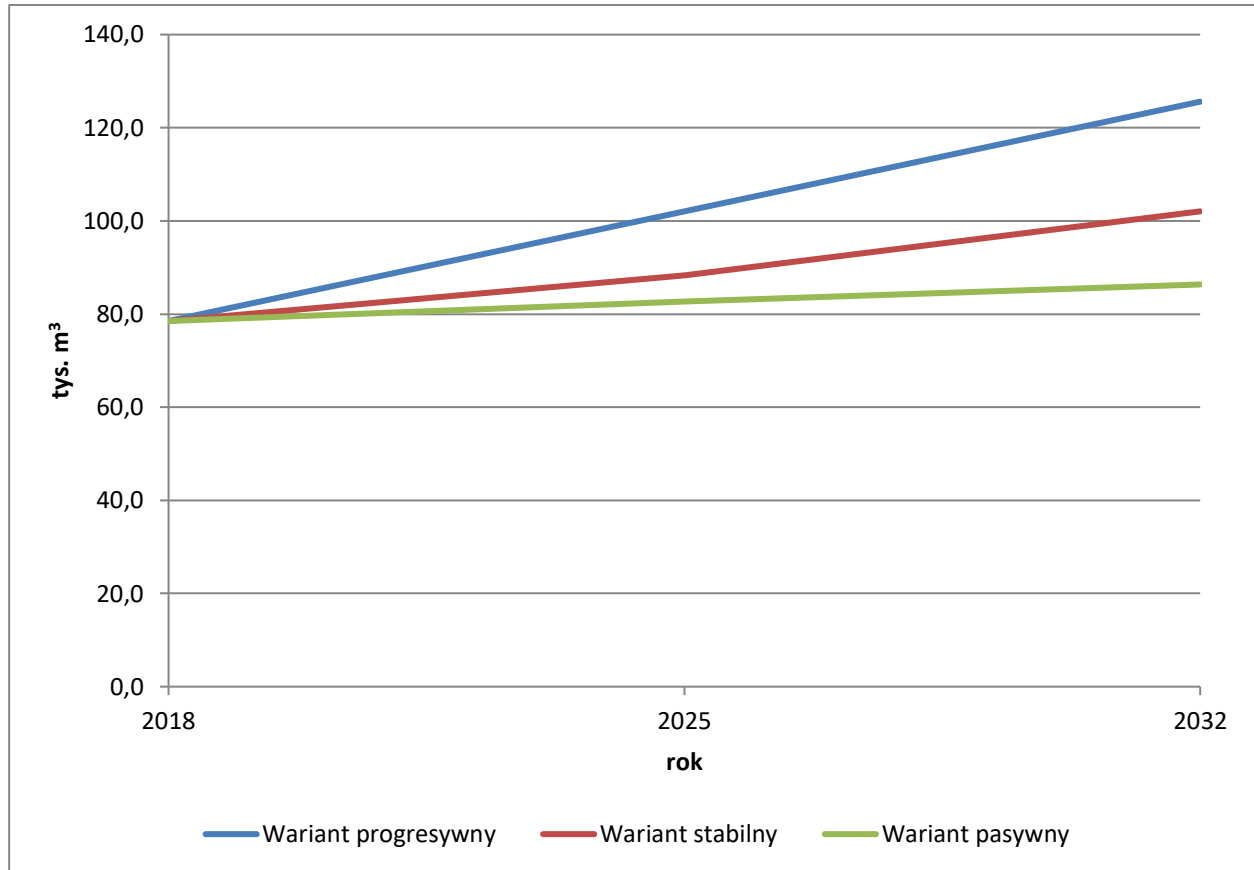
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

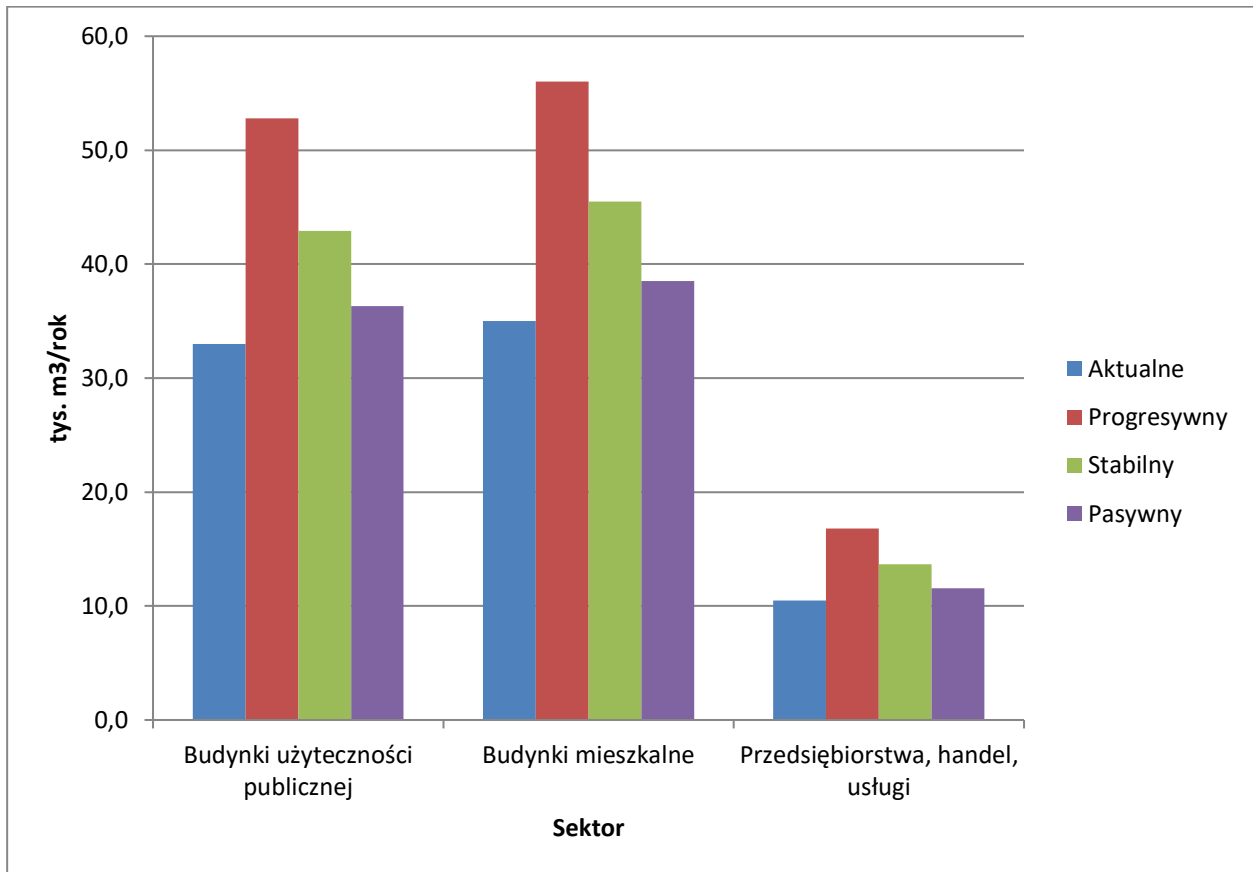
Rysunek 20. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2032.

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 78,5 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2032 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wzrośnie kolejno o ok: 47,1; 23,6 i 7,9 tys.m³/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 25. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m3/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2032		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	33,0	52,8	42,9	36,3
Budynki mieszkalne	35,0	56,0	45,5	38,5
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	10,5	16,8	13,7	11,6
SUMA:	78,5	125,6	102,1	86,4

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy.

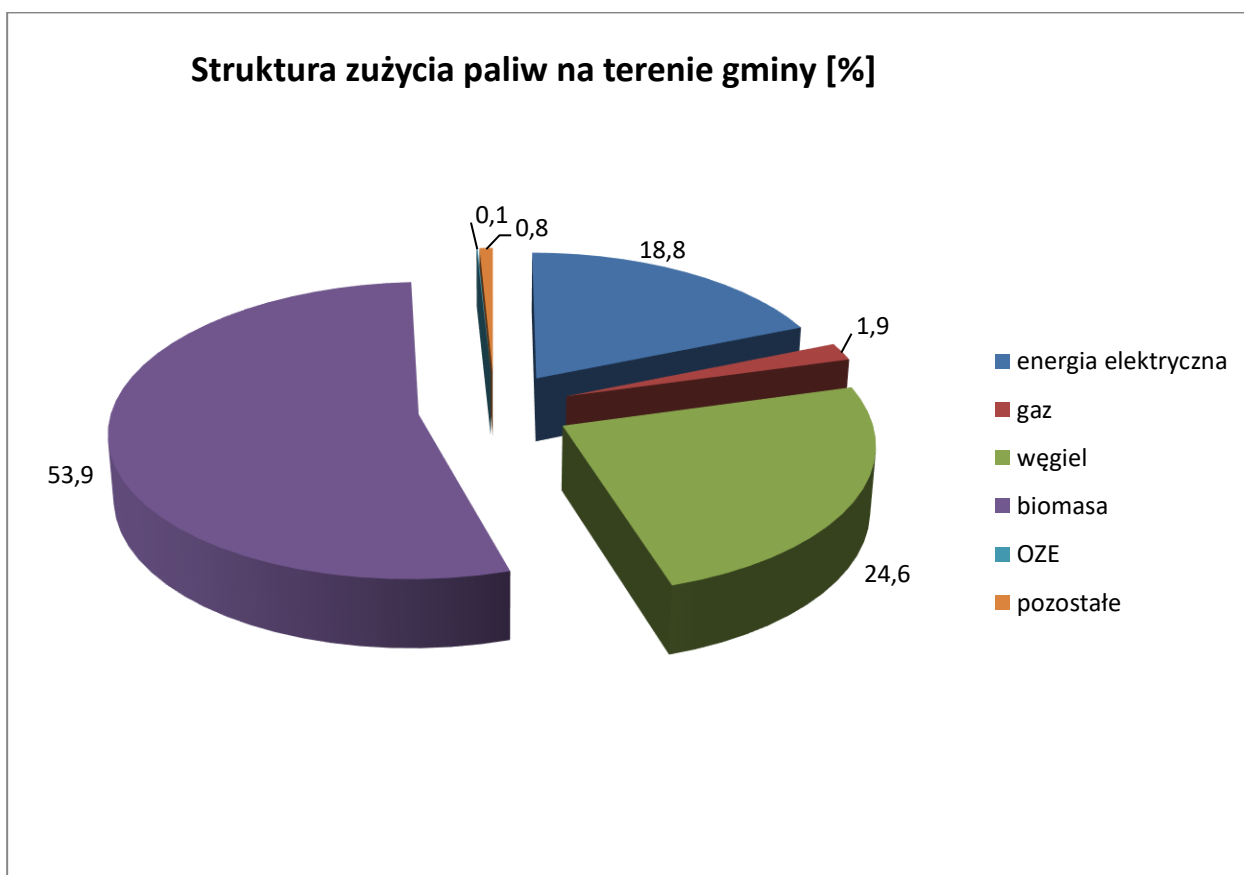
9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie gminy.

Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Malechowo.

Tabela 26. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy							
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
MWh	8318,8	861,1	10875,0	23854,7	29,7	349,4	44288,7
[%]	18,8	1,9	24,6	53,9	0,1	0,8	100,0

źródło: opracowanie własne



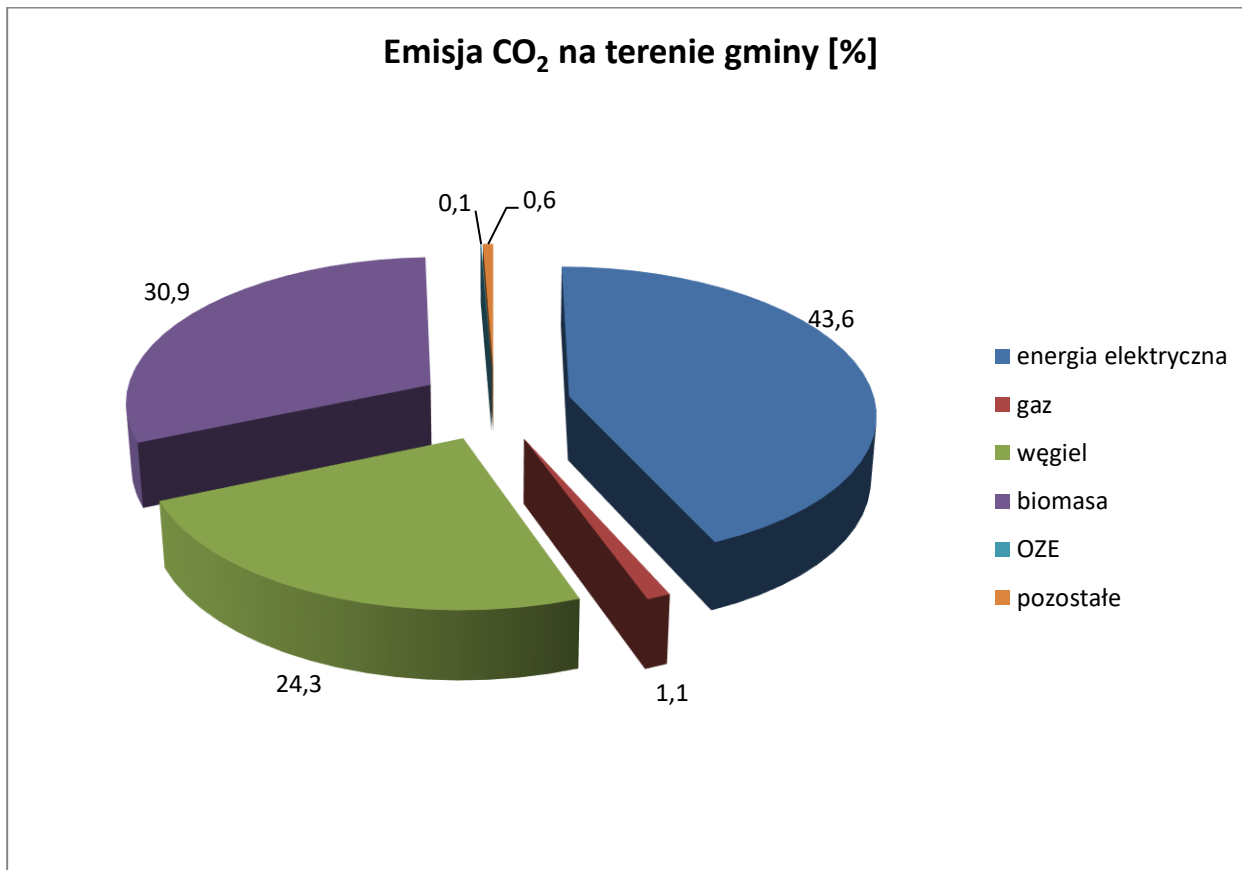
źródło: opracowanie własne

Rysunek 22. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 27. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]							
	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	6754,9	174,0	3762,7	4794,8	8,1	95,7	15494,5
[%]	43,6	1,1	24,3	30,9	0,1	0,6	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

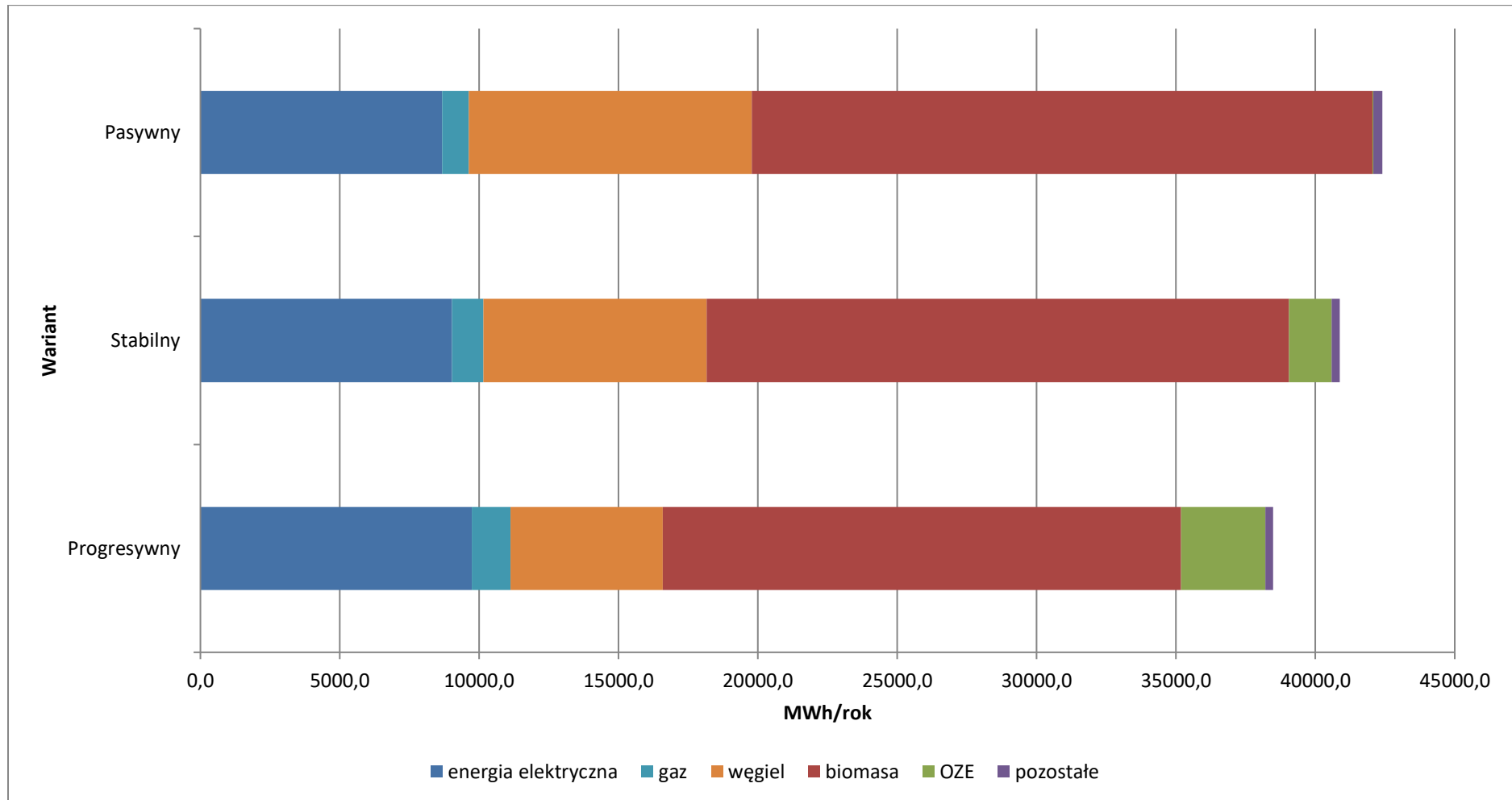
Rysunek 23. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych paliw oraz nośników energii oraz wyliczono emisję dwutlenku węgla w perspektywie do roku 2032. Wyniki przedstawiono w tabelach:

Tabela 28. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2032							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	9740,9	1377,8	5475,3	18591,0	3023,1	272,3	38480,4
	[%]	25,3	3,6	14,2	48,3	7,9	0,7	100,0
Stabilny	MWh	9029,9	1119,5	8019,2	20880,9	1526,0	305,8	40881,3
	[%]	22,1	2,7	19,6	51,1	3,7	0,7	100,0
Pasywny	MWh	8674,3	947,3	10155,8	22277,2	27,7	326,3	42408,6
	[%]	20,5	2,2	23,9	52,5	0,1	0,8	100,0

źródło: opracowanie własne



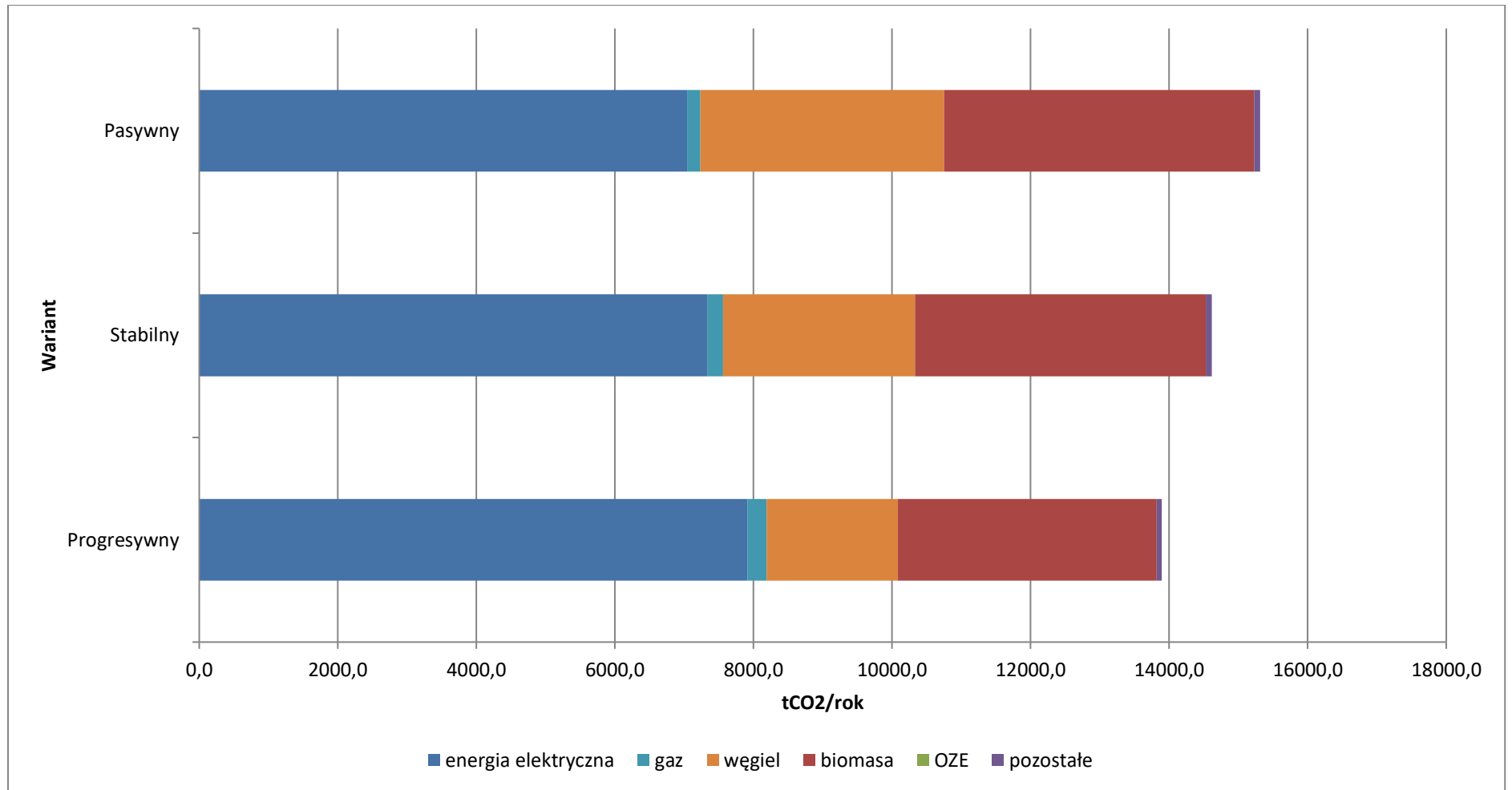
źródło: opracowanie własne

Rysunek 24. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032.

Tabela 29. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2032 z podziałem na rodzaj paliw							
	jednostka	energia elektryczna	gaz	węgiel	biomasa	OZE	pozostałe	SUMA:
Progresywny	tCO ₂	7909,6	278,3	1894,4	3736,8	0,0	74,6	13893,8
	[%]	56,9	2,0	13,6	26,9	0,0	0,5	100,0
Stabilny	tCO ₂	7332,2	226,1	2774,7	4197,1	0,0	83,8	14613,9
	[%]	50,2	1,5	19,0	28,7	0,0	0,6	100,0
Pasywny	tCO ₂	7043,6	191,3	3513,9	4477,7	0,0	89,4	15315,9
	[%]	46,0	1,2	22,9	29,2	0,0	0,6	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 25. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2032.

10. Plan działań

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię. Proponowane zadania są spójne ze Strategią Rozwoju Gminy Malechowo na lata 2016 – 2022 oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Malechowo (cele PGN wymieniono w rozdziale 1.4.9.).

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 poz. 831) czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

10.1 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - a. prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - b. montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - c. budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - d. umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - e. wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji,
 - f. w zakresie modernizacji kwalifikowane są:
 - I. termomodernizacja - Urząd Gminy Malechowo,
 - II. termomodernizacja - Ośrodek Zdrowia Lejkowo,
 - III. termomodernizacja - Ośrodek Zdrowia Ostrowiec,
 - IV. termomodernizacja - Świetlica wiejska w Kusicach,
 - V. termomodernizacja - mieszkania komunalne w miejscowościach Święcianowo i Sulechowo,
 - VI. wymiana źródła ciepła - Szkoła podstawowa w Niemicy,
 - VII. wymiana źródła ciepła - Gimnazjum w Malechowie,
 - VIII. wymiana źródła ciepła - Zespół Szkół w Ostrowcu,
 - IX. wymiana źródła ciepła - Ośrodek Zdrowia Kawno,
 - X. wymiana źródła ciepła - Remizy strażackie w miejscowościach Pękanino, Sulechowo, Ostrowiec,
 - XI. wymiana źródła ciepła - Świetlice wiejskie w miejscowościach, Paproty, Zielenica Pękanino, Podgórk (ogrzewanie węglowe),
 - XII. wymiana źródła ciepła - świetlica Święcianowo (kominek),
 - XIII. wymiana kotłów starego typu na kotły gazowe kondensacyjne, kotły na pelet bądź kotły węglowe klasy V bądź „ecodesign” w budynkach mieszkalnych w ramach planowanego do realizacji programu NFOŚiGW „Czyste powietrze”,

- XIV. Wymiana kotłów starego typu oraz montaż pomp ciepła bądź montaż instalacji OZE dla budynków mieszkalnych w ramach planowanego do realizacji programu NFOŚiGW „Czyste powietrze”.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję,
 4. Wprowadzanie odpowiednich regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie śmieci na terenach prywatnych posesji,
 5. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 6. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - a. Pozyskiwanie środków zewnętrznych oraz realizacja projektów związanych z termomodernizacją kolejnych obiektów użyteczności publicznej,
 - b. Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii,
 7. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
 8. Rozważenie możliwości dofinansowania w ramach opieki społecznej kosztów eksploatacyjnych zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
 9. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
 10. Wzorcową rolę gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii,
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy,
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - a. Podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym,
 - b. Budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
 - c. Prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,

- d. Budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
- e. w zakresie modernizacji kwalifikowane są:
 - I. Urząd Gminy Malechowo,
 - II. Szkoła Podstawowa w Niemicy,
 - III. Szkoła Podstawowa w Lejkowie,
 - IV. Gimnazjum w Malechowie,
 - V. Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika w Ostrowcu,
 - VI. Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej w Malechowie,
 - VII. Budynek Ośrodka Zdrowia w miejscowościach Lejkowo, Kawno, Ostrowiec,
- f. budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach planowanego do realizacji programu NFOŚiGW „Czyste powietrze”.
- g. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

10.3 Zakres działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Malechowo:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków,
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców,
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Projektu założeń

Kierunki wyznaczone w „Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energję Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Malechowo” mają na celu, w perspektywie długoterminowej, poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój elektryfikacji

- Zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych;
- Negatywny wpływ na walory krajobrazowe;
- Emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych;

- Emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych;
- Zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia;
- Rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej -zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy;
- Proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy, jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej. Wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- Zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej;
- Wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza;
- Problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej;
- Wpływ na krajobraz;
- Likwidacja przydomowych kotłowni – zmniejszenie ilości emitorów punktowych zanieczyszczeń do powietrza;
- Eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne, a także warunki życia człowieka działań zaplanowanych w ramach „Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Malechowo” należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do minimalizacji ww. niekorzystnego wpływu. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji gminy

- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność;
- Wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz;
- Przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło i gaz

- Budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych;
- Wspieranie najuboższych mieszkańców gminy poprzez zapewnienie opału na okres zimowy;
- Kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem);
- Wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

11. Podsumowanie, wnioski

Zapotrzebowanie na ciepło w Gminie Malechowo pokrywane jest ze źródeł odbiorców poprzez kotłownie indywidualne. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 129,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2032 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 26,0; 14,8 bądź 8,0 TJ/rok. Zmiany zapotrzebowania na ciepło wynikają przede wszystkim z tempa budowy nowych mieszkań, z rozwoju nowoczesnego budownictwa mieszkaniowego, budowy lokalnych kotłowni oraz działań energooszczędnych takich jak wymiana kotłów czy termomodernizacje budynków.

Sieć elektroenergetyczna eksploatowana jest przez spółkę Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. W najbliższych latach przewiduje się przyłączenie nowych obiektów do sieci na podstawie zawartych umów o przyłączenie. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 8318,8 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2032 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wzrośnie kolejno o ok: 1422,1; 711,1 i 355,5 MWh/rok. Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego) oraz oświetlenie budynków publicznych i ulic. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby ogrzewnictwa jest marginalne. Dla potrzeb sporządzenia oszacowania zmian zapotrzebowania na energię elektryczną założono, iż zależy ono przede wszystkim od tempa przyrostu nowych odbiorców oraz zmian tempa wzrostu rozwoju gospodarczego, zgodnie z założeniami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku.

Teren gminy leży w obszarze działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie. System dystrybucji gazu zasilający teren gminy składa się z sieci gazowych średniego ciśnienia. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 78,5 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2032 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wzrośnie kolejno o ok: 47,1; 23,6 i 7,9 tys.m³/rok. W planie inwestycyjnym przewidziano nakłady na przyłączenie do sieci gazowej nowych odbiorców przyłączanych w ramach bieżącej działalności przyłączeniowej w oparciu o zawarte umowy przyłączeniowe oraz rozbudowę sieci, w pierwszej kolejności w miejscowościach: Niemica, Gorzyca, Karwice i Malechowo. Mieszkańcy nieobjęci systemem korzystają z gazu płynnego propan-butan.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Malechowo opisuje:

- 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 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

- Ocena Oddziaływania na Środowisko: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach uzgodnili odstąpienie od konieczności przeprowadzenia procedury Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko dla projektu, zgodnie z art. 46 i 47 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018r., poz. 1405).

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018r., poz. 755). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Malechowo do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Malechowo.

UZASADNIENIE

Art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 755) nakłada na Gminę obowiązek opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz jego aktualizację.

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo”, zgodnie z obowiązującymi przepisami w oparciu art. 48 ustawy 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 (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) uzyskał pozytywną opinię w sprawie odstąpienia od procedury przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisk od:

1. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo znak WOPN-OS.410.131.2018.AM z dnia 5 lipca 2018r.),
2. Zachodniopomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie (pismo znak NZNS.7040.1.37.2018 z dnia 26 lipca 2018r.).

W oparciu o art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 755) uzyskał opinię Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie (postanowienie znak WBIOIN-I.7231.7.2018.MBR z dnia 9 sierpnia 2018r.) w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz zgodności z polityką energetyczną państwa.

Stosownie do art. 19 ust. 6 ustawy Prawo energetyczne, w dniach od 7 września 2018 r. do 1 października 2018r. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Malechowo” został wyłożony do publicznego wglądu na okres 21 dni, z informacją o możliwości składania zastrzeżeń i uwag.

O powyższym poinformowano poprzez wywieszenie obwieszczenia na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Gminy Malechowo, poprzez zamieszczenie na stronie <http://ug.malechowo.ibip.pl/public/> oraz na tablicach ogłoszeń w sołectwach. Z projektem założeń społeczność mogła się zapoznać w Referacie Inwestycji, Gospodarki Komunalnej i Przestrzennej Urzędu Gminy Malechowo.

W wyznaczonym terminie nie wpłynął żaden wniosek w powyższej sprawie, nie zanotowano również żadnych zastrzeżeń ani uwag do wyłożonego projektu założeń.

Biorąc powyższe pod uwagę podjęcie przedmiotowej uchwały jest zasadne.