

**(Projekt) Założeń do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Mała Wieś**

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 |
| 2. | Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych | 11 |
| 2.1.1 | Pakiet klimatyczno-energetyczny | 11 |
| 2.1.2 | Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu | 11 |
| 2.1.3 | Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda | 21 12 |
| 2.1.4 | Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)..... | 12 |
| 2.1.5 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ) | 13 |
| 2.1.6 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy | 13 |
| 2.1.7 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE | 13 |
| 2.1.8 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej..... | 13 |
| 2.1.9 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) | 14 |
| 2.1.10 | Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 | 14 |
| 2.1.11 | Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku..... | 15 |
| 2.1.12 | Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030..... | 16 |
| 2.1.13 | Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. | 16 |
| 2.1.14 | Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 | 16 |
| 2.1.15 | Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne | 17 |
| 2.1.16 | Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)..... | 17 |
| 2.1.17 | Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii | 17 |
| 2.1.18 | Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej..... | 17 |
| 2.1.19 | Program Ochrony Powietrza | 18 |
| 2.1.20 | Uchwała antysmogowa | 18 |
| 2.1.21 | Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze” | 18 |
| 2.1.22 | Plan Gospodarki Niskoemisyjnej..... | 18 |
| 3. | Krótką charakterystyka gminy | 20 |
| 3.1 | Położenie..... | 20 |
| 3.2 | Infrastruktura inżynieryjno-techniczna..... | 21 |
| 3.2.1 | Sieć wodociągowa | 21 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.2.2 | Sieć kanalizacyjna | 22 |
| 3.3 | Demografia gminy..... | 22 |
| 3.3.1 | Sytuacja społeczno-gospodarcza | 23 |
| 3.3.2 | Prognoza liczby ludności | 25 |
| 3.4 | Działalność gospodarcza | 26 |
| 3.5 | Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi..... | 27 |
| 3.5.1 | Zabudowa mieszkaniowa..... | 27 |
| 4. | Stan środowiska na terenie gminy | 31 |
| 4.1 | Powietrze..... | 31 |
| 4.2 | Promieniowanie elektromagnetyczne..... | 37 |
| 4.3 | Ochrona przyrody | 39 |
| 5. | Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię..... | 41 |
| 5.1 | Ciepło | 41 |
| 5.1.1 | Racjonalizacja użytkowania ciepła | 41 |
| 5.2 | Energia elektryczna | 42 |
| 5.2.1 | Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię..... | 43 |
| 5.2.2 | Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej | 45 |
| 5.3 | System gazowniczy | 45 |
| 6. | Zakres współpracy z gminami..... | 46 |
| 7. | Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych | 48 |
| 7.1 | Odnawialne źródła energii | 48 |
| 7.1.1 | Biomasa i biogaz | 48 |
| 7.1.2 | Energia wiatru..... | 50 |
| 7.1.3 | Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej | 51 |
| 7.1.4 | Energia słońca | 52 |
| 7.1.5 | Energia geotermalna..... | 54 |
| 7.2 | Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej | 55 |
| 8. | Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej | 56 |
| 9. | Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Mała Wieś do roku 2034 | 57 |
| 9.1 | Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034..... | 58 |
| 9.2 | Zapotrzebowanie na ciepło | 60 |
| 9.3 | Zapotrzebowanie na energię elektryczną..... | 62 |
| 10. | Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Mała Wieś. | 64 |
| 10.1 | Analiza wariantów rozwoju Gminy Mała Wieś | 70 |
| 11. | Plan działań | 71 |

| | | |
|--------|--|----|
| 11.1 | Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło..... | 72 |
| 11.2 | Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną | 72 |
| 11.3 | Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe..... | 73 |
| 11.4 | Zarys działań w ramach adaptacji do zmian klimatu..... | 73 |
| 11.5 | Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń..... | 77 |
| 11.5.1 | Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko | 77 |
| 11.6 | Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych | 78 |
| 11.7 | Fundusze krajowe..... | 78 |
| 12. | Podsumowanie, wnioski..... | 86 |

Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. Gmina Mała Wieś w tle powiatu płockiego. | 20 |
| Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2010-2019 z uwzględnieniem płci. ... | 23 |
| Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy. | 25 |
| Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Mała Wieś do roku 2034 według GUS..... | 26 |
| Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkańców w Gminie Mała Wieś (GUS)..... | 28 |
| Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Mała Wieś do roku 2034. | 30 |
| Rysunek 7. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza..... | 34 |
| Rysunek 8. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011)..... | 49 |
| Rysunek 9. Strefy energetyczne warunków wiatrowych..... | 51 |
| Rysunek 10. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok]. | 53 |
| Rysunek 11. Mapa nasłonecznienia Polski..... | 53 |
| Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu. | 54 |
| Rysunek 13. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034. | 60 |
| Rysunek 14. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Mała Wieś..... | 61 |
| Rysunek 15. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034..... | 62 |
| Rysunek 16. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Mała Wieś. | 63 |
| Rysunek 17. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii..... | 64 |
| Rysunek 18. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. | 65 |
| Rysunek 19. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034. | 67 |
| Rysunek 20. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034..... | 69 |

Spis tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach..... | 21 |
| Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. | 21 |
| Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Mała Wieś (stan na 2019 r.). | 21 |
| Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mała Wieś (stan na 2019 r.)..... | 22 |
| Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2010-2019 wg płci (GUS). | 22 |
| Tabela 6. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Mała Wieś (GUS). | 24 |
| Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2010-2019. | 26 |
| Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Mała Wieś wg. stanu na rok 2019 (GUS)..... | 27 |
| Tabela 9. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2019 (GUS). | 28 |
| Tabela 10. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Mała Wieś do roku 2034. | 29 |
| Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. | 31 |
| Tabela 12. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych. | 31 |
| Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. | 35 |
| Tabela 14. Wynikowe klasy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia..... | 36 |
| Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. 36 | |
| Tabela 16. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w sąsiedztwie Gminy Mała Wieś w roku 2019..... | 39 |
| Tabela 17. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców | 44 |
| Tabela 18. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku..... | 44 |
| Tabela 19. Grunty leśne w Gminie Mała Wieś. | 50 |
| Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034..... | 59 |
| Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Mała Wieś..... | 60 |
| Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Mała Wieś. | 62 |
| Tabela 23. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii..... | 64 |
| Tabela 24. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. | 65 |
| Tabela 25. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego. | 66 |
| Tabela 26. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego..... | 68 |
| Tabela 27. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mała Wieś. | 75 |

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 |

| Skrót | Wyjaśnienie |
|--------------|---|
| SN | Średnie napięcie |
| 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 z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podstawą prawną dla Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mała Wieś jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

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.

Założenia określają:

- 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 2020 r., poz. 264 t.j.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

2. Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

2.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

2.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu¹

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,

¹ Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

2.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

2.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja

Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

2.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

2.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

2.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

2.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

2.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

2.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

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:

- 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: 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,
- 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.

2.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energję elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
 - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
 - wzrost jakości dystrybucji energii,
 - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
 - urynkowanie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,
- ciepłownictwo systemowe:
 - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
 - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
 - wykorzystanie magazynów ciepła,
 - obowiązek przyłączenia odbiorców do sieci.
- ciepłownictwo indywidualne:

- zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
- skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

2.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

2.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

2.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

2.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Założenia (...) dla Gminy Mała Wieś są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przezwycięzenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

2.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (...) dla Gminy Mała Wieś są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r., poz. 261 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

2.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (...) dla Gminy Mała Wieś są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2020 r., poz. 264 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

2.1.19 Program Ochrony Powietrza

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i docelowego ozonu w powietrzu.

Dokument jest zgodny z Uchwałą Nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu.

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Powietrza jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. W związku z tym konieczne jest wdrożenie szeregu działań na terenie strefy mazowieckiej. Założenia (...) dla Gminy Mała Wieś uwzględniają działania wyznaczone Gminie Mała Wieś w Programach Ochrony Powietrza.

2.1.20 Uchwała antysmogowa

Dokument uwzględnia zapisy Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”).

2.1.21 Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze”

Dokument uwzględnia zapisy Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. „Innowacyjne Mazowsze” przyjętej Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

2.1.22 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został przyjęty Uchwałą Nr 112/XV/2016 Rady Gminy Mała Wieś z dnia 14 marca 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mała Wieś.

PGN wyznacza cele i działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizacja działań ujętych w Planie

gospodarki niskoemisyjnej zgodna jest z obowiązującym Programem ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

oraz do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). Założenia (...) dla Gminy Mała Wieś uwzględniają działania wyznaczone Gminie Mała Wieś w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Krótka charakterystyka gminy

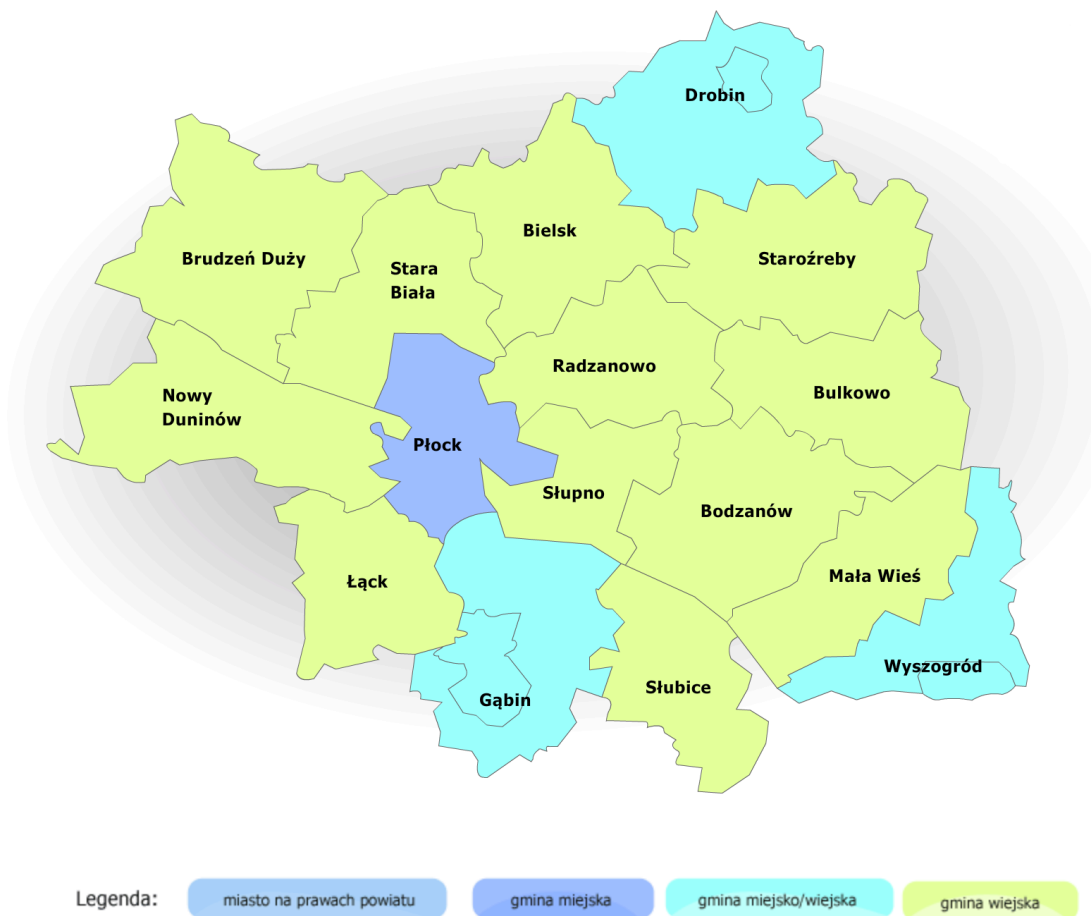
3.1 Położenie

Gmina Mała Wieś jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie plockim. Obszar gminy zajmuje 108,9 km² i stanowi 6,05% powierzchni powiatu.

Gmina Mała Wieś graniczy z gminami:

- Gminą Wyszogród – od południowego-wschodu,
- Gminą Bodzanów – od zachodu,
- Gminą Bulkowo – od północy,
- Gminą Naruszewo – od północnego-wschodu,
- Gminą Słubice (przez rzekę Wisłę) - od południowego-zachodu,
- Gminą Iłów (przez rzekę Wisłę, powiat sochaczewski) – od południa.

W skład gminy wchodzi 30 miejscowości: Borzeń, Brody Duże, Brody Małe, Chylin, Dzierzanowo, Dzierzanowo – Osada, Głowczyn, Kiełtyki, Kupise, Lasocin, Liwin, Mała Wieś, Murkowo, Nakwasin, Niździn, Nowe Arciszewo, Nowe Gałki, Nowe Święcice, Orszymowo, Perki, Podgórze, Podgórze – Parcele, Przykory, Rąkvice, Stare Arciszewo, Stare Gałki, Stare Święcice, Ściborowo, Węgrzynowo, Wilkanowo, Zakrzewo Kościelne. Mapa przedstawia Gminę Mała Wieś w granicach powiatu plockiego.



Rysunek 1. Gmina Mała Wieś na tle powiatu plockiego.

Warunki klimatyczne

Gmina Mała Wieś położona jest w regionie klimatycznym Mazowiecko-Podlaskim. Okres wegetacji trwa od 200 do 210 dni. Najmniejsze opady występują w marcu, a największe w lipcu. Wiatrami panującymi są wiatry zachodnie ze znacznym udziałem wiatrów północno – zachodnich, a w okresie wiosennym ciepłych, wysuszających wiatrów południowo – wschodnich. Obszary wysoczyzny morenowej charakteryzują się wyrównanymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością i korzystną wymianą powietrza. Podobnymi warunkami cechuje się równina sandrowa różniąca się większym nagraniem podłoża, zwiększonym wypromieniowaniem i wychłodzeniem – stąd większymi skrajnymi zmianami temperatury w ciągu doby. Dolina Wisły jest obszarem gromadzenia się mas chłodnego powietrza, występowania mgieł oraz inwersji temperatur. Występuje tu podwyższona wilgotność powietrza.

Tabele przedstawiają średnie temperatury powietrza oraz średnią wysokość opadów w poszczególnych miesiącach.

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

| Miesiąc | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | średnia |
|------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|---------|
| Temperatura [°C] | -5,1 | -4,2 | 2,0 | 8,6 | 13,3 | 16,6 | 18,5 | 17,8 | 13,6 | 8,8 | 2,8 | -2,1 | 7,5 |

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] | 27 | 24 | 29 | 33 | 54 | 69 | 75 | 62 | 47 | 36 | 43 | 37 | 536 |

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

3.2 Infrastruktura inżyniersko-techniczna

3.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Mała Wieś posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 163,0 km z 2001 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2019 roku dostarczono nią 199,5 tys. m³ wody. Z poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Mała Wieś.

Tabela 3. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Mała Wieś (stan na 2019 r.).

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość |
|-----|--|-------------------------|---------|
| 1. | Długość czynnej sieci rozdzielczej | km | 163,0 |
| 2. | Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 2001 |
| 3. | Woda dostarczona gospodarstwom domowym | tys.m ³ /rok | 199,5 |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość |
|-----|---|---------------------|---------|
| 4. | Ludność korzystająca z sieci wodociągowej | osoba | 5033 |
| 5. | Zużycie wody na jednego mieszkańca | m ³ /rok | 33,3 |

źródło: GUS

3.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Mała Wieś posiada sieć kanalizacyjną o długości 9,2 km z 913 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2019 roku odprowadzono nią 35,7 tys. m³ ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mała Wieś.

Tabela 4. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Mała Wieś (stan na 2019 r.).

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość |
|-----|--|-------------------------|---------|
| 1. | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej | km | 9,2 |
| 2. | Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 201 |
| 3. | Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną | tys.m ³ /rok | 35,7 |
| 4. | Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej | osoba | 1075 |

źródło: GUS

3.3 Demografia gminy

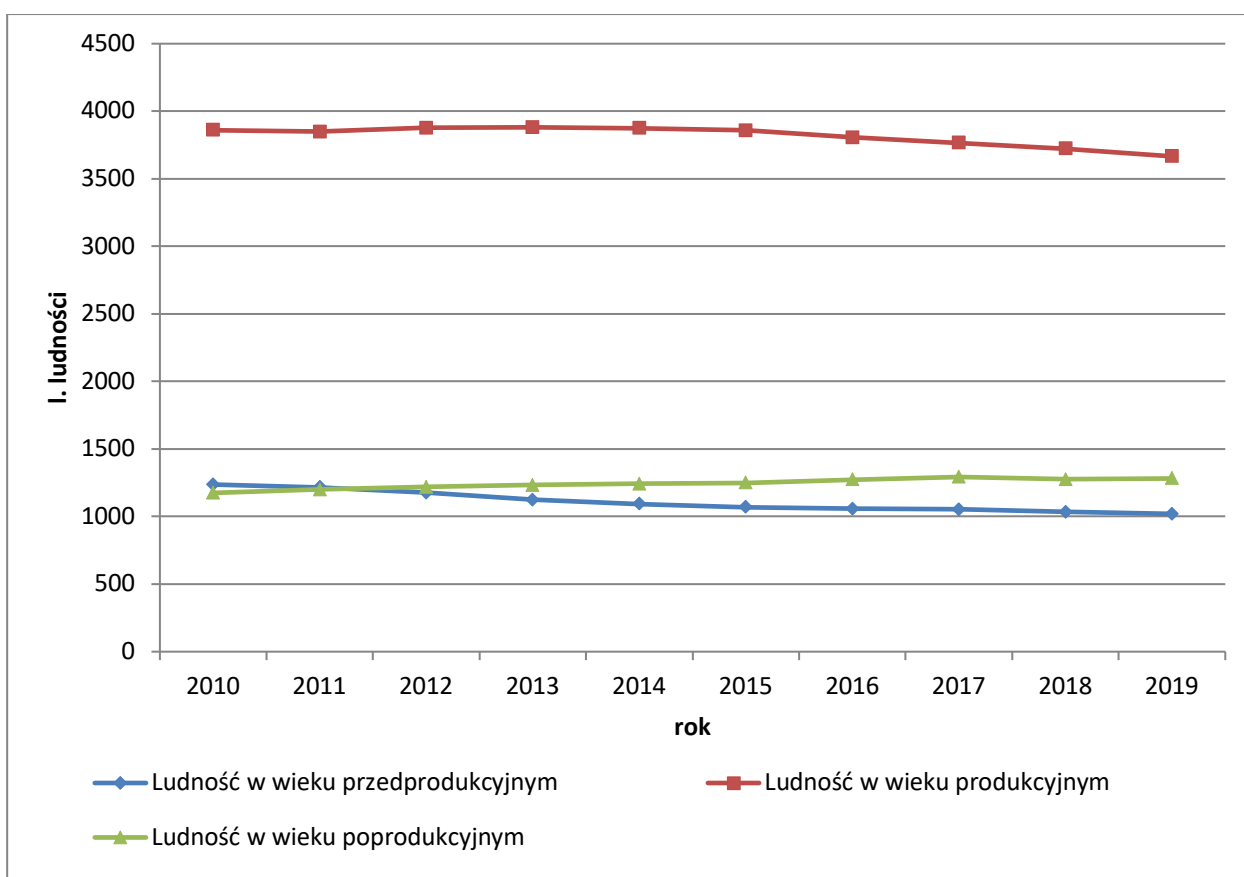
Liczba ludności Gminy Mała Wieś wg stanu na dzień 31.12.2019 wynosi 5968 mieszkańców. Powierzchnia gminy wynosi 108,9 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 55 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 305 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Liczba ludności gminy w latach 2010-2019 wg płci (GUS).

| rok | mężczyźni | kobiety | ogółem |
|------|-----------|---------|--------|
| 2010 | 3122 | 3151 | 6273 |
| 2011 | 3113 | 3151 | 6264 |
| 2012 | 3117 | 3155 | 6272 |
| 2013 | 3094 | 3142 | 6236 |
| 2014 | 3077 | 3134 | 6211 |

| rok | mężczyźni | kobiety | ogółem |
|------|-----------|---------|--------|
| 2015 | 3052 | 3125 | 6177 |
| 2016 | 3038 | 3097 | 6135 |
| 2017 | 3019 | 3092 | 6111 |
| 2018 | 2981 | 3051 | 6032 |
| 2019 | 2941 | 3027 | 5968 |

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2010-2019 z uwzględnieniem płci.

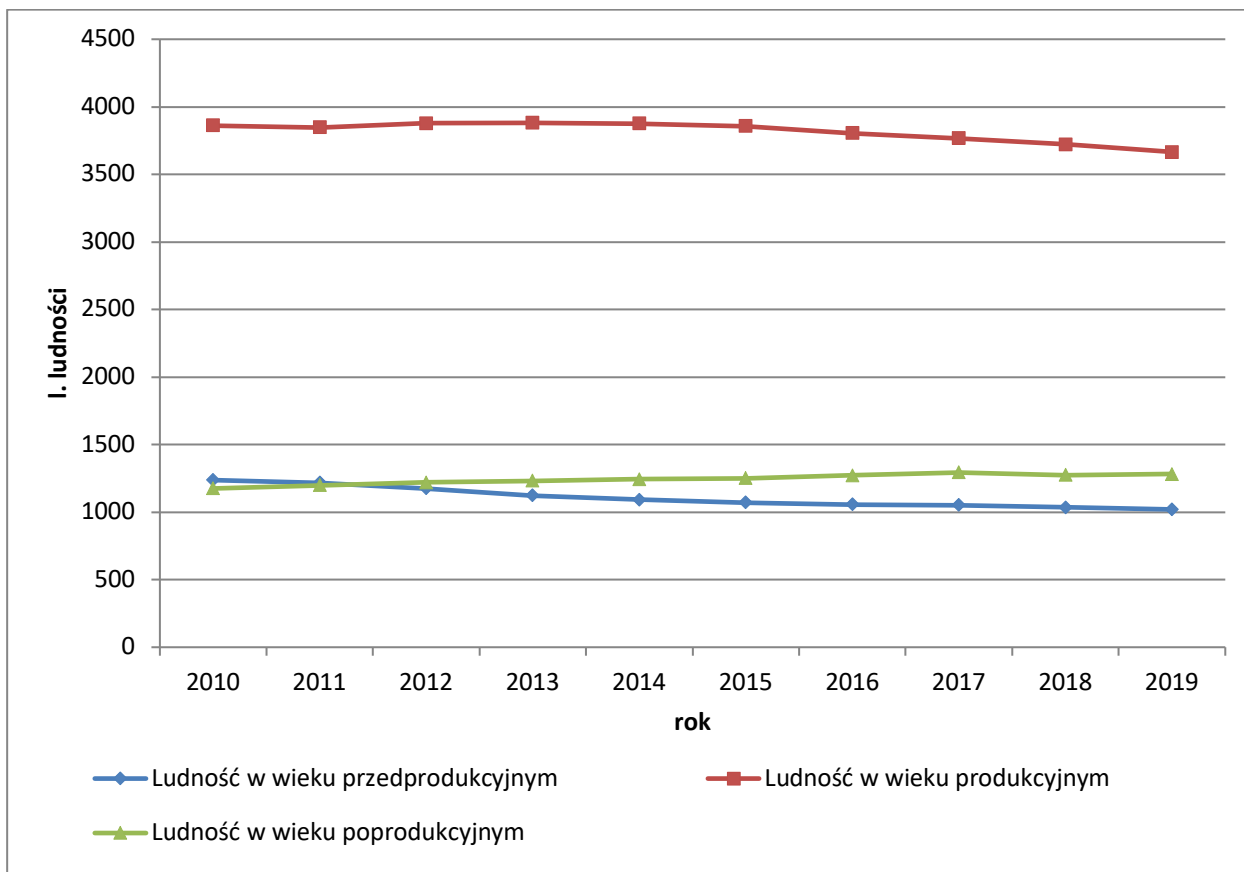
3.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

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

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

| | | | Wartości w latach | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1. | Gęstość zaludnienia | os/1km ² | 58 | 58 | 58 | 57 | 57 | 57 | 56 | 56 | 55 | 55 |
| 2. | Spadek/wzrost liczby ludności | osoba | 22 | -9 | 8 | -36 | -25 | -34 | -42 | -24 | -79 | -64 |
| 3. | Przyrost naturalny | ‰ | 14,9 | -1,4 | 1,3 | -5,7 | -4 | -5,5 | -6,8 | -3,91 | -12,93 | -10,61 |
| 4. | Ludność w wieku produkcyjnym | osoba | 3861 | 3848 | 3877 | 3881 | 3875 | 3857 | 3805 | 3766 | 3722 | 3666 |
| 5. | Ludność w wieku przedprodukcyjnym | osoba | 1237 | 1217 | 1176 | 1123 | 1093 | 1070 | 1057 | 1052 | 1035 | 1020 |
| 6. | Ludność w wieku poprodukcyjnym | osoba | 1175 | 1199 | 1219 | 1232 | 1243 | 1250 | 1273 | 1293 | 1275 | 1282 |
| 7. | Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym | % ludności ogółem | 61,5 | 61,4 | 61,8 | 62,2 | 62,4 | 62,4 | 62,0 | 61,6 | 61,7 | 61,4 |
| 8. | Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym | % ludności ogółem | 19,7 | 19,4 | 18,8 | 18,0 | 17,6 | 17,3 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,1 |
| 9. | Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym | % ludności ogółem | 18,7 | 19,1 | 19,4 | 19,8 | 20,0 | 20,2 | 20,7 | 21,2 | 21,1 | 21,5 |

źródło: GUS, opracowanie własne



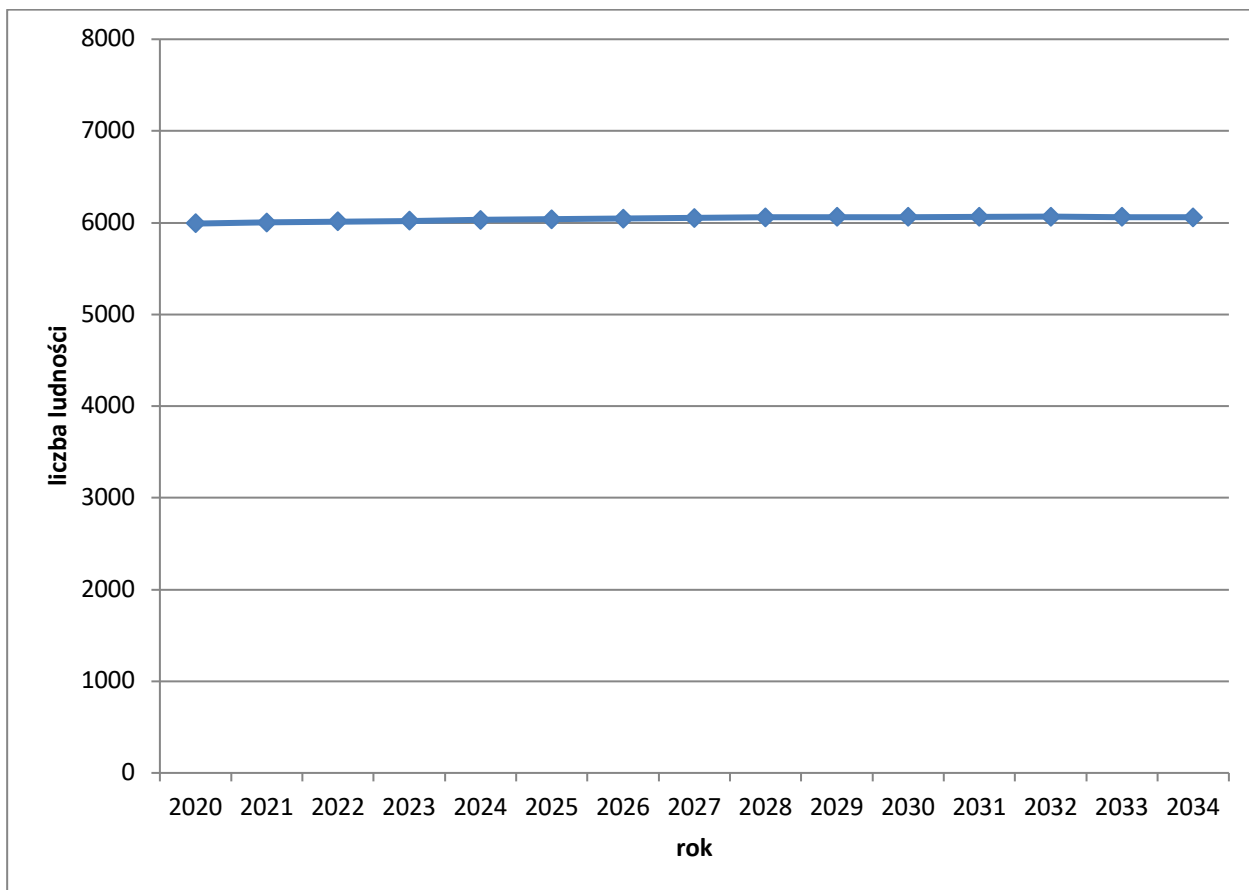
źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. 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. Sytuacja ta nie sprzyja korzystnym zjawiskom demograficznym. Gmina znajduje się w niekorzystnej sytuacji demograficznej zmierzającej do coraz większego obciążenia demograficznego.

3.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS dla ludności wiejskiej powiatu płockiego do roku 2050, opracowano prognozę dla Gminy Mała Wieś do roku 2034, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli tempo wzrostu utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2034 liczba mieszkańców gminy wzrośnie o około 79 osób.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Mała Wieś do roku 2034 według GUS.

3.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2010-2019. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najczęściej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 297 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 18 takich podmiotów. Na terenie gminy funkcjonuje także jeden podmiot zatrudniający od 50 do 249 pracowników.

Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2010-2019.

| liczba podmiotów wg rejestru REGON | | | |
|------------------------------------|--------|------------------|-----------------|
| rok | ogółem | sektor publiczny | sektor prywatny |
| 2010 | 264 | 15 | 249 |
| 2011 | 268 | 16 | 252 |
| 2012 | 274 | 15 | 259 |
| 2013 | 293 | 14 | 279 |

| liczba podmiotów wg rejestru REGON | | | |
|------------------------------------|--------|------------------|-----------------|
| rok | ogółem | sektor publiczny | sektor prywatny |
| 2014 | 293 | 14 | 279 |
| 2015 | 298 | 15 | 283 |
| 2016 | 300 | 15 | 285 |
| 2017 | 315 | 15 | 300 |
| 2018 | 326 | 14 | 312 |
| 2019 | 316 | 12 | 304 |

źródło: GUS, opracowanie własne

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

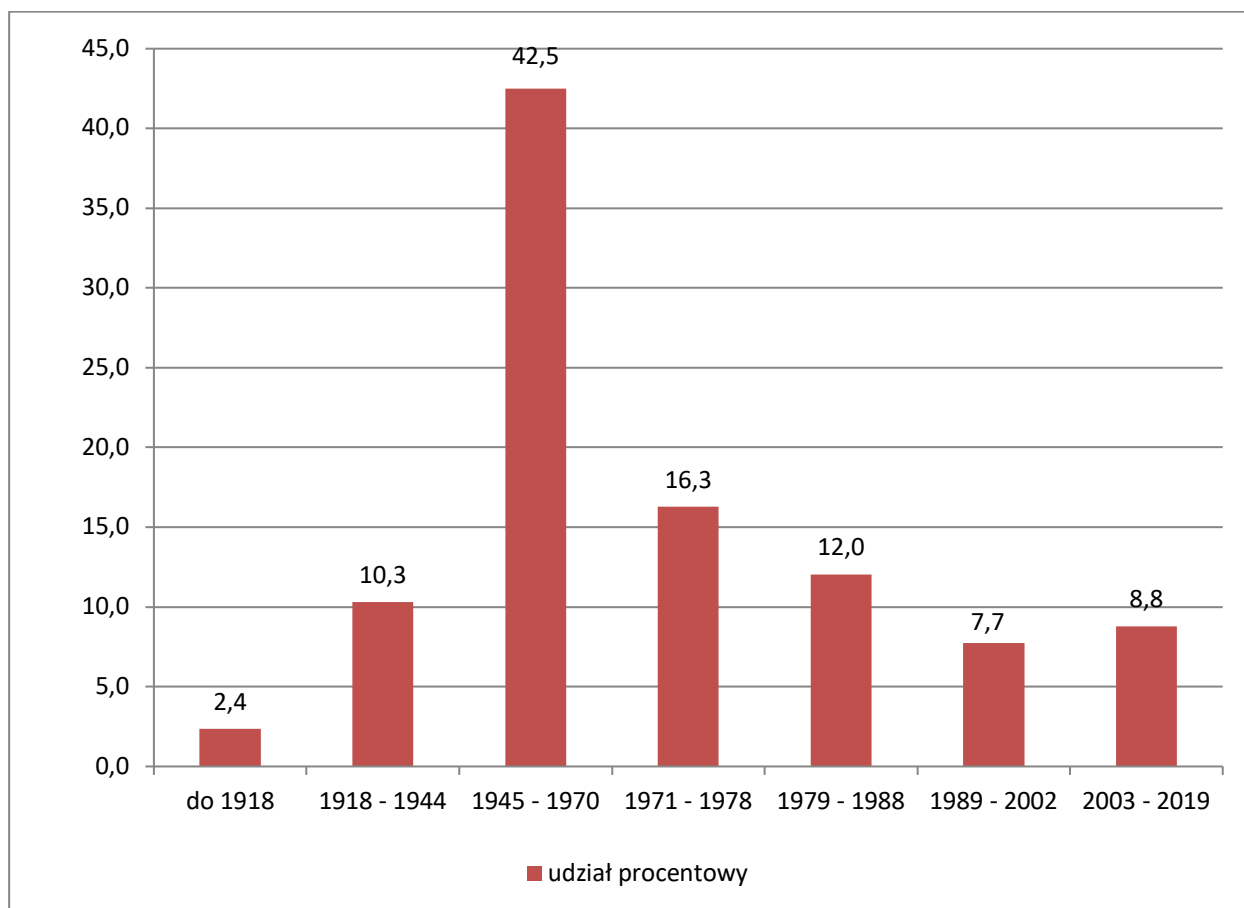
3.5.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu 1945 - 1970. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej ale obrazem tego nie jest znaczący ruch budowlany.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Mała Wieś wg. stanu na rok 2019 (GUS).

| rok | liczba mieszkań | powierzchnia [m ²] |
|------|-----------------|--------------------------------|
| 2019 | 1990 | 160776,0 |

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Mała Wieś (GUS).

Tabela 9. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2019 (GUS).

| rok budowy | liczba mieszkań | powierzchnia [m ²] |
|------------|-----------------|--------------------------------|
| 2003 | 6 | 891,0 |
| 2004 | 6 | 528,0 |
| 2005 | 7 | 690,0 |
| 2006 | 22 | 2490,0 |
| 2007 | 7 | 1054,0 |
| 2008 | 13 | 1975,0 |
| 2009 | 8 | 863,0 |
| 2010 | 7 | 697,0 |
| 2011 | 8 | 1328,0 |

| rok budowy | liczba mieszkań | powierzchnia [m ²] |
|--------------|-----------------|--------------------------------|
| 2012 | 17 | 2028,0 |
| 2013 | 14 | 1371,0 |
| 2014 | 7 | 866,0 |
| 2015 | 12 | 1270,0 |
| 2016 | 11 | 1031,0 |
| 2017 | 16 | 1535,0 |
| 2018 | 2 | 397,0 |
| 2019 | 5 | 603,0 |
| suma: | 168 | 19617,0 |

źródło: GUS, opracowanie własne

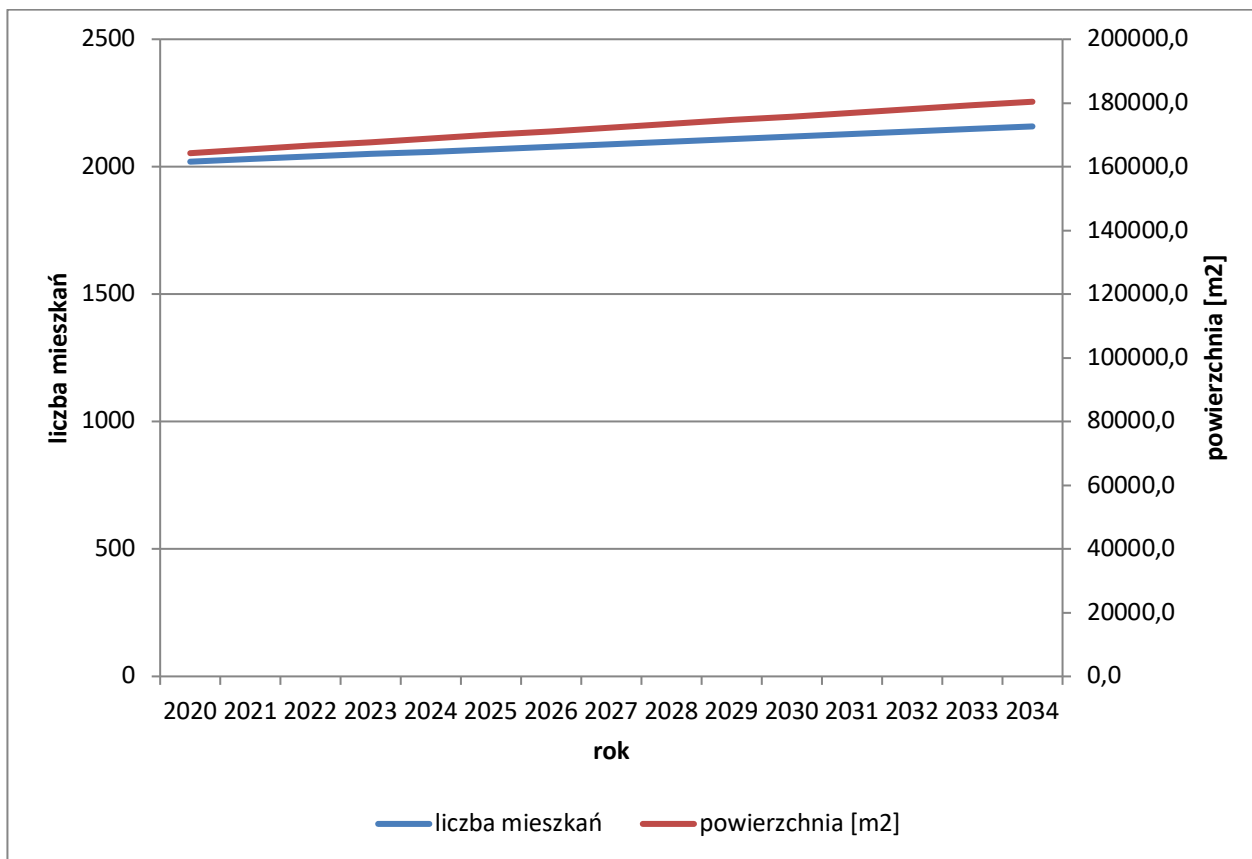
Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Mała Wieś.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2034. Szacuje się, iż do roku 2034 liczba mieszkań wzrośnie o 168 do poziomu 2158, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 19617,0 m² do poziomu 180393,0 m².

Tabela 10. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Mała Wieś do roku 2034.

| rok | liczba mieszkań | powierzchnia [m ²] |
|------|-----------------|--------------------------------|
| 2020 | 2020 | 164237,8 |
| 2027 | 2089 | 172315,4 |
| 2034 | 2158 | 180393,0 |

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Mała Wieś do roku 2034.

4. Stan środowiska na terenie gminy

4.1 Powietrze

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Tabela 11. 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

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 12. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

| Zanieczyszczenia | Skutki dla środowiska i żywych organizmów |
|------------------|---|
| Pył zawieszony | Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła. |
| Dwutlenek siarki | Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych. |
| Tlenki azotu | Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach. |
| Dioksyny | Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy. |

| Zanieczyszczenia | Skutki dla środowiska i żywych organizmów |
|------------------|--|
| Tlenek węgla | Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu. |
| Ozon | Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje. |
| WWA | Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszającą odpowiedź immunologiczną organizmu. |

źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Przez teren Gminy Mała Wieś przebiegają:

- droga krajowa nr 62 (8,8 km na obszarze gminy),
- drogi powiatowe o długość 57,7 km,
- drogi gminne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- 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)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

Jakość powietrza

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Mała Wieś w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły żadnym stopniu termomodernizacji. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się

emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Mała Wieś przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
 - wysokie ciśnienie,
 - brak opadów,
 - temperatura poniżej 0°C,
 - mgła,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
 - inwersja termiczna.
- Latem:
 - wysokie ciśnienie,
 - temperatura powyżej 25°C,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz 1219 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system 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 powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 4 strefy:

- aglomeracja warszawska (kod strefy: PL1401);
- miasto Płock (kod strefy: PL1402),
- miasto Radom (kod strefy: PL1403),
- strefa mazowiecka (kod strefy: PL1404).



źródło: opracowania WIOŚ w Warszawie

Rysunek 7. Podział województwa mazowieckiego na strefy ochrony powietrza.

Badania obejmowały następujące zanieczyszczenia w postaci:

- dwutlenku siarki - SO_2 ,
- dwutlenku azotu - NO_2 ,
- tlenku węgla - CO ,
- benzenu - C_6H_6 ,
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- ołowiu w pyle - $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$,
- arsenu w pyle - $\text{As}(\text{PM}_{10})$,
- kadmu w pyle - $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$,
- niklu w pyle - $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$,
- benzo(a)pirenu w pyle - $\text{B}(\text{a})\text{P}(\text{PM}_{10})$,
- ozonu - O_3

Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

| Klasa strefy | Poziom stężenie zanieczyszczenia | Wymagane działania |
|--------------|--|---|
| A | nie przekraczający poziomu dopuszczalnego/docelowego * | <ul style="list-style-type: none"> Poziom dopuszczalny: utrzymanie stężenia zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. Poziom docelowy: brak. |
| C | powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego * | <ul style="list-style-type: none"> Powyżej poziomu dopuszczalnego: określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. Powyżej poziomu docelowego: dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu. |

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 ze zm.).

źródło: WIOŚ

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2019, w której położona jest Gmina Mała Wieś, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzenu, w pyle zawieszonym PM₁₀,
- ozonu (poziom docelowy),

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM₁₀,
- benzo(a)pirenu (poziom docelowy),
- ozonu (poziom długoterminowy).

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

Tabela 14. Wynikowe klasy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. 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 mazowiecka | A | A | A | A | A | D2 | C | A | A | A | A | C | A |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - Raport za 2019 rok.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także poziomu docelowego ozonu. Poziom celu długoterminowego ozonu dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Stąd cały obszar województwa z wyłączeniem miast nie spełnia ww. kryterium. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej | | |
|-------------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| | SO ₂ | NO ₂ | O ₃ (AOT40) |
| strefa mazowiecka | A | A | A |
| | | | D2 |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - Raport za 2019 rok.

Jak wynika z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, Raport wojewódzki za rok 2019”, na terenie strefy mazowieckiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej liczby przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu PM10, poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz poziomu długoterminowego ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2019 r. na obszarze strefy mazowieckiej uwzględniające kryterium ochrony roślin nie wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poza przekroczonym poziomem celu długoterminowego dla ozonu.

Zgodnie z pkt. 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 ocena jakości powietrza dla strefy mazowieckiej odnosi się do całej jej powierzchni i jest wynikiem uśrednionym. Do wskazania konkretnych obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń wykorzystano wyniki uzyskane ze stacji pomiarowo-kontrolnych oraz przeprowadzonego modelowania matematycznego, dzięki któremu uzyskano przestrzenny rozkład stężeń zanieczyszczeń.

Aktualne Programy Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej to:

Programy Ochrony Powietrza przyjęty Uchwałą Nr 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Programy Ochrony Powietrza przyjęty Uchwałą Nr 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017 r. zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Programy Ochrony Powietrza przyjęty Uchwałą Nr 119/15 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i docelowego ozonu w powietrzu.

Program Ochrony Powietrza przyjęty Uchwałą Nr 138/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu.

4.2 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 Mała Wieś źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne:
 - przez obszar gminy przebiegają dwie linie elektroenergetyczne 400 kV relacji Płock – Ołtarzew i Płock – Rogowiec,
- urządzenia radiokomunikacyjne.

Nowe źródła promieniowania

Aktualnie planowane jest wdrożenie i uruchomienie sieci 5G na terenie naszego kraju. Ministerstwo Cyfryzacji zakłada uruchomienie sieci w co najmniej jednym dużym mieście do roku 2020. Z kolei w 2025 roku resort planuje poszerzyć jej zasięg o wszystkie największe aglomeracje i główne szlaki komunikacyjne. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych i na obecną chwilę nie są znane dokładne skutki oraz wpływ uruchomienia sieci na ewentualne przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883). Badania poziomu pól elektromagnetycznych, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone były na terenie pobliskiego Płocka w roku 2019. Wyniki tych badań przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w sąsiedztwie Gminy Mała Wieś w roku 2019.

| Lp. | Miejscowość | Współrzędne geograficzne punktu (WGS84) | | Wynik pomiaru (V/m) |
|-----|----------------------|---|-------------|---------------------|
| | | długość | szerokość | |
| 1. | Płock, ul. Cicha 12A | 19° 40' 45" | 52° 9' 44" | <0,2* |
| 2. | Płock, ul. Okrzei 2 | 19° 41' 2" | 52° 32' 51" | 0,56 |

Źródło: www.poznan.wios.gov.pl

Jak wynika z przedstawionych wyników, na terenie Miasta Płock nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, można założyć, że na terenie pobliskich gmin, w tym Gminy Mała Wieś brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

4.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Mała Wieś zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022r., poz. 55 t.j.):

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu - obejmuje 44 504 ha i znajduje się na terenie powiatu płockiego w gminach: Bodzanów, Brudzeń Duży, Mała Wieś, Radzanowo, Słupno, Słubice, Stara Biała oraz mieście i gminie Wyszogród, w powiecie płońskim w gminie Czerwińsk. Został powołany Uchwałą Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim. Tereny te służą ochronie terenów dolinowych i kompleksów polno – leśnych.

Obszar Natura 2000 Kampinowska Dolina Wisły PLH140029

Kampinowska Dolina Wisły (kod: PHL140029) – powierzchnia tego obszaru wynosi 20 659,1 ha i obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem. Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łaciami i namuliskami. W dolinie

zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczne ciągi otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łęgowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35 m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy. Obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łęgowe. Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Występuje tutaj jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia. Z korytem rzeki nierozzerwalnie związane są stabilne i silne liczebnie populacje bobra oraz wydry. Starorzecza z kolei stanowią siedlisko życia dla kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej.

Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004

Dolina Środkowej Wisły (kod: PLB140004) – obszar ten zajmuje 30 777,9 ha i znajduje się na Wiśle. Ostoja obejmuje odcinek rzeki pomiędzy Dęblinem, a Płockiem. Zachowany został w tym miejscu naturalny charakter rzeki roztokowej. Na tym odcinku Wisła tworzy liczne wyspy, starorzecza i boczne kanały. Występują tu piaszczyste łachy, które są siedliskiem wielu gatunków mew, rybitw i sieweczek. Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową porastają zarośla wikliny oraz łąki i pastwiska. Na niektórych odcinaczkach pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łęgowych złożonych z topól i wierzb. Głównym celem powołania ostoi jest występująca tu cenna awifauna. W Dolinie Środkowej Wisły gniazduje około 50 gatunków ptaków wodno-błotnych, oraz występuje tu co najmniej 23 gatunki ptaków ważnych w skali europejskiej. Spośród nich lęgi odbywają tu m.in. mewa czarnogłowa i mewa mała oraz cztery gatunki rybitw m.in. rybitwa białoczelna i rzeczna. Występuje tu również 9 gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt m.in. ostrzygojad, podgorzałka i podróżniczek. W okresie zimy występują tu duże koncentracje gągoła i bielaczka. Obszar ten ma bardzo duże znaczenie, gdyż jest szlakiem wędrówkowym dla ptaków migrujących. Spośród roślin cennych w skali Europy rośnie tu lipiennik Loesela.

Rezerwat przyrody Kępa Antonińska

Rezerwat Kępa Antonińska – rezerwat faunistyczny, powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. (M.P. z 1994 r. Nr 58, poz. 496, rej. woj. nr 134). Zajmuje powierzchnię 475 ha i obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody rzeki Wisły położone w gminach Iłów, Wyszogród i Mała Wieś (powiat Płock). Wyspy porasta łąg topolowo-wierzbowy Rezerwat jest ostoją ptaków wodno-błotnych, takich jak m.in. sieweczka rzeczna, czajka, brodziec piskliwy i świerszczak.

Rezerwat przyrody Wyspy Zakrzewskie

Rezerwat Wyspy Zakrzewskie – jest to faunistyczny rezerwat położony na terenie czterech Gmin (Iłów, Bodzanów, Mała Wieś i Słubice), zajmujący powierzchnię 310 ha. Został powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 2 listopada 1994 r. (M.P. z 1994 r. Nr 58, poz. 496, rej. woj. Nr 137). Rezerwat obejmuje kilka wysp oraz położone między nimi kanały i odnogi rzeki. Wyspy porośnięte są zaroślami wierzbowymi, a także lasem o charakterze łągu topolowo-wierzbowego. Gniazdują tam m.in. rybitwy: białoczelna i rzeczna, mewy: czarnogłowa i siwa, sieweczki: obroźna i rzeczna.

5. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

5.1 Ciepło

W Gminie Mała Wieś potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel (około 45,0%) oraz biomasa (około 39,1 %). Pozostałe paliwa stanowią 15,8%. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa ciepłownicze oraz centralny system ciepłowniczy.

Budynki użyteczności publicznej zasilane są przede wszystkim z kotłowni na ekogroszek. Zaopatrzenie budynków użyteczności publicznej w energię elektryczną realizowane jest na mocy przetargów na kompleksową sprzedaż energii elektrycznej do obiektów Gminy Mała Wieś i jej jednostek organizacyjnych. Natomiast dostarczane paliwo musi spełniać standardy techniczne zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne, aktami wykonawczymi oraz Polskimi Normami.

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

5.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. 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 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Mała Wieś zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział w Płocku. Obszar gminy Mała Wieś zasilany jest z Głównych Punktów Zasilania (GPZ) 110/15 kV Wyszogród.

Długości poszczególnych sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Mała Wieś (stan na 25.08.2020 r.):

- WN napowietrzne 8,4 km,
- SN napowietrzne 115,5 km, kablowe 1,1 km,
- nN napowietrzne 186,1 km, kablowe 8,6 km,
- stacje SN/nN 110 sztuk, w tym 3 abonenckich.

Ze stacji GPZ wyprowadzone są linie magistralne średniego napięcia - sieć średniego napięcia 15kV. W układ sieci średniego napięcia włączone są stacje transformatorowe 15/0,4kV, z których wyprowadzone są linie niskiego napięcia, służące do rozdziału energii elektrycznej bezpośrednio do odbiorców. Przesyłanie energii elektrycznej odbiorcom następuje liniami średnich napięć do istniejących stacji trafo 15/0,4 kV skąd liniami niskich napięć napowietrznymi i kablowymi dostarczana jest do poszczególnych odbiorców. Stacje trafo w większości wykonane są jako słupowe. Linie napowietrzne poprowadzone z przewodami gołymi 15 kV w większości typu AFL 3x35 mm² i AFL 3x25 mm² w systemie trójprzewodowym w układzie trójkątnym i płaskim.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez Energa Operator S.A. Oddział w Płocku, infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Energa Operator S.A. Oddział w Płocku prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Ze względu na zasilanie obszaru gminy w przeważającej części liniami napowietrznymi WN i SN, potencjalne zagrożenie w dostawie energii elektrycznej może wynikać z nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2020 r. poz. 833 t.j.) 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. Oddział w Płocku o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Płock wynosi według stanu na II kw. 2019 r.:

- rok 2020: 20,0 MW,
- rok 2021: 20,0 MW,
- rok 2022: 20,0 MW,
- rok 2023: 20,0 MW,
- rok 2024: 20,0 MW.

Energa Operator S.A. Oddział w Płocku 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.

Dostępne moce przyłączeniowe nie stanowią ograniczenia do podłączenia instalacji fotowoltaicznych. Podłączenia realizowane są zgodnie z zasadami opisanymi w szczegółowych dokumentach dokumentacji Energa Operator S.A. Oddział w Płocku. Dla źródeł wytwórczych innych niż mikroinstalacje, podłączenie odbywa się każdorazowo na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej. Dla elektrowni o mocy większej niż 100 kW konieczne jest przedstawienie dokumentów wymaganych ustawą Prawo energetyczne, potwierdzających możliwość lokalizacji elektrowni, wskazanych we wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.

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

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Energa Operator S.A. Oddział w Płocku w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację 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. Oddział w Płocku i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy.

Plan rozwoju Energa Operator S.A. na lata 2020-2025 uzgodniony przez Prezesa URE pismem DR.WPR.4310.22.12.2019.MDę zawiera następujące pozycje inwestycyjne planowane do realizacji na terenie gminy Mała Wieś. Część ze wskazanych poniżej zadań mogła zostać już zrealizowana.

Tabela 17. Lista projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców

| Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego | Zakres rzeczowy | |
|--|---|------------------------------------|
| | Przyłącze | Rozbudowa sieci |
| Przyłączenie odbiorców IV-VI grupy w gminie Mała Wieś gmina wiejska RD71 | Przyłączenie: przyłącze gr V kablowe 1,11 km, napowietrzne 0,1 km | Przyłączenie linie kab. nn 0,7 km, |

źródło: Energa Operator S.A.

Tabela 18. Lista projektów inwestycyjnych związanych z modernizacją i odtworzeniem majątku

| Lp. | Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego | Zakres rzeczowy |
|-----|---|--|
| 1. | Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię niepełnoizolowaną w w 0006/08 Chylin | Wymiana linii nap. SN 5 km 1-torowej o przekroju pomiędzy 35 mm ² do 70 mm ² włącznie, - wymianę przewodów w linii Wyszogród - Chylin z tytułu zadrzewienia pomiędzy stanowiskami słupowymi 40 - 65, |
| 2. | Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię niepełnoizolowaną w w RD71 Płock | Wymiana linie nap. SN 8 km 1-torowej o przekroju pomiędzy 35 mm ² do 70 mm ² włącznie |
| 3. | Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w w 0006/08 Chylin | Wymiana linie kab. SN 3,5 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² , |
| 4. | Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w w 0024/30 Nadułki | Wymiana linie kab. SN 2,74 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² , |
| 5. | Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową w w 0006/26 Ciuńkowo | Wymiana linie kab. SN 2,04 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² , |
| 6. | Budowa nowych powiązań linii SN w 0006/08 w 0006/08 Chylin a linią 0006/08 Chylin - Powiązanie w LSN Chylin – budowa linii kablowej XRUHAKXS120/25 o długości około 1 km łączącej odgałęzienie zasilające S1-663 z odgałęzieniem zasilającym S1-532 | Przebudowa linie kab. SN 1,2 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² , |
| 7. | Budowa nowych powiązań linii SN w 0006/26 w 0006/26 Ciuńkowo a linią 0006/08 Chylin - LSN Ciuńkowo – LSN Chylin – budowa linii kablowej XRUHAKXS120/25 o długości około 1,2 km łączący odgałęzienia LSN Nacpolsk zasilającego stację S1-977 z odgałęzieniem LSN Mąkolin zasilającym stację S1-782 | Przebudowa linie kab. SN 1,2 km o przekroju powyżej 70 mm ² do 150 mm ² , |

źródło: Energa Operator S.A.

5.2.2 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 System gazowniczy

Na terenie gminy nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy gminy w chwili obecnej korzystają wyłącznie z gazu bezprzewodowego. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez Polską Spółkę Gazownictwa S.A. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej. Zgodnie z Planem Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa S.A. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, na terenie gminy nie są planowane prace związane z budową sieci gazowej. Plany mogą ulec zmianie w przypadku pojawienia się strategicznego odbiorcy, którego zapotrzebowanie na paliwo gazowe zapewni zwrot poniesionych wydatków w określonym czasie. Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne wraz z aktami wykonawczymi, przyłączenie do sieci gazowej możliwe jest wówczas, gdy zaistnieją jednocześnie warunki techniczne i ekonomiczne inwestycji. Z powyższych powodów zużycie gazu sieciowego nie zostało ujęte w bilansie zużycia energii na terenie gminy.

Na terenie Gminy Mała Wieś nie występują także obiekty systemu gazowego przesyłowego będące w gestii Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział Rembelszczyzna. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział Rembelszczyzna nie planuje inwestycji na terenie gminy w najbliższych latach.

6. Zakres współpracy z gminami

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 graniczy z gminami Bodzanów, Bulkowo, Iłów, Naruszewo, Słubice oraz Wyszogród. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

Gmina wiejska Bodzanów (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina wiejska Bodzanów zajmuje powierzchnię 136,81 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 8284 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Archutówko, Białobrzegi, Bodzanów, Borowice i Łagiewniki, Chodkowo-Działki, Chodkowo, Cieśle, Cybulin, Garwacz, Gąsewo, Gromice i Archutowo, Kanigowo, Karwowo Duchowne, Karwowo Szlacheckie, Kępa Polska, Kłaczkowo, Krawieczyn, Leksyn, Łętowo, Małoszewo i Małoszywka, Mąkolin-Kolonia, Mąkolin, Miszewko i Felicjanów, Miszewo Murowane, Niesłuchowo, Nowe Kanigowo, Nowe Miszewo, Osmolinek, Parkoczewo, Pełowo, Ramutówko, Reczyn i Nowy Reczyn, Stanowo i Wiciejewo. Gmina Bodzanów nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Mała Wieś i nie planuje żadnych działań wspólnych w tym zakresie zaopatrzenia w media.

Gmina wiejska Bulkowo (województwo mazowieckie, powiat płocki)

Gmina wiejska Bulkowo zajmuje powierzchnię 117,11 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 5650 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Blichowo, Bulkowo, Bulkowo-Kolonia, Chlebowo, Daniszewo, Dobra, Gniewkowo, Goćłowo, Golanki Górne, Krubice Stare, Krzykosy, Nadułki, Nadułki-Majdany, Nowe Krubice, Nowe Łubki, Nowe Rogowo, Nowy Podleck, Osiek, Pilichowo, Pilichówko, Rogowo, Słupca, Sochocino-Badurki, Sochocino-Czyżewo, Sochocino-Prag, Stare Łubki, Stary Podleck, Szasty, Włóki, Wołowa oraz Worowice. Na dzień dzisiejszy Gmina Bulkowo nie planuje współpracy z Gminą Mała Wieś w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe) i innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Współpraca w powyższym zakresie zostanie podjęta w przypadku zdefiniowania konkretnych potrzeb i przedstawienia planów inwestycyjnych wymagających takiej współpracy.

Gmina wiejska Iłów (województwo mazowieckie, powiat sochaczewski)

Gmina wiejska Iłów zajmuje powierzchnię 128,49 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 6226 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Aleksandrów-Wszeliwy, Arciechów-Bieniew, Arciechówek-Obory, Białocin, Brzozowiec, Brzozów Nowy, Brzozówek, Budy Iłowskie-Rokocina, Emilianów, Gilówka Dolna, Gilówka Górna, Giżyce, Giżyczki, Henryków, Iłów, Kaptury-Karłowo, Krzyżyk Iłowski, Lasotka, Lubatka-Szarglew, Łaziska-Leśniaki-Rzepki, Miękindki-Olszowiec, Miękindy-Uderz, Narty, Olunin, Paulinka, Pieczyska Iłowskie, Pieczyska Łowickie, Piotrów, Piskorzec, Przejma, Sadowo, Sewerynów, Brzozów Stary, Stegna, Suchodół-Władysławów-Kępa Karolińska, Wieniec, Wola Ładowska, Wisowa, Łady, Wołyńskie, Zalesie-Dobki oraz Załusków. Gmina Iłów nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Mała Wieś. Na dzień dzisiejszy Gmina Osie nie planuje współpracy z Gminą Mała Wieś w zakresie zaopatrzenia w energię (ciepło, energia elektryczna, paliwa gazowe) i innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Współpraca w powyższym zakresie zostanie podjęta w przypadku zdefiniowania konkretnych potrzeb i przedstawienia planów inwestycyjnych wymagających takiej współpracy.

Gmina wiejska Naruszewo (województwo mazowieckie, powiat płoński)

Gmina wiejska Naruszewo zajmuje powierzchnię 159,55 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 6412 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Dłutowo, Drochowo, Grąbczewo, Januszewo, Kębłowice, Kozarzewo, Krysk, Łazęki, Michałowo, Nacpolsk, Naruszewo, Nowe Naruszewo, Nowy Nacpolsk, Pieścidla, Postróże, Potyry, Radzymin, Rąbież, Skarboszewo, Skarszyn, Skwary, Sobanice, Sosenkowo, Srebrna, Stachowo, Stary Nacpolsk, Strzembowo, Troski, Wichorowo, Wronino, Zaborowo (2 sołectwa) oraz Żukowo. Gmina Naruszewo nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Mała Wieś i nie planuje żadnych działań wspólnych w tym zakresie zaopatrzenia w media.

Gmina wiejska Słubice (województwo mazowieckie, powiat plocki)

Gmina wiejska Słubice zajmuje powierzchnię 94,47 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 4521 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Alfonsów, Budy, Grabowiec, Grzybów, Jamno, Juliszew-Sady, Łaziska, Nowosiadło, Nowy Wiączemin, Piotrkówek, Potok Biały, Rybaki, Słubice, Świniary, Wiączemin Polski, Wymyśle Polskie, Nowy Życk-Leonów oraz Życk Polski. Gmina Słubice nie posiada połączeń sieciowych z Gminą Mała Wieś i nie planuje żadnych działań wspólnych w tym zakresie zaopatrzenia w media.

Gmina miejsko-wiejska Wyszogród (województwo mazowieckie, powiat plocki)

Gmina miejsko-wiejska Wyszogród zajmuje powierzchnię 97,93 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 5698 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Swoim zasięgiem obejmuje sołectwa: Bolino, Chmielewo, Ciućkowo, Drwały, Grodkowo, Grodkówko, Kobylniki, Marcjanka, Pozarzyn, Pruszczyn, Rakowo, Rębowo, Rostkowice, Słomin, Starzyno, Wiązówka oraz Wilczkowo. Gmina Mała Wieś zaopatrywana jest w energję elektryczną w Głównego Punktu Zasilania położonego na terenie Gminy Wyszogród. Gmina Wyszogród jest otwarta na ewentualną współpracę w zakresie zaopatrzenia w energję, rozbudowę sieci oraz innych inwestycji w zakresie ochrony środowiska.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Mała Wieś z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii. Gminy powinny także wspólnie planować i koordynować projekty w zakresie budowy i rozbudowy sieci gazowej.

7. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

7.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, 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.

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,
 - ślazioł pensylwański,
 - rdest sachaliński.

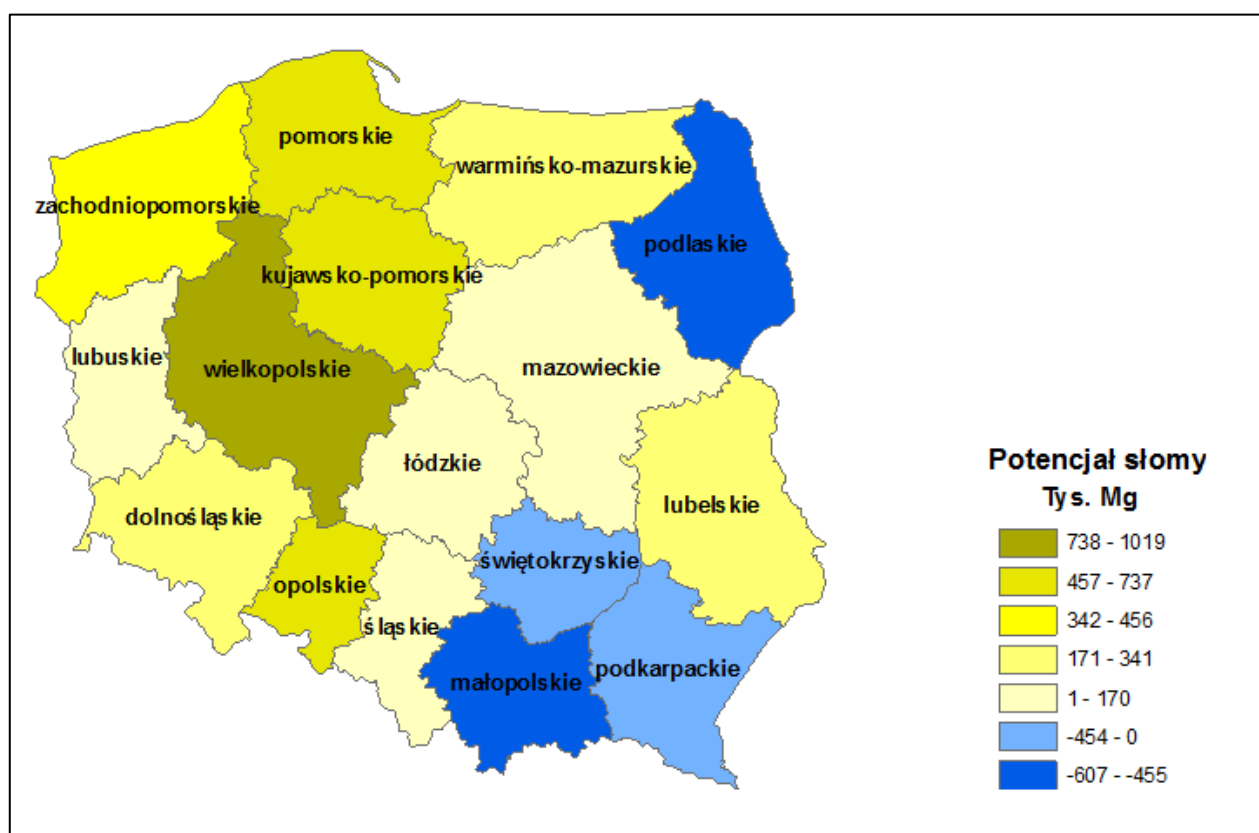
Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia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

Biomasa rolnicza

Na terenie Gminy Mała Wieś występują znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. 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.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemysłowy 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.

Poniżej zaprezentowano potencjał biomasy na terenie kraju tj. możliwość uzyskania energii z biomasy wytworzonej na danym obszarze (nie jest to tożsame z wykorzystaniem wytworzonej biomasy na potrzeby produkcji energii na danym obszarze). Województwo mazowieckie na tle pozostałych województw posiada przeciętne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw.



źródło: bioenergiadlaregionu.eu

Rysunek 8. Potencjał słomy zbożowej i rzepakowej w Polsce (stan na rok 2011).

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.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest 35,7 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. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Mała Wieś wynosi 1863,44 ha, co daje lesistość na poziomie 169 % (średnia krajowa: ok. 29,2%). Lasy administrowane są przez Nadleśnictwo Płock.

Tabela 19. Grunty leśne w Gminie Mała Wieś.

| Parametr | Jednostka | Wielkość |
|--|------------------|-----------------|
| Powierzchnia ogółem | ha | 1863,44 |
| Lesistość | % | 16,90 |
| Lasy publiczne ogółem | ha | 1164,59 |
| Lasy publiczne Skarbu Państwa | ha | 1158,09 |
| Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych | ha | 1158,09 |
| Lasy prywatne ogółem | ha | 698,85 |

źródło: GUS

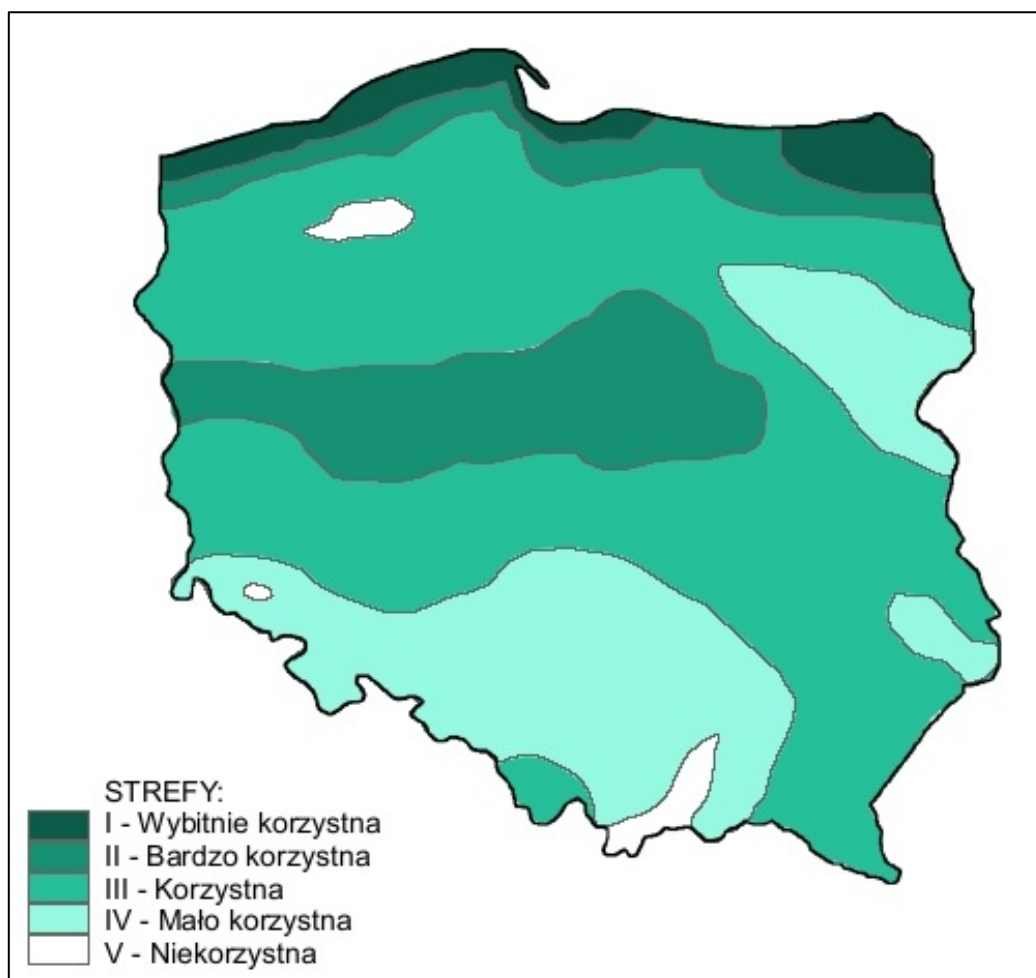
Głównym gatunkiem lasotwórczym w Nadleśnictwie Płock jest sosna (74%). Kolejne to olcha (10%) oraz dąb (8%). Pozostałe gatunki nie mają większego znaczenia gospodarczego, występują one w zmieszaniu, podnosząc stan zdrowotny lasu, zwiększając walory estetyczne leśnego krajobrazu oraz wzbogacają biocenozę lasu.

7.1.2 Energia wiatru

Energję 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 Mała Wieś leży w strefie II – bardzo 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 9. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

7.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

Zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w poszczególnych obrębach gminy, na jej obszarze na gruntach nie objętych ochroną dopuszcza się urządzenia służące uzyskaniu energii ze źródeł odnawialnych jednakże bez elektrowni wiatrowych.

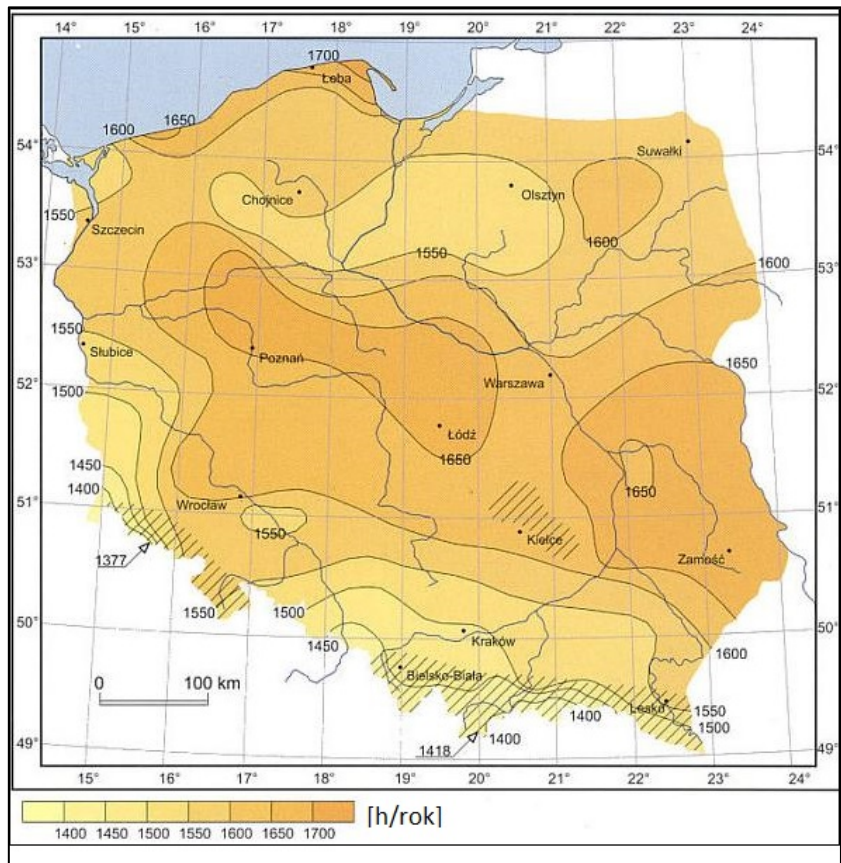
Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r., poz. 261 t.j.), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni

wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowiących na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej Ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r., poz. 261 t.j.) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

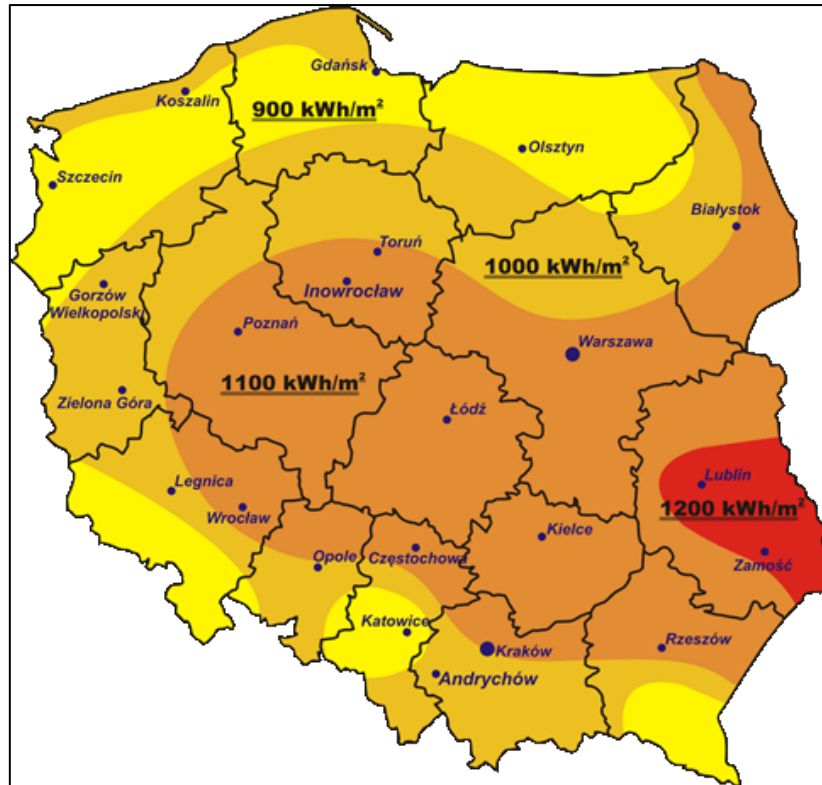
7.1.4 Energia słońca

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



źródło: cire.pl

Rysunek 11. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Mała Wieś zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na powyżej 1700 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako bardzo korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

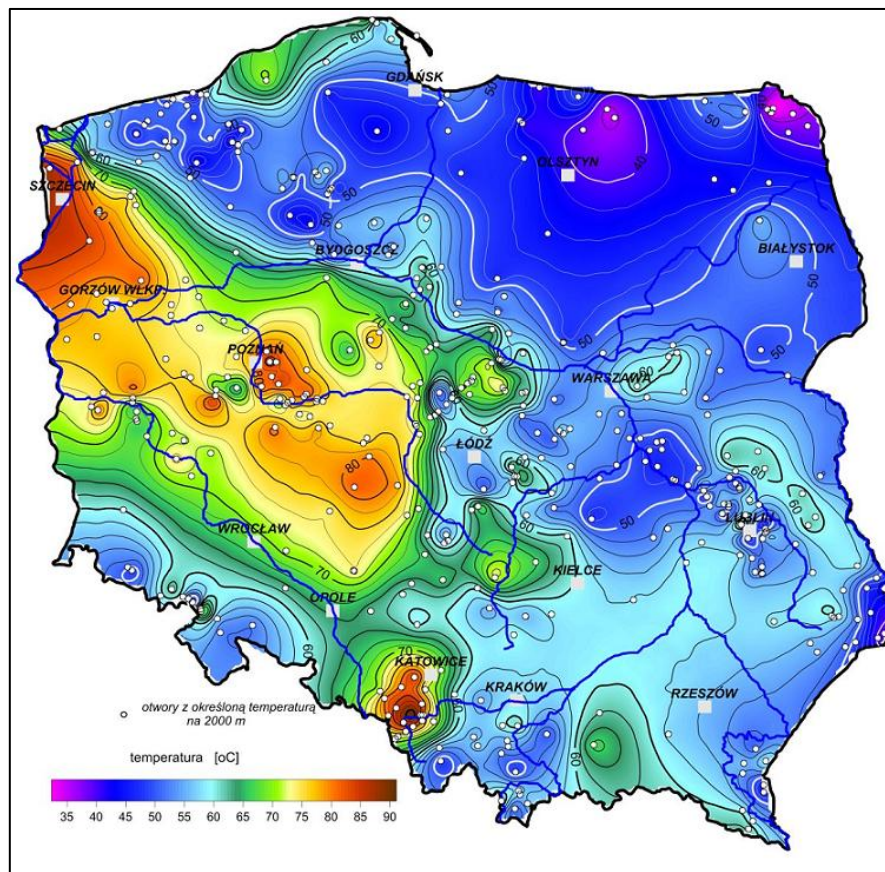
Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie w od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią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

7.1.5 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia ciepła pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze podatne 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.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

Powiat płocki i leżąca na jego terenie Gmina Mała Wieś, położone są w obszarze Grudziądzko-Warszawskiego okręgu geotermalnego o wysokim potencjale 168 000 tpu/km². Aktualnie jednak,

w zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.

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, lub 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. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2020 r., poz. 264 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Mała Wieś wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach będących własnością gminy. Zgodnie z Art. 6 ust. 3 ustawy o efektywności energetycznej, Urząd Gminy informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej.

9. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Mała Wieś do roku 2034

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Mała Wieś 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:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania);
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono);
 - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- 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:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono),
 - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

Wariant pasywny:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (wobec braku opracowanego projektu gazyfikacji gminy – nie uwzględniono),
 - energię cieplną (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię cieplną),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

9.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034

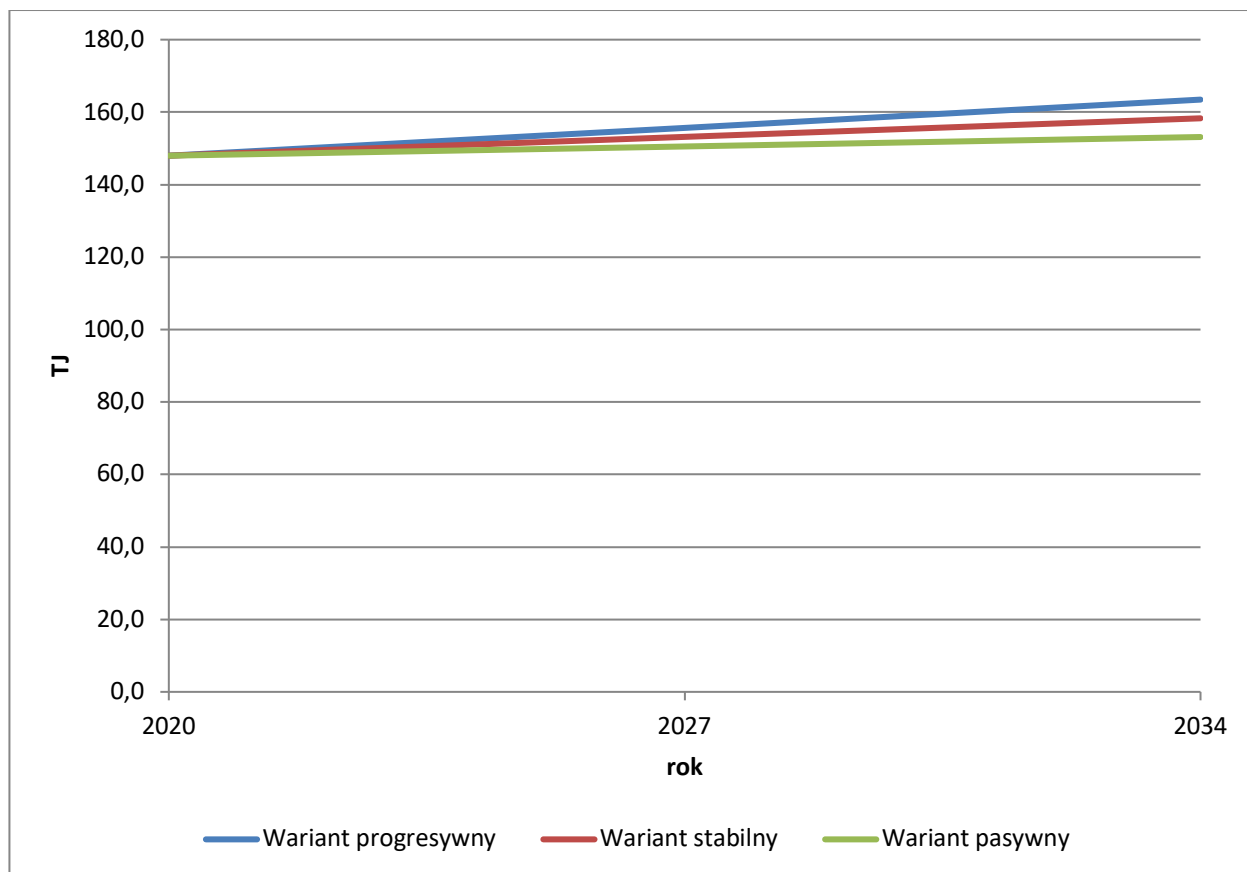
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.

| | Wariant progresywny | | | Wariant stabilny | | | Wariant pasywny | | |
|----------------------------|---------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| | 2020 | 2027 | 2034 | 2020 | 2027 | 2034 | 2020 | 2027 | 2034 |
| Ciepło | | | | | | | | | |
| Ciepło [TJ/rok] | 148,0 | 155,7 | 163,5 | 148,0 | 153,1 | 158,3 | 148,0 | 150,5 | 153,1 |
| Energia elektryczna | | | | | | | | | |
| Moc [MWh/rok] | 5152,0 | 5490,7 | 5787,6 | 5152,0 | 5317,8 | 5460,3 | 5152,0 | 5231,4 | 5296,7 |

źródło: opracowanie własne

9.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 13. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.

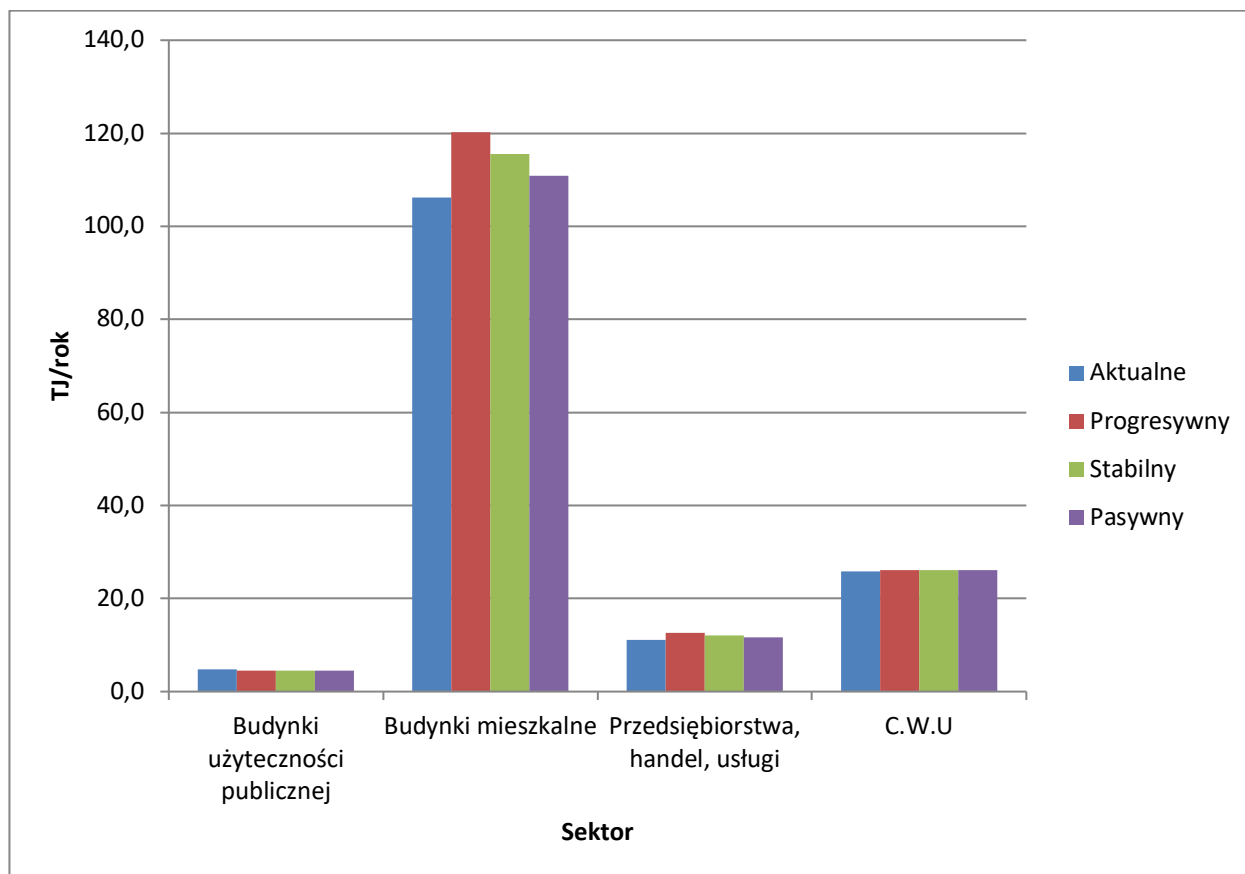
Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 148,0 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 15,5; 10,3 bądź 5,2 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Mała Wieś.

| | Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok] | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|----------|---------|
| | Aktualne | Warianty do roku 2034 | | |
| | | Progresywny | Stabilny | Pasywny |
| Budynki użyteczności publicznej | 4,8 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Budynki mieszkalne | 106,2 | 120,2 | 115,5 | 110,9 |
| Przedsiębiorstwa, handel, usługi | 11,1 | 12,6 | 12,1 | 11,6 |
| C.W.U. | 25,9 | 26,2 | 26,2 | 26,2 |

| | Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok] | | | |
|--------------|---|--------------|--------------|--------------|
| | Warianty do roku 2034 | | | |
| | Aktualne | Progresywny | Stabilny | Pasywny |
| SUMA: | 148,0 | 163,5 | 158,3 | 153,1 |

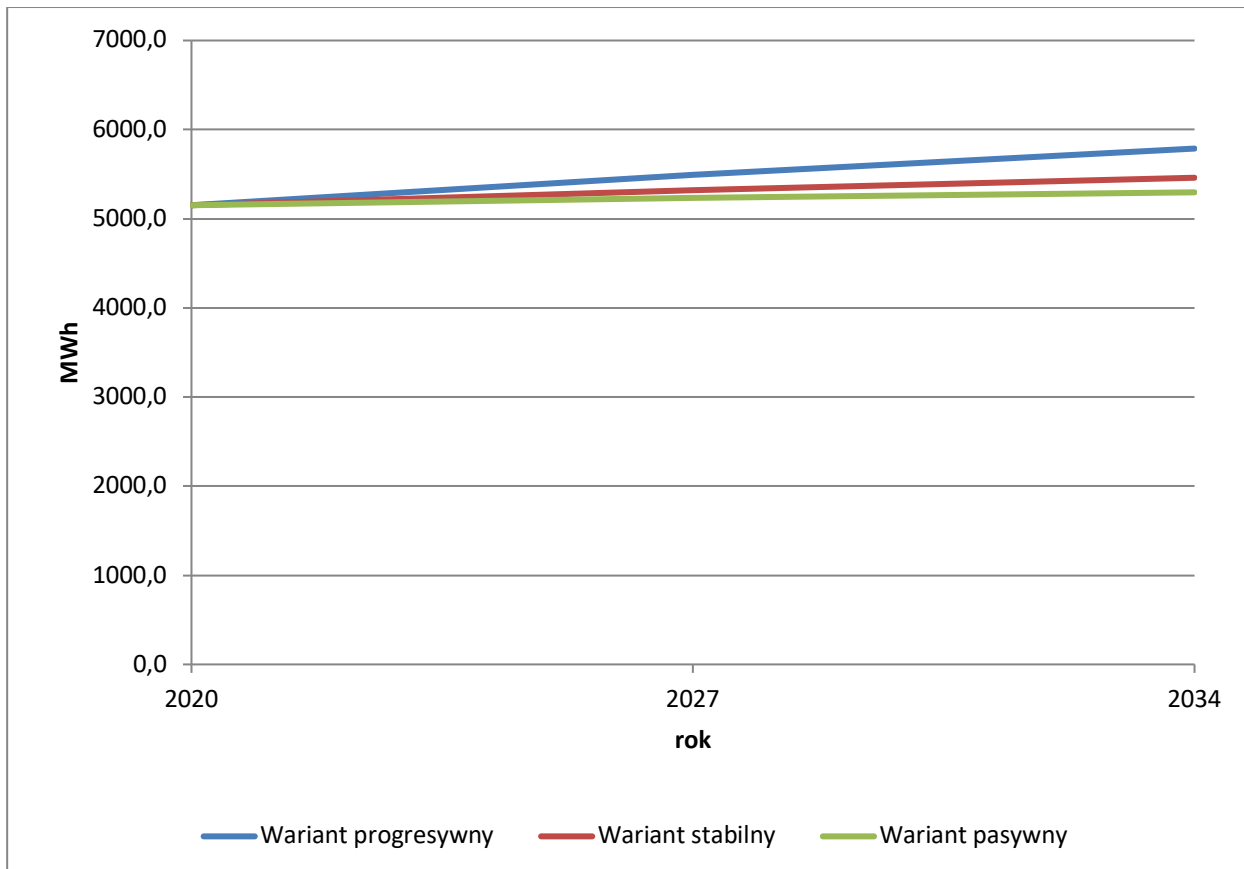
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 14. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Mała Wieś.

9.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034.

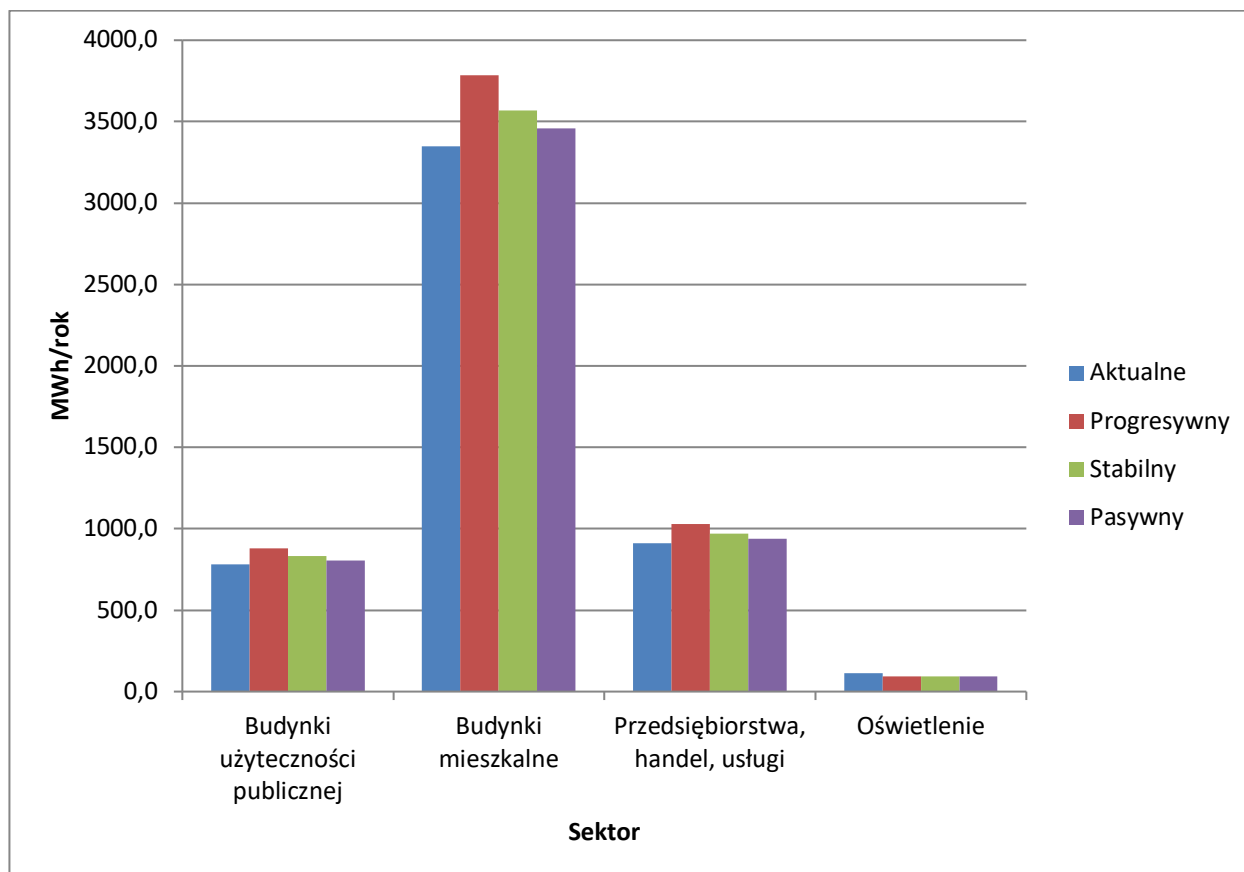
Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 5152,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 635,6; 308,3 i 144,7 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Mała Wieś.

| | Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok] | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|----------|---------|
| | Aktualne | Warianty do roku 2034 | | |
| | | Progresywny | Stabilny | Pasywny |
| Budynki użyteczności publicznej | 780,0 | 881,3 | 830,7 | 805,3 |
| Budynki mieszkalne | 3350,0 | 3785,1 | 3567,6 | 3458,8 |
| Przedsiębiorstwa, handel, usługi | 910,0 | 1028,2 | 969,1 | 939,6 |
| Oświetlenie | 112,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 |

| | Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok] | | | |
|--------------|--|---------------|---------------|---------------|
| | Warianty do roku 2034 | | | |
| | Aktualne | Progresywny | Stabilny | Pasywny |
| SUMA: | 5152,0 | 5787,6 | 5460,3 | 5296,7 |

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Mała Wieś.

10. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Mała Wieś.

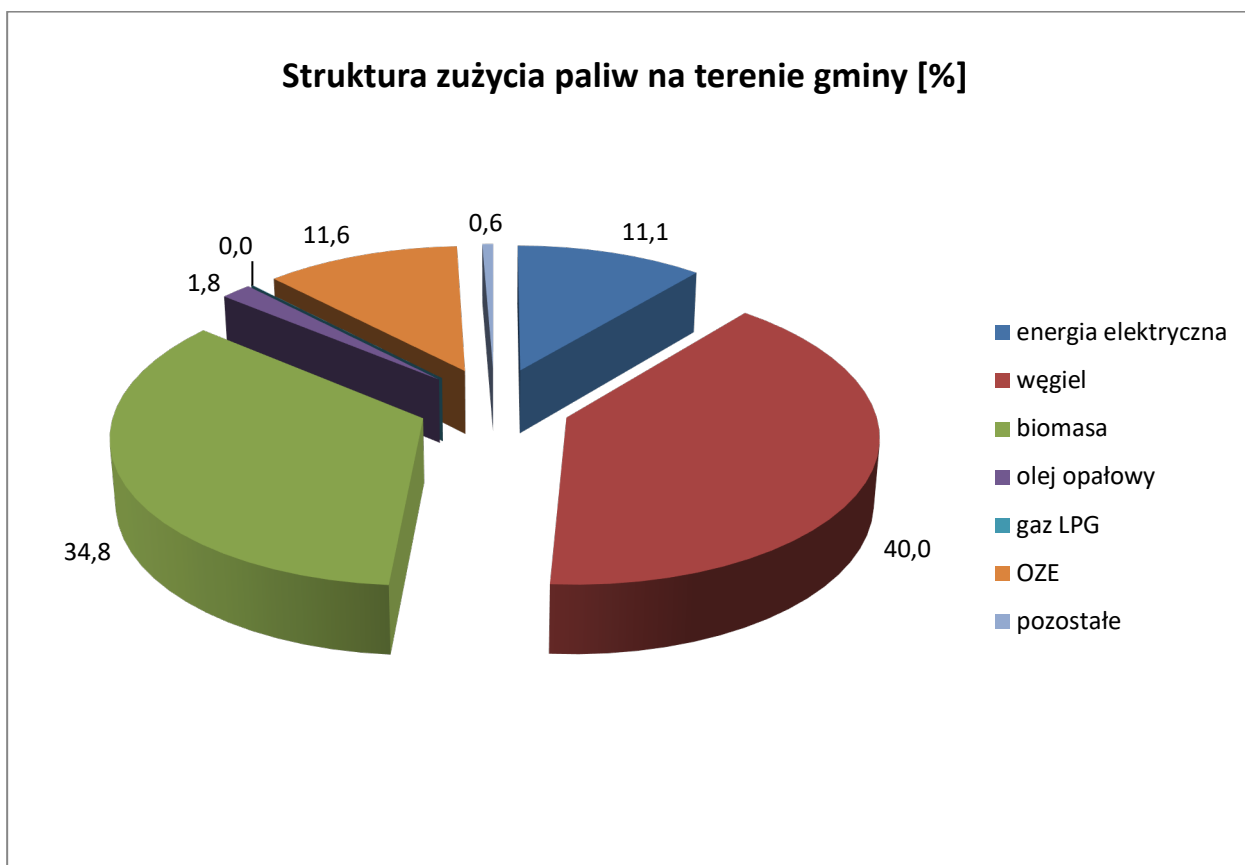
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Mała Wieś. W strukturze zużycia paliw dominują paliwa węglowe, których zużycie wynosi 2608,2 MWh rocznie (38,1% całego zużycia paliw i energii w gminie)* oraz biomasa – 18513,7 MWh rocznie (40,05% całego zużycia energii w gminie)*. Sytuacja w przypadku emisji CO₂ dla poszczególnych paliw jest analogiczna i za największą emisję odpowiedzialne jest spalanie paliw węglowych (45,3% całej emisji w gminie).

*wyłączając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

Tabela 23. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

| Struktura zużycia paliw na terenie gminy | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------|---------|--------------|---------|--------|-----------|---------|
| | energia elektryczna | węgiel | biomasa | olej opałowy | gaz LPG | OZE | pozostałe | SUMA: |
| MWh | 5152,0 | 18513,7 | 16078,1 | 845,6 | 10,4 | 5359,4 | 297,7 | 46256,9 |
| [%] | 11,1 | 40,0 | 34,8 | 1,8 | 0,0 | 11,6 | 0,6 | 100,0 |

źródło: opracowanie własne



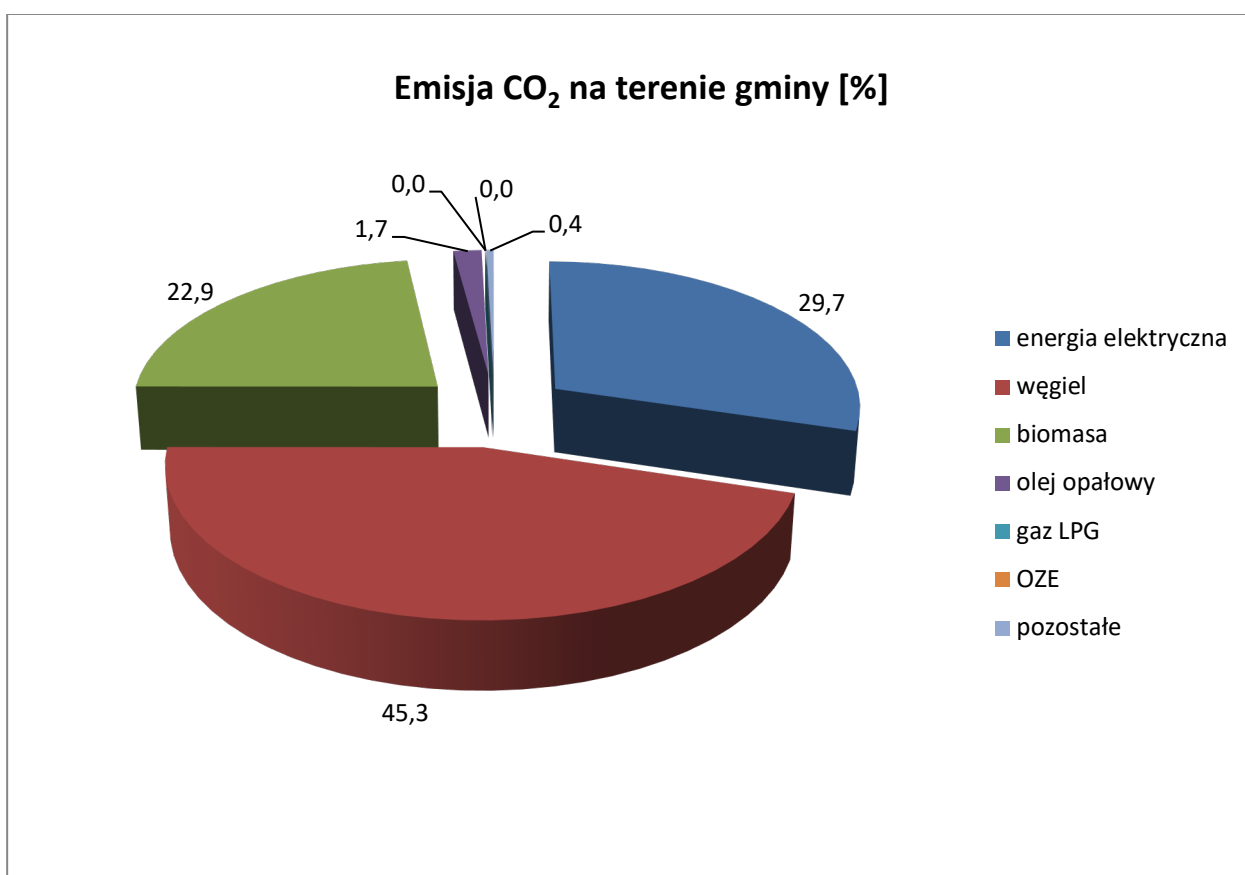
źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 24. 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 | węgiel | biomasa | olej opałowy | gaz LPG | OZE | pozostałe | SUMA: |
| tCO ₂ /rok | 4193,7 | 6405,7 | 3231,7 | 235,9 | 2,4 | 0,0 | 60,1 | 14129,6 |
| [%] | 29,7 | 45,3 | 22,9 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 100,0 |

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

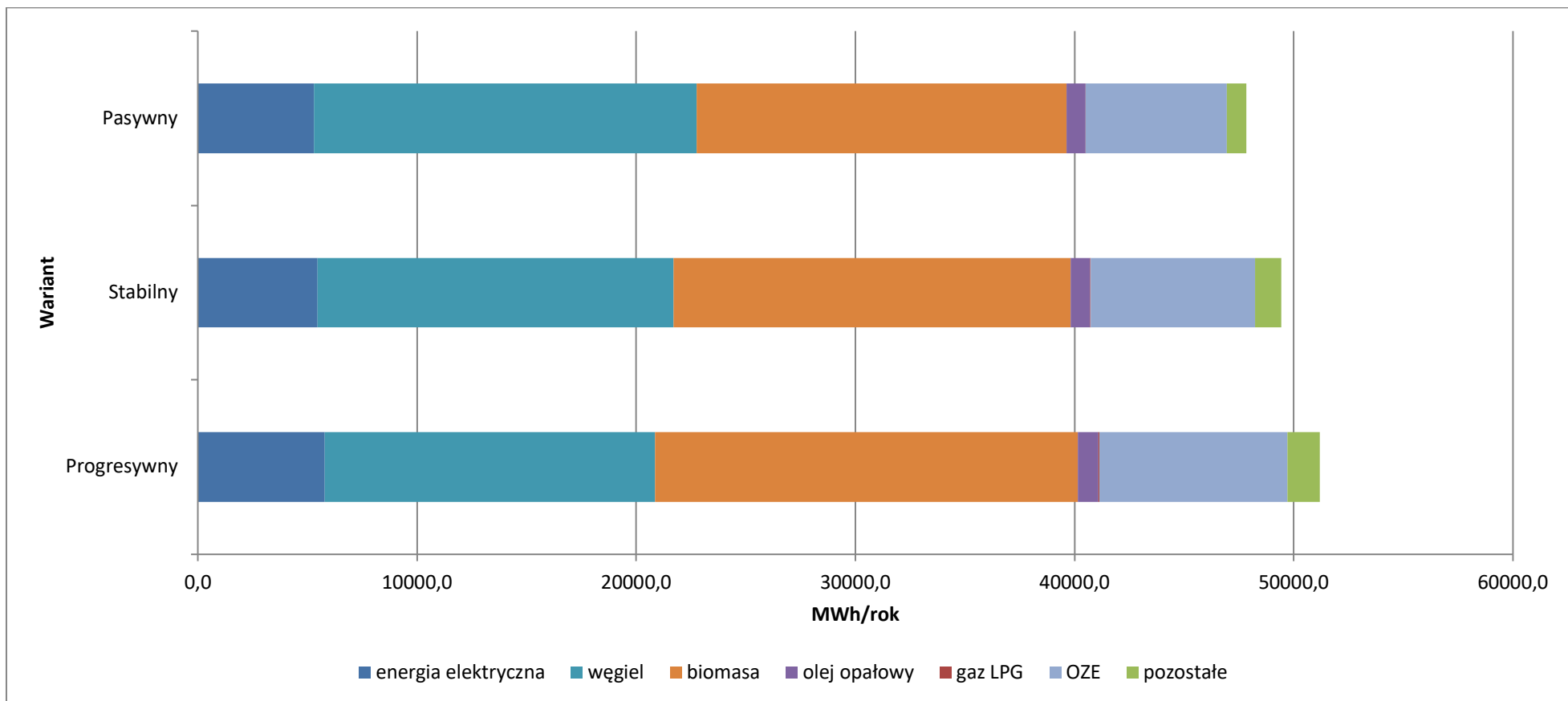
Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2034. Szacuje się stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych. Zaskakująco wysoka emisja dwutlenku węgla dla progresywnego wariantu rozwoju gminy wynika z prognozowanego znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższy w grupie wskaźnik emisji CO₂ (na poziomie ponad 0,8 Mg CO₂/MWh).

Wyniki przedstawiono w tabelach.

Tabela 25. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

| Wariant | Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2034 | | | | | | | | |
|-------------|--|---------------------|---------|---------|--------------|---------|--------|-----------|---------|
| | jednostka | energia elektryczna | węgiel | biomasa | olej opałowy | gaz LPG | OZE | pozostałe | SUMA: |
| Progresywny | MWh | 5787,6 | 15074,8 | 19293,7 | 930,1 | 41,7 | 8575,0 | 1488,7 | 51191,8 |
| | [%] | 11,3 | 29,4 | 37,7 | 1,8 | 0,1 | 16,8 | 2,9 | 100,0 |
| Stabilny | MWh | 5460,3 | 16237,1 | 18120,0 | 887,9 | 31,3 | 7503,1 | 1191,0 | 49430,7 |
| | [%] | 11,0 | 32,8 | 36,7 | 1,8 | 0,1 | 15,2 | 2,4 | 100,0 |
| Pasywny | MWh | 5296,7 | 17463,7 | 16882,0 | 854,0 | 12,5 | 6431,2 | 893,2 | 47833,4 |
| | [%] | 11,1 | 36,5 | 35,3 | 1,8 | 0,0 | 13,4 | 1,9 | 100,0 |

źródło: opracowanie własne



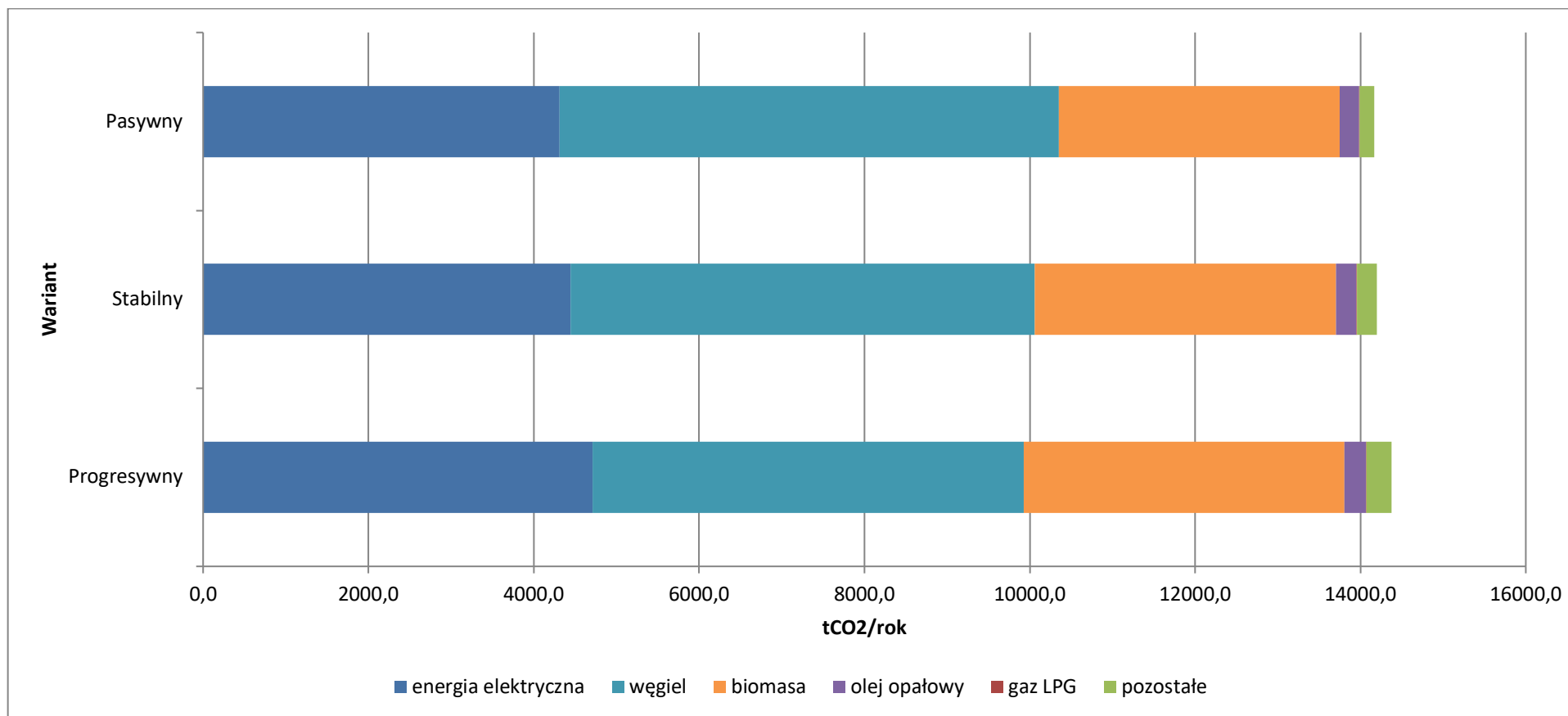
źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

Tabela 26. Perspektywiczna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

| Wariant | Perspektywiczna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2034 z podziałem na rodzaj paliw | | | | | | | | |
|-------------|---|---------------------|--------|---------|--------------|---------|-----|-----------|---------|
| | jednostka | energia elektryczna | węgiel | biomasa | olej opałowy | gaz LPG | OZE | pozostałe | SUMA: |
| Progresywny | tCO ₂ | 4711,1 | 5215,9 | 3878,0 | 259,5 | 9,5 | 0,0 | 300,7 | 14374,8 |
| | [%] | 32,8 | 36,3 | 27,0 | 1,8 | 0,1 | 0,0 | 2,1 | 100,0 |
| Stabilny | tCO ₂ | 4444,7 | 5618,0 | 3642,1 | 247,7 | 7,1 | 0,0 | 240,6 | 13959,7 |
| | [%] | 31,8 | 40,2 | 26,1 | 1,8 | 0,1 | 0,0 | 1,7 | 100,0 |
| Pasywny | tCO ₂ | 4311,5 | 6042,5 | 3393,3 | 238,3 | 2,8 | 0,0 | 180,4 | 13988,3 |
| | [%] | 30,8 | 43,2 | 24,3 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 100,0 |

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 20. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

10.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Mała Wieś

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię cieplną, w wariantcie progresywnym przewiduje się niewielki wzrost (10,5 %), co wynikać będzie z przyrostu nowych budynków kompensowanym intensywnymi pracami modernizacyjnymi dostosowującymi budynki do aktualnych warunków technicznych. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, wzrost zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 7,0 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, wzrost ten wyniesie 3,5 %.

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się niedużym ale systematycznym wzrostem. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 12,3%, 6,0% i 2,8%. Szacuje się więc utrzymanie dotychczasowego trendu wzrostowego.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Mała Wieś uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obciążona pewnym błędem. Na dzień dzisiejszy operatorzy gazu sieciowego nie planują budowy sieci gazowej w gminie.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Mała Wieś do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

11. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których duża część budowana była w pierwszej połowie XX wieku. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(α)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

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 2020 poz. 264 t.j.), 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.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię. Proponowane zadania są spójne Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mała Wieś 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 2020 poz. 264 t.j.), 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.

11.1 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
 - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
4. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
5. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
6. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
7. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
8. Odpowiednie kształtowanie sieci osadniczej i zapobieganie rozpraszaniu zabudowy za pomocą narzędzi planistycznych, takich jak studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

11.2 Zarys 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 Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,

- 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (pożyczka) i „Mój Prąd” (dotacja).
 - 6) 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.
 - 7) preferowanie dla lokalizacji elektrowni solarnych na obszarach:
 - i. położonych w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych,
 - ii. niskim nachyleniu terenu – obszary nizinne,
 - iii. wysokim nasłonecznieniem,
 - iv. nieużytków i gleb nieprzydatnych rolniczo oraz na dachach obiektów wielkopowierzchniowych.
6. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Mała Wieś – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

11.3 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Działania powinny zmierzać do rozbudowy systemu gazowniczego i podłączenia obiektów na terenie Gminy Mała Wieś. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.

11.4 Zarys działań w ramach adaptacji do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25° C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0° C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej.

Rosnące z roku na rok temperatury, zwiększająca się rokrocznie ilość dni upalnych w roku powodują, że wzrasta zapotrzebowanie na energię konieczną do schłodzenia temperatury otoczenia (klimatyzacja, wentylacja) do poziomu niezagrażającego ludzkiemu zdrowiu i życiu. W przestrzeni miejskiej, w zależności od stopnia i sposobu jej zagospodarowania tworzą się obszary kumulujące i oddające ciepło (a często i zanieczyszczenia) tzw. "wyspy ciepła". Zagospodarowanie otwartych przestrzeni publicznych na ogrody zielone i pasma zieleni,

zwłaszcza przy drogach i głównych szlakach komunikacyjnych skutecznie wpływa na poziom tłumienia miejskich "wysp ciepła".

1. W ramach adaptacji do zmian klimatu proponuje się następujące działania skoncentrowane przede wszystkim na adaptacji (przystosowania do skutków zmian klimatu) jak również mitygacji (łagodzenia zmian klimatu, tj. redukcji przyczyn globalnego ocieplenia):
 - 1) przywrócenie właściwego stanu obszarów zdegradowanych poprzez budowę zielonych ciągów komunikacyjnych i zielonych parkingów na podwórzach,
 - 2) budowę zielonych wiat śmietnikowych porastających pnączami oraz porządkowanie gromadzenia odpadów wraz z poszerzeniem ich funkcjonalności,
 - 3) zagospodarowanie wód opadowych na terenach zieleni w podwórzach,
 - 4) wdrożenie systemu małej retencji wodnej z wykorzystaniem np. beczek na deszczówkę,
 - 5) uzupełnianie nasadzeń zieleni wysokiej i średniej na terenach publicznych (np. w pasach drogowych, skwerach, zieleńcach),
 - 6) działania informacyjno-edukacyjne (ekopikniki, warsztaty ekologiczne, strona www, kampanie medialne).

Harmonogram zadań Założeń (...)

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności zapewnienia odbiorcom dostaw energii i paliw, poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, a także zamierzeniami strategicznymi Gminy Mała Wieś. Harmonogram definiuje działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Tabela 27. Zadania w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mała Wieś.

| Lp. | Działanie | Okres realizacji | Jednostka realizująca | Źródło finansowania |
|---|---|------------------|--|---|
| Zakres: zaopatrzenie w ciepło | | | | |
| 1. | Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym | 2020 - 2034 | mieszkańcy | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne |
| 2. | Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś, mieszkańcy | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne |
| 3. | Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła) | 2020 - 2034 | mieszkańcy | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne |
| Zakres: zaopatrzenie w energię elektryczną | | | | |
| 4. | Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Mała Wieś. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś, Energa Oświetlenie Sp. z o.o. | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne |
| 5. | Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja). | 2020 - 2034 | Mieszkańcy, przedsiębiorcy | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie (program „Mój prąd”), środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne mieszkańców |

Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Mała Wieś

| | | | | |
|------------------|---|-------------|--------------------------|---|
| 6. | Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci elektroenergetycznej. | 2020 - 2034 | Enea Operator Sp. z o.o. | Środki własne inwestora - Energa Operator S.A. |
| Pozostałe | | | | |
| 7. | Rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie Gminy Mała Wieś. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego, środki własne |
| 8. | 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. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś | W ramach działań Urzędu |
| 9. | Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego |
| 10. | Działania edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i kształtowania świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. | 2020 - 2034 | Gmina Mała Wieś | Środki w ramach programu WFOŚiGW w Warszawie środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego |
| 11. | Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej. | 2020 - 2022 | Gmina Mała Wieś | Środki własne |

źródło UG Mała Wieś, opracowanie własne

11.5 Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Mała Wieś” 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 w przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji 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,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

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

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem 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 (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów)

- 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,
- 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.

11.6 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

11.7 Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo
- Geologia i górnictwo
- Edukacja ekologiczna
- Państwowy Monitoring Środowiska
- Programy międzydziedzinowe
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Ekspertyzy i prace badawcze

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie²

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takie jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfosigw.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie.

Program „Czyste Powietrze”

W drugiej połowie roku 2018 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w porozumieniu z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdrożył program wsparcia finansowego do działań służących poprawie efektywności energetycznej skierowany do mieszkańców wszystkich miast i gmin w kraju.

W ramach programu istnieje możliwość uzyskania dotacji na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)³

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów związanych z niską emisją, energetyką i odnawialnymi źródłami energii możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

³ źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- rozbudowa terminala LNG.

Regionalny Program Operacyjny

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WM 2014-2020) jest instrumentem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Celem głównym RPO WM jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy.

Możliwość uzyskania wsparcia finansowego w ramach RPO WM 2014-2022 mają następujące pomioty:

- Jednostki samorządu terytorialnego;
- Przedsiębiorstwa, w szczególności mikro, małe i średnie (MŚP);
- Powiązania kooperacyjne;
- Ośrodki innowacyjności;
- Instytucje otoczenia biznesu (IOB);
- Instytucje ochrony zdrowia;
- Instytucje kultury, nauki i edukacji;
- Organizacje pozarządowe i społeczne oraz związki wyznaniowe;
- Podmioty wdrażające instrumenty finansowe;
- Podmioty świadczące usługi publiczne na rzecz samorządu;

RPO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP), w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.
8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.
10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna.

W perspektywie 2014-2020 największe środki przeznaczone zostaną na działalność z obszaru badań i rozwoju, innowacyjności i przedsiębiorczości, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz integracji społecznej. Znaczna część środków zostanie także przekazana na rozwój transportu na terenie województwa mazowieckiego.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁴

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

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

⁴ Źródło: www.minrol.gov.pl

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)⁵

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego:

- Technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek.
- Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych. Projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska.
- Technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów⁶

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy

⁵ Źródło: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

⁶ Źródło: Bank Gospodarstwa Krajowego, www.bgk.pl

realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

12. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Mała Wieś potrzeby ciepłone pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie węgiel (około 45,0%) oraz biomasa (około 39,1 %). Pozostałe paliwa stanowią 15,8%. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 148,0 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie wzrośnie kolejno o ok. 15,5; 10,3 bądź 5,2 TJ/rok.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Mała Wieś zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział w Płocku. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 5152,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 635,6; 308,3 i 144,7 MWh/rok. Największy udział w zużyciu energii elektrycznej mają gospodarstwa domowe (oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego) oraz przedsiębiorstwa. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Energa Operator S.A. Oddział w Płocku w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Na terenie gminy nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy gminy w chwili obecnej korzystają wyłącznie z gazu bezprzewodowego. Zgodnie z Planem Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa S.A. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, na terenie gminy nie są planowane prace związane z budową sieci gazowej. Plany mogą ulec zmianie w przypadku pojawienia się strategicznego odbiorcy, którego zapotrzebowanie na paliwo gazowe zapewni zwrot poniesionych wydatków w określonym czasie.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Mała Wieś zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2020 r., poz. 833 t.j.) 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;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

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 2020 r., poz. 833 t.j.). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Mała Wieś do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Mała Wieś.

Załączniki:

Załącznik I – Schemat elektroenergetycznej sieci przesyłowej na obszarze Gminy Mała Wieś.