

Projekt

z dnia 21 lutego 2023 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR XLVI/.../2023
RADY MIASTA WYSOKIE MAZOWIECKIE**

z dnia 28 lutego 2023 r.

**w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie
na lata 2022-2027”**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1,3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2023r. poz. 40 t.j.) uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Wysokie Mazowieckie.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta

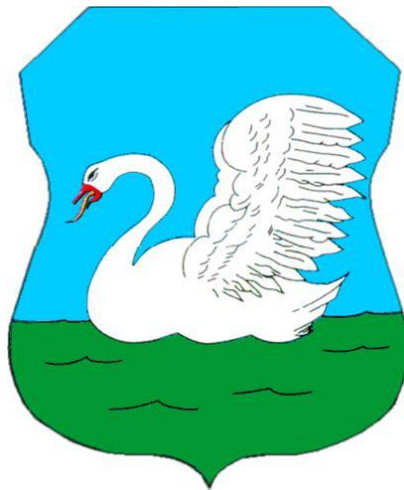
Marek Kajurek

Załącznik do uchwały Nr XLVI/.../2023

Rady Miasta Wysokie Mazowieckie

z dnia 28 lutego 2023 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027



Wysokie Mazowieckie 2023

Spis treści

1. STRESZCZENIE	4
2. WPROWADZENIE	5
2.1. Podstawa prawna i formalna opracowania.....	5
2.2. Cele opracowania	6
2.3. Cele strategiczne	6
2.4. Cele szczegółowe	7
2.5. Zakres opracowania	8
2.6. Powiązania planu z dokumentami strategiczno-planistycznymi.....	9
2.7. Powiązanie z dokumentami o zasięgu międzynarodowym.....	10
2.8. Powiązanie z dokumentami o zasięgu krajowym.....	11
2.9. Powiązanie z dokumentami o zasięgu regionalnym	13
2.10. Powiązanie z dokumentami o zasięgu lokalnym	15
3. DZIAŁANIA GMINY W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ ORAZ WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	20
4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA WYSOKIE MAZOWIECKIE	22
4.1. Położenie administracyjne gminy.....	22
4.2. Środowisko naturalne	23
4.3. Warunki demograficzne	25
4.4. Charakterystyka gospodarki mieszkaniowej w mieście Wysokie Mazowieckie.....	26
4.5. Charakterystyka obiektów znajdujących się pod zarządem gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie	28
4.6. Stan gospodarki na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.....	34
4.6.1. Charakterystyka obiektów przemysłowych.....	34
4.6.2. Gospodarstwa rolne	34
5. METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ.....	36
5.1. Podstawowe założenia przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	39
5.2. Wykaz źródeł danych uwzględnione w inwentaryzacji	43
6. CHARAKTERYSTYKA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ I GŁÓWNYCH ODBIORCÓW ENERGII Z OBSZARU GMINY, WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	44
6.1. System ciepłowniczy.....	44
6.2. System gazowy	47

6.3.	System energetyczny	47
6.4.	Transport lokalny.....	50
7.1.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ na cele grzewcze z obiektów gminnych.....	52
7.2.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ na cele grzewcze z obiektów mieszkalnych.....	53
7.3.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ na cele grzewcze i produkcyjne w obiektach przemysłowych	53
7.4.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ z transportu lokalnego mieszkańców gminy.....	53
7.5.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ z transportu gminnego	54
7.6.	Inwentaryzacja emisji CO ₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej	55
8.	WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI	60
8.1.	Identyfikacja obszarów problemowych	61
9.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI	63
9.1.	Metodologia doboru działań	63
9.2.	Możliwości redukcji zużycia energii i emisji CO ₂	63
9.3.	Określone cele w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....	64
9.4.	Planowane działania w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	65
9.5.	Źródła dofinansowania	67

1. STRESZCZENIE

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie ma na celu określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego opracowania wynika ze świadomości władz gminy co do znaczenia redukcji zużycia energii elektrycznej oraz sposobu ich wytwarzania.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się pośrednio do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym tj.:

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

Powyższe cele przyświecają władzom gminy w dłuższej perspektywie czasowej. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza.

PGN pracowano na podstawie: danych statystycznych, ogólnodostępnych dokumentach i opracowaniach, wykazach, ankietach oraz informacjach pozyskanych od mieszkańców, przedsiębiorców, urzędników gminnych, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego, spółek dystrybucyjnych i innych.

Dane zawarte w Planie są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie wyznacza główny cel strategiczny rozwoju naszego regionu, który polega na:

Poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii końcowej we wszystkich sektorach występujących w gminie

Dzięki Planowi określimy nowe drogi jakimi chcemy podążać lub potwierdzimy już obrane kierunki w dążeniu do wyznaczonych celów.

2. WPROWADZENIE

2.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest wynikiem wdrożenia w ustawodawstwo polskie zobowiązań nałożonych na nasz kraj w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto ustalonym na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Przekształcenie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także długofalowego zrównoważonego rozwoju.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie stanowi podstawowy dokument określający zakres i sposoby ograniczenia występującej na terenie gminy niskiej emisji oraz zanieczyszczeń z nią związanych.

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie jest dokumentem strategicznym określającym obowiązki nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określone w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Z perspektywy gminy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest lokalnym dokumentem strategiczno-planistycznym, opracowanym na poziomie gminnym, określającym i porządkującym działania skierowane na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń na terenie gminy oraz na prowadzenie działań inwestycyjnych poprawiających, jakość życia mieszkańców gminy.

Prawo polskie odnoszące się do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831, z późn. zm)
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200, z późn. zm)

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013, poz. 15, z późn. zm)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008, Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. 2012 nr 0 poz.1203, z późn. zm) wykorzystywana szczególnie przy zielonych zamówieniach,
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478, z późn. zm),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.),

Prawo unijne odnoszące się do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U. UE L 09.140.16)
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

2.2. Cele opracowania

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie ma na celu określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂.

Dodatkowym celem jest analiza dotychczasowych przedsięwzięć inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, które zostały wdrożone i określenie ich skutków.

2.3. Cele strategiczne

Głównymi celami strategicznymi wprowadzonej gospodarki niskoemisyjnej w UE są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu emisji z 1990r.,

- uzyskanie 20% energii zużytej w UE pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- osiągnięcie 20% oszczędności w zużyciu energii w porównaniu z prognozami;

Wszelkie opracowane na szczeblu lokalnym Plany Gospodarki Niskoemisyjnej muszą być zgodne z założeniami i celami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Główne cele opracowania dokumentu na poziomie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie wpisują się w zadania określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, i należą do nich w głównej mierze:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń gazowych, pochodzących ze spalania paliw stałych i ciekłych na terenie Gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- zmniejszenie poziomu zużycia energii finalnej na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

2.4. Cele szczegółowe

Poprzez realizację celów głównych możliwe będzie osiągnięcie celów szczegółowych opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie:

- ✓ promocja i wspieranie działań na rzecz ograniczenia wielkości emisji z indywidualnych kotłowni mieszkańców gminy, podniesienie świadomości społecznej w zakresie efektywnego zarządzania energią,
- ✓ systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń gazowych, pochodzących ze spalania paliw stałych i ciekłych na terenie Gminy,
- ✓ promowanie inwestycji w Odnawialne Źródła Energii,
- ✓ możliwie maksymalne ograniczenie wielkości emisji z budynków użyteczności publicznej znajdujących się w zarządzie gminy,
- ✓ efektywny i zrównoważony rozwój infrastruktury (planowanie przestrzenne), gospodarki oraz planowania energetycznego,
- ✓ edukacja i aktywizacja działań społecznych na rzecz ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń,
- ✓ wspieranie działań inwestycyjnych lokalnych przedsiębiorców w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz podniesienia ich konkurencyjności na rynku lokalnym i regionalnym,

- ✓ kreowanie wizerunku Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie, jako gminy prorozwojowej, wspierającej działania na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców oraz wspierającej ekologiczne działania,
- ✓ aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- ✓ zwiększenie ilości złożonych wniosków w ramach programu priorytetowego Czyste powietrze, Mój prąd i Moje Ciepło.

2.5. Zakres opracowania

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie wpisuje się w wymogi Art. 18 Ustawy Prawo energetyczne, który m.in. zobowiązuje gminę do **planowania i organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.**

Podstawowe założenia Planu przedstawiają się następująco, tj.:

- ✓ w planie objęto całość obszaru geograficznego gminy,
- ✓ skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla,
- ✓ uwzględniono współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- ✓ uwzględniono w planie obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- ✓ w planie ujęto działania mające na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- ✓ w planie uwzględniono działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- ✓ uwzględniono spójność z projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe i programami ochrony powietrza.

Wymagania wobec Planu:

- ✓ określenie dokonań od 1990 roku lub najbardziej reprezentatywnego roku przed przystąpieniem do opracowania dokumentu,
- ✓ wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- ✓ określenie źródeł finansowania,
- ✓ plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- ✓ spójność z innymi planami/programami (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, założenia/plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, program ochrony powietrza),
- ✓ zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- ✓ kompleksowość planu, tj.: wskazanie zadań nieinwestycyjnych, takich jak planowanie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej oraz inwestycyjnych, w następujących obszarach:
 - zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne; zakłady przemysłowe poza EU ETS – fakultatywnie), dystrybucja ciepła,
 - zużycie energii w transporcie (tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu,
 - gospodarka odpadami – w zakresie emisji niezwiązanej ze zużyciem energii (CH₄ ze składowisk) – fakultatywnie,
 - produkcja energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, z wyłączeniem instalacji objętej EU ETS.¹

2.6. Powiązania planu z dokumentami strategiczno-planistycznymi

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE³ oraz strategii „Europa 2020”²

Są to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,

¹ Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO liś/ 9.3/2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej

³ Pakiet klimatyczno – energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej.

² „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku.

- zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariusz Business As Usual⁵,

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie jest spójne z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii „Europa 2020”.

Cele określone w dokumencie Europa 2020 zostały zmienione i uregulowane z w dokumencie Europa 2030.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 proc. do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40 proc. jest realizowane za pomocą unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich i rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40-proc. celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO² i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację unijnego wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

2.7. Powiązanie z dokumentami o zasięgu międzynarodowym

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak, aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez

człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez:

- poprawę efektywności energetycznej,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym ,
- ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki).

2.8. Powiązanie z dokumentami o zasięgu krajowym

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art.5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE. Z założeń programowych *NPRGN* wynikają również szczegółowe zadania dla gmin:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku została uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 roku.

Dokument został opracowany na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833, z późn. zm.) oraz zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 r. poz. 1295, z późn. zm.).

PEP2040 to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji.

PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy. Projekt PEP2040 podlegał konsultacjom publicznym w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

PEP2040 zastąpiła "Politykę energetyczną Polski do 2030 r.", a także Strategię "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r."

Ustawa o efektywności energetycznej

Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 831, z późniejszymi zmianami) o efektywności energetycznej, określenie efektywność energetyczna oznacza stosunek 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 dokumencie tym określono definicję przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej, jako: działanie polegające na wprowadzeniu zmian lub usprawnień w obiekcie, w urządzeniu technicznym lub w instalacji, w wyniku których uzyskuje się oszczędność energii;

Ustawa o efektywności energetycznej ma poprawić wykorzystanie energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Określa też zasady sporządzania audytów efektywności energetycznej.

Przedsięwzięcia wskazane w niniejszym dokumencie spełniają wymogi nałożone przez Ustawę o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r.

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

W ramach nowej unijnej strategii energetycznej do roku 2030 przyjęto, że wówczas udział OZE w unijnej elektroenergetyce, ciepłownictwie i transporcie da razem 32 proc., nie przyjęto jednak obowiązkowych celów na poziomie krajowym, których realizacja – jak w przypadku celu na rok 2020 – pozwoli wypełnić cel na poziomie całej UE. Kraje Unii mają natomiast wskazać własne cele właśnie w swoich „Krajowych planach na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” i z realizacji tych celów będą rozliczane przez Komisję Europejską. W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. polski rząd deklaruje zgodnie z projektem „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” osiągnięcie do 2030 r. 21-procentowego udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto – łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe.

W planie przyjmuje się, że do 2030 r. udział OZE w produkcji energii elektrycznej wzrośnie do ok. 27 proc., czyli ma być około dwukrotnie większy niż w 2019 roku.

Z kolei udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie ma rosnąć o 1-1,3 pkt proc. średniorocznie, a w transporcie przewiduje się osiągnięcie 14-procentowego udziału energii odnawialnej w 2030 r.

2.9. Powiązanie z dokumentami o zasięgu regionalnym

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego określa misję rozwoju województwa, wyznacza cele i przyporządkowuje im priorytety. Realizacja Strategii pozwoli na zwiększenie spójności społeczno-ekonomicznej i konkurencyjności regionu poprzez stworzenie warunków do pełniejszego wykorzystania jego potencjału.

Wizja regionu zawarta jest w haśle „4P”: Podlaskie jest przedsiębiorcze, partnerskie i perspektywiczne.

SRWP wskazuje cele, które wzmocnią konkurencyjność naszego województwa. Te cele to: dynamiczna gospodarka, w której: rozwijamy przemysły przyszłości, innowacje, stawiamy na lokalnych przedsiębiorców i kontynuujemy rewolucję energetyczną, w której to mieszkańcy są wytwórcami energii w oparciu o odnawialne źródła. Kolejny cel to zamożni mieszkańcy: aktywni, kompetentni, żyjący w przestrzeni wysokiej jakości: jeżdżący szerokimi, równymi drogami, lecący się wyspecjalizowanych szpitalach, korzystający z dóbr kultury, wysokiej jakości edukacji. I trzeci cel: partnerski region, dobrze zarządzany, współpracujący z innymi regionami i krajami.

Inwestycje planowane przez gminę Miejską Wysokie Mazowieckie zmierzające do racjonalnego wykorzystania energii, wpisują się w zapisy celu: Cel operacyjny 1.4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego.

Wykorzystanie polityk prowadzonych przez UE oraz rząd Polski do przeprowadzenia rewolucji energetycznej, która doprowadzi nie tylko do wzrostu udziału energii odnawialnej (OZE) w ogólnym zużyciu energii, ale również sprawi, że właścicielami zdecentralizowanych źródeł energii będą podlascy mieszkańcy i przedsiębiorcy. Jednocześnie region zmierza do wykorzystania szansy, jaką stanowi możliwość wdrażania gospodarki obiegu zamkniętego, która potencjalnie może oznaczać obniżenie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw oraz obniżenie opłat za wykorzystanie czynników środowiskowych po stronie mieszkańców. Główne kierunki interwencji zgodnie z celem operacyjnym 1.4.:

1. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) i energetyki rozproszonej;

2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej przesyłowej i dystrybucyjnej, w tym rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii;
3. Rozbudowa sieci gazowniczej;
4. Realizacja strategii niskoemisyjnych m.in. w obszarach takich jak: transport publiczny, efektywność energetyczna, jakość powietrza;
5. Rozwój i wdrażanie w przedsiębiorstwach, instytucjach i gospodarstwach domowych technologii gospodarki obiegu zamkniętego;
6. Edukacja ekologiczna.

Inwestycje przewidziane do realizacji w ramach niniejszego dokumentu, zmierzające do racjonalnego wykorzystania energii wpisują się w zapisy Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego.

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa podlaskiego w danym roku kalendarzowym.

Obszar Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie znajduje się na terenie „strefy podlaskiej”, która zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny, jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) zgodnie, z którym strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej.

W zapisach Programu występują treści odnoszące się bezpośrednio do obszaru Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Zapisy dotyczyły planowanych inwestycji:

- A. Remont i przebudowa dróg w mieście min: ul. Przechodnia, Podlaska, Akacyjowa, Kwiatowa, Trakt Suraski, ulice osiedla Kardynała Wyszyńskiego i Zorza (inwestycja będzie wykonywana etapami),
- B. Rozwój infrastruktury systemu miejskiego poprzez zwiększenie liczby buforowych miejsc parkingowych.

Zgodnie z danymi z Programu w 2018 roku odnotowano przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego PM_{2,5} w strefie podlaskiej m.in. w obszarze:

A. Obszar obejmuje południowozachodnią część miasta Wysokie Mazowieckie – przyczyna: Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków,

oraz średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podlaskiej m.in. w obszarze:

A. Obszar obejmuje południowo-wschodnią część miasta Wysokie Mazowieckie – przyczyna: Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

W Programie wskazano także szacowaną liczbę kotłów na paliwo stałe które powinny zostać wymienione do połowy 2026 roku, na terenie Miasta Wysokie Mazowieckie przewidziano wymianę 1258 urządzeń.

2.10. Powiązanie z dokumentami o zasięgu lokalnym

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020 - 2027

Podstawą prawną opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2021-2024 (aktualizacja)” jest art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r. poz.1219 z późn. zm.) uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu Powiatu Wysokomazowieckiego.

Celem realizacji Programu są poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

Zapisy przewidziane w ramach niniejszego dokumentu są zgodne z zapisami Programu Ochrony Środowiska dla powiatu wysokomazowieckiego.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wysokie Mazowieckie na lata 2004 – 2007 z perspektywą na lata 2008 - 2012

Program ochrony środowiska daje wytyczne dla formułowania polityki ochrony środowiska w regionie. Zawarte w nim zadania pozwolą zapewnić odpowiednie warunki życia mieszkańców przy zakładanym rozwoju gospodarczym. Długoterminowy cel programu sformułowany został następująco:

Harmonijny, zrównoważony rozwój gminy, w którym wymagania ochrony środowiska mają nie tylko istotny wpływ na przyszły charakter regionu, ale również wspierają jego rozwój gospodarczy.

Celem POŚ jest określenie aktualnego stanu jakości środowiska naturalnego oraz analiza wpływu potencjalnych, możliwych do zrealizowania przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych realizowanych przez gminną jednostkę samorządu terytorialnego oraz określenie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów.

Zapisy Programu Ochrony Środowiska dla gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie są spójne z głównymi celami nowej polityki ekologicznej, jakimi są m.in. zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego, wraz z zachowaniem gwarancji dalszego rozwoju gospodarki z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wśród najważniejszych celów opracowania należy wskazać:

- Sukcesywne ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza, głównie ze źródeł rozproszonych,
- Rozwój monitoringu,
- Ograniczanie niskiej emisji,
- Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii,
- Poprawa stanu technicznego dróg i pojazdów

Działania przewidziane w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zgodne są z zapisami Programu Ochrony Środowiska Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2016-2022

Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2016 – 2022 jest strategicznym dokumentem, określającym długofalowe kierunki interwencji rozwoju, obszary wsparcia oraz działania które przez władze miasta określone zostały jako niezbędne do realizacji strategicznych celów rozwojowych. Niniejsza strategia uwzględnia potrzeby i oczekiwania całej wspólnoty lokalnej.

Strategia przedstawia sytuację społeczno-ekonomiczną Gminy, formułuje cele i zawiera opis strategii zmierzającej do osiągnięcia rozwoju społecznego i gospodarczego. Szacuje spodziewane efekty planowanych interwencji i wpływ na przebieg procesów rozwojowych, wskazuje kierunki zaangażowania środków funduszy zewnętrznych i środków własnych miasta.

Strategia rozwoju Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2016 – 2022 jest spójna z krajowymi oraz regionalnymi dokumentami strategicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020, oraz średniookresowej Strategii

Rozwoju Kraju 2020. Proponowane kierunki i cele są zgodne z horyzontalnymi zasadami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

W przedmiotowej strategii przyjęto strategiczne cele rozwoju, które są konkretyzacją wizji rozwoju gminy. Wszystkie cele są sobie równe pod względem wagi i znaczenia w strategii rozwoju gminy:

I. OBSZAR PRZYRODNICZY

- Zapewnienie normatywnych warunków sanitarnych zamieszkania mieszkańców w zakresie jakości powietrza atmosferycznego, poziomu hałasu i wibracji oraz elektrostatycznego promieniowania niejonizującego.
- Ochrona wód rzeki Brok oraz wód gruntowych poprzez rozbudowę kanalizacji.
- Ochrona powierzchni ziemi poprzez modernizację składowiska odpadów.
- Podjęcie działań w celu podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

II. OBSZAR EKONOMICZNE

- Zapewnienie maksymalnego wsparcia dla tworzenia małych i średnich przedsiębiorstw

III. OBSZAR SPOŁECZNY

- Powiększenie zaplecza mieszkaniowego, termomodernizacja i zastosowanie OZE w istniejących zasobach komunalnych miasta,
- Kontynuacja modernizacji i wyposażenie zaplecza edukacyjnego
- Podjęcie działań w celu aktywizacji najbardziej zagrożonych grup społecznych,
- Podjęcie działań w celu rewitalizacji rejonów miasta najbardziej zagrożonych, także poprzez działania inwestycyjne prowadzące do próby rozwiązania problemów społecznych.
- Modernizacja budynku OSP w Wysokiem Mazowieckiem.

IV. OBSZAR STRUKTURALNO – PRZESTRZENNY

- Dokonywanie zmian w dokumentach planistycznych w sposób umożliwiający rozwój miasta.
- Modernizacja fontanny w parku miejskim przy ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem.
- Ochrona przestrzeni kulturowej i tożsamości i lokalnej.

V. OBSZAR INFRASTRUKTURALNY

- Podnoszenie standardu życia mieszkańców gminy poprzez rozwój systemów infrastruktury technicznej przyjaznej środowisku min. OZE.
- Uzbrojenie nowopowstałych osiedli przy ul. Warszawskiej i Ogrodowej,
- Remont i przebudowa dróg w mieście min: ul. Przechodnia, Podlaska, Ogrodowa, Akacyjowa, Kwiatowa, Trakt Suraski, ulice osiedla Kardynała Wyszyńskiego i Zorza,
- Przebudowa drogi krajowej nr 66 oraz drogi wojewódzkiej nr 678.
- Modernizacja wnętrza Miejskiego Ośrodka Kultury w Wysokiem Mazowieckiem
- Działania przewidziane w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z zapisami Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Działania przewidziane w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego miasta Wysokie Mazowieckie

Zgodnie z mpzp określono zapisy dotyczące infrastruktury energetycznej, w tym:

- W zakresie stref ochronnych od terenów pod budowę urządzeń, wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, ustala się strefę ochronną od terenu pod budowę urządzeń, wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, która zawiera się w granicy terenu PU.
- W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy obiektów infrastruktury technicznej ustala się:

6) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- a) dostęp do energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej,
- b) dopuszcza się lokalizację stacji transformatorowych, w tym wolnostojących,
- c) dopuszcza się lokalizację instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy poniżej 100 kW w postaci elektrowni słonecznych, na wszystkich terenach, na których dopuszczono zabudowę, pod warunkiem, że instalacje te nie będą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska ani wprowadzać ograniczeń w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu na innych nieruchomościach niż te, na których zostały usytuowane,
- d) dla elektrowni słonecznych, o których mowa w lit. c, należy stosować ogniwa fotowoltaiczne charakteryzujące się wysoką absorpcją promieni słonecznych, aby ograniczyć powstanie refleksów świetlnych, w celu zminimalizowania oddziaływań na awifaunę,
- e) ustala się zakaz realizacji elektrowni wiatrowych,
- f) dopuszcza się rozbudowę i modernizację sieci elektroenergetycznej za wyjątkiem rozbudowy i budowy nowych linii napowietrznych i napowietrzno-kablowych,
- g) dopuszcza się budowę stacji transformatorowych;

8) zaopatrzenie w gaz:

- a) z sieci gazowej o przekroju przewodu nie mniejszym niż Φ 32, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- b) ze zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych;

9) zaopatrzenie w ciepło:

- a) z sieci cieplnej o przekroju przewodu nie mniejszym niż Φ 32,
- b) w oparciu o systemy ogrzewania o wskaźnikach emisji spalin odpowiadających obowiązującym normom, w szczególności z wykorzystaniem gazowych źródeł ciepła,
- c) z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni;

Działania przewidziane w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Wysokie Mazowieckie.

Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Wysokie Mazowieckie na lata 2012 – 2027

Miasto Wysokie Mazowieckie jest miejscowością o zróżnicowanej zabudowie. Na przeważającym obszarze miasta dominuje niska zabudowa jednorodzinna. Jedynie w ścisłym centrum obok zabudowy jednorodzinnej możemy spotkać również budownictwo wielorodzinne, zarówno o charakterze niskim jak i wysokim. W centrum miasta, w szczególności w okolicach ulicy Ludowej zlokalizowana jest również dość duża liczba lokali użyteczności publicznej (szkoły, urzędy, sklepy itd.). Tak skonstruowana zabudowa miasta powoduje, iż brak jest jednego podmiotu, który dostarczałby energię ciepłą do wszystkich budynków na terenie miasta.

Największym producentem oraz dostawcą energii cieplnej w Wysokim Mazowieckim jest Zakład Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej w Wysokim Mazowieckim Sp. z o.o., który początkowo tj. od dnia 25 sierpnia 1991 roku funkcjonował jako zakład budżetowy gminy miejskiej, a z dniem 21 grudnia 2010 roku został przekształcony w spółkę prawa handlowego.

Energia ciepła wytworzona w kotłowniach miejskich transportowana jest do odbiorców z terenu miasta przy pomocy dwóch sieci ciepłowniczych: wysokoparametrowej oraz niskoparametrowej. Sieć miejska wysokoparametrowa zasilana jest z ciepłowni miejskiej mieszczącej się przy ulicy Długiej 53. Energia wytworzona na terenie kotłowni osiedlowej „Pułaskiego” transportowana jest za pomocą niskoparametrowej sieci ciepłowniczej. Poza ZWKiEC Sp. z o.o. poważnym producentem energii cieplnej jest również spółdzielnia mleczarska „Mlekovita”, która aktualnie posiada dwie kotłownie gazową i węglową, elektrociepłownię gazową oraz nagrzewnicę gazową powietrza procesowego.

Ponadto na terenie miasta funkcjonuje obecnie jeszcze ponad 20 kotłowni lokalnych w zakładach przemysłowych, budynkach użyteczności publicznej oraz lokalach użytkowych. W sumie kotłownie te oraz kotłownie Zakładu Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej w Wysokim Mazowieckim Sp z o.o. wytwarzają ponad 60 % energii cieplnej miasta. Pozostałe około 40% jest wytwarzane przez indywidualne budownictwo z własnych źródeł ciepła o mocach poniżej 25 kW.

Mieszkańcy gminy miejskiej Wysokie Mazowieckie posiadają dostęp do gazu ziemnego dostarczanego siecią gazową przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Białystok.

3. DZIAŁANIA GMINY W ZAKRESIE POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Miasto Wysokie Mazowieckie w swych działaniach inwestycyjnych kładzie duży nacisk na poprawę, jakości życia mieszkańców oraz poprawę, jakości środowiska naturalnego w tym, jakości powietrza atmosferycznego.

Na przestrzeni kilku ostatnich lat gmina zrealizowała szereg inwestycji mających na celu poprawę efektywności energetycznej w następujących obszarach:

- ✓ termomodernizacja budynków znajdujących się pod zarządem gminy,
- ✓ produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych,

Dodatkowo gmina jest w trakcie projektowania inwestycji związanej z:

- ✓ wymiana źródeł oświetlenia w punktach oświetlenia publicznego.

Tabela 1. Wykaz prac termomodernizacyjnych przeprowadzonych w obiektach znajdujących się pod zarządem Miasta Wysokie Mazowieckie w latach 2018-2022

Lp.	Nazwa obiektu	Prace termomodernizacyjne
1.	Miejski Ośrodek Kultury w Wysokiem Mazowieckiem	Termomodernizacja
2.	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Ludowa 52	Termomodernizacja
3.	Budynek usługowy, Rynek Piłsudskiego 23	Termomodernizacja
4.	MZS, Ludowa 5	Termomodernizacja: stara część szkoły i hala sportowa

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Miejskiego Wysokie Mazowieckie

Tabela 2. Wykaz prac montażowych instalacji fotowoltaicznych przeprowadzonych na obiektach znajdujących się pod zarządem Miasta Wysokie Mazowieckie w latach 2018-2022

Lp.	Nazwa obiektu	Osiągnięty wskaźnik	Produkcja energii
1.	Budowa instalacji OZE w obiektach Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie w celu	Roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony	Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji

	produkcji energii elektrycznej (Urząd Miasta Wysokie Mazowieckie, Przedszkole Miejskie nr 1, Przedszkole Miejskie nr 2, Szkoła Podstawowa nr 1, Miejski Zespół Szkół, Pływalnia Miejska)	równoważnika CO2] -230,52	wykorzystujących OZE [MWhe/rok]- 283,89
--	--	---------------------------	---

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Miejskiego Wysokie Mazowieckie

Tabela 3. Wykaz prac montażowych oświetlenia LED przeprowadzonych na terenach znajdujących się pod zarządem Miasta Wysokie Mazowieckie

Lp.	Wyszczególnienie	ilość
1.	ul. Przemysłowa	27
2.	ul. Stadionowa	8
3.	Obwodnica I	51
4.	ul. Ludowa (część ulicy)	30
5.	ul. Zambrowska	70
6.	ul. 1 Maja	152

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Miejskiego Wysokie Mazowieckie

4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA WYSOKIE MAZOWIECKIE

4.1. Położenie administracyjne gminy

Miasto Wysokie Mazowieckie położone jest w województwie podlaskim na Wysoczyźnie Wysokomazowieckiej, nad rzeką Brok. Wysoczyzna stanowi węzeł wodny, którego wody rozchodzą się do Bugu i Narwi.

Miasto Wysokie Mazowieckie położone jest przy drodze Zambrów – Wysokie Mazowieckie – Białystok, w odległości 50 km od Białegostoku, 120 km od Warszawy i 100 km od wschodniej granicy.

Powierzchnia miasta wynosi 1520 ha, z czego:

- 700 ha - stanowią użytki rolne,
- 130 ha – lasy i zadrzewienia,
- 238 ha – tereny osiedlowe i komunikacyjne,
- 8 ha – wody,
- 440 ha - pozostałe

Miasto Wysokie Mazowieckie ma ok. 10 tys. mieszkańców.

Rysunek 1. Miasto Wysokie Mazowieckie na tle powiatu wysokomazowieckiego



Źródło: <https://archiwum-wkubielskpodlaski.wp.mil.pl>

Obsługę komunikacyjną miasta zapewniają drogi nadrzędne w stosunku do obszaru miasta tj. odcinek drogi krajowej nr 689 Łomża – Zambrów – Bielsk Podlaski o długości w granicach miasta ok. 3,3 km oraz odcinek wylotowy drogi wojewódzkiej Wys. Maz – Białystok nr 678 o długości w granicach miasta ok. 2,6 km.

Powierzchnia miasta Wysokie Mazowieckie wynosi 15,20 km² i jest zamieszkiwana przez 9.240 osób (stan na 2022 rok). Gęstość zaludnienia wynosi 606,3 osób na 1 km² co daje najwyższy wynik gęstości zaludnienia w porównaniu z danymi dla całego powiatu.

4.2. Środowisko naturalne

Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne są typowe dla północno wschodniej Polski. Panuje tu klimat umiarkowany przejściowy z wyraźnym wpływem czynników kontynentalnych,

charakteryzujących się surowością warunków. Wynika to z kresowego położenia Niziny podlaskiej w stosunku do innych regionów polski, oraz południkowym ukształtowaniem powierzchni umożliwiającym swobodną wędrówkę kontynentalnych mas powietrza znad północno-wschodniej Europy i centralnej Rosji. W rezultacie mamy małą bezwładność termodynamiczną, niższą średnią temperaturę roczną (6,9°C) i dużą amplitudę jej zmian na przestrzeni zimy i lata (22°C).

Rzeźba terenu

Obszar miasta wyniesiony jest od około 130,0 m do 154,0 mnpm i należy pod względem morfologicznym do typu rzeźby polodowcowej położonej w zasięgu młodszych faz recesyjnych glaciostadiału Wisły z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. W rzeźbie dominują powierzchnie płaskie o charakterze równiny wysoczyznowej, miejscami łagodnie rozcięte formami dolinnymi. Należy podkreślić, że poza centralną częścią obszaru miasta, o nieco zmienionej rzeźbie wskutek działalności gospodarczej człowieka, pozostały obszar charakteryzuje się bardzo niewielkim stopniem jej przeobrażenia. Z form antropogenicznych występują tu głównie wyrobiska poeksploatacyjne oraz wcięcia i nasypy komunikacyjne.

Zasoby wodne

Na wody powierzchniowe miasta składa się zlewnia rzeki Brok. Nadmiar wód z tego terenu odprowadzany jest niezbyt silnie rozwiniętą siecią dolinek bocznych do wspomnianej rzeki Brok. Ze względu na odmienne warunki odwadniania obszaru miasta można podzielić na część prawobrzeżną i lewobrzeżną.

Część lewobrzeżna obejmuje południową część obszaru miasta charakteryzującego się brakiem wykształcenia wyraźnej sieci odpływu powierzchniowego. Z tych też względów, jak również z uwagi na ogólne bardzo małe nachylenie powierzchni (spadki w znacznej przewadze poniżej 2%) można stwierdzić, że występuje tu znaczna przewaga infiltracji wód opadowych w głąb nad spływem powierzchniowym.

Część prawobrzeżna zajmuje północną część obszaru miasta charakteryzującą się lepszymi od przedstawionych wyżej warunkami odwadniania. Nadmiar wód powierzchniowych z tego terenu odprowadzany jest za pośrednictwem kilku dolinek bocznych w kierunku południowym do doliny rzeki Brok, która jest głównym odbiornikiem wszystkich wód powierzchniowych z obszaru miasta.

Rzeka Brok przepływa przez centralną część miasta w przybliżeniu z kierunku wschodniego do kierunku południowo-zachodniego. Bieg rzeki jest wyrównany, z korytem wyciętym około 0,5 m w powierzchnię dna doliny.

Gleby i użytkowanie gruntów

Na obszarze miasta zdecydowanie dominują gleby pszenne dobre (2-go kompleksu rolniczej przydatności) z niewielkim udziałem gleb pszenno-żytnich (4-go kompleksu rolniczej przydatności). Są to gleby bielcowe lub brunatne wyługowane o składzie mechanicznym piasków gliniastych na glinie lub gliny od powierzchni. Gleby o nieco mniej korzystnych warunkach do uprawy ze względu na okresowe nadmiary wilgotności.

Lasy zajmują 244 ha co stanowi 16% całej powierzchni obszaru miasta. Lasy te należą do prywatnych właścicieli. Z uwagi na występowanie dobrych gleb na obszarze miasta, w lasach dominują również siedliska żyzne - las świeży i las mieszany. Mniejsze powierzchnie zajmuje bór mieszany świeży oraz bór świeży. We wszystkich tych lasach dominuje sosna (co jest wynikiem niewłaściwej gospodarki) wymieszana z gatunkami liściastymi w większej lub mniejszej ilości, zależnie od żyzności siedliska. Przeważają drzewostany w wieku powyżej 50 lat. Podszyt i runo są bardziej lub mniej żyzne, w zależności od siedliska.

4.3. Warunki demograficzne

Stan demograficzny jest jednym z głównych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego. Przyrost liczby ludności na terenach danej jednostki samorządu terytorialnego wiąże się ze zwiększeniem liczby konsumentów energii i paliw energetycznych. We współczesnym społeczeństwie najbardziej aktywną grupą konsumentów są osoby w wieku produkcyjnym. Osoby te zazwyczaj osiągają wyższe dochody niż inne grupy ludności w społeczeństwie. Wzrost dochodów konsumenckich pociąga za sobą głównie wzrost wydatków na zakup różnych dóbr trwałych np. wysokiej, jakości sprzętu radiowo telewizyjnego, zamrażarek, zmywarek. Wzrasta ogólny poziom życia wiąże się z wzrostem kosztów utrzymania mieszkania, zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie posiada największą liczbę ludności spośród gmin należących do powiatu wysokomazowieckiego. Według danych pochodzących z 2021 roku z danych statystycznych z portalu polskawliczbach.pl Gminę Miejską Wysokie Mazowieckie zamieszkiwało 9240 osób, z czego 52,2% stanowią kobiety, a 47,8% mężczyźni. W latach 2002-2021 liczba mieszkańców wzrosła o 0,4%. Średni wiek mieszkańców wynosi 40,9 lat i jest nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa podlaskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Jednak na przestrzeni ostatnich 20 lat zauważalny jest spadek demograficzny co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4. Liczba mieszkańców miasta Wysokie Mazowieckie na przestrzeni 20 lat

Rok	Liczba mieszkańców
2001	9604
2010	9599
2018	9414
2021	9240

Źródło: opracowanie własne.

Czynniki demograficzne mają duże znaczenie na rozwój jednostki samorządu terytorialnego. Na podstawie przeanalizowanych danych kształtują się one niekorzystnie dla gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie. Szacuje się, iż liczba mieszkańców gminy będzie stopniowo maleć, co pokrywa się z prognozami demograficznymi w kraju.

4.4. Charakterystyka gospodarki mieszkaniowej w mieście Wysokie Mazowieckie

Liczba mieszkańców w Mieście Wysokie Mazowieckie na koniec roku 2021 wyniosła 9240. Gospodarka mieszkaniowa gminy jest niezbędna do oszacowania zapotrzebowania na energię cieplną i elektryczną.

Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie i ich stan w roku 2018

Lp.	Nazwa obiektu i adres	Prace termomodernizacyjne	Rodzaj źródła ciepła
1	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 2	2005 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)
2	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 3	2008 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)
3	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 4	2003/2004 r.	Sieć miejska
4	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 5	2004/2005 r.	(ZWK i EC)
5	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 7B	2007 r.	Sieć miejska
6	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 11	Brak	(ZWK i EC)
7	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 11A	Brak	Kotłownia gazowa (PGNiG)
8	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 11B	2016 r.	Kotłownia gazowa
9	Budynek mieszkalny wielorodzinny, 1 Maja 11C	Brak	Kotłownia gazowa

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

10	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Armii Krajowej 1	2011 r.	(PGNiG)
11	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Armii Krajowej 2	2010 r.	Sieć miejska
12	Budynek mieszkalno-usługowy, Armii Krajowej 4	2015 r.	(ZWK i EC)
13	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Armii Krajowej 6	2006 r.	Sieć miejska
14	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Ludowa 9	2008 r.	(ZWK i EC)
15	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Ludowa 15	2011 r.	Sieć miejska
16	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Ludowa 52	2018 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)
17	Budynek mieszkalno-usługowy, Ludowa 54	2009 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)
18	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Jankowskiego 69	2007 r.	Kotłownia gazowa (PGNiG)
19	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Białostocka 23	2015 r.	Piece gazowe
20	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Białostocka 28	2001 r.	Kotłownia gazowa (PGNiG)
21	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Kościelna 51	2010 r.	Piece gazowe
22	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Przechodnia 2	2013 r.	Piece kaflowe
23	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Przechodnia 2A	2013 r.	Piece kaflowe
24	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Przechodnia 2B	brak	Piece kaflowe
25	Budynek mieszkalno-usługowy, Szpitalna 2	2004 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)

26	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Mickiewicza 2	2013 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)
----	---	---------	----------------------------

Źródło: opracowanie własne na podst. otrzymanych danych z Urzędu Miasta Wysokie Mazowieckie

Zasoby mieszkaniowe gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie zarządzane przez JST utrzymują się prawie na stałym poziomie. Liczba mieszkańców komunalnych w ciągu ostatnich lat nie uległa znacznym zmianom.

W 2021 roku w Wysokiem Mazowieckiem oddano do użytku 62 mieszkania. Łączna wartość zasobów mieszkaniowych w Wysokiem Mazowieckiem to 3 411 nieruchomości.

4.5. Charakterystyka obiektów znajdujących się pod zarządem gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Pod zarządem gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie znajduje się 28 budynków mieszkalnych, mieszkalno-usługowych lub usługowych. W połowie są to budynki ogrzewane poprzez sieć miejską. Część z nich ma kotłownie gazowe zasilane gazem z sieci PGNiG oraz niewielka część wyposażona jest w piece kaflowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

Tabela 6. Obiekty znajdujące się pod zarządem Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

L. p.	Nazwa	Adres	Powierzchnia użytkowa [m ²]	kubatura [m ³]	Prace termomodernizacyjne	Rodzaj źródła ciepła	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa	Źródło poboru energii elektrycznej	Roczne zużycie energii elektrycznej
1.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 2	2446	10885	2005 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	758 GJ	PGE	3046 kWh
2.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 3	1860	8379	2008 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	673 GJ	PGE	1205 kWh
3.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 4	2446	10885	2003/2004 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	590 GJ	PGE	2166 kWh
4.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 5	2032	8742	2004/2005 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	618 GJ	PGE	3947 kWh
5.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 7B	536	2570	2007 r.	Kotłownia gazowa (PGN i G)	Gaz	6554 m ³	PGE	2094 kWh
6.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 11	257	1698	Brak	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o.	36 GJ	PGE	184 kWh
7.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 11A	256	1698	Brak	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o.	134 GJ	PGE	139 kWh

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

8.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 11B	285	1736	2016 r.	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o.	114 GJ	PGE	214 kWh
9.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 Maja 11C	281	1736	Brak	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o. gaz	176 GJ 25663 m ³	PGE	5078 kWh
10.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Armii Krajowej 1	1793	8820	2011 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	597 GJ	PGE	2397 kWh
11.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Armii Krajowej 2	1170	5565	2010 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	392 GJ	PGE	840 kWh
12.	Budynek mieszkalno-usługowy	Armii Krajowej 4	972	4943	2015 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	279 GJ	PGE	11164 kWh
13.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Armii Krajowej 6	930	7254	2006 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	347 GJ	PGE	456 kWh
14.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Ludowa 9	1150	7178	2008 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	372 GJ	PGE	2226 kWh
15.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Ludowa 15	1123	7818	2011 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	177 GJ	PGE	317 kWh
16.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Ludowa 52	930	5496	2018 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	171 GJ	PGE	983 kWh

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

17.	Budynek mieszkalno-usługowy	Ludowa 54	1767	7849	2009 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	387 GJ	PGE	896 kWh
18.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Jankowskiego 69	516	2716	2007 r.	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o.	164 GJ	PGE	263 kWh
19.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Białostocka 23	263	1385	2015 r.	Piece gazowe	gaz	Indywidualna umowa	PGE	274 kWh
20.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Białostocka 28	462	3028	2001 r.	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o. gaz	240 GJ 8365 m ³	PGE	1865 kWh
21.	Budynek usługowy	Białostocka 28A	269	1244	Brak	Kotłownia gazowa (PGN i G)	c. o.	61 GJ	Indywidualna umowa najemcy	Brak części wspólnych budynków.
22.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Kościelna 51	877	4357	2010 r.	Piece gazowe	gaz	Indywidualna umowa	PGE	6108 kWh
23.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Przechodnia 2	206	783	2013 r.	Piece kaflowe	węgiel	Kupowane przez najemców	Indywidualna umowa	Brak części wspólnych budynków.
24.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Przechodnia 2A	206	783	2013 r.	Piece kaflowe	węgiel	Kupowane przez najemców	Indywidualna umowa	Brak części wspólnych budynków.
25.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Przechodnia 2B	609,14	2542	brak	Piece kaflowe	węgiel	Kupowane przez najemców	PGE	1405 kWh

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

26.	Budynek usługowy	Rynek Piłsudskiego 23	711	5667	2020 r.	Kotłownia gazowa (PGN i G)	Gaz	3580 m ³	PGE	13774 kWh
27.	Budynek mieszkalno-usługowy	Szpitalna 2	2688	12936	2004 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	531 GJ	PGE	9123 kWh
28.	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Mickiewicza 2	930	5496	2013 r.	Sieć miejska (ZWK i EC)	c. o.	236 GJ	PGE	413 kWh
29.	Urząd Miasta Wysokie Mazowieckie	ul. Ludowa 15,18-200 Wysokie Mazowieckie	1 548,51	7 683	-	Z sieci ciepłowniczej	Gaz	402,1 GJ	z sieci	38 902 kWh
30.	ZWKiEC Sp. z o.o.- Ciepłownia Miejska	Ul. Długa 53	588,37	-	-	-kocioł gazowo-olejowy 2600kWh kocioł gazowy 3300kWh	Gaz ziemny wysokometanowy; olej opałowy lekki	1 221 863m ³	PGE PPE PL_ZEBB_2013000498_08	108 149kWh
31.	ZWKiEC Sp. z o.o.- kotłownia osiedlowa	Ul. Długa 15	216,07	-	-	3 kotły gazowe każdy po 1280 kW	Gaz ziemny wysokometanowy	442 916m ³	PGE-PPE PL_ZEBB_2013028754_06	62 698kWh
32.	ZWKiEC Sp. z o.o.- SUW	Ul. 1 Maja 6	1 087,03	-	-	węzeł ciepłowniczy - zasilany z sieci ciepłowniczej c.o., -ciepło miejskie	Nośnik ciepła w postaci gorącej wody	682,9GJ	PGE-PPE PL_ZEBB_2013000494_00	563 696kWh

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

33.	ZWKiEC Sp. z o.o.- Białostocka	Ul. Białostocka 26	2 616,86	-	-	piec na paliwo stałe	węgiel	6,92t	PGE-PPE PL_ZEBB_201301085 5_04	34 776kWh
34.	ZWKiEC Sp. z o.o.- Oczyszczalnia Ścieków	Ul. Ludowa 136	423,36	-	-	Ogrzewanie elektryczne-grzejniki elektryczne	-	-	PGE-PPE PL_ZEBB_201303432 3_03	714 776kWh
35.	Szkoła Podstawowa Nr 1 im. T. Kościuszki	Ul. Kościelna 18-200 Wysokie Mazowieckie	5194,18	15019,76	2012 r.	Piec gazowy Piec olejowy	Gaz ziemny Olej opałowy	865,5 GJ 1000 litrów	Sieć	197 210 kWh
36.	Miejski Ośrodek Kultury w Wysokiem Mazowieckiem	ul. Ludowa 19, 18-200 Wysokie Mazowieckie	1906,44	11104,40	W dniu 08.08. 2018 r. rozpoczęto remont i termomodernizację budynku, na dzień 31.12.2018 r. budynek w trakcie prac budowlanych.	Sieć ciepłownicza	-	-	PGE	20537
37.	MZS (szkoła)	ul. Ludowa 5	5.166,00	26.111,02	2012	Pompy ciepła/sieciorowe	-	-	PGE	139.373,00 kWh
38.	MZS (basen)	ul. Ludowa 5	1.524,60	7.668,00	2017-2018	Pompy ciepła/sieciorowe	-	-	PGE	381.256,00 kWh
39.	Przedszkole Miejskie Nr1	ul. Armii Krajowej 3 18-200 Wys. Maz.	380,7	3880,0	-	Miejska sieć Pompa geotermiczna	gaz	Zużycie ciepła 22,40GJ	Sieć PGE	43416 kWh

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z Urzędu Miasta Wysokie Mazowieckie

4.6. Stan gospodarki na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

4.6.1. Charakterystyka obiektów przemysłowych

Miasto Wysokie Mazowieckie stanowi bardzo istotny ośrodek ekonomiczny powiatu wysokomazowieckiego. Zdecydowana ilość podmiotów działających na terenie powiatu prowadzi swoją działalność na terenie miasta.

W Wysokiem Mazowieckiem w roku 2021 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 1 114 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 889 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Wysokiem Mazowieckiem najwięcej, tj. 62, jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (1 071) jest mikro-przedsiębiorstw. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Wysokiem Mazowieckiem najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (27.8%) oraz Budownictwo (17.5%).

Największym przedsiębiorstwem na terenie miasta jest spółdzielnia mleczarska „Mlekovita”, która zajmuje się przetwórstwem mleka z regionu. Zakład ten jest jednym z największych producentów produktów mlecznych na terenie kraju.

Na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przeprowadzono inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych m.in. również wśród przedsiębiorców. Z uwagi na niską stopę zwrotu ankiet w obliczeniach nie uwzględnia się emisji gazów cieplarnianych pochodzących z przemysłu na obszarze gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Ważną funkcję pełni również Zakład Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., który stanowi przedsiębiorstwo zajmujące się usługami komunalnymi, w tym zarządzaniem oczyszczalnią ścieków czy też miejską ciepłownią.

4.6.2. Gospodarstwa rolne

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie nie jest gminą, którą można byłoby zakwalifikować do gmin typowo rolniczych. Według danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy Miejskiej funkcjonuje obecnie około 280 gospodarstw rolnych. Większość gospodarstw można uznać za gospodarstwa małe, tj. do 5 ha powierzchni. Kolejną liczącą się grupą są gospodarstwa rolne o powierzchni od 5 do 10 ha. Zdecydowanie dominują tu gleby pszenne dobre (II klasa) z niewielkim udziałem gleb pszenno-żytnich (IV klasa). Są to gleby bielcowe lub brunatne wylugowane o składzie mechanicznym piasków gliniastych na glinie lub gliny od powierzchni. Gleby te charakteryzują się dużą miąższością poziomu próchniczego, dobrą strukturą oraz dobrymi właściwościami cieplnymi oraz odpowiednią przepuszczalnością i przewiewnością. Pewne problemy w ich uprawie mogą być jedynie spowodowane z uwagi na

okresowe nadmiary wilgotności. Problemy te w głównej mierze pojawić się mogą w okresie wiosennych roztopów.

Najwyższy udział w gruntach stanowią grunty orne, które w głównej mierze przeznaczone są pod uprawę zbóż. W granicach administracyjnych miasta możemy również spotkać łąki i pastwiska, sady oraz lasy i grunty leśne.

5. METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ma on przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, na obszarze geograficznym gminy, tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej.

Planując wartości do redukcji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odnosić się będziemy także do tożsamyh wskaźników jednak o zmienionych wartościach liczbowych i w stosunku do 2030 roku.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

Powyższe cele mają zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej w poszczególnych obszarach terytorialnych.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie wielkości emisji CO₂ na terenie danej jednostki samorządu terytorialnego. Poniżej przedstawiono metodykę przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie. Na podstawie uzyskanych danych wykonywane jest opracowanie działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych podejmowanych przez jednostki samorządowe w celu redukcji wielkości emisji wraz z prognozowaniem ich wpływu na poziom emisji CO₂.

Wyznaczona w PGN redukcja gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału OZE, redukcja zużycia energii finalnej i lokalna poprawa, jakości powietrza powinna odzwierciedlać realne możliwości ekonomiczne, techniczne i organizacyjne (brak np. konieczności redukcji gazów cieplarnianych do zobowiązań krajowych - o 20% czy unijnych – o 40%).

Wszelkie działania finansowane (lub współfinansowane) przez gminę, które przyczyniają się do ww. celów powinny być wpisane do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy (WPF). Na tej podstawie gminy będą mogły aplikować o środki Unii Europejskiej w ramach perspektywy na lata 2021 - 2027.

Etapy określania wielkości emisji CO₂ w Gminie przedstawiają się następująco:

1. Zebranie danych dla poszczególnych grup źródeł podległych Gminie:
 - Faktury za zakup energii elektrycznej, ciepłej, paliw do ogrzewania, paliw transportowych,
2. Zebranie danych o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła, energii elektrycznej, gazu dla obszaru Gminy,
3. Oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych paliw kopalnych w poszczególnych grupach odbiorców,
4. Oszacowanie zużycie paliw transportowych,
5. Oszacowanie zużycie paliw w produkcji ciepła,
6. Oszacowanie wielkości emisji pozostałych gazów cieplarnianych,
7. Przeliczenie pozyskanych wartości za pomocą wskaźników emisji na emisję CO₂,
8. Określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien zawierać w swych zapisach wieloaspektową analizę pozyskanych danych oraz informacji dotyczących szeroko rozumianej „niskiej emisji” oraz kształtowania się czynników na nią wpływających. Wobec powyższego w opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie kierowano się następującymi założeniami.

Zgodnie z zapisami Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” W zakres bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) nie uwzględnia się emisji rolniczej (np. hodowli zwierząt, wykorzystania obornika, uprawy ryżu, stosowania nawozów, spalania odpadów rolniczych na wolnym powietrzu). W związku z powyższym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie nie ujęto tego rodzaju emisji.

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji. Wyróżniamy następujące czynniki:

1. Determinujące aktualny poziom emisji,
2. Determinujące wzrost emisyjności,
3. Determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny **poziom emisji należą:**

- ✓ Gęstość zaludnienia,
- ✓ Ilość gospodarstw domowych,
- ✓ Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- ✓ Stopień urbanizacji,
- ✓ Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,

- ✓ Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących **wzrost emisyjności należą**:

- ✓ Wzrost ilości mieszkańców,
- ✓ Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- ✓ Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- ✓ Budowa nowych szlaków drogowych,
- ✓ Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Do czynników determinujących **spadek emisyjności należą**:

- ✓ Spadek ilości mieszkańców,
- ✓ Spadek ilości gospodarstw domowych,
- ✓ Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- ✓ Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- ✓ Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- ✓ Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest, zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria, co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2030.

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PGN.

W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

1. **Metodologia „bottom-up”** polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.
2. **Metodologia „top-down”** polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała

ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

5.1. Podstawowe założenia przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia ogólne metodologii inwentaryzacji

Podstawą merytoryczną niniejszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej” jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza z obszaru gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Dokument opracowano zgodnie z proponowaną przez NFOŚiGW metodologią monitorowania wskaźników opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biuro Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Tabela 7. Interesariusze PGN

Wykaz interesariuszy	Zakres uczestnictwa w PGN	Zobowiązania wobec realizacji PGN
Lokalna administracja	Udział w opracowaniu Planu; dostarczenie niezbędnych informacji na temat obiektów administracji publicznej;	Wdrażanie działań PGN; Opracowanie raportów z realizacji Planu; Zachęcanie innych interesariuszy do realizacji działań określonych w PGN
Dostawcy energii	Dostarczenie informacji na temat zużycia energii	Brak zobowiązania; Dostarczenie informacji na temat zużycia energii elektrycznej na terenie gminy
Podmioty działające w sektorze transportu	Dostarczenie informacji na temat zużycia paliw transportowych, planowanej długości tras	Brak zobowiązania; Dostarczenie informacji na temat zużycia paliw transportowych, planowanej długości tras

Biznes i przemysł	Dostarczenie informacji na temat zużycia paliw kopalnych i energii	Uczestnictwo w realizacji działań PGN; Informowanie urzędu miasta o wykonywanych działaniach w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń (typu: termomodernizacja, wykorzystanie OZE, wymiana rodzaju kotła)
Społeczność lokalna	Dostarczenie informacji na temat zużycia paliw kopalnych i energii	Uczestnictwo w realizacji działań PGN; Informowanie urzędu miasta o wykonywanych działaniach w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń (typu: termomodernizacja, wykorzystanie OZE, wymiana rodzaju kotła)

Podstawowe założenia inwentaryzacji:

- inwentaryzacja obejmuje cały obszar w granicach administracyjnych gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie,
- wszelkie pozyskane informacje odnoszą się do roku 2018, zwanego dalej *rokiem bazowym*,
- założeniem inwentaryzacji było objęcie wszystkich budynków mieszkalnych,
- inwentaryzacja nie objęła sektora rolnictwa, zgodnie z założeniami Poradnika SEAP,
- inwentaryzacja przebiegała w roku 2022 z zaznaczeniem, iż dane dotyczące zużycia energii i emisji CO₂ powinny odnosić się do całego roku kalendarzowego 2018 oznaczonego, jako *rok bazowy*,
- wykorzystując dane otrzymane z Urzędu Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie oraz dane z GUS i Powszechnego Spisu Rolnego za *rok bazowy* ustalono rok 2018. Określony rok posłużyć ma, jako wyjściowa wielkość emisji gazów cieplarnianych, w stosunku, do którego Gmina poprzez szereg działań będzie redukować i ograniczać wielkość emisji. Wybór roku, 2018 jako roku *bazowego* uzasadniony jest możliwością przeprowadzenia rzetelnej inwentaryzacji emisji CO₂ z obszaru gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie. Inwentaryzacja zużycia paliw i energii elektrycznej w roku 2018 została poparta rzeczywistym zużyciem.

- w celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące wskaźniki emisji:

Tabela 8. Wskaźniki emisji gazów cieplarnianych

Lp.	Rodzaj nośnika energii	Wartość opałowa [MJ/kg] lub [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/GJ]
1.	Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,60	0*
2.	Biogaz	50,40	54,60
3.	Gaz ciekły	47,30	63,10
4.	Gaz ziemny wysokometanowy	36,65	55,48
5.	Benzyny silnikowe	44,30	69,30
6.	Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,00	74,10
7.	Węgiel kamienny	22,61	94,73
8.	Energia elektryczna		0,812 Mg CO ₂ /MWh

Źródło: wskaźniki na podstawie: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2020 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2023, KOBIZE, Warszawa, 2022

* biomasa i biopaliwa traktuje się, jako odnawialne źródła energii, których wykorzystanie nie wpływa na zawartość CO₂ w atmosferze. W efekcie spalania węgla zawartego w materii organicznej w drewnie, tworzy się CO₂. Emisji tych nie bierze się jednak pod uwagę podczas sporządzania inwentaryzacji emisji CO₂, zakładając, że ilość węgla uwalnianego w procesie spalania jest równa ilości węgla pobranego przez biomasę w trakcie procesu fotosyntezy. W takim przypadku standardowy wskaźnik emisji CO₂ dla biomasy wynosi zero.

Tabela 9. Wskaźniki emisji dla lokalnej produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych

Źródło energii elektrycznej	Standardowy wskaźnik emisji [t CO ₂ /MWh _e]	Wskaźnik emisji LCA [t CO ₂ -eq/MWh _e]
Ogniwa fotowoltaiczne	0	0,020-0,050 *
Elektrownia wiatrowa	0	0,007 **
Elektrownia wodna	0	0,02

*źródło: Vasilis i inni, 2008

**wyznaczono w oparciu o wyniki pochodzące z wybranej elektrowni wiatrowej, zlokalizowanej na wybrzeżu, w miejscu charakteryzującym się dobrymi warunkami wiatrowymi

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł zastosowano wskaźniki emisji CO₂ opracowane w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE): „Wartości opałowe (WO) i

wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2020 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2023, KOBIZE, Warszawa, 2022”.

Wielkość wskaźnika referencyjnego jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej przyjęto na poziomie WE=0,812 Mg CO₂/MWh, opracowany w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami i opublikowany w czerwcu 2011r.

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającym dane wejściowe (ilość zużytych paliw i energii) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą krajowych wskaźników emisji.

Wielkość emisji określana jest w tonach CO₂ (Mg CO₂), z uwzględnieniem, iż znaczenie pozostałych gazów cieplarnianych jest niewielkie.

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times WO \times WE$$

Gdzie:

ECO₂ - oznacza wielkość emisji CO₂ [MgCO₂]

C - oznacza zużycie energii (elektrycznej, paliwa) [kg/rok]

WO – oznacza wartość opałową paliwa [MJ/kg]

WE - oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/GJ]/ [MgCO₂/MWh]

Inwentaryzacja została podzielona na dwa sektory:

- sektor pierwszy związany z aktywnością samorządu lokalnego,
- sektor drugi związany z aktywnością społeczeństwa.

Każdy sektor został podzielony na grupy źródeł, odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do PGN.

Grupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością samorządu lokalnego:

- budynki administracji publicznej (w tym budownictwo społeczne),
- transport,
- oświetlenie publiczne.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do emisji, z którą Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (np. Urząd Miasta, gminne jednostki organizacyjne, spółki z udziałem Gminy).

Podgrupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością społeczeństwa:

- mieszkalnictwo,

- transport.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do pozostałych emisji gazów cieplarnianych, których źródłem jest działalność społeczeństwa i przedsiębiorstw w granicach administracyjnych Gminy.

5.2. Wykaz źródeł danych uwzględnione w inwentaryzacji

W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2018 r. w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- wykonanych prac termomodernizacyjnych budynków, w tym wymiana okien, ocieplenie ścian, stropodachu.

W związku z niktą odpowiedzią na ankietyzację mieszkańców gminy, do opracowania arkusza kalkulacyjnego odnoszącego się do zużycia energii na cele grzewcze w gospodarstwach domowych oraz wykorzystania energii elektrycznej w tej samej grupie odbiorców wykorzystano złożone deklaracje do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) oraz średnich zużyć poszczególnych rodzajów paliwa w domach jednorodzinnych.

6. CHARAKTERYSTYKA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ I GŁÓWNYCH ODBIORCÓW ENERGII Z OBSZARU GMINY, WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

6.1. System ciepłowniczy

Miasto Wysokie Mazowieckie jest obszarem o zróżnicowanej zabudowie mieszkaniowej, na przeważającym obszarze dominuje niska zabudowa jednorodzinna, jednak w centrum miasta występują także budynki wielorodzinne o charakterze niskim i wysokim. W związku z powyższym nie ma jednego podmiotu, który zaopatruje wszystkie budynki w ciepło systemowe na terenie miasta.

Największym producentem oraz dostawcą energii cieplnej w Wysokim Mazowieckim jest Zakład Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej w Wysokim Mazowieckim Sp. z o. o., który początkowo tj. od dnia 25 sierpnia 1991 roku funkcjonował jako zakład budżetowy gminy miejskiej, a z dniem 21 grudnia 2010 roku został przekształcony w spółkę prawa handlowego.

Stan zaopatrzenia w ciepło w budynkach mieszkalnych

Zakład Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej dostarcza ciepło z dwóch własnych źródeł ciepła tj. z kotłowni osiedlowej „Pułaskiego”, która zlokalizowana jest przy ulicy Długiej 15 oraz z mieszczącej się przy ulicy Długiej 53 Ciepłowni Miejskiej. Kotłownia „Pułaskiego” przy ul. Długiej 15 w 2020 roku została zmodernizowana. Wymieniono wyeksploatowane trzy kotły wodne, stalowe, niskotemperaturowe typu DCN-1500 firmy SCHÄFER o łącznej mocy cieplnej 4,50 MW, na nowe trzy kotły wodne, kondensacyjne firmy VIESSMAN z palnikami gazowymi, modulowanymi o łącznej mocy cieplnej 3,84MWt. (każdy kocioł o mocy 1280/1400 kW). Kotłownia dostarcza czynnik grzewczy na CO w okresie zimowym. W ramach wymiany urządzeń wymieniono m.in. pompy obiegowe, reflexomat, stację uzdatniania wody oraz kominy.

Natomiast mieszcząca się przy ulicy Długiej 53 Ciepłownia Miejska została oddana do użytku 29 lutego 2000 roku. Ciepłownia Miejska wyposażona jest w dwa kotły wodne wysokoparametrowe typu TURBOMAT RN-3300 i TURBOMAT RN-2600 firmy VIESSMAN o łącznej mocy cieplnej 5,90 MW. Ciepłownia Miejska pracuje przez cały rok, dostarczając czynnik grzewczy na cele centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

Energia cieplna wytworzona w tych kotłowniach transportowana jest do odbiorców z terenu miasta przy pomocy dwóch sieci ciepłowniczych: wysokoparametrowej oraz niskoparametrowej. Sieć miejska wysokoparametrowa zasilana jest z ciepłowni miejskiej mieszczącej się przy ulicy Długiej 53. Energia wytworzona na terenie kotłowni osiedlowej „Pułaskiego” transportowana jest za pomocą niskoparametrowej sieci ciepłowniczej.

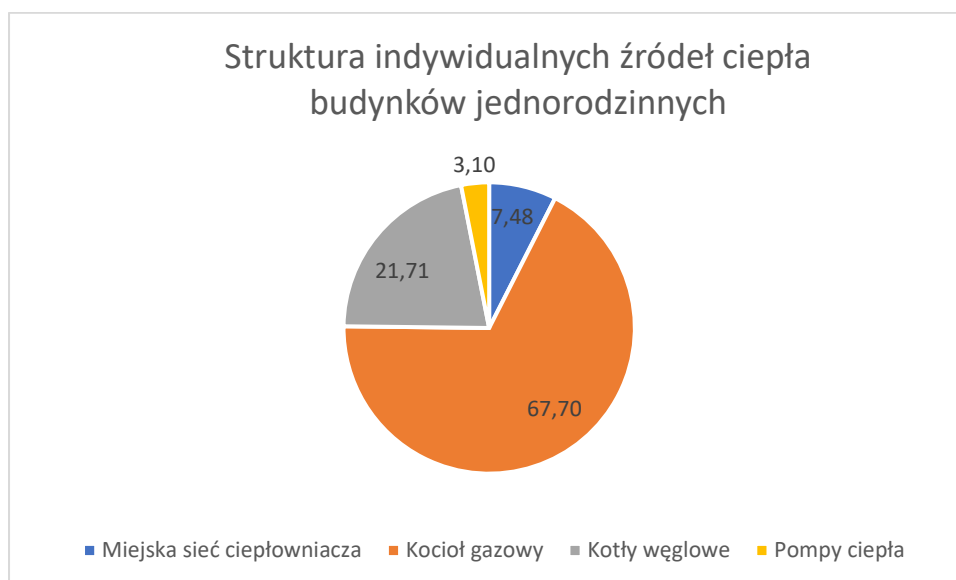
Struktura wyprodukowanego ciepła przez Zakład Wodociągów Kanalizacji i Energetyki Ciepłej przedstawia się następująco:

- budownictwo mieszkaniowe 60%
- obiekty użyteczności publicznej 30%
- pozostali odbiorcy 10 %

Dodatkowo na terenie miasta funkcjonują indywidualne lokalne kotłownie, zapewniające ciepło na potrzeby budynków użyteczności publicznej, lokalach użytkowych i zakładach przemysłowych. Dodatkowo część lokali w budynkach wielorodzinnych wyposażonych jest w indywidualne piece kaflowe.

Na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej podczas opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej otrzymano aktualne informacje dotyczące struktury ciepłowniczej budynków mieszkalnych na terenie gminy oraz aktualnego zużycia paliw energetycznych.

Wykres 1. Struktura indywidualnych źródeł ciepła budynków jednorodzinnych



Źródło: opracowanie własne na podst. badań

Przeważająca część mieszkańców do celów grzewczych użytkuje kotły gazowe zasilane z sieci miejskiej, jednak około ¼ domów jednorodzinnych cały czas jest zasilana poprzez kotły na paliwo stałe, tzw. „kopciuchy”. Zgodnie z zasadami programu Czyste powietrze są to potencjalni beneficjenci, którzy mogą skorzystać z dofinansowania na wymianę starych nieefektywnych kotłów na paliwo stałe na nowe źródła ciepła spełniające wymagania programu.

Stan zaopatrzenia w ciepło w budynkach gminnych

Bieżące zużycie energii cieplnej dla obiektów będących w zarządzie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie opracowano na podstawie, przekazanych przez Urząd, informacji o zużyciu paliw za rok 2018.

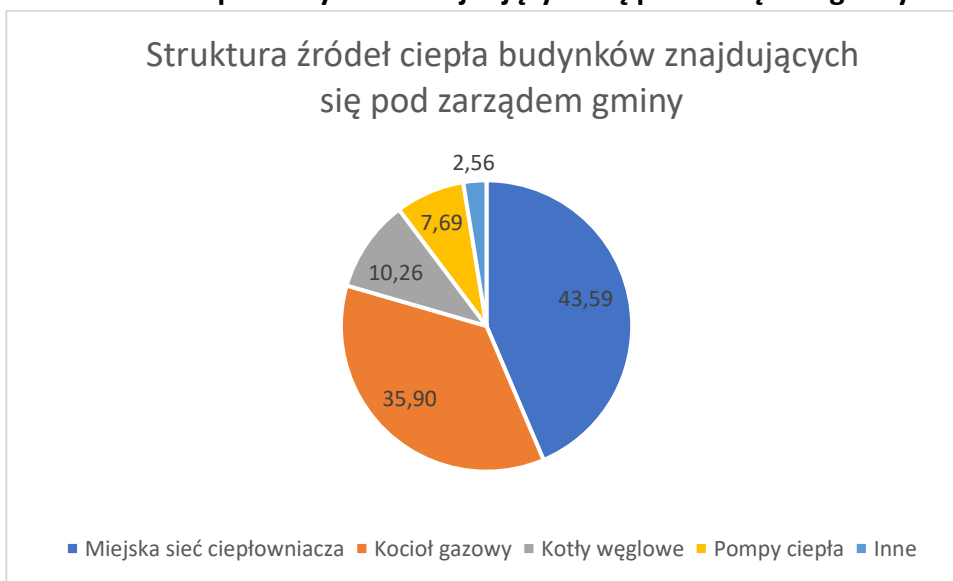
Do przeliczeń przyjęto średnie wartości opałowe określone w poradniku „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w kotłach o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”, styczeń 2022 r., KOBIZE.

Do przeliczeń przyjęto średnie wartości opałowe na poziomie:

olej opałowy lekki	0,0430 GJ/kg
węgiel kamienny	0,0258 GJ/kg
biomasa stała - leśna	0,01560 GJ/kg
gaz propan-butan	0,04730 GJ/kg
gaz ziemny	0,03654 GJ/m ³

Do analizy przyjęto 39 budynków, będących obecnie pod zarządem gminy. Analizując rodzaj wykorzystywanego paliwa do celów ciepłowniczych sporządzono poniższy wykres.

Wykres 2. Struktura źródeł ciepła budynków znajdujących się pod zarządem gminy



Źródło: opracowanie własne na podst. badań ankietowych

W większości posiadanych przez Gminę budynków ciepło zapewniane jest przez sieć miejską, jednak duża część zasilana jest także poprzez kotłownie gazowe. Łącznie stanowią one blisko 80% wszystkich użytkowanych źródeł ciepła. Około 10% budynków zaopatrywana jest w ciepło poprzez kotły węglowe, w znakomitej większości są to budynki wielorodzinne wyposażone w piece kaflowe.

Stan zaopatrzenia w ciepło w budynkach przedsiębiorstw

Z uwagi na brak odpowiednio licznej grupy reprezentatywnej nie poddaje się analizie zaopatrzenia w ciepło w budynkach przedsiębiorstw.

6.2. System gazowy

Mieszkańcy gminy miejskiej Wysokie Mazowieckie posiadają dostęp do gazu ziemnego dostarczanego siecią gazową. Miasto Wysokie Mazowieckie korzysta z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Białystok-Łapy-Wyszków.

Gaz ziemny wysokometanowy wykorzystywany jest także do zasilania kotłowni osiedlowej „Pułaskiego” przy ul. Długiej 15 do dostarczenia czynnika grzewczego tylko na potrzeby CO w sezonie grzewczym oraz Ciepłowni Miejskiej przy ul. Długiej 53, dostarczającej czynnik grzewczy na CO i CWU przez cały rok.

6.3. System energetyczny

Miasto Wysokie Mazowieckie zasilane jest w energię elektryczną z istniejącej stacji transferowej 110/15kV /GPZ/ w Wysokim Mazowieckiem. Stacja zasilona jest liniami napowietrznymi 110kV krajowego systemu sieci WN. Stacja jest w zadowalającym stanie technicznym. Ze względu na lokalizację GPZ w mieście i stosunkowo bliskie jego sąsiedztwo zaopatrzenie w energię elektryczną jest zadowalające w stosunku do aktualnych potrzeb.

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną budynków mieszkalnych gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych przeprowadzanych w celu opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie można było ustalić średniego zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, w związku z tym przyjęto, iż statystyczne gospodarstwo domowe gminy zużywa średniorocznie ok 3.500,00 kWh.

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną w budynkach znajdujących się pod zarządem gminy

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną w obiektach znajdujących się pod zarządem Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie prezentowany jest na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych oraz informacji uzyskanych z Urzędu Gminy.

Wśród budynków znajdujących się pod zarządem gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie zużycie energii w 2018 roku kształtowało się na ogólnym poziomie **2 375 366,00 kWh/rok**. Zużycie energii na potrzeby oświetlenia publicznego w roku bazowym wyniosła **755 384,00 kWh/rok**.

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną oświetlenia ulicznego gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Tabela 10. Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

L.p.	Miejscowość	Ulica	Rodzaje lamp	Zużycie energii elektrycznej kWh/rok
1.	Wysokie Mazowieckie	Al. Niepodległości PPE PL_ZEBB_2013035851_03 Licznik nr 95600045	sodowa	36422
2.	Wysokie Mazowieckie	Mickiewicza PPE PL_ZEBB_2013000645_03 Licznik nr 13157320	sodowa	12360
3.	Wysokie Mazowieckie	1-go Maja 14 PPE PL_ZEBB_2013000646_05 Licznik nr 03507324	ledowe	7461
4.	Wysokie Mazowieckie	1-go Maja PPE PL_ZEBB_2013000581_03 Licznik nr 3862054	ledowe	7267
5.	Wysokie Mazowieckie	1000 Lecia PPE PL_ZEBB_2013000582_05 Licznik nr 93668959	sodowa	28293
6.	Wysokie Mazowieckie	Jana Pawła II PPE PL_ZEBB_2013000584_09 Licznik nr 6295774	sodowa	9227
7.	Wysokie Mazowieckie	Ludowa 14 PPE PL_ZEBB_2013000587_05 Licznik nr 90188704	sodowa	92298
8.	Wysokie Mazowieckie	Białostocka 6 PPE PL_ZEBB_2013000588_07 Licznik nr 32835116	sodowa	17251
9.	Wysokie Mazowieckie	Władysława Pelca PPE PL_ZEBB_2013000593_06 Licznik nr 89116976	sodowa	9377
10.	Wysokie Mazowieckie	Szpitalna 3 PPE PL_ZEBB_2013000595_00 Licznik nr 93668849	sodowa	17014
11.	Wysokie Mazowieckie	St. Jankowskiego PPE PL_ZEBB_2013000597_04 Licznik nr 93540240	sodowa	5559
12.	Wysokie Mazowieckie	Ludowa PPE PL_ZEBB_2013000602_01 Licznik nr 90632941	sodowa	30577

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

13.	Wysokie Mazowieckie	Zambrowska 8 PPE PL_ZEBB_2013000639_02 Licznik nr 90053983	ledowe	30230
14.	Wysokie Mazowieckie	Długa PPE PL_ZEBB_2013000640_03 Licznik nr 90053987	sodowa	36434
15.	Wysokie Mazowieckie	Prusa PPE PL_ZEBB_2013000614_04 Licznik nr 4642586	sodowa	9303
16.	Wysokie Mazowieckie	Kraszewskiego PPE PL_ZEBB_2013000612_00 Licznik nr 00136595	sodowa	16007
17.	Wysokie Mazowieckie	Kard. Wyszyńskiego PPE PL_ZEBB_2013000610_06 Licznik nr 90117100	sodowa	11199
18.	Wysokie Mazowieckie	Jagiellońska PPE PL_ZEBB_2013000609_05 Licznik nr 6079138	sodowa	61420
19.	Wysokie Mazowieckie	Przechodnia PPE PL_ZEBB_2013000608_03 Licznik nr 00155257	sodowa	24197
20.	Wysokie Mazowieckie	Popietuski PPE PL_ZEBB_2013000607_01 Licznik nr 5122285	sodowa	7948
21.	Wysokie Mazowieckie	Warszawska PPE PL_ZEBB_2013000604_05 Licznik nr 90456485	sodowa	19917
22.	Wysokie Mazowieckie	Leśna PPE PL_ZEBB_2013000596_02 Licznik nr 90054005	sodowa	4617
23.	Wysokie Mazowieckie	Raginisa PPE PL_ZEBB_2013000594_08 Licznik nr 71903178	sodowa	32416
24.	Wysokie Mazowieckie	Sucharskiego PPE PL_ZEBB_2013000592_04 Licznik nr 93668857	sodowa	5487
25.	Wysokie Mazowieckie	Kochanowskiego PPE PL_ZEBB_2013000591_02 Licznik nr 21886417	sodowa	6101
26.	Wysokie Mazowieckie	Żwirki i Wigury PPE PL_ZEBB_2013000589_09 Licznik nr 90427519	sodowa	6511
27.	Wysokie Mazowieckie	Rynek Piłsudskiego PPE PL_ZEBB_2013000586_03 Licznik nr 93668858	sodowa	36182

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

28.	Wysokie Mazowieckie	Wiosenna PPE PL_ZEBB_2013000585_01 Licznik nr 80190660	sodowa	3524
29.	Wysokie Mazowieckie	Czesława Miłosza PPE PL_ZEBB_2013000583_07 Licznik nr 83175447	sodowa	2858
30.	Wysokie Mazowieckie	Ogrodowa PPE PL_ZEBB_2013000746_03 Licznik nr 00331808	sodowa	9544
31.	Wysokie Mazowieckie	Przemysłowa PPE PL_ZEBB_2013035117_03 Licznik nr 94467900	ledowe	7051
32.	Wysokie Mazowieckie	Fontanna Miejska PPE PL_ZEBB_2013034964_09 Licznik nr 93668939	sodowa	8077
33.	Wysokie Mazowieckie	Warszawska PPE PL_ZEBB_2013035175_03 Licznik nr 94670545	sodowa	51759
34.	Wysokie Mazowieckie	Przechodnia PPE PL_ZEBB_2013035852_05 Licznik nr 95600046	sodowa	2509
35.	Wysokie Mazowieckie	Stadionowa PPE PL_ZEBB_2013035771_03 Licznik nr 95600044	ledowe	1761
36.	Wysokie Mazowieckie	Przemysłowa PPE:PL_ZEBB_2013035916_05 Licznik nr 95600045	sodowa	23 925
37.	Wysokie Mazowieckie	Obrembskiego PPE:PL_ZEBB_2013036277_02	sodowa	25 615
38.	Wysokie Mazowieckie	Zambrowska PPE:PL_ZEBB_2013036276_00	ledowe	37 686
39.	Wysokie Mazowieckie	Zambrowska PPE: PL_ZEBB_2013036495_02	ledowe	Dodane 3.11.2022 Obwodnica cz. I Zambrowska Nowy punkt

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Gminy

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną przedsiębiorców

Z uwagi na brak odpowiedniej grupy reprezentatywnej nie poddaje się analizie emisji gazów cieplarnianych z przemysłu na obszarze gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

6.4. Transport lokalny

Miasto Wysokie Mazowieckie mieści się na południe od drogi krajowej nr S8 Warszawa – Białystok. Wysokie Mazowieckie w odniesieniu do tranzytu wojewódzkiego położone jest dogodnie na skraju tranzytu Zambrów – Białystok i z uwagi na przebieg ciągu dróg nr 689 i nr 678 – Zambrów – Białystok nie posiada istotnych problemów tranzytowych.

W opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej analizie poddano jedynie wielkość emisji pochodzącej z transportu lokalnego tj. informacji pochodzących z Urzędu Gminy odnoszących się do ilości zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy.

Władze samorządowe Gminy, jako priorytet inwestycyjny stawiają na sukcesywną modernizację nawierzchni dróg gminnych. Stan dróg gminnych w sposób znaczący oddziałuje na wielkość emisji spalin. Przyjmuje się, iż drogi asfaltowe o dobrym stanie powodują mniejszą emisję spalin w blisko 20% w porównaniu do dróg brukowych i żwirowych.

7. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ Z OBSZARU GMINY MIEJSKIEJ WYSOKIE MAZOWIECKIE

7.1. Inwentaryzacja emisji CO₂ na cele grzewcze z obiektów gminnych

Wszelkie informacje dotyczące obiektów znajdujących się pod zarządem gminy pochodzą bezpośrednio z Urzędu Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Pozyskane w wyniku inwentaryzacji informacje pozwoliły opracować wielkość emisji CO₂ z procesów spalania nośników energetycznych na potrzeby grzewcze.

W tabeli poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku 2018 (rok bazowy) wraz z określeniem wielkości emisji CO₂ ze stosowanych w obiektach publicznych nośników energii.

Tabela 11. Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem nośników energii w obiektach gminnych

Rodzaj nośnika energii	Wielkość zużycia [Mg/rok] [l/rok] [GJ/rok]	Całkowita emisja [Mg CO ₂ /rok]
	Rok	
	2018	
Olej opałowy	1000	2,65
Gaz ziemny	20 513,00	1 138,06
Węgiel	7,00	14,82
RAZEM		1 155,53
Rodzaj nośnika energii	Wielkość zużycia [MWh/rok]	Całkowita emisja [Mg CO ₂ /rok]
Energia elektryczna	2 375,37	1 928,80
RAZEM		1 928,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Gminy

W budynkach znajdujących się pod zarządem gminy wykorzystane są do celów grzewczych w głównej mierze sieć miejska zasilana kotłami gazowymi oraz lokalne kotłownie gazowe.

7.2. Inwentaryzacja emisji CO₂ na cele grzewcze z obiektów mieszkalnych

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji do celów opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przeprowadzono ankietyzację wśród mieszkańców gminy. Odzew mieszkańców jak i liczba ankiet była niezadowalająca, w związku z powyższym analizę oparto na danych z bazy CEEB oraz średnich zużyć paliwa na cele grzewcze. Na podstawie przeprowadzonych analiz uzyskano informacje na temat rodzajów używanych kotłów oraz spalane paliwa przez mieszkańców gminy. W głównej mierze są to kotły gazowe oraz kotły opalane węglem oraz miejska sieć ciepłownicza.

W tabeli poniżej przedstawiono uśrednione i szacowane zużycie poszczególnych nośników energii w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Tabela 12. Wielkość emisji CO₂ w wyniku spalania paliw energetycznych w indywidualnych gospodarstwach domowych

Rodzaj nośnika energii	Wielkość zużycia [Mg/rok] [l/rok] [GJ/rok] [MWh/rok]	Całkowita emisja [Mg CO ₂ /rok]
	2018	2018
Węgiel	1610	3,45
Gaz ziemny	106 248,35	5 894,66
Energia elektryczna	115,00	93,38
RAZEM		5 991,49

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji

Na podstawie uzyskanych informacji z ankiet oraz uśrednionych danych w odniesieniu do obszaru całej gminy szacuje się, iż całkowita wielkość emisji ze spalania paliw w gospodarstwach domowych w roku 2018 wynosi **5 991,49 Mg CO₂/rok**.

7.3. Inwentaryzacja emisji CO₂ na cele grzewcze i produkcyjne w obiektach przemysłowych

Z uwagi na brak odpowiedniej grupy reprezentatywnej wielkość emisji gazów cieplarnianych z sektora przemysłowego nie poddano analizie.

7.4. Inwentaryzacja emisji CO₂ z transportu lokalnego mieszkańców gminy

W celu oszacowania emisji CO₂ z transportu lokalnego (samochodów osobowych, ciągników oraz maszyn rolniczych) przeprowadzono badanie ankietowe wśród mieszkańców gminy. W związku z nikłym odzewem mieszkańców emisję CO₂ z transportu określono na podstawie ilości zarejestrowanych samochodów na terenie miasta oraz średnich zużyć poszczególnych rodzajów paliwa.

Wyliczono proporcje zużycia paliw do ilości pojazdów. Następnie proporcjonalnie do całkowitej liczby środków transportu statystycznie występujących na obszarze gminy wyliczono zużycie poszczególnych paliw.

Tabela 13. Wskaźnik liczby samochodów osobowych, samochodów ciężarowych i ciągników rolniczych przypadających na 1000 ludności w powiecie wysokomazowieckim w roku 2018

Nazwa	2018
	szt.
Wskaźnik liczby samochodów osobowych na 1000 ludności	669
Wskaźnik liczby ciągników rolniczych na 1000 ludności	17
Wskaźnik liczba samochodów ciężarowych na 1000 ludności	111

Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/powiat_wysokomazowiecki

Tabela 14. Wartość emisji CO₂ z środków transportu mieszkańców na obszarze gminy w 2018 roku

PB	ON	LPG	Samochody osobowe
53%	34%	13%	udział %
6 833	4 383	1 676	Ilość samochodów osobowych
6 100	9 050	11 500	Średnia przejechanych [km]
41 679 836,00	39 668 684,00	19 273 540,00	Przejechane kilometry [km]
0,07	0,1	0,102	średnie zużycie [l/km]
9,20	10,00	9,00	współczynnik przeliczeniowy [kWh/l]
26 841 814,38	39 668 684,00	17 693 109,72	Zużycie paliwa w transporcie [kWh]
26 841,81	39 668,68	17 693,11	Zużycie paliwa w transporcie [MWh]
0,249	0,267	0,202	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]
6 683,61	10 591,54	3 574,01	Wielkość emisji [Mg CO ₂]

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego oraz obliczeń statystycznych

Łączna wartość emisji CO₂ z transportu mieszkańców wynosi **20 849,16 Mg/CO₂**.

7.5. Inwentaryzacja emisji CO₂ z transportu gminnego

Wartości zużycia paliw uzyskano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji gminnych środków transportu. Rokiem, z którego pozyskano informacje jest pełny rok kalendarzowy 2018.

Na podstawie danych otrzymanych z Urzędu Gminy o posiadanych pojazdach oraz zużyciu paliw na cele transportowe została obliczona całkowita roczna emisja CO₂ z gminnych środków transportu. W celu obliczenia przyjęto wskaźniki emisji ze względu na rodzaj używanego paliwa w środkach transportu. Wszystkie z pojazdów gminnych napędzana jest za pomocą oleju napędowego oraz benzyny. W związku z tym przyjęto odpowiednio wartość opałową oraz wskaźnik emisji CO₂ (WE) dla oleju napędowego i benzyny. Wartość całkowitej emisji CO₂ stanowi iloczyn całkowitego zużycia paliwa oraz wskaźnik emisji CO₂ dla oleju napędowego i benzyny.

Tabela 15. Emisja CO₂ z środków transportu będących własnością Gminy

PB	ON	Samochody osobowe
5 591,00	148 099,00	Ilość litrów [l]
9,20	10,00	współczynnik przeliczeniowy [kWh/l]
51 437,20	1 480 990,00	Zużycie paliwa w transporcie [kWh]
51,44	1 480,99	Zużycie paliwa w transporcie [MWh]
0,249	0,267	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]
12,81	395,42	Wielkość emisji [Mg CO ₂]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy

Łączna wartość emisji CO₂ z transportu wykorzystywanego przez organy gminy wynosi **408,23 Mg/CO₂**.

Emisja z transportu lokalnego mieszkańców przekracza nieznacznie 98% ogółu emisji z transportu. Z uwagi na brak danych nie poddano analizie wielkości emisji gazów cieplarnianych z transportu w sektorze przemysłowym.

7.6. Inwentaryzacja emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej

Informacje o zużyciu energii elektrycznej z obszaru gminy pochodzą z interpolacji danych pozyskanych na podstawie inwentaryzacji mieszkańców gminy oraz danych statystycznych.

Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ związana z użytkowaniem budynków znajdujących się pod zarządem gminy

Wielkość zużycia energii elektrycznej oraz wielkość emisji CO₂ związana z funkcjonowaniem obiektów gminnych została oznaczona na podstawie pozyskanych danych o wielkości zużycia energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu dla obszaru Gminy na podstawie danych pochodzących z Urzędu Gminy.

Według uzyskanych danych zużycie energii w 2018 r. wyniosło 2 375,37 MWh.

Tabela 16. Wielkość emisji CO₂ ze zużycia energii elektrycznej w obiektach gminnych

Podmiot	Gmina Miejskiej Wysokie Mazowieckie	Rok
		2018
Budynki pod zarządem gminy	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	2 375,37
	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	1 928,80

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników z inwentaryzacji i informacji z Urzędu Gminy

Zgodnie z obowiązującym trendem zużycie energii na przestrzeni lat rośnie, rośnie tym samym również wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej. Przewiduje się, iż wielkość emisji dwutlenku węgla będzie rostać wraz ze wzrostem zużycia energii elektrycznej.

Mimo trendów dotyczących co raz to większego zużycia energii elektrycznej gmina Miejskiej Wysokie Mazowieckie dzięki inwestycjom w Odnawialne Źródła Energii, zapobiega emisji CO₂ do atmosfery, dzięki zwiększaniu ilości produkcji energii elektrycznej z rozproszonych instalacji fotowoltaicznych podłączonych do obiektów gminnych.

Zużycie energii i emisja CO₂ związana z oświetleniem publicznym na obszarze gminy

Podczas obliczeń wielkości zużycia energii brano pod uwagę dane dostarczone przez Urząd Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Na podstawie inwentaryzacji zużycia energii, tj. danych z gminy określono, iż zużycie energii elektrycznej na oświetlenie publiczne w gminie Miejskiej Wysokie Mazowieckie za rok bazowy 2018 wynosi 755,384 MWh/rok.

Na obszarze gminy obecnie łącznie użytkowanych jest 1513 opraw oświetleniowych, które w większości stanowią lampy sodowe. Dokładny podział przedstawia się następująco:

1. Lampy sodowe ogółem - 1175
2. Lampy ledowe ogółem - 338
3. Lampy ozdobne sodowe – 421

Gmina Miejskiej Wysokie Mazowieckie sukcesywnie przeprowadzała modernizację opraw oświetleniowych znajdujących się na terenie gminy.

W tabeli poniżej przedstawiono całkowitą emisję CO₂ związaną z użytkowaniem oświetlenia publicznego. Przyjęto założenie, iż wskaźnik emisji CO₂ z energii elektrycznej wynosi 0,812 [MgCO₂/MWh].

Tabela 17. Całkowita emisja CO₂ z oświetlenia publicznego na obszarze gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Gmina Miejskiej Wysokie Mazowieckie	Rok
	2018
Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w ciągu roku [MWh/rok]	755,384
Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	613,37

Źródło: Obliczenia własne

Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia publicznego sięga **613,37** Mg CO₂/rok.

Zużycie energii i emisja CO₂ związana z działalnością mieszkańców gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych oszacowano na podstawie średniego zużycia energii w gospodarstwie domowym.

Tabela poniżej przedstawia wyliczoną wielkość emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych w roku *bazowym*.

Tabela 18. Wielkość emisji CO₂ ze zużycia energii elektrycznej na obszarze gminy na potrzeby indywidualnych gospodarstw domowych

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie	Rok
	2018
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh/rok]	5 190,50
Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	4 214,69

Źródło: Obliczenia własne

Zgodnie z obowiązującym trendem zużycie energii na przestrzeni lat rośnie, rośnie tym samym również wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej.

Zużycie energii i emisja CO₂ związana z działalnością przedsiębiorstw na obszarze gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie

Z uwagi na brak odpowiedniej grupy reprezentatywnej nie poddano analizie wielkości emisji CO₂ związanej z działalnością przedsiębiorstw.

Podsumowując:

Na całkowitą emisję CO₂ z wykorzystania energii elektrycznej na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie składać się będzie:

- wykorzystanie energii elektrycznej przez obiekty gminne
- wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego
- wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby indywidualnych gospodarstw domowych.

Łączne zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie Miasta Wysokie Mazowieckie z trzech w/w sektorów wyniosło **8 321,25 MWh**.

Tabela poniżej prezentuje łączną emisję CO₂ z wykorzystaniem energii elektrycznej na terenie gminy.

Tabela 19. Całkowita emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie w roku 2018

Wyszczególnienie	Wielkość emisji CO ₂ z wykorzystania energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
	Rok
	2018
Obiekty gminne	1 928,80
Oświetlenie uliczne	613,37
Gospodarstwa domowe	4 214,69
RAZEM	6 756,86

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Największym zużyciem charakteryzuje się grupa mieszkańców gminy, głównie z uwagi na ilość odbiorców. Drugim największym konsumentem energii elektrycznej w gminie są budynki użyteczności publicznej oraz budynki znajdujące się pod zarządem gminy.

8. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI

Na podstawie danych zebranych podczas inwentaryzacji oraz założonej metodyce obliczeniowej wyznaczono wielkość emisji CO₂ dla obszaru całej gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie dla przyjętego roku bazowego (2018).

Całkowita wielkość emisji CO₂ w roku 2018 dla gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie wyniosła **35 934,54 Mg CO₂/rok**. Największy wpływ na wynik emisji ogólnej ma emisja związana z transportem mieszkańców ok 58% całkowitej emisji. Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji stanowi emisja związana z zapewnieniem energii cieplnej przez mieszkańców.

Wyniki wielkości emisji CO₂ dla obszaru gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie w podziale na poszczególne obszary zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 20. Łączna wielkość emisji CO₂ dla obszaru gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie w ujęciu sektorowym w roku 2018

Kategoria	Razem [Mg CO ₂]
Emisja związana z ogrzewaniem	
Budynki gminne i w zarządzie gminy	1 928,80
Budynki mieszkalne indywidualne	5 991,49
Emisja związana z ogrzewaniem <u>łącznie</u>	7 920,29
Emisja związana z transportem	
Transport gminny i w zarządzie gminy	408,23
Transport mieszkańców	20 849,16
Emisja związana z transportem <u>łącznie</u>	21 257,39
Emisja związana z wykorzystaniem energii elektrycznej	
Budynki gminne i w zarządzie gminy	1 928,80
Budynki mieszkalne indywidualne	4 214,69
Oświetlenie publiczne	613,37
Emisja związana z wykorzystaniem energii elektrycznej <u>łącznie</u>	6 756,86
Emisja łącznie	35 934,54

Źródło: Obliczenia własne

Z analizy powyższych danych wynika, iż największy udział w kształtowaniu wielkości emisji ma sektor transportu mieszkańców oraz ogrzewanie jednorodzinnych gospodarstw domowych. Z tego powodu działania gminy w celu ograniczenia niskiej emisji powinny skupić się w sektorze mieszkalnictwa jednorodzinnego. Ponadto ważną rolę powinny odgrywać wszelkie działania inwestycyjne i nie inwestycyjne w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców gminy. W szczególności promocja programu Czyste powietrze oraz Mój prąd. Dodatkowo należy dążyć do uniezależnienia się energetycznego JST poprzez przeprowadzanie głębokich termomodernizacji budynków gminnych oraz wymianę taboru będącego w zarządaniu gminy.

8.1. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie:

- w dalszym ciągu część domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla kamiennego co powoduje wysokie wartości emisji CO₂ do powietrza,
- gospodarstwa domowe stanowią sektor charakteryzujący się największą emisją CO₂,
- na obszarze gminy wykorzystywane źródła OZE nie stanowią przeważającej części w sektorze energetycznym (podłączone do lokalnej sieci elektroenergetycznej),
- rozpowszechnienie technologii OZE wśród przedsiębiorców i mieszkańców jest znikome,
- znikome wykorzystanie środków pochodzących z programów dedykowanych dla osób fizycznych,
- znakomita większość oświetlenia ulicznego wykorzystuje lampy sodowe, co sprzyja dużemu poborowi energii elektrycznej,
- małe wykorzystanie OZE w przedsiębiorstwa komunalnych,
- na terenie gminy występuje duża liczba pojazdów osobowych zasilane w sposób konwencjonalny (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę).

9. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

9.1. Metodologia doboru działań

Prace zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej mają prowadzić do działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej sprzyjających redukcji emisji CO₂.

Kryteria w podziale na charakterystykę działania:

- a) Cel nadrzędny – działania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- b) Podmiot odpowiedzialny – podmiot odpowiedzialny za realizację przedsięwzięcia prowadzącego do osiągnięcia celu nadrzędnego (JST lub indywidualni mieszkańcy gminy),
- c) Charakter działania – działania „twarde” inwestycyjne lub działania „miękkie” edukacyjne,
- d) Termin wykonania – działania krótkoterminowe oraz długoterminowe.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości realizacyjne działań, których celem jest zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2030 w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego 2018.

Biorąc pod uwagę dynamikę działań oraz często nieprzewidywalność występowania środków zewnętrznych do wykorzystania przez gminę oraz mieszkańców indywidualnych Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być regularnie i na bieżąco monitorowany, a w razie potrzeby także korygowany. Monitoring Planu powinien następować nie rzadziej niż co 2 lata.

9.2. Możliwości redukcji zużycia energii i emisji CO₂

Działania umożliwiające redukcję emisji CO₂ i wykorzystania energii finalnej oraz zwiększenie wykorzystania OZE do produkcji energii to przede wszystkim:

- A. Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej prowadząca do osiągnięcia wskaźników:
 - a) zmniejszenie zapotrzebowania na energię użytkową do 80 kWh/(m²*rok) lub
 - b) zmniejszenie zapotrzebowania na energię użytkową o minimum 40%;
- B. Montaż odnawialnych źródeł energii na terenach należących do gminy w celu wykorzystywania energii wytworzonej z nich na potrzeby energetyczne gminy;
- C. Wymiana starych nieefektywnych kotłów na paliwo stałe w indywidualnych kotłowniach domowych;
- D. Termomodernizacja jednorodzinnych domów mieszkalnych;
- E. Wymiana istniejącego sodowego oświetlenia ulicznego na oświetlenie typu LED;

- F. Modernizacja wbudowanego oświetlenia wewnętrznego w placówkach zarządzanych przez gminę;
- G. Wymiana taboru samochodowego będącego w zarządzenie gminy;
- H. Montaż publicznych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych w celu popularyzacji tego środka transportu.

Podejmowane działania w podziale na czas:

- A. Działania krótkoterminowe – do roku;
- B. Działania długoterminowe – od roku do 5 lat;
- C. Działania długofalowe – powyżej 5 lat;

9.3. Określone cele w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Podstawowe cele są tożsame z postanowieniami pakietu klimatycznego, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcja zużycia energii finalnej.

Miasto Wysokie Mazowieckie zgodnie z założeniami powinno dążyć do redukcji emisji CO₂ do roku 2030 w wysokości około 55% w stosunku do emisji wyznaczonej w roku bazowym.

Redukcję emisji oraz redukcję energii finalnej opracowuje się z wykorzystaniem wielkości BaU (BaU 2020 – business as usual – poziom emisji uwzględniający wzrost gospodarczy i dobrobytu bez podejmowania działań związanych z realizacją pakietu klimatyczno-energetycznego).

Zgodnie z tymi założeniami gmina Miejskiej Wysokie Mazowieckie powinna osiągnąć następujące wskaźniki:

Tabela 21. Wskaźniki PGN przewidziane do realizacji w 2030 roku

Wskaźnik	2018	2030
Zużycie energii [MWh/rok]	8 321,25	9 211,89
Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	35 934,54	41 364,37
Emisja docelowa (-40% linii bazowej) [Mg CO ₂ /rok]		21 560,72
Cel redukcji Emisji [Mg CO ₂ /rok]	19 803,64	
% redukcji CO ₂	55,11%	
Zużycie docelowe (-32,5% linii bazowej) [MWh]		5 616,85
Cel redukcji zużycia energii [MWh/rok]	3 595,05	
% redukcji MWh	43,20%	
Energia z OZE MWh (32%)	1 797,39	
% energii z OZE w 2030	32%	

Źródło: Obliczenia własne

9.4. Planowane działania w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Planowane działania należy określić jako przedsięwzięcia inwestycyjne oraz nie inwestycyjne, dodatkowo należy wyszczególnić podmioty odpowiedzialne na poszczególne planowane przedsięwzięcia.

Tabela 22. Harmonogram działań prowadzących do osiągnięcia celów zapisanych w PGN

I.p.	Nazwa	Planowany termin	Podmiot odpowiedzialny/interesariusze
Przedsięwzięcia inwestycyjne			
1	Modernizacja oświetlenia ulicznego	2023	JST
2	Modernizacja oświetlenia wbudowanego w budynkach gminnych	2023	JST
3	Termomodernizacja budynków mieszkalnych będących w zarządzaniu gminy	2023-2026	JST
4	Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE	2023-2026	JST
5	Modernizacja maszynowni w budynkach ZWKiEC pod kątem efektywności energetycznej	2025-2027	JST
6	Wymiana taboru samochodowego będącego w zarządzie gminy	2025-2027	JST
7	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych	2024-2026	JST
8	Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenach gminnych w celu wykorzystania energii w rozliczaniu prosumenta wirtualnego	2024-2026	JST
9	Głęboka termomodernizacja budynków zamieszkania zbiorowego wraz z montażem OZE	2023-2030	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie na lata 2022-2027

10	Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenach należących do spółdzielni mieszkaniowych w celu wykorzystania energii w rozliczaniu prosumenta wirtualnego	2024-2026	Spółdzielnie mieszkaniowe
11	Modernizacja ulic	2023-2030	JST
12	Wytyczanie i budowa ścieżek rowerowych	2023-2030	JST
13	Montaż instalacji fotowoltaicznej na domach jednorodzinnych	2023-2029	Osoby fizyczne
14	Wymiana starych nieefektywnych kotłów na paliwo stałe w domach jednorodzinnych	2023-2029	Osoby fizyczne
15	Termomodernizacja domów jednorodzinnych	2023-2029	Osoby fizyczne
16	Zakup samochodów elektrycznych oraz hybrydowych	2023-2030	Osoby fizyczne
Przedsięwzięcia nie inwestycyjne			
1	Kampanie edukacyjne skierowane do osób fizycznych oraz przedsiębiorców dot. efektywności energetycznej	2023-2027	Organizacje pozarządowe
2	Wprowadzenie zielonych zamówień publicznych	2023	JST
3	Utworzenie stanowiska gminnego doradcy energetycznego	2023	JST
4	Cykliczne organizowanie spotkań dot. programu Czyste powietrze i Mój prąd	2023-2027	JST
5	Publikacje w prasie lokalnej lub opracowanie broszur edukacyjnych skierowanych do dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych	2023-2027	Organizacje pozarządowe
6	Organizacja pikników edukacyjnych	2023-2027	Organizacje pozarządowe

Źródło: Opracowanie własne

W ramach przedstawionego harmonogramu nie określano kosztów poszczególnych pozycji ani osiągniętych wskaźników, ponieważ biorąc dynamikę zmiany cen oraz dużą rozpiętość czasu w poszczególnych pozycjach określanie kosztów oraz teoretycznych wskaźników do osiągnięcia jest bezpodstawne i może prowadzić do omyłkowych wniosków.

Wszystkie zaplanowane działania należy uznać za odpowiedzi na wyszczególnione problemy, które zostały zdiagnozowane dzięki opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Osobą odpowiedzialną za stały monitoring oraz aktualizację PGN-u, nie rzadziej niż co dwa lata będzie gminny doradca energetyczny, który ma na co dzień odpowiadać za kwestie zarządzania energią na terenie Miasta Wysokie Mazowieckie. Będzie on koordynatorem działań wszystkich jednostek gminnych zaangażowanych w tworzenie i monitorowanie PGN-u. Gminny doradca energetyczny ma prowadzić ciągłą analizę działań poszczególnych jednostek i wydziałów będących w strukturach gminy aby na bieżąco analizować poczynania i postępy w osiąganiu wyznaczonych celów dot. efektywności energetycznej na terenie gminy Miejskiej Wysokie Mazowieckie.

Gminny doradca energetyczny każdorazowo będzie wyliczał wskaźniki planowane do osiągnięcia przez rozpoczęciem przedsięwzięcia oraz analizował ich osiągnięcie ex-post, czyli po zakończeniu inwestycji.

Za monitoring ewaluacji działań odpowiada jednostka koordynująca, w postaci gminnego doradcy energetycznego. Monitoring ten będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. W tym celu należy ustalić stan przedinwestycyjny w zakresie zużycia paliw opałowych, paliw transportowych oraz zużycia energii elektrycznej, a następnie w wyniku realizacji określonej inwestycji określić stan poinwestycyjny.

Kluczowa rola w realizacji Planu spoczywa na władzach gminy. Jest to związane zarówno z zaplanowanymi inwestycjami dotyczącymi infrastruktury gminnej, jak też z rolą organizatora i koordynatora działań.

Obowiązkiem władz gminy jest nie tylko realizacja określonych projektów dotyczących bezpośrednio infrastruktury gminnej, ale także koordynacja i działania pobudzające, wspierające inne podmioty w tym przedsiębiorców oraz mieszkańców gminy.

9.5. Źródła dofinansowania

Źródła dofinansowania można podzielić na kilka sektorów, w głównej mierze pochodzenie finansów:

- prywatne,
- publiczne.

Publiczne środki należy podzielić na:

- krajowe,

- unijne,
- zagraniczne poza unijne.

Kolejny podział będzie ze względu na formę wsparcia:

- dotacje,
- pożyczki preferencyjne,
- wejście kapitałowe,
- umorzenia,
- wsparcie merytoryczne.

Na koniec podział odbiorcy wsparcia tj.:

- odbiorca prywatny,
- odbiorca publiczny,
- odbiorca hybrydowy.

Aktualnie można wyszczególnić kilka programów w ramach których można pozyskać środki na inwestycje związane z efektywnością energetyczną:

- 1) Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014 – 2020,
- 2) Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027,
- 3) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027,
- 4) Krajowy Plan Odbudowy,
- 5) Program Life,
- 6) Programy Interreg,
- 7) Programy NFOŚiGW,
- 8) Programy WFOŚiGW w Białymstoku,
- 9) Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027,
- 10) Fundusze EOG 2014-2021,
- 11) Fundusze NCBR,
- 12) Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027,
- 13) Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027,
- 14) Środki ministerialne,
- 15) Środki BGK.

Należy wyszczególnić także programy skierowane do osób fizycznych takie jak:

- 1) Czyste powietrze,
- 2) Mój prąd,
- 3) Agroenergia,
- 4) Mój elektryk,
- 5) Moje ciepło,
- 6) Ciepłe Mieszkanie.

Oczywiście są to tylko niektóre programy czy też fundusze z których można korzystać. Każdorazowo w przypadku chęci realizacji projektu dot. efektywności energetycznej należy zweryfikować bieżące nabory konkursowe, czy to dotyczące środków krajowych czy też środków zagranicznych.

Uzasadnienie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy nakierowanej na gospodarkę niskoemisyjną. Określone w nim cele skupiają się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, realizowanych poprzez szereg celów pośrednich, a co za tym idzie mają służyć osiągnięciu korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych płynących z działań redukujących emisję.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest również dokumentem, stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej.

Przewodniczący Rady Miasta

Marek Kajurek