

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030

Ława, wrzesień 2021 roku

Zamawiający:

Gmina Miejska Ława

ul. Niepodległości 13
14-200 Ława

tel. 89 649 01 01

NIP: 744-166-00-83
REGON: 000524370

e-mail: um@umilawa.pl

**Wykonawca:**

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice
NIP: 6342817144



e-mail: info@niskaemisja.pl

WWW: www.niskaemisja.pl | www.atsys.pl

Spis treści

Spis treści.....	3
I. STRESZCZENIE	7
II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA.....	11
II.1. Podstawa opracowania.....	11
II.2. Zakres opracowania	12
II.3. Cel opracowania	13
II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe	14
II.4.1. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	16
II.5. Identyfikacja interesariuszy i ich uczestnictwa w przygotowaniu i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Iława na lata 2021-2030	19
III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	20
III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi.....	20
III.1.1. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej	20
III.1.2. Strategia „Europa 2020”	20
III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej	22
III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	22
III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej	23
III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	24
III.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	24
III.2.2. Ustawa o efektywności energetycznej	25
III.2.3. Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	25
III.2.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
III.2.5. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	26
III.2.6. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego	27
III.2.7. Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej	28
III.3. Dokumenty szczebla wojewódzkiego.....	28

III.3.1.	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego	28
III.3.2.	Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej	29
III.4.	Zgodność projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z dokumentami strategicznymi Miasta Iława	29
III.4.1.	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Iława	30
III.4.2.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Iława	30
III.4.3.	Program ochrony środowiska dla miasta Iławy na lata 2021-2024 z perspektywą do 2027 roku	30
III.4.4.	Strategia Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego na lata 2021-2030	31
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA	32
IV.1.	Położenie Miasta, podział administracyjny	32
IV.2.	Demografia	32
IV.3.	Klimat	33
IV.4.	Mieszkalnictwo.....	37
IV.5.	Przedsiębiorcy	38
IV.6.	Leśnictwo.....	39
IV.7.	Zasoby przyrodnicze.....	39
V.	CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	41
V.1.	System gazowniczy	41
V.1.1.	Informacje ogólne.....	41
V.1.2.	Infrastruktura na terenie Miasta Iławy	42
V.2.	System elektroenergetyczny	45
V.2.1.	Informacje ogólne.....	45
V.3.	System ciepłowniczy.....	52
V.3.1.	Wytwarzanie ciepła	52
V.3.2.	Dystrybucja i sprzedaż ciepła	53
V.3.3.	Planowane i zrealizowane inwestycje.....	53
V.3.4.	Struktura zużycia ciepła	53
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	54
VI.1.	Bazowa inwentaryzacja – rok 2009.....	54

VI.2.	Inwentaryzacja monitoringowa 2020	58
VI.2.1.	Budynki mieszkalne i źródła ciepła	58
VI.2.2.	Budynki użyteczności publicznej	58
VI.2.3.	Transport.....	59
(1)	Charakterystyka sektora w roku bazowym (2009 roku)	59
(2)	Charakterystyka sektora w 2020 roku	59
VI.2.4.	Możliwe kierunki rozwoju związane z sektorem transportu	59
VI.3.	Oświetlenie uliczne	61
VI.4.	Działalność gospodarcza	61
VI.5.	Gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami	62
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	62
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	62
VII.2.	Wskaźniki emisji	64
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	64
VII.3.1.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku i 2030 roku	68
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	75
IX.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2030 ROKU	77
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2020	77
IX.2.	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania.....	90
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe.....	90
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	95
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	95
X.2.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie	97
X.3.	Fundusz Modernizacyjny na lata 2021 – 2030	97
X.4.	Budżet Unii Europejskiej na lata 2021 – 2027	98
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	101
XII.	ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO W ODNIESIENIU DO STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I TERMOMODERNIZACJI	
	103	
XIII.	PODSUMOWANIE	105
XIV.	LITERATURA	107
XV.	Spisy rysunków, tabel i wykresów	109

XV.1.	SPIS RYSUNKÓW	109
XV.2.	MAPY	109
XV.3.	SPIS WYKRESÓW I DIAGRAMÓW	109
XV.4.	SPIS TABEL	110

I. STRESZCZENIE

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w mieście Ława,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030**. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

1. Struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta,
2. Wykorzystywanych zasobów ludzkich,
3. Budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
4. Planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. Dokument wykazuje zgodność m.in. z:

1. unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a. Strategia „Europa 2020” (podstawa prawna: Komunikat (KOM(2010) 2020 wersja ostateczna) – Europa 2020: Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu),
 - b. Dyrektywami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej (podstawa prawna: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r.,
 - c. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. (2010/31/UE),
2. krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,

- b. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
 - c. Strategia Rozwoju Kraju 2020,
 - d. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- 3. dokumentami strategicznymi województwa warmińsko-mazurskiego;
 - 4. dokumentami strategicznymi miasta Iławy.

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych miasta, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego. Wskazane elementy infrastruktury technicznej miasta są obsługiwane przez firmy do których należą:

- Energa Operator SA w zakresie systemu elektroenergetycznego,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie systemu gazowego,
- Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w zakresie systemu ciepłowniczego.

W rozdziale scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie miasta w odniesieniu do roku bazowego. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

- 1. budynki i źródła ciepła na terenie miasta, w tym:
 - a. budownictwo mieszkalne,
 - b. budynki użyteczności publicznej;
- 2. transport na terenie miasta, w tym:
 - a. transport ogółem,
 - b. publiczny transport zbiorowy;
- 3. oświetlenie uliczne na terenie miasta;
- 4. działalność gospodarcza na terenie miasta;
- 5. gospodarka odpadami na terenie miasta.

W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą miasto w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2020 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 7,2% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie miasta. Władze miasta dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla.
2. Budynków, należących do przedsiębiorców, dla których emisja CO₂ stanowi 38% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
3. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 51,7% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze miasta mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
4. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,7% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.
5. Transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 2,4% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.

Długoterminowa strategia miasta Ławy będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,

- wymianie kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych: ograniczenie niskiej emisji poprzez eliminację niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe w wybranych gospodarstwach domowych,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Efekty planowanych i zrealizowanych od roku bazowego działań do 2030 r. przedstawiają się następująco:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 7770 MWh/rok osiągnięte w okresie do 2030 roku,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1012 MWh/rok osiągnięte w okresie do 2030 roku,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 4322 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie do 2030 roku.

Zaplanowane do realizacji działania od roku bazowego do 2030 pozwolą na osiągnięcie następujących procentowych redukcji:

- prognozowane oszczędności energii pozwolą na zredukowanie zużycia energii finalnej o 1,95 % w okresie do 2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych pozwoli na zwiększenie udziału OZE o 0,25% w okresie do 2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ pozwoli na osiągnięcie redukcji emisji o 2,37% w okresie do 2030.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie obejmują wyłącznie cały obszar geograficzny miasta Ławy. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** była umowa zawarta pomiędzy Gminą Miejską Ława a firmą ATsys.pl Sp. z o.o. Sp. K. Dokument miał na celu weryfikację założeń zawartych w poprzedniej wersji dokumentu, opis stanu środowiskowego w zakresie niskoemisyjnym oraz przedłużenie okresu obowiązywania tego dokumentów do 2030 roku, a także wskazanie osiągniętych celów w okresie do 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 jest dokumentem, w którym wskazane są działania, których realizacja zapewni poprawę stanu powietrza atmosferycznego w mieście, zmniejszenie zużycia energii oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii.

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

1. Dyrektywa 3x20, wskazującą podstawy tego dokumentu do których należą:
 - a. redukcja emisji gazów cieplarnianych,
 - b. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - c. redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
2. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 roku (źródło: Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final), zakładające:
 - a. redukcję emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
 - b. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
 - c. zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.
3. Metodologię zawartą w dokumencie pn. PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? (dokument stanowi przewodnik, brak podstawy prawnej).
4. Wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w związku z realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna. Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej (dokument stanowi przewodnik, obowiązujący od 18.03.2015 r. Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, źródło:

http://pois.nfosigw.gov.pl/download/gfx/pois/pl/nfoopisy/372/4/2/zal_9_szczegolowe_zalecenia_z_dn.18.03.2015.pdf, dostęp: 01.12.2020 rok),

5. Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji zanieczyszczeń obowiązujące na terenie Miasta Ławy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 został sporządzony w oparciu o dane zawarte w bazie inwentaryzacyjnej przygotowanej na podstawie danych zebranych z poszczególnych sektorów wpływających na jakość powietrza i zużycie energii w mieście, jednocześnie odnosząc się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z ww. dokumentów.

II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego¹, którego podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** obejmuje m.in.:

- ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
- stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie miasta,
- wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
- monitoring emisji CO₂ na terenie miasta,
- określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- określenie redukcji zużycia energii finalnej,
- określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

¹ Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final

II.3. Cel opracowania

Wyznaczono 4 podstawowe cele **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Iławy na lata 2021-2030** tj.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Poniżej opisano szczegółowo ww. cele.

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza Miasta Iławy

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

W oparciu o Roczną ocenę jakości powietrza w województwie Warmińsko-Mazurskim w 2020 roku na terenie miasta Iławy stwierdzono przekroczenia benzo(a)pirenu BaP (PM10) oraz ozonu O₃.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych

Niniejszy cel rozumiany jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju miasta Iławy.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą do poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 859 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 236 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1232 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie 2021-2030.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na osiągnięcie następujących procentowych redukcji:

- prognozowane oszczędności energii pozwolą na zredukowanie zużycia energii finalnej o 1,95 % w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych pozwoli na zwiększenie udziału OZE o 0,25% w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ pozwoli na osiągnięcie redukcji emisji o 2,37% w okresie 2021-2030.

Ponadto program zakłada cele redukcyjne zanieczyszczeń powietrza zgodnie z celami określonymi w Programie Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, takimi jak obniżenie pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu.

W ramach programu Czyste Powietrze planowana jest wymiana 80 kotłów co przyczyni się do redukcji PM10 o 0,64 [Mg] i B(a)P o 0,4 [Kg].

II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

Realizacja postanowień **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** podlega władzom miasta Ławy. Wymaga odpowiedniego planowania, realizacji i monitoringu zapisów zawartych w dokumencie. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym wydziałom Urzędu Miasta Ławy oraz jednostkom organizacyjnym podlegającym władzom miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej** jest dokumentem przekrojowym i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, dlatego konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji działań. W związku z tym konieczne jest

określenie Wydziałów i Jednostek Organizacyjnych mających wpływ na wykorzystanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jako narzędzia służącego budowie silnej gospodarki niskoemisyjnej Miasta Ławy.

Realizacja założeń PGN dla miasta Ławy podlega Burmistrzowi Miasta. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym miastu. Za koordynację i monitoring działań określonych w Planie jest odpowiedzialny pracownik merytoryczny Urzędu Miasta Ławy. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej.

Dodatkowo plan przewiduje inwestycje inne niż inwestycje podmiotów zależnych od samorządu, w tym m.in. spółdzielni, które realizowane będą niezależnie od Miasta Ławy. Jednocześnie niezbędne będzie zbieranie informacji na temat inwestycji zmniejszających emisję wśród wszystkich podmiotów zlokalizowanych na terenie miasta Ławy.

Rola koordynatora opiera się na dopilnowaniu wypełnienia celów i kierunków wyznaczonych w Planie poprzez:

- uwzględnienie ich w zapisach prawa lokalnego,
- uwzględnianie ich w zapisach dokumentów strategicznych i planistycznych,
- uwzględnianie ich w zapisach wewnętrznych regulaminów i instrukcji władz Miasta.

Ponadto rolą koordynatora będzie zbieranie wszystkich informacji na temat działań zapisanych w **Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** i zbieranie ich w jednej wspólnej bazie.

W ramach struktury organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030**.

Wydziały, które bezpośrednio będą zaangażowane w koordynowanie, wdrażanie oraz monitoring i ewaluację zaplanowanych działań:

- działalność promocyjna i edukacyjna – pracownik merytoryczny, w którego obowiązków znajdują się zadania z zakresu ochrony środowiska;
- pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej – pracownik merytoryczny, w którego obowiązków znajdują się zadania z zakresu ochrony środowiska;
- przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji – Wydział Planowania, Inwestycji i Monitoringu;

- pozyskanie środków finansowych – Wydział Planowania, Inwestycji i Monitoringu.

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się m.in. wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miasta, ale i osób spoza Urzędu, tj. doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek. Osobą koordynującą Plan jest osoba oddelegowana do realizacji ww. zadań przez Burmistrza Miasta. W sytuacji, gdy w Urzędzie Miasta pracownicy mają dużą i nakładającą się na siebie liczbę obowiązków, wskazane jest, aby zaangażowane były do realizacji ww. zadań konsultanci zewnętrzni.

Inwestycje ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych miasta Łąwa oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz budżecie miasta Ławy. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania wydatków w budżecie do 2030 r., szczegółowe kwoty ujęte w Planie będą przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych. W przypadku zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu miasta Ławy, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel. Zadania, na które nie uda się zabezpieczyć finansów ze środków własnych powinny być rozpatrywane pod kątem realizacji z dostępnych środków zewnętrznych.

W przypadku konieczności przeprowadzenia opracowania dokumentu proces ten będzie przebiegał zgodnie z niżej przedstawionym schematem.

II.4.1. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie ze zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych oraz wielkością emisji pyłów i benzo(a)pirenu, produkcją energii z odnawialnych źródeł energii z OZE, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących. Gmina Miejska Łąwa planuje sporządzanie sprawozdania z monitoringu co 2 lata (w terminie 6 miesięcy od daty zakończenia roku tak, aby zebrane dane za zakończony okres były rzetelne).

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią będzie w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także oceniać postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

W trakcie sporządzenia sprawozdania końcowego wykonana zostanie również inwentaryzacja monitorująca (MEI), stanowiącą załącznik do sprawozdania końcowego z wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do sporządzenia Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji (MEI) informować będzie o działaniach zrealizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla, a także pozostałych zanieczyszczeń. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez miasto Ława decyzji o konieczności sporządzenia Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN:
 - a. Przywołanie celów,
 - b. Aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji: Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową (jeśli w okresie badanym była prowadzona, obowiązkowe jest przeprowadzenie ponownej inwentaryzacji po zakończeniu okresu obowiązywania dokumentu, tj. po 2030 roku).
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
5. Stan realizacji działań: Zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. Otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.

3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej wykorzystywanej na potrzeby funkcjonowania oświetlenia ulicznego.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	– Audyt energetyczny – Świadectwo energetyczne – Dane szacunkowe – Dane historyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna redukcja emisji CO ₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Każda wskazana w Planie inwestycja może mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących możliwości finansowych.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. Wprowadzanie zmian w Planie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez uchwałę Rady Miejskiej w Iławie, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko.

Raport końcowy z realizacji Planu (zgodny z procedurą wskazaną dla raportu monitoringowego, sporządzanego co 2 lata) zostanie sporządzony po zakończeniu obowiązywania planu, tj. 6 miesięcy od zakończenia roku 2030.

II.5. Identyfikacja interesariuszy i ich uczestnictwa w przygotowaniu i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030

W opracowanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci przede wszystkim przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. **Władze miasta** - miasto jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie;
2. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji;
4. **Mieszkańcy i przedsiębiorcy z terenu miasta** - mieszkańcy i przedsiębiorcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych i użytkowanych budynków, środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi

III.1.1. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej²

W ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 wyznaczono cele polegające na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawie efektywności energetycznej.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej wyznaczają następujące cele:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

III.1.2. Strategia „Europa 2020”³

Dokument „Strategia Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

1. Zatrudnienie.
2. Badania i rozwój.
3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii.
4. Edukację.
5. Integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu, o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. Do inicjatyw przewodnich należą:

1. Europejska agenda cyfrowa.

² Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final

³ Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final

2. Unia innowacji.
3. Mobilna młodzież.
4. Europa efektywnie korzystająca z zasobów.
5. Polityka przemysłowa w erze globalizacji.
6. Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia.
7. Europejski program walki z ubóstwem.

W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny.
2. Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności.
3. Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych.
4. Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

1. Ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 55% w stosunku do poziomu z 1990 r.
2. Zwiększenie do 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%).
3. Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 32,5%⁴.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 jest zgodny z zapisami strategii w zakresie dążenia do maksymalnego ograniczenia zużycia energii finalnej i wzrostu użytkowania odnawialnych źródeł energii przy zachowaniu odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.

⁴Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final

Kontynuacją założonych w strategii celów są dokumenty związane z unijną polityką przeciwdziałania zmianie klimatu i polityką energetyczną na lata 2021-2030, której ramy zakładają podwyższenie założonych wartości, jak np. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40% w 2030 roku w stosunku do roku 1990 lub 27% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/0231 z dnia 20.07.2016 r.).

Do działań wpisujących się w postanowienia Strategii należą wszystkie zadania zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej⁵

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej ma na celu określenie przez poszczególne Państwa członkowskie planów ograniczenia zużycia energii w perspektywie do 2020 roku. Ponadto, w dokumencie zawarte zostały środki sprzyjające poprawie efektywności energetycznej, a także zasady funkcjonowania rynku energii.

Jednocześnie, Dyrektywa nałożyła na Państwa członkowskie obowiązki w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w celu spełnienia minimalnych wymagań technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Określają one, że wymagania te będą musiały spełnić budynki stanowiące co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie kraju, począwszy od dnia 01.01.2014 r.

Dyrektywa określa również konieczność ustanowienia systemu efektywności energetycznej przez dystrybutorów i przedsiębiorców zajmujących się sprzedażą energii, a także wspieranie dostępu do audytów energetycznych i inteligentnych liczników.

Dokument zawiera zapisy pozwalające na osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i sieciach na analizowanym terenie, dlatego też jego zapisy wspierają osiągnięcie postanowień Dyrektywy.

III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków⁶

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. (2010/31/UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków określa warunki techniczne i zużycie energii

⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r.

⁶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.

przez budynki, w tym budynki użyteczności publicznej. Zgodnie z zapisami Dyrektywy, od 01.01.2021 r. wszystkie nowo wznoszone budynki powinny charakteryzować się zużyciem energii spełniającym wymogi budynków pasywnych (tj. 70 kWh/m²/rok). W Polsce wprowadzono obowiązek, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z którego wynika, że od 1 stycznia 2019 r. nowo budowane obiekty zajmowane przez władze publiczne muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii.

Dodatkowo w Dyrektywie określono zasady promocji budownictwa niskoenergetycznego i konieczność stosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach, a w sposób pośredni, określone zostały ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji zanieczyszczających powstających w trakcie ogrzewania budynków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Iławy na lata 2021-2030 zapewnia spójność z zapisami Dyrektywy pod względem maksymalnego ograniczenia zużycia energii końcowej w budynkach i wspierania działań mających na celu stosowanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Iławy na lata 2021-2030 wykazuje, również w sposób pośredni, zgodność z innymi Dyrektywami Unii Europejskiej w poniższym zakresie:

- Z Dyrektywą 2003/87/WE z dnia 13.10.2003 r. ustanawiającą program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty – spójność w zakresie propagowania kierunków działań pozwalających na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- Z Dyrektywą EC/2004/8 z dnia 11.02.2004 r. o promocji wysokosprawnej kogeneracji – spójność w zakresie zwiększenia wysokoefektywnego wytwarzania energii w kogeneracji, a także propagowania działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i emisji gazów cieplarnianych;
- Z Dyrektywą 2005/32/WE Ecodesign z dnia 06.07.2005 r. o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię – spójność z zapisami dotyczącymi wykorzystywania urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej, a także minimalizacji kosztów cyklu życia wyrobów.

III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku⁷

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przedstawia strategię państwa w zakresie energetyki, opracowaną w oparciu o realne potrzeby zmian i ochronę interesów obywateli. Dokument przygotowano zgodnie z przyjętymi zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego UE, gdzie wskazano konkretne narzędzia prawne realizacji celów.

Podstawowymi kierunkami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne. Realizacja zadań w jednym z zakresów wskazanych wyżej przyczynia się do zmian kolejnego, przykładowo poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie podnosi bezpieczeństwo energetyczne. Innym przykładem jest rozwój i wykorzystanie instalacji OZE, które prowadzi do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna Polski ściśle związana jest z **Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** w zakresie przyjętych celów. Są to m.in.:

- stabilne dostawy paliw i energii pozwalające zaspokoić potrzeby społeczeństwa poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw, właściwą ocenę zapotrzebowania nośników energii,
- wzrost efektywności energetycznej poprzez modernizację przestarzałych systemów grzewczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, realizację prac termomodernizacyjnych, budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,

⁷ Źródło: Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. 2021 r. poz. 264)

- rozwój energetyki odnawialnej, promowanie instalacji prosumenckich i energetyki rozproszonej, dywersyfikacja źródeł wytwórczych, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego,
- ochrona i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, racjonalne zużycie surowców nieodnawialnych, wykorzystanie nowych technologii ograniczających emisję spalin, zmiana struktury.

III.2.2. Ustawa o efektywności energetycznej⁸

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, wraz z wyznaczeniem zadań dla jednostek sektora publicznego w tym zakresie i zasad realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, a także sporządzania audytów energetycznych przedsiębiorstw.

Jednostki sektora publicznego, zgodnie z ustawą, powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii,
- realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ławy na lata 2021-2030 określa możliwości podwyższenia klasy energetycznej budynków, instalacji czy urządzeń na analizowanym obszarze, przez co jest dokumentem określającym możliwości zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

III.2.3. Ustawa o odnawialnych źródłach energii⁹

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii określa warunki i zasady wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii,

⁸ Źródło: Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

⁹ Źródło: Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

a także mechanizmy i instrumenty wspierające. Ponadto, w ustawie zawarte zostały zapisy o zasadach realizacji krajowego planu działania w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, wydawania gwarancji jej pochodzenia jak i współpracy międzynarodowej. Nadrzędnymi celami ustawy są propagowanie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii wraz z racjonalizacją ich zużycia, a także kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających. Ustawa ma wspierać osiągnięcie założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, a tym samym wpływać na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w kraju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030 zawiera zapisy dotyczące odnawialnych źródeł energii, a także możliwości ich wykorzystania na analizowanym obszarze, dlatego też jest spójna z zapisami ustawy.

III.2.4. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce¹⁰

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest odpowiedzią na zmieniające się trendy w motoryzacji, które wpływają na kształt i rozwój gospodarki. Przewidywane scenariusze zakładają stały wzrost zainteresowania samochodami elektrycznymi, które na przestrzeni kilkudziesięciu lat będą wypierać z rynku tradycyjne pojazdy spalinowe. Cele jakie przedstawiono w dokumencie dotyczą:

- stworzenia warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków (budowa infrastruktury szybkiego ładowania na terenie całego kraju, dostęp do centrum miast wyłącznie samochodów elektrycznych, ulgi dla samochodów z określoną normą emisji spalin),
- rozwoju przemysłu elektromobilności (rozwój innowacyjnych technologii, wsparcie uczelni w zakresie rozwoju elektromobilności, programy rządowe wspierające inwestycje w nowe technologie),
- stabilizacji sieci elektroenergetycznej (kreowanie nawyków konsumentów poprzez zróżnicowanie cen zachęcające do korzystania ze specjalnych taryf, dostosowanie stanu technicznego infrastruktury sieciowej do dynamicznych potrzeb rynku, budowa inteligentnych sieci).

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest komplementarny z **Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** w zakresie wyznaczonych celów do realizacji na przestrzeni przyjętego horyzontu czasowego. Należą do nich:

¹⁰ Na podstawie: Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2021 poz. 110)

- poprawa stanu środowiska naturalnego – możliwa do osiągnięcia poprzez ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych, zmianę struktury wykorzystywanych środków transportu poprzez promowanie samochodów elektrycznych, rozwój metod zagospodarowania zużytych akumulatorów i baterii,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego – uniezależnienie się od dostawców surowców energetycznych (w tym gazu i ropy naftowej) poprzez rozwój infrastruktury i motoryzacji elektrycznej; wzrost efektywności energetycznej – samochody elektryczne cechuje wyższa efektywność wykorzystania energii niż pojazdy spalinowe.

III.2.5. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zachowuje zgodność z zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, który został przyjęty uchwałą nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się do realizacji celów polityki przestrzennej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w postaci celu głównego o następującym brzmieniu: „Ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa”. Cele szczegółowe określone w Planie to:

1. Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.
2. Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
3. Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
4. Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
5. Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.
6. Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnianie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zasadami określonymi w Planie zagospodarowania województwa, w szczególności z celami nr 1 i 6. Dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło w budynkach objętych Planem, a także zastosowanie OZE będzie

możliwe racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, oszczędność energii i ograniczenie ilości odpadów, związanych z efektami ubocznymi w zakresie produkcji ciepła.

III.2.6. Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej

Celem dokumentu jest osiągnięcie w województwie warmińsko-mazurskim dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀. Ponadto w dokumencie zawarty jest Plan działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.

Są to działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Programu Ochrony Powietrza w kwestii rozwoju sieci gazowej oraz sieci ciepłowniczej zapewniając podłączenia nowych użytkowników.

III.3. Dokumenty szczebla wojewódzkiego

III.3.1. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zachowuje zgodność z zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego, który został przyjęty uchwałą nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się do realizacji celów polityki przestrzennej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w postaci celu głównego o następującym brzmieniu: „Ład przestrzenny i zrównoważony rozwój jako podstawa kształtowania polityki przestrzennej województwa”. Cele szczegółowe określone w Planie to:

1. Dążenie w gospodarowaniu przestrzenią do uporządkowania i harmonii pomiędzy różnymi elementami i funkcjami tej przestrzeni dla ochrony ładu przestrzennego, jako niezbędnego wyznacznika równoważenia rozwoju.
2. Podwyższenie konkurencyjności regionu, w szczególności poprzez podnoszenie innowacyjności i atrakcyjności jego głównych ośrodków miejskich.
3. Poprawa jakości wewnętrznej regionu poprzez promowanie integracji funkcjonalnej i tworzenie warunków dla wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, z wykorzystaniem potencjałów wewnętrznych.
4. Poprawa dostępności terytorialnej regionu w relacjach zewnętrznych i wewnętrznych poprzez rozwijanie systemów infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

5. Zachowanie i odtwarzanie wysokiej jakości struktur przyrodniczo-kulturowych i krajobrazowych regionu oraz zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, stanowiące istotny element polityki rozwoju województwa.
6. Zwiększenie odporności przestrzeni województwa na zagrożenia naturalne i antropogeniczne oraz utratę bezpieczeństwa energetycznego, a także uwzględnianie w polityce przestrzennej regionu potrzeb obronnych państwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zasadami określonymi w Planie zagospodarowania województwa, w szczególności z celami nr 1 i 6. Dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło w budynkach objętych Planem, a także zastosowanie OZE będzie możliwe racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, oszczędność energii i ograniczenie ilości odpadów, związanych z efektami ubocznymi w zakresie produkcji ciepła.

III.3.2. Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej

Celem dokumentu jest osiągnięcie w województwie warmińsko-mazurskim dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀. Ponadto w dokumencie zawarty jest Plan działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀

Są to działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Programu Ochrony Powietrza w kwestii rozwoju sieci gazowej oraz sieci ciepłowniczej zapewniając podłączenia nowych użytkowników.

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Ławy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest komplementarny z działaniami określonymi i zaplanowanymi do realizacji w Mieście Ława zgodnie z zapisami w aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Inwestycje i zakres wskazany w dokumencie polega m.in. na poprawie efektywności energetycznej obiektu użyteczności publicznej na obszarze miasta.

Działania z zakresu termomodernizacji budynków oświatowych i innych budynków użyteczności publicznej (docieplenia ścian i dachów), a także z zakresu termomodernizacji budynków komunalnych – (docieplenia ścian i dachów) oraz zmiany systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i energetycznie (gaz, OZE) stanowią działania określone jako zadania mające służyć realizacji przyjętych w Planie celów strategicznych oraz celów szczegółowych do roku 2020 (rok prognozy) w zakresie:

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

III.4.1. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ławy

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ławy stanowi akt prawa miejscowego, który jest przyjmowany w formie uchwały rady gminy. Ma za zadanie określić przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu, a także rozmieszczenie inwestycji celu publicznego. Plan miejscowy stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje spójność z zapisami Miejscowego Planu w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także zasad i miejsc rozwoju sieci energetycznych.

III.4.2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ławy

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Ławy jest dokumentem planistycznym wykonanym zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Studium określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego, a zawartość jest zgodna z zakresem przedmiotowym wskazanym w art. 10 ust. 1 i 2 powołanej ustawy oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje spójność z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ławy w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza, a także zasad i miejsc rozwoju sieci energetycznych.

III.4.3. Program ochrony środowiska dla Miasta Ławy

Program ochrony środowiska dla miasta Ławy jest dokumentem, który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z nadrzędnym celem Programu, a także z celami operacyjnymi w zakresie promowania i popularyzacji najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych, a także wspieranie rozwiązań mających na celu ograniczenie

nadmiernego zużycia energii między innymi poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej. Jest szczególnie zgodny w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także zasad i miejsc rozwoju sieci energetycznych.

III.4.4. Strategia Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego na lata 2021-2030

Strategia Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego na lata 2021-2030 jednym z najistotniejszych dokumentów strategicznych Obszaru Kanału Elbląskiego, w oparciu o który władze samorządową mogą realizować zaplanowane działania. Dokument określa charakterystykę analizowanego obszaru, wraz z wyznaczeniem diagnozy społeczno-gospodarczej w wyniku analiz statystycznych i przeprowadzonych konsultacji społecznych, co następnie pozwala na opracowanie analizy SWOT dla najważniejszych sektorów. Ponadto, Strategia zawiera wizję rozwoju wraz z wyznaczeniem działań, które należy podjąć w celu jej spełnienia.

Cel główny strategii określono w sposób następujący: „Wzrost znaczenia obszaru współpracy Krainy Kanału Elbląskiego na mapie społeczno-gospodarczej województwa warmińsko-mazurskiego w skali Polski oraz Europy”. Cele strategiczne które należą do tego zakresu to:

1. Cel strategiczny 1. Mieszkańcy KKE – kompetentni i przedsiębiorczy.
2. Cel strategiczny 2. Usługi w KKE – dostępne i wysokiej jakości.
3. Cel strategiczny 3. Gospodarka KKE – innowacyjna i ekologiczna.
4. Cel strategiczny 4. Środowisko przyrodnicze KKE – bezpieczne i wyjątkowe.
5. Cel strategiczny 5. Infrastruktura KKE – nowoczesna i włączająca.
6. Cel strategiczny 6. Relacje w KKE – budujące zaufanie i synergię.

Z punktu widzenia Planu szczególnie istotna jest spójność z zapisami celu strategicznego 4. Środowisko przyrodnicze KKE – bezpieczne i wyjątkowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z nadrzędnym celem strategicznym 4. Środowisko przyrodnicze KKE – bezpieczne i wyjątkowe strategii, a także z celami operacyjnymi w zakresie promowania i popularyzacji najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych, a także wspieranie rozwiązań mających na celu ograniczenie nadmiernego zużycia energii między innymi poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej.

IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA

IV.1. Położenie Miasta, podział administracyjny

Miasto Iława jest gminą miejską położoną w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie iławskim. Położona jest na Pojezierzu Iławskim, który stanowi makroregion w północno-wschodniej Polsce. Leży między Wisłą, Osą, Drwęcą i Pasłęką i zajmuje powierzchnię około 4230 km².

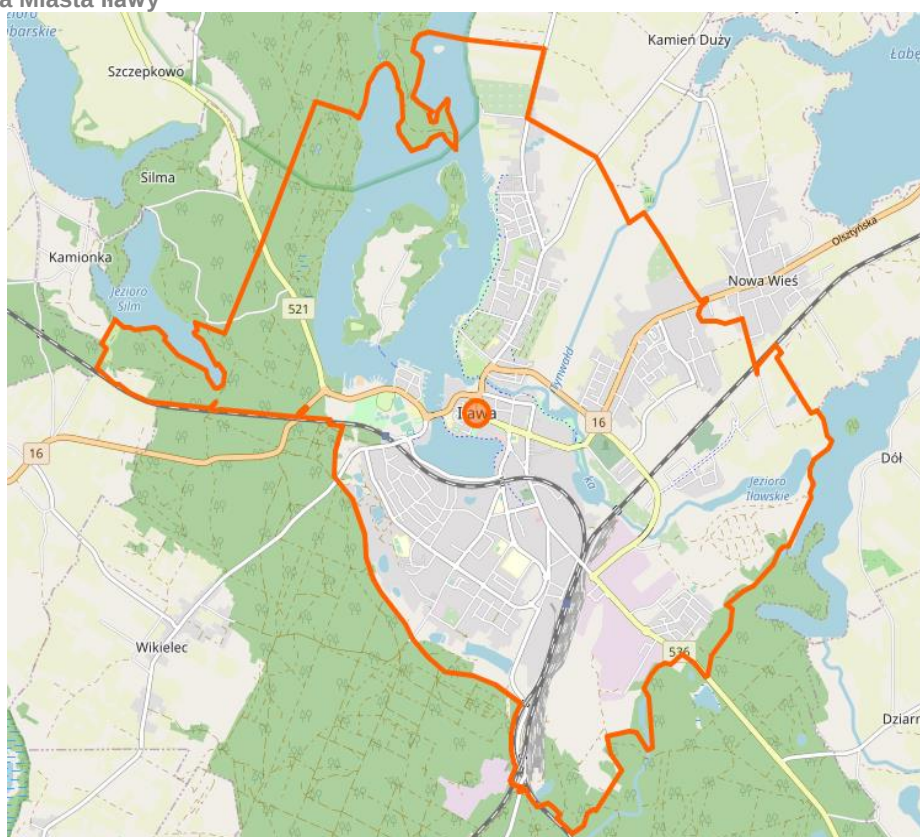
Sąsiaduje z nim jedynie gmina wiejska Iława. Miasto stanowi obszar o łącznej powierzchni 2 188 hektarów.

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Iława

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
części Miasta	Sztuk	18
Powierzchnia	ha	3 464

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020 rok, www.bdl.stat.gov.pl, dostęp dnia: 30.04.2021 r.

Mapa 1 Mapa Miasta Iławy



Źródło: OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org/relation/2985032>, dostęp dnia: 30.04.2021 r.

IV.2. Demografia

Stan ludności Miasta Iława na koniec 2020 roku wynosił 33 206 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2020 roku wynosiła

17 325 osób (co stanowiło około 52,17% ogółu ludności), a mężczyzn – 15 881 osób. W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie miasta Łława nieznacznie spadła. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2013 – 2020 prezentuje tabela nr 3.

Tabela 3 Stan ludności Miasta Łława w latach 2013- 2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
ogółem	osoba	33 338	33 344	33 174	33 108
mężczyźni	osoba	15 983	15 987	15 925	15 913
kobiety	osoba	17 355	17 357	17 249	17 195

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
ogółem	osoba	33 132	33 250	33 327	33 206
mężczyźni	osoba	15 924	15 946	15 977	15 881
kobiety	osoba	17 208	17 304	17 350	17 325

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, www.bdl.stat.gov.pl, dostęp

dnia: 30.06.2021 r.

IV.3. Klimat

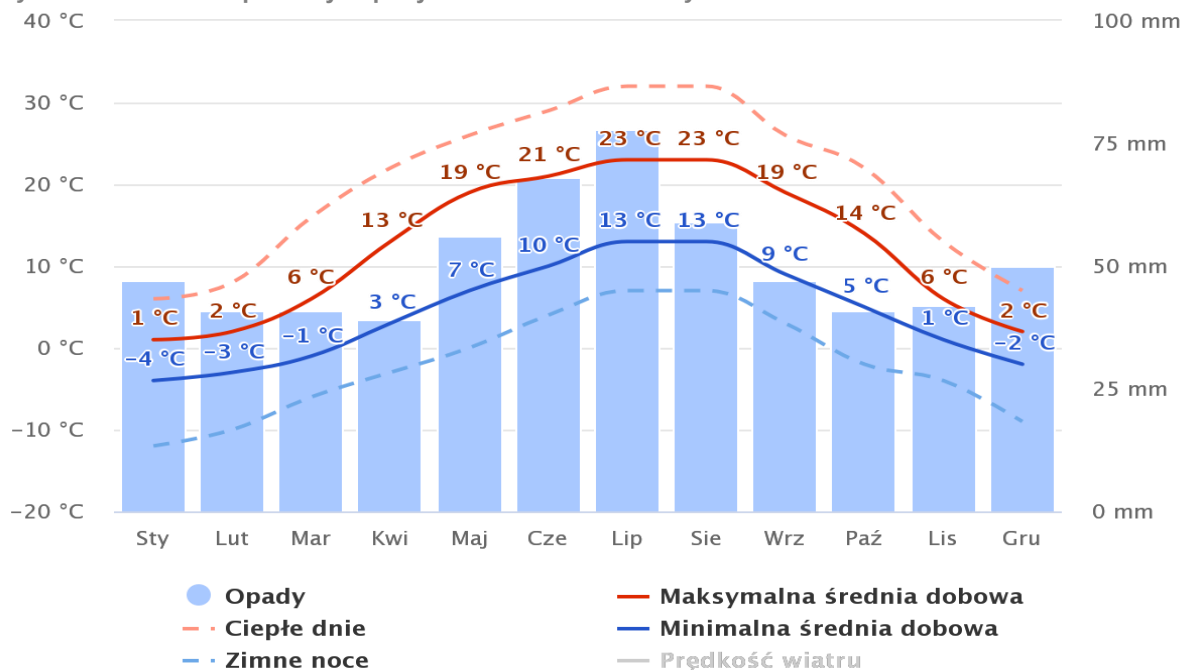
Skutkiem położenia geograficznego miasta Łławy jest specyficzny klimat tych terenów. To właśnie rzeźba terenu, wody powierzchniowe, roślinność i użytkowanie wywierają największy wpływ na kształtowanie się klimatu lokalnego. W związku z powyższym na obszarze miasta panują następujące warunki klimatyczne:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,8°C; średnia temperatura lipca 17,2°C, a stycznia -3,7°C,
- średnie dzienne usłonecznienie rzeczywiste w lecie (VI - VIII) wynosi 7 -7,5 godzin, zaś w zimie (XII - II) poniżej 1,3 godziny,
- średnie roczne opady wynoszą 671 mm; najwięcej opadów występuje w lipcu i sierpniu, najmniej w miesiącach zimowych; średnia liczba dni z opadem całodziennym w lecie wynosi poniżej 4, a w zimie 5 - 10 dni; średnia liczba dni z burzą wynosi 18,
- średnia liczba dni z mgłą w roku wynosi 50; średnia liczba mgieł w październiku (miesiącu z największą liczbą mgieł) wynosi 10.
- średnia liczba dni w roku z pokrywą śnieżną wynosi 80, zaś z pokrywą śnieżną o grubości powyżej 10 cm - 35 dni.
- średnia wilgotność powietrza wynosi 81, 8 %, najniższa w maju, najwyższa w grudniu.
- średnia prędkość wiatru wynosi 3,3 m/s, największa w styczniu, najmniejsza w sierpniu. Udział wiatrów bardzo silnych powyżej 15 m/s wynosi 0,7 %, a silnych 10 -15 m/s - 2,5 %. Najsilniejsze wiatry występują z południowego wschodu i zachodu, a najsłabsze ze wschodu. Rozkład wiatrów przedstawia się następująco: z południowego zachodu 25,2

%, z południa 21,1 %, z południowego wschodu 10,4 %, z zachodu 7,2 %, z północnego wschodu 6,4 %, z północy 5,5 %, ze wschodu 4,9 %, z północnego zachodu 3,3 %, cisze 16 %.

Szczegółowe dane przedstawiają rysunki poniżej.

Wykres 1 Średnie temperatury i opady na terenie Miasta Ławy

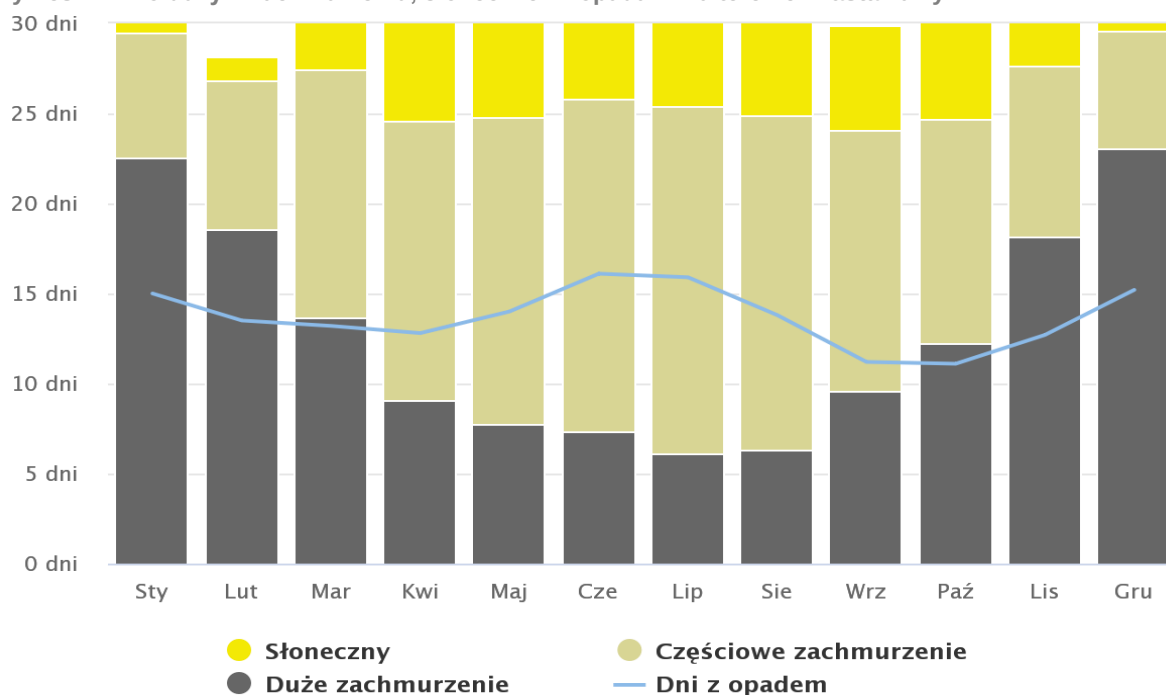


meteoblue

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/i%5c5%82awa_polska_3097902,

dostęp dnia: 31.05.2021 r.

Wykres 2 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie Miasta Ławy

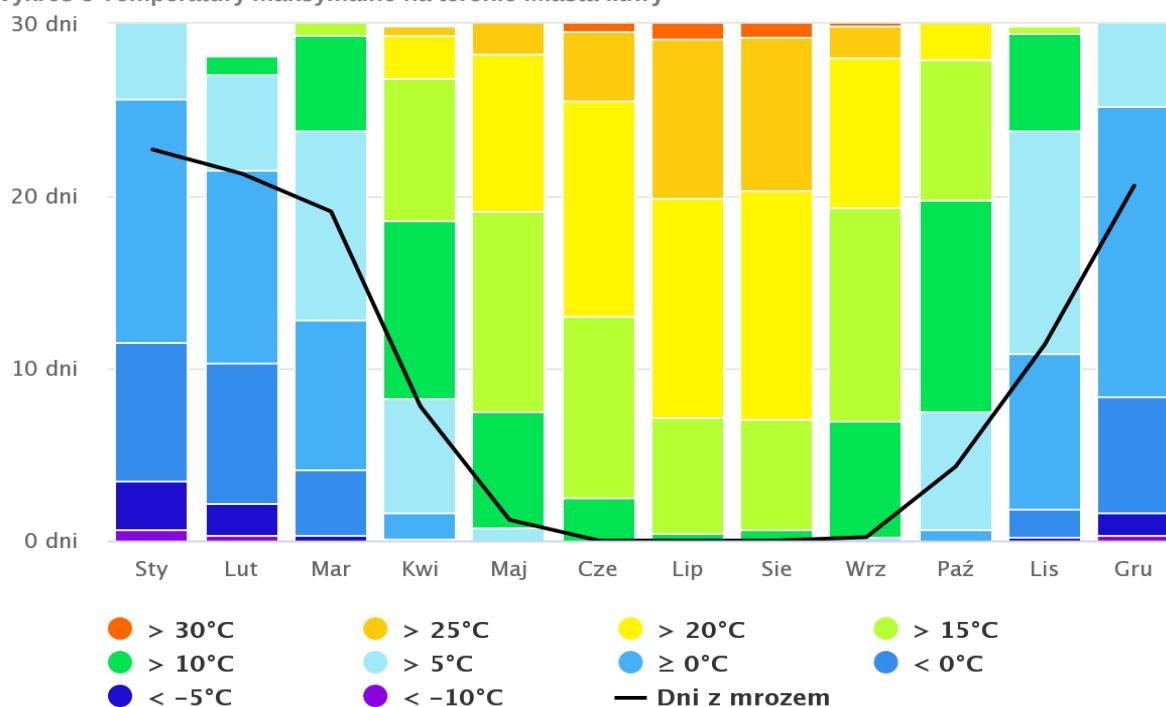


meteoblue

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/i%c5%82awa_polska_3097902,

dostęp dnia: 31.05.2021 r.

Wykres 3 Temperatury maksymalne na terenie Miasta Ławy

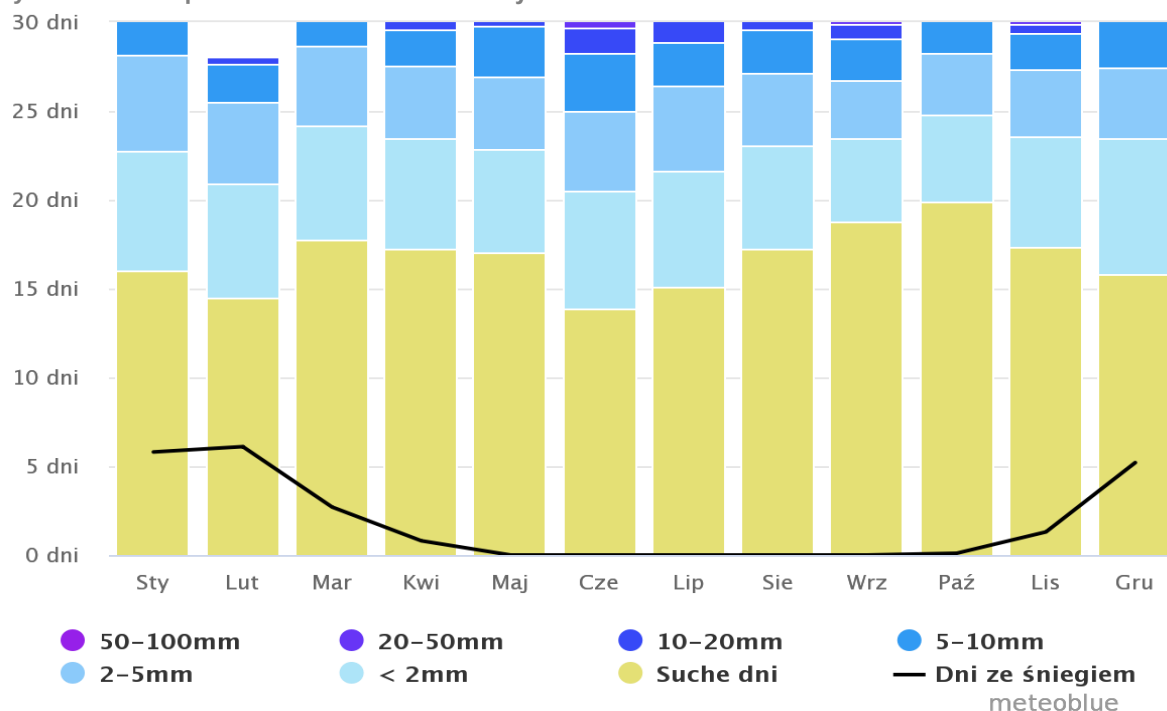


meteoblue

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/i%c5%82awa_polska_3097902,

dostęp dnia: 31.05.2021 r.

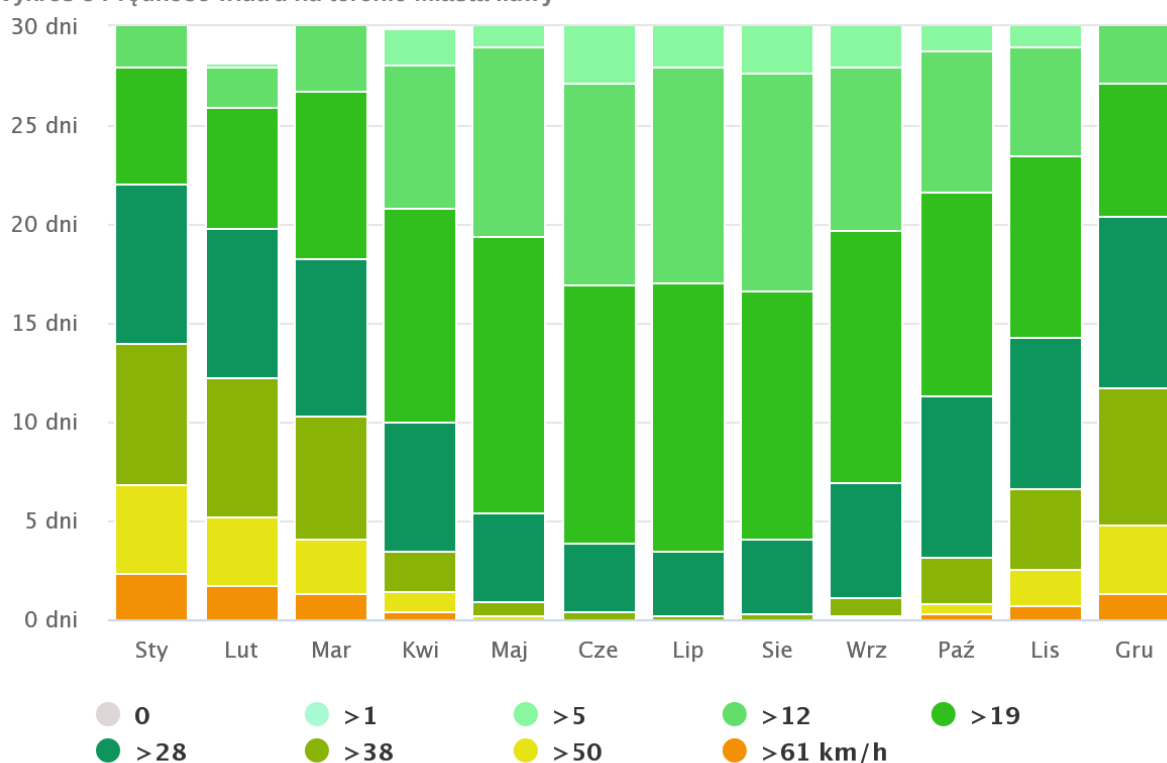
Wykres 4 Ilości opadów na terenie Miasta Ławy



Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/i%5c5%82awa_polska_3097902,

dostęp dnia: 31.05.2021 r.

Wykres 5 Prędkość wiatru na terenie Miasta Ławy



meteoblue

Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/i%5c5%82awa_polska_3097902,

dostęp dnia: 31.05.2021 r.

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie miasta Ławy znajdowało się w 2020 roku łącznie 3 015 budynków mieszkalnych (liczba wzrosła z 2 864 w roku 2013), a w 2019 – 3 026. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie miasta wyniosła w 2019 roku¹¹ 850 110 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 13 359 mieszkań składających się z 48 272 izb. Zmianę liczby zasobów mieszkaniowych w latach 2013-2019 na terenie miasta Ława prezentuje tabela nr 4.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Ławy w latach 2013-2019

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
Budynki mieszkalne	ogółem	2 864	2 880	2 900	2 920
mieszkania	szt.	12 023	12 115	12 299	12 409
izby	szt.	44 170	44 458	44 999	45 353
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	767 528	774 421	785 657	793 587
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	
Budynki mieszkalne	ogółem	2 940	2 982	3 026	
mieszkania	szt.	12 557	13 135	13 359	
izby	szt.	45 823	47 608	48 272	
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	802 864	837 066	850 110	

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, www.bdl.stat.gov.pl, dostęp dnia: 10.07.2021 r.

Według danych za 2019 rok większość mieszkań, ponad 90% wyposażona była w podstawowe instalacje techniczne, tj. wodociąg, ustęp splukiwany, łazienkę i centralne ogrzewanie. W przypadku przyłącza gazowego 75,64% lokali miało do niego dostęp. Szczegóły w zakresie dostępu do instalacji w latach 2013-2019 na terenie miasta Ławy prezentuje tabela nr 5.

Tabela 5 Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Miasta Ławy w latach 2013-2019

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2013	2014	2015	2016
wodociąg	szt.	12 012	12 104	12 288	12 398
ustęp splukiwany	szt.	11 894	11 986	12 170	12 280
łazienka	szt.	11 759	11 851	12 035	12 145
centralne ogrzewanie	szt.	11 360	11 452	11 661	11 813

¹¹ Na dzień przygotowania dokumentu, Bank Danych Lokalnych tworzony przez Główny Urząd Statystyczny, (dostęp: www.bdl.stat.gov.pl, dostęp dnia: 10.07.2021 r.) nie opublikował danych za rok 2020.

gaz sieciowy	szt.	9 703	9 703	9 703	9 703
Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	
wodociąg	szt.	12 546	13 125	13 349	
ustęp splukiwany	szt.	12 428	13 006	13 230	
łazienka	szt.	12 293	12 871	13 095	
centralne ogrzewanie	szt.	11 961	12 539	12 763	
gaz sieciowy	szt.	9 724	9 935	9 691	

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, www.bdl.stat.gov.pl, dostęp dnia: 10.07.2021 r.

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie miasta Łława działało w 2020 roku (według stanu na 31.12.2020) łącznie 3 418 przedsiębiorstw, w tym 3 272 to mikroprzedsiębiorstwa skupione głównie na obszarze handlu, a także w budownictwie i przemyśle. Na terenie miasta występują podmioty gospodarcze zatrudniające powyżej 250 osób, ich liczba w ostatnich latach uległa zmniejszeniu z 5 do 4. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie miasta przedstawia tabela nr 6.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Łławy w latach 2013 – 2020

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	2013	2014	2015	2016
ogółem	3 182	3 184	3 149	3 120
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	3 018	3 024	2 991	2 959
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	127	124	123	126
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	32	31	30	30
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób do 999 osób)	5	5	5	5
Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	2017	2018	2019	2020
ogółem	3 119	3 144	3 305	3 418
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	2 959	2 991	3 155	3 272
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	126	119	116	113
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	29	29	30	29
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób do 999 osób)	5	5	4	4

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny,
Dane za 2020 rok, www.bdl.stat.gov.pl, dostęp dnia: 10.07.2021 r.

IV.6. Leśnictwo

Lesistość miasta Iławy w 2019 roku wynosiła 1,93% i utrzymywała się na stałym poziomie na przestrzeni ostatnich lat. Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela na następnej stronie. Grunty leśne prywatne stanowią około 16,83% całkowitej powierzchni lasów. W ostatnich latach ich areał nieznacznie uległ zwiększeniu. Grunty leśne publiczne (Skarbu Państwa) utrzymują się na stałym poziomie.

Tabela 7 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta Iławy w latach 2015-2019

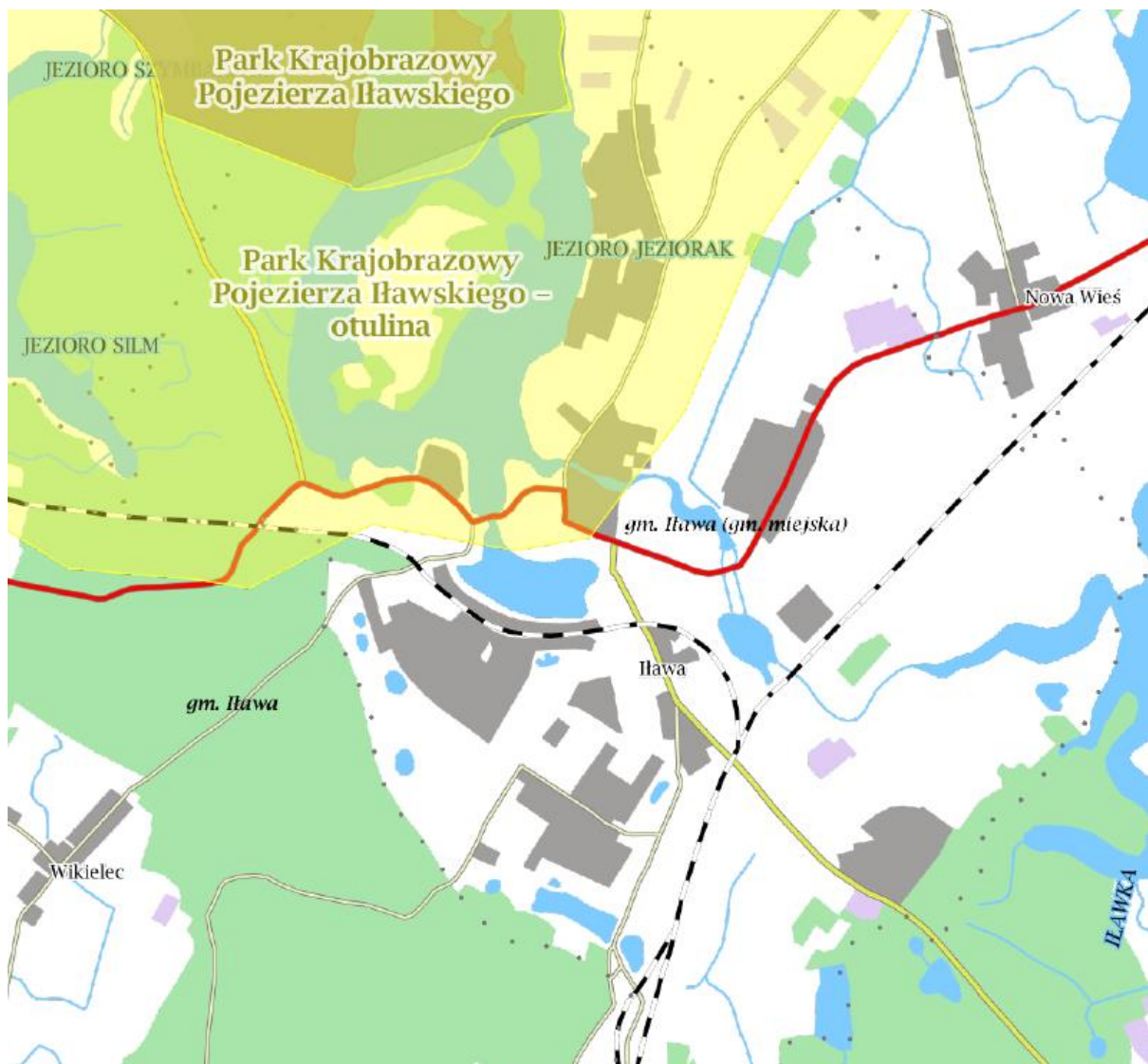
Wyszczególnienie	Jedn.	2015	2016	2017	2018	2019
ogółem	ha	40,21	40,21	42,30	42,30	42,30
las ogółem	ha	39,66	39,66	41,75	41,75	41,75
grunty leśne prywatne ogółem	ha	5,03	5,03	7,12	7,12	7,12
grunty leśne prywatne osób fizycznych	ha	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03
grunty leśne gminne ogółem	ha	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18
grunty leśne gminne lasy ogółem	ha	34,63	34,63	34,63	34,63	34,63

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2015-2019 rok

IV.7. Zasoby przyrodnicze

Na terenie miasta Iławy objęto ochroną wiele form przyrody, które ujęto w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody. Należą do nich:

- Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Dolnej Drwęcy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego - część A i B,
- Obszar NATURA 2000 Ostoja Iławska
- Obszar NATURA 2000 Lasy Iławskie.



Rysunek 1 Rozmieszczenie przyrodniczych obszarów chronionych na terenie Miasta Iławy

Źródło: Geoserwis GDOŚ

V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

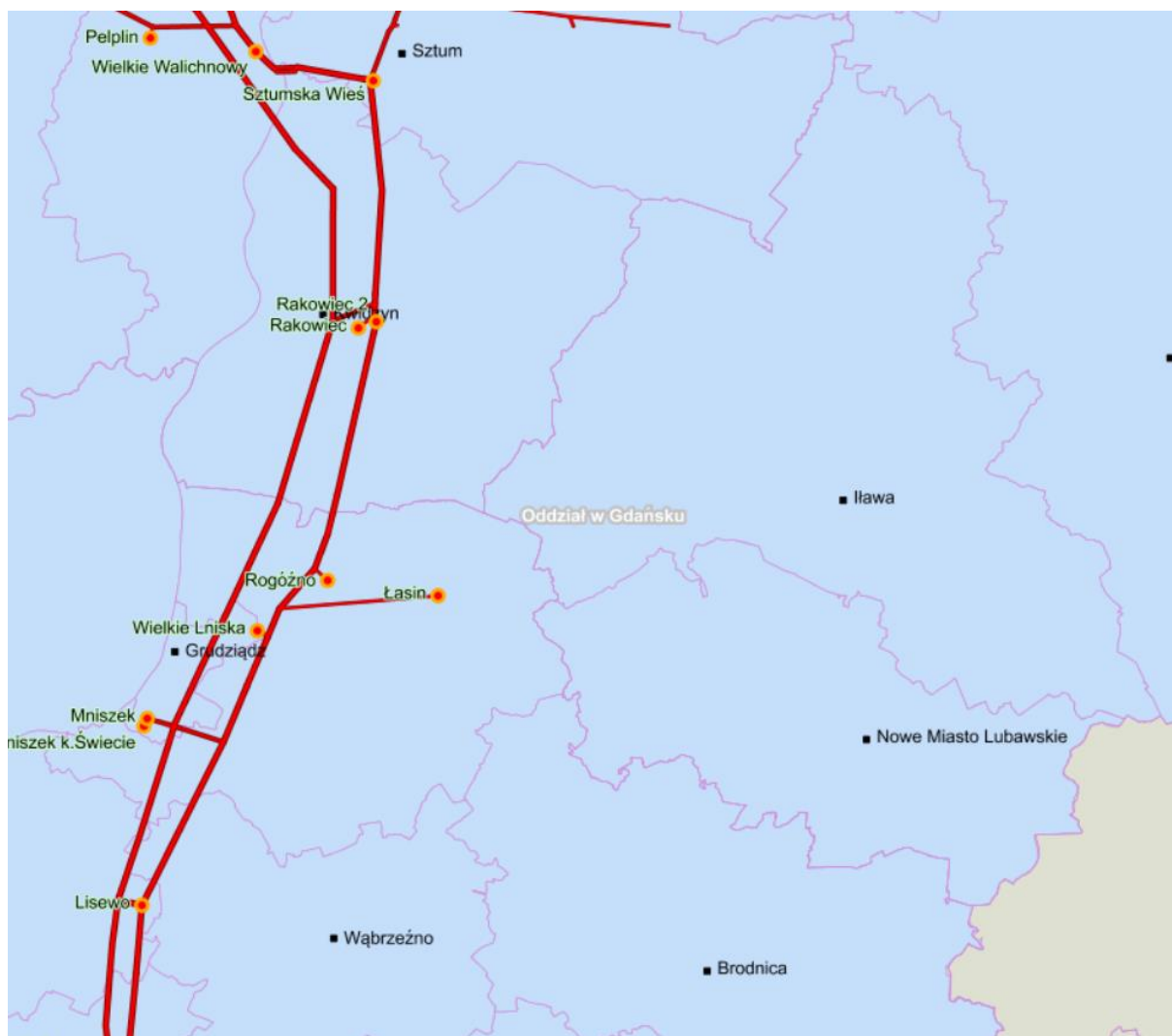
V.1. System gazowniczy

V.1.1. Informacje ogólne

Sieć przesyłowa

Na obszarze miasta nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Mapę z przebiegiem sieci w pobliżu prezentuje mapa poniżej.



Rysunek 2 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Miasta Ławy

Źródło: Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A., <https://swi.gaz-system.pl/>

Zgodnie z deklaracją Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje się realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury wysokiego ciśnienia na obszarze Gminy Miejskiej Ława.

Sieć dystrybucyjna

Analiza istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny przyłącza znajdujące się na terenie miasta została opracowana na podstawie informacji przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. to największa spółka Grupy Kapitałowej PGNiG, która zatrudnia około 11 tys. pracowników. Swoim zasięgiem obejmuje całą Polskę, na terenie której dystrybuje gaz dzięki 180 tys. km gazociągów. PSG sp. z o.o. posiada już ponad 160 letnie doświadczenie w branży gazowniczej dzięki czemu łączy bogate tradycje z nowoczesnością. Priorytetowymi zadaniami Spółki są bezpieczny transport paliwa gazowego siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju, dostarczenie paliwa do odbiorcy końcowego lub do odrębnych operatorów lokalnych. Usługi transportu paliwa odbywają się na zasadzie umów pomiędzy PSG sp. z o. o., a przedsiębiorstwami które zajmują się sprzedażą paliwa gazowego.

Wśród głównych zadań PSG sp. z o.o. należy wyróżnić prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, wykonywanie niezbędnych pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Według strategii PSG sp. z o.o. na lata 2016-2022 wyodrębnić należy następujące jednostki:

1. Centrala w Warszawie i Tarnowie.
2. 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych.
3. 172 Gazownie oraz 59 Placówek Gazowniczych.

V.1.2. Infrastruktura na terenie Miasta Ławy

Miasto Ława zasilane jest gazem ziemnym wysokometanowym podgrupy E z dwóch stacji redukcyjno-pomiarowych wysokiego ciśnienia:

- $Q = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$ znajdująca się w Nowej Wsi,
- $Q = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$ znajdująca się w miejscowości Dziarny.

W 2019 roku według danych PSG Sp. z o.o. znajdowało się na terenie miasta 59 542 metrów sieci dystrybucyjnej niskiego ciśnienia oraz 32 302 metrów sieci wysokiego ciśnienia. Długość sieci w podziale na ciśnienia w latach 2016 – 2020 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8 Długość sieci z podziałem na ciśnienia w latach 2016 – 2020

Wyszczególnienie	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych			
	ogółem	wg podziału na ciśnienia		
		niskie	średnie	wysokie
		w metrach		
2015	80 722	57 077	23 645	0
2016	82 428	57 697	24 731	0
2017	84 047	58 381	25 666	0
2018	85 203	58 465	26 738	0
2019	90 524	58 605	31 919	0
2020	91 844	59 542	32 302	0

Źródło: Dane spółki PSG Sp. z o.o.

Przyłącza do sieci gazowej stanowią przyłącza niskiego i średniego ciśnienia, co oznacza, że w są to głównie gospodarstwa domowe i instytucje. W 2020 roku na terenie miasta Ławy było czynnych 2 246 przyłączy niskiego ciśnienia o długości 38 279 metrów oraz 190 przyłączy średniego ciśnienia o długości 2 215 metrów. Liczbę przyłączy w podziale na ciśnienia i ich długości przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Czynne przyłącza gazowe w latach 2015 - 2020 na terenie Miasta Ławy (w sztukach)

Wyszczególnienie	Czynne przyłącza gazowe			
	ogółem	wg podziału na ciśnienia		
		niskie	średnie	wysokie
		w sztukach		
2015	2 250	2 136	114	0
2016	2 268	2 144	124	0
2017	2 302	2 167	135	0
2018	2 329	2 183	146	0
2019	2 378	2 207	171	0
2020	2 436	2 246	190	0

Źródło: Dane spółki PSG Sp. z o.o.

Tabela 10 Czynne przyłącza gazowe w latach 2015 - 2020 na terenie Miasta Ławy (w metrach)

Wyszczególnienie	Czynne przyłącza gazowe			
	ogółem	wg podziału na ciśnienia		
		niskie	średnie	wysokie
		w metrach		
2015	38 181	36 804	1 293	0
2016	38 349	36 972	1 377	0
2017	38 775	37 216	1 559	0
2018	39 211	37 482	1 729	0
2019	39 801	37 813	1 988	0
2020	40 494	38 279	2 215	0

Źródło: Dane spółki PSG Sp. z o.o.

Zużycie gazu na terenie miasta Ławy w podziale przedstawia tabela poniżej.

Tabela 11 Struktura zużycia gazu na terenie Miasta Ławy

Wyszczególnienie	2019	2020
Zużycie gazu w m ³	12 402 673	13 893 688
Ilość instalacji	6 126	6 122

Źródło: Dane spółki PSG Sp. z o.o.

V.2. System elektroenergetyczny

V.2.1. Informacje ogólne

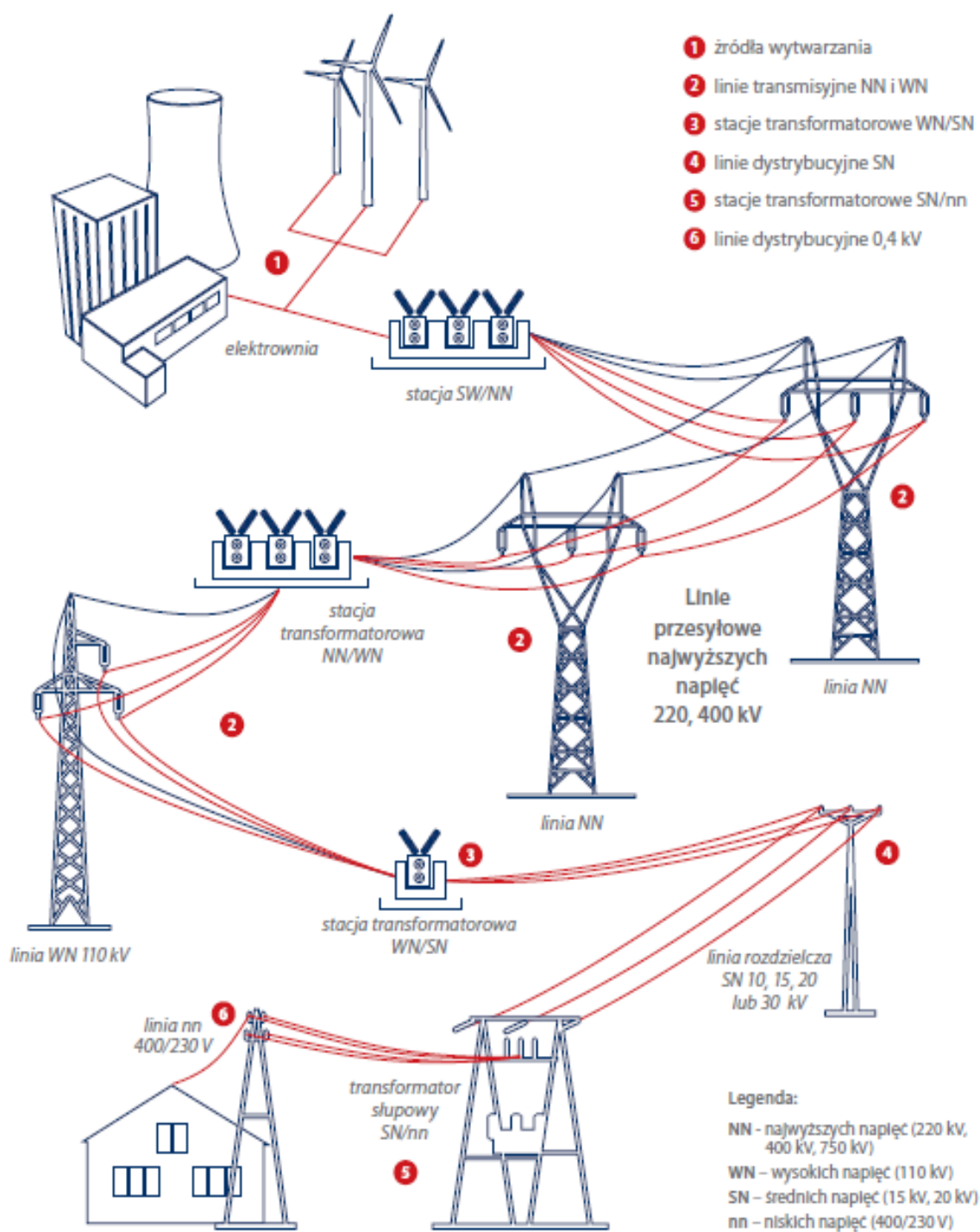
System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zgodnie z metodologią dzielimy na podsystemy wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi o napięciu 750 kV, 400 kV na obszarze całego kraju zarządzana jest przez operatora systemu przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy bądź miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową. Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które przesyłają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 3 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Na obszarze miasta jak ma to miejsce na reszcie obszaru kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna. Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez Energa Operator S.A.

Energa Operator S.A. stanowi jednocześnie funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego, przez co zajmuje się dostarczaniem energii do odbiorców poprzez własne sieci. Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Sprzedażą energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

Sieć przesyłowa

Polskie Sieci Elektroenergetyczne, wcześniej funkcjonujące pod nazwą PSE-Operator S.A. zostały utworzone aktem notarialnym z 17 lutego 2004 roku. W dniu 3 marca 2004 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Gospodarczy, pod numerem 0000197596. PSE-Operator S.A. nadano numer statystyczny REGON 015668195.

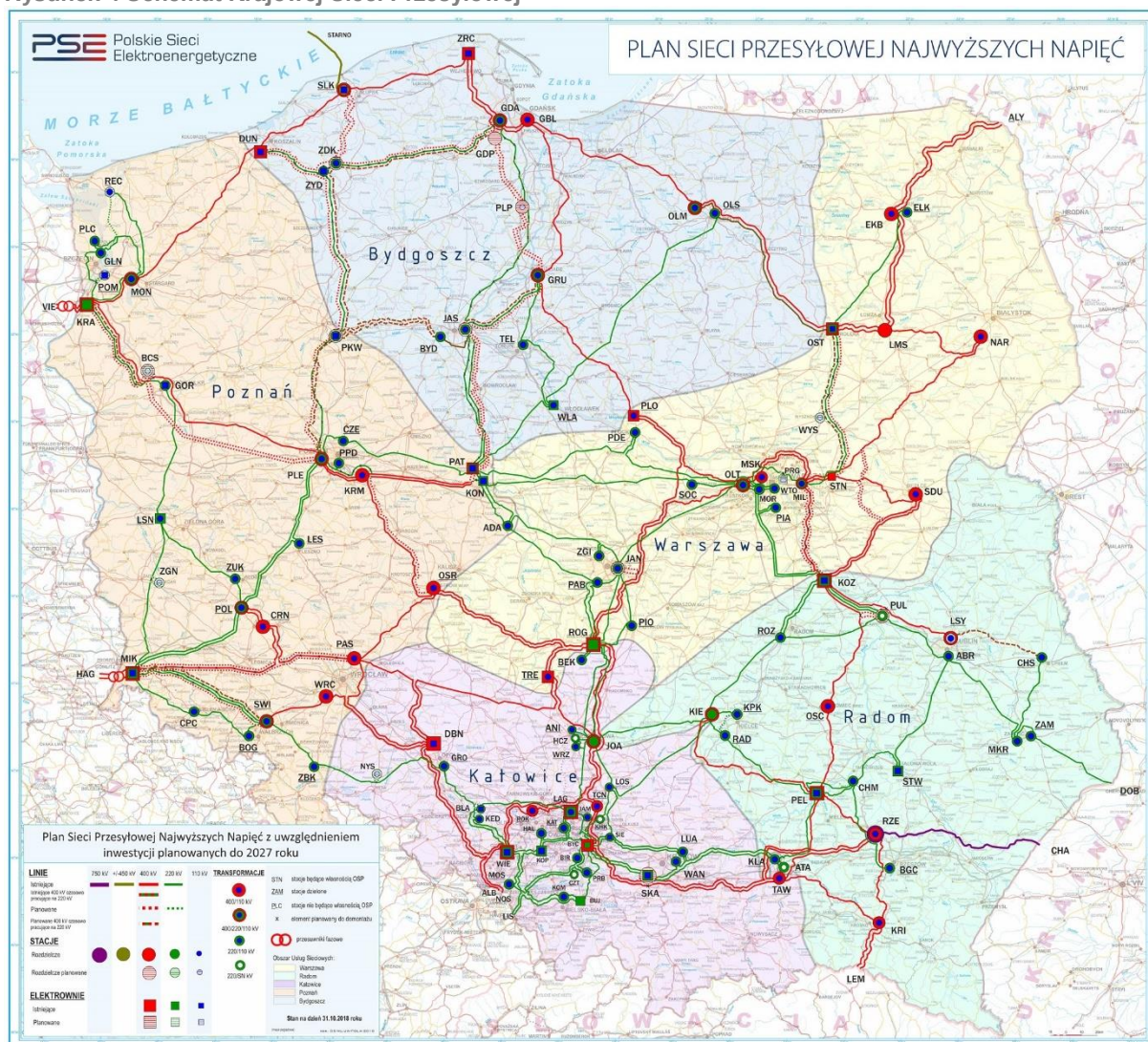
System przesyłowy Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. obejmuje przesył energii z elektrowni dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć, wielu stacji rozdzielczych wysokiego napięcia oraz rozlicznych stacji transformatorowych, zamieniających średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Zgodnie z danymi na koniec 2015 r., przedstawionymi w Raporcie rocznym, w zasobach PSE było 257 linii przesyłowych o łącznej długości 14 069 km, w tym:

- 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
- 89 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 984 km,
- 167 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 971 km,
- 106 stacji najwyższych napięć (NN),
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska – Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.).

Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej zgodnie ze stanem na 30.04.2015 r. został przedstawiony na rysunku poniżej.

Rysunek 4 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej



Źródło:

PSE, https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg

Struktura mocy zainstalowanej w całym systemie KSE wraz ze strukturą mocy osiągalnej zostały przedstawione w tabelach poniżej i wskazują na wzrost wytwarzania mocy, co jest związane ze wzrastającym zapotrzebowaniem na obszarze całego kraju. Największy, procentowy wzrost, zaobserwowano w elektrowniach gazowych z poziomu 999 MW w latach 2014 i 2015 do poziomu 1610 MW w roku 2016. Widoczny jest również wzrost mocy zainstalowanej i osiągalnej przez elektrownie wiatrowe i inne wykorzystujące OZE.

Tabela 12 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016- 2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
<u>Ogółem, w tym:</u>	<u>40 852</u>	<u>43 421</u>	<u>45 939</u>
JWCD ²	25 097	26 952	29 128
nJWCD ³	15 755	16 470	16 811
<u>Ogółem, w tym:</u>	<u>40 852</u>	<u>43 421</u>	<u>45 939</u>
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 318	34 268	36 638
Elektrownie zawodowe wodne	2 292	2 328	2 341
Elektrownie zawodowe ciepłne, w tym:	30 025	31 939	34 296
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>19 083</i>	<i>20 247</i>	<i>23 215</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>9 332</i>	<i>9 352</i>	<i>8 752</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>1 610</i>	<i>2 341</i>	<i>2 330</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	5 706	6 341	6 621
Elektrownie przemysłowe	2 828	2 813	2 680

Źródło: Dane PSE

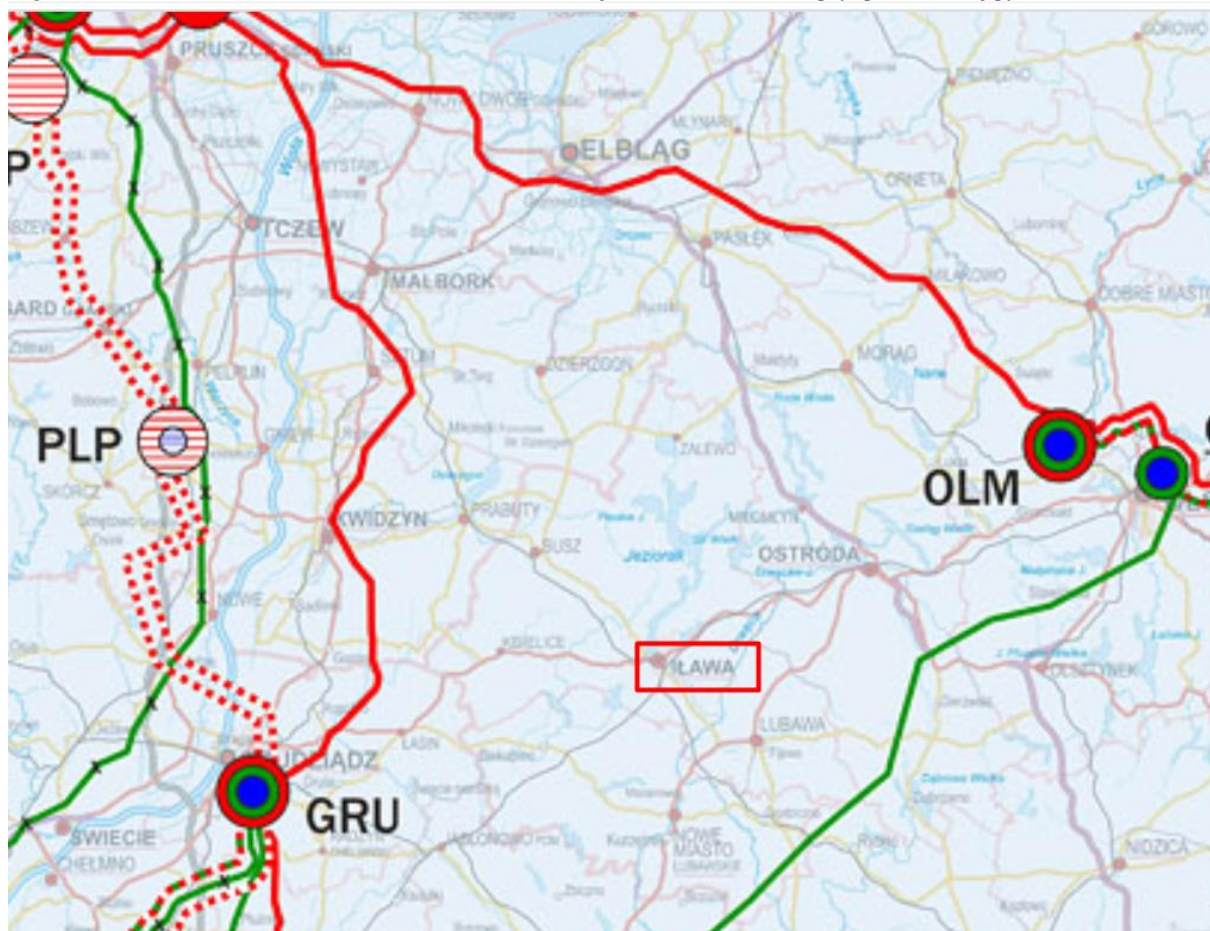
Tabela 13 Struktura mocy osiąganą w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
<u>Ogółem, w tym:</u>	<u>41 278</u>	<u>43 332</u>	<u>45 650</u>
JWCD ²	25 489	27 356	29 461
nJWCD ³	15 789	15 976	16 189
<u>Ogółem, w tym:</u>	<u>41 278</u>	<u>43 332</u>	<u>45 650</u>
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 629	34 525	36 582
Elektrownie zawodowe wodne	2 347	2 376	2 391
Elektrownie zawodowe ciepłne, w tym:	30 282	32 149	34 191
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>19 302</i>	<i>20 416</i>	<i>23 069</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>9 384</i>	<i>9 406</i>	<i>8 806</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>1 596</i>	<i>2 327</i>	<i>2 316</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	6 047	6 242	6 452
Elektrownie przemysłowe	2 601	2 565	2 615

Źródło: Dane PSE

na obszarze miasta Ławy nie ma stacji i linii elektroenergetycznych będących własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. System elektroenergetyczny należący do PSE zlokalizowana w okolicy miasta Ławy przedstawiona została na wycinku mapy poniżej.

Rysunek 5 Trasa linii 220 kV i 400 kV na terenie i w pobliżu Miasta Ławy (wycinek mapy)



LEGENDA:



Źródło: PSE

https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg

Sieć dystrybucyjna

Sieć dystrybucyjna na obszarze miasta oparta jest o zasoby należące do Energa Operator SA, przedsiębiorstwo dostarcza energię elektryczną w oparciu o własne sieci przesyłowo-rozdziałowe. Na terenie miasta Iławy zlokalizowana jest stacja 110/15 kV GPZ IŁAWA. Drugą stacją 110/15 kV jest GPZ Iława-Wschód, która zlokalizowana jest poza granicami miasta od strony północno-wschodniej. Od wschodniej i południowej strony miasta przebiegają trasy linii WN 110 kV zasilających stacje transformatorowe 110/15 kV.

Stopień obciążenia Głównych Punktów Zasilania przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14 Stopień obciążenia Głównych Punktów Zasilania

Lp	Nazwa stacji	Napięcie w stacji	Moc transformatorów 110/15 kV	Stopień obciążenia stacji	Rezerwa mocy	Układ pracy rozdzielni 110 kV	Stan techniczny rozdzielni 110 kV	Właściciel
-		kV	MWV	MWV / %	MWV / %	-	-	
1	IŁAWA	110/15	25 + 25	25 / 50	0 / 0	zamknięty	dobry	Energa OPERATOR SA
2	IŁAWA-WSCHÓD	110/15	25 + 25	9 / 18	16 / 64	zamknięty	dobry	Energa OPERATOR SA

Źródło: Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

W obszarze miasta Iławy do sieci przyłączone są źródła wytwórcze energii elektrycznej, które pracują w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła. Przedstawia je tabela poniżej.

Tabela 15 Źródła wytwórcze energii elektrycznej na terenie Miasta Iławy

Nazwa elektrowni	Kod typu źródła według ARE	Napięcie przyłączenia	Status	Miejsce przyłączenia GPZ	Miejsce przyłączenia linii SN	Moc zainstalowana (MW)	Moc przyłączeniowa (MW)
EC IŁAWA	EC	SN	Istniejący	[75] Iława	[7503] Kotłownia	3,4	3,4
EC IŁAWA POLMAK	EC	SN	Istniejący	[77] Iława-Wschód	[7712] Iława-Zatorze	3,4	3,4

Źródło: Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

Dodatkowo w mieście zostały zgłoszone 23 instalacje fotowoltaiczne prosumenckie o łącznej mocy 207 kWp. Do stacji GPZ IŁAWA i GPZ IŁAWA-WSCHÓD przyłączonych jest ponadto 5

elektrowni odnawialnych o łącznej mocy 27,3 MW zlokalizowanych w sąsiednich gminach. Planowane jest przyłączenie do tych stacji kolejnych 9 źródeł energii odnawialnej o łącznej mocy 9 MW.

Zużycie energii w 2019 roku dla umów kompleksowych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 16 Zużycie energii w 2019 roku dla umów kompleksowych

Odbiorcy posiadający umowy kompleksowe						
Odbiorcy na niskim napięciu - taryfy C				odbiorcy taryfy G Ogółem	odbiorcy taryfy w tym gosp domowe	Razem
ogółem	w tym					
	gospodarstwa rolne	oświetlenie ulic	PKP Energetyka	MWh	MWh	MWh
2 050,01	37,56	0,00	0	17 440,93	16 882,93	19 490,94

Źródło: Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

Zużycie energii w 2019 roku dla umów dystrybucyjnych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 17 Zużycie energii w 2019 roku dla umów dystrybucyjnych

Odbiorcy końcowi posiadający umowy o świadczenie usług dystrybucji						RAZEM
odbiorcy na niskim napięciu					RAZEM	
ogółem	w tym gosp.rolne	w tym oświetlenie	PKP	w tym gosp.domowe		
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
7 119	10	1 869	0	247	7 119.29	26 610.23

Źródło: Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

V.3. System ciepłowniczy

Miasto Iława posiada scentralizowany system ciepłowniczy. Obsługuje go spółka Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Iławie.

Pozostałe lokalizacje obsługiwane są poprzez lokalne systemy ciepłownicze zlokalizowane na terenie miasta (źródła indywidualne). Należą do nich kotłownie indywidualne, które zaopatrują w energię ciepłą budynki mieszkalne, budynki mieszkalno-usługowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki należące do przedsiębiorstw. Niektóre obiekty usługowe są ogrzewane energią elektryczną lub przenośnymi urządzeniami grzewczymi. Metody te stosowane są jednak rzadko, ze względu na duże koszty eksploatacyjne. Duże rozproszenie zabudowy skutkuje tym, że budowa scentralizowanej sieci ciepłej staje się finansowo nieopłacalne dla potencjalnych producentów energii ciepłej.

V.3.1. Wytwarzanie ciepła

Moc dyspozycyjna źródeł ciepła wynosi 76,3 MW. Według danych z 2019 r. do budynków mieszkalnych Energetyka Ciepła Sp. z o.o. dostarczyła około 422 tys. GJ ciepła sieciowego.

Według danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w 2019 r. w celu produkcji ciepła systemowego wykorzystano 23 885,5 Mg węgla kamiennego oraz 52,6 Mg drewna opałowego.

V.3.2. Dystrybucja i sprzedaż ciepła

Na terenie miasta Ławy funkcjonuje rozwinięty scentralizowany system ciepłowniczy, którym zarządza Energetyka Ciepła Spółka z o.o. Ciepło sieciowe to wytworzone w źródłach zewnętrznych, przesyłane siecią przesyłową i pobierane poprzez wymienniki u odbiorcy ciepło, służące do ogrzewania pomieszczeń lub do wytwarzania ciepłej wody u odbiorcy końcowego. Zalety ciepła systemowego to m.in. konkurencyjna i stabilna cena, stała dostępność, bezpieczeństwo i komfort użytkowania oraz ekologiczność.

Według danych GUS na terenie miasta Ławy w 2019 roku znajdowało się 16 km sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej oraz 15 km przyłączy do budynków. Ciepło sieciowe to rozwiązanie przyjazne dla środowiska naturalnego, ciepłownie spełniają bowiem standardy emisji zanieczyszczeń i korzystają z nowoczesnych technologii oczyszczania spalin. Podłączenie budynków, które korzystały wcześniej z ogrzewania węglowego do ciepła systemowego powoduje poprawę stanu lokalnego środowiska poprzez likwidację tzw. niskiej emisji.

V.3.3. Planowane i zrealizowane inwestycje

Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Ławie w ramach przystosowania do wymogów unijnych w zakresie ochrony środowiska przygotowała długofalowy program zmniejszania ilości czynników szkodliwych wprowadzanych do atmosfery. Pierwszym elementem tego programu jest sukcesywne zastępowanie węgla biomasą.

V.3.4. Struktura zużycia ciepła

Strukturę zużycia ciepła w podziale na sektory na terenie miasta Ławy przedstawia tabela poniżej. W 2019 roku sprzedaż energii cieplnej wynosiła na terenie miasta Ławy 117 tys. MWh. Zainstalowana moc ciepła wynosiła 76,3 MWt, a zamówiona moc ciepła - 68,5 MWt. W związku z powyższym można uznać, że spółka ma rezerwy mocy w wysokości 7,6 MWt.

Tabela 18 Struktura zużycia ciepła w podziale na sektory na terenie Miasta Ławy

Lp	Kategoria	Ciepło systemowe [MWh]
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	82 000
I.2	Budynki mieszkalne	35 000
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	0
I.4	Przedsiębiorstwa	0
	RAZEM:	117 000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych spółki Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Bazowa inwentaryzacja – rok 2009

Głównym celem działań Gminy Miejskiej Ława w zakresie gospodarki niskoemisyjnej było zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu emisji CO₂o oraz poprawa jakości powietrza na terenie miasta. W związku z aktualizacją do roku 2020 Gmina Miejska Ława zaplanowała zwiększenie tych celów, ale w odniesieniu do wcześniej zadeklarowanego roku bazowego, którym jest rok 2009.

Realizacja tego postanowienia opierała się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie. W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą teren Gminy Miejskiej Ława w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela na następnej stronie).

Tabela 19 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2009

Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)		Wskaźniki emisji PM10 (WE)		Wskaźniki emisji PM2,5 (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
benzyna	0,249	MgCO ₂ /MWh	0,03	g/kg	0,03	g/kg
ciepło sieciowe	0,34	MgCO ₂ /MWh	20	g/GJ	9	g/GJ
drewno	0	MgCO ₂ /MWh	240	g/GJ	220	g/GJ
energia elektryczna	1,1	MgCO ₂ /MWh	20	g/GJ	9	g/GJ
gaz ziemny	0,202	MgCO ₂ /MWh	0,5	g/GJ	0,5	g/GJ
LPG	0,227	MgCO ₂ /MWh	0,5	g/GJ	0,5	g/GJ
koks	0,385	MgCO ₂ /MWh	380	g/GJ	360	g/GJ
olej napędowy	0,267	MgCO ₂ /MWh	1,1	g/kg	1,1	g/kg
olej opałowy	0,279	MgCO ₂ /MWh	3	g/GJ	3	g/GJ
węgiel kamienny	0,354	MgCO ₂ /MWh	380	g/GJ	360	g/GJ
biomasa	0	MgCO ₂ /MWh	240	g/GJ	220	g/GJ

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Iława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r., s.27

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Miejskiej Iława otrzymano poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie miasta w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

$$E_{CO_2} = C \cdot EF$$

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Tabela 20 Finalne zużycie energii w Gminie Miejskiej Iława w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/ chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	6 434	15 266	4 142	0	0	-	-	0	0	25 842
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	56 476	8 746	19 120	0	8	-	-	642	37	85 028
3	Budynki mieszkalne	23 254	96 406	25 959	0	0	-	-	86 138	37 343	269 100
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 128	-	-	-	-	-	-	-	-	1 128
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	87 292	120 418	49 221	0	8	0	0	86 780	37 380	381 098
II	Transport										
5	Tabor gminny	-	-	-	8	-	72	1 037	-	-	1 118
6	Transport publiczny	-	-	-	-	-	0	1 349	-	-	1 349
7	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	2 195	-	8 275	4 580	-	-	15 050
-	Transport - RAZEM	0	0	0	2 203	0	8 347	6 966	0	0	17 517
	Łącznie końcowe zużycie energii	87 292	120 418	49 221	2 203	8	8 347	6 966	86 780	37 380	398 615

Źródło: Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Iława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r., s.44

Tabela 21 Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym w Gminie Miejskiej Łława

Lp	Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/ chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	7 077	5 193	837	0	0	-	-	0	0	13 108
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	62 123	2 975	3 862	0	2	-	-	227	0	69 190
3	Budynki mieszkalne	25 579	32 797	5 244	0	0	-	-	30 493	0	94 113
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 241	-	-	-	-	-	-	-	-	1 241
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	96 020	40 966	9 944	0	2	0	0	30 720	0	177 652
II	Transport										
5	Tabor gminny	-	-	-	2	-	18	277	-	-	297
6	Transport publiczny	-	-	-	-	-	0	360	-	-	360
7	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	498	-	2 060	1 223	-	-	3 782
-	Transport - RAZEM	0	0	0	500	0	2 078	1 860	0	0	4 439
III	Inne										
8	Gospodarowanie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
9	Gospodarowanie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
-	Inne- RAZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Łącznie końcowa emisja CO₂	96 020	40 966	9 944	500	2	2 078	1 860	30 720	0	182 091

Źródło: Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Łławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Łława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W ŁŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r., s.47

VI.2. Inwentaryzacja monitoringowa 2020

VI.2.1. Budynki mieszkalne i źródła ciepła

Dane dotyczące roku bazowego (2009)

Według danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji zużycie ciepła na potrzeby budynków mieszkalnych obejmowało zużycie na poziomie 269 100 MWh. Ponadto zgodnie z informacjami uzyskanymi ze spółek energetycznych i GUS

Dane dotyczące roku bazowego (2020)

Szczegółowe dane dotyczące zużycia energii finalnej i emisji CO₂ przedstawia tabela poniżej.

Tabela 22 Szczegółowe dane dotyczące zużycia energii finalnej i emisji CO₂ w sektorze mieszkalnym w 2020 roku

Lp.	Kategoria	Budynki mieszkalne									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
1	Zużycie energii finalnej [MWh/rok]	17 130	96 873	30 125	0	0	0	0	49 508	41 077	234 714
2	Emisja CO ₂	18 843	32 937	6 085	0	0	0	0	17 526	0	75 391

Źródło: Opracowanie własne

W oparciu o dane pozyskane za rok 2020 przyjęto, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem mieszkalnym na terenie Gminy Miejskiej Iława stanowiła 75 391 Mg/a na rok, a wartość energii finalnej 234 714 MWh na rok.¹²

VI.2.2. Budynki użyteczności publicznej

Dane dotyczące roku bazowego (2009)

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej uzyskano w wyniku ankietyzacji. W oparciu o dane pozyskane za rok 2009 przyjęto, iż łączna

¹² Źródło: Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Iława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r

emisja CO₂, związana z sektorem użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Ława stanowiła 3422,31 Mg/a na rok.

Dane dotyczące roku bieżącego (2020)

Na podstawie danych zebranych od dostawców energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej uzyskano opracowane bilans energetycznych dla tego sektora. W oparciu o dane pozyskane za rok 2020 przyjęto, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejskiej Ława stanowiła 3422,31 Mg/a na rok, a zużycie energii finalnej.

VI.2.3.Transport

(1) Charakterystyka sektora w roku bazowym (2009 roku)

Dane dotyczące zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze transportu wykazane w inwentaryzacji bazowej wykazały, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem transportowym na terenie Gminy Miejskiej Ława stanowiła 4 439 Mg/a na rok. Zużycie to dotyczyło następujących sektorów: transport drogowy: prywatny i komercyjny oraz pozostały transport drogowy poza wyznaczonymi drogami.

(2) Charakterystyka sektora w 2020 roku

W związku z tym, że te sektory w ostatnich latach charakteryzują się tendencjami wzrostowymi dotyczącymi zużycia przyjęto, że zużycie w sektorze transportu wzrosło zgodnie z wzrostem ustalonym na podstawie wzrostu liczby samochodów w powiecie ławskim.

W oparciu o dane GUS oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem transportu na terenie Gminy Miejskiej Ława stanowiła w 2020 roku 5 854 Mg/a na rok, a wartość energii finalnej 22 696 MWh na rok. Zastosowano współczynnik w wysokości: 31,13% (w związku z tym, że liczba samochodów w powiecie wzrosła z 42 712 do 56 009 sztuk w latach 2009-2020).

VI.2.4.Możliwe kierunki rozwoju związane z sektorem transportu

Celem ograniczenia emisji zanieczyszczeń powinno się podjąć się na obszarze miasta następujące działania w sektorze transportu.

W zakresie transportu zbiorowego:

1. Podnoszenie standardu infrastruktury w transporcie autobusowym – modernizacja istniejących i budowa nowych wiat przystankowych wyposażonych w system

oświetlenia, monitoringu oraz w miarę wdrażania nowych technologii w elektroniczny system informacji (docelowo – dynamiczny).

2. Wyposażenie wybranych przystanków autobusowych w stanowiska dla postoju rowerów (zadaszone) wyposażone w miarę możliwości w oświetlenie i system monitoringu celem zwiększenia zasięgu korzystnej dostępności do przystanków autobusowych.
3. Zwiększenie liczby połączeń i częstotliwości funkcjonowania komunikacji zbiorowej, zgodnie ze zidentyfikowanymi potrzebami.
4. Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – preferowanie wykorzystania w komunikacji autobusowej pojazdów niskoemisyjnych (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne oraz paliwa alternatywne).

W zakresie transportu pieszego i rowerowego:

1. Rozwijanie sieci ciągów pieszych (nowe ciągi piesze, ułatwienia w istniejących – w szczególności bezpieczne przejścia przez ulice), poprawa jakości nawierzchni, uwzględnianie potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej.
2. Wdrażanie stref ruchu uspokojonego na ulicach lokalnych w obszarach mieszkaniowych.
3. Rozwijanie sieci dróg rowerowych celem zaspokojenia potrzeb lokalnych.
4. Budowa parkingów dla rowerów, w miejscach szczególnie uczęszczanych (okolice budynków użyteczności publicznej, szkół, centrów biznesowych i handlowych), w szczególności w ramach sieci PARK&BIKE.
5. Wdrażanie rozwiązań ułatwiających poruszanie się rowerami po drogach o charakterze lokalnym – ograniczanie nadmiernej prędkości samochodów.
6. Tworzenie ułatwień służących przyjaznemu dla użytkownika łączeniu podróżowania transportem publicznym z rowerowym i pieszym – budowa parkingów dla rowerów przy przystankach autobusowych w systemie BIKE&RIDE zintegrowanych z wiatami przystankowymi.

W zakresie transportu indywidualnego zmotoryzowanego:

1. Rozwój stref ruchu uspokojonego zwłaszcza w obszarach o funkcji mieszkaniowej, wprowadzanie ograniczeń w ruchu na wybranych ulicach lub wyłączenia z ruchu wybranych ulic (dla pojazdów osobowych i ciężarowych).
2. Budowa parkingów PARK&RIDE w połączeniu z centrami przesiadkowymi komunikacji zbiorowej (autobusowej).

3. Kontrola dostępności do dróg wyższych klas (krajowych i wojewódzkich) celem zapewnienia możliwie dużej płynności ruchu na tych drogach.
4. Promowanie wspólnego użytkowania samochodu (system „car pooling”).

VI.3. Oświetlenie uliczne

Według danych uzyskanych ze spółki ENERGA-OPERATOR SA zużycie energii na potrzeby oświetlenia komunalnego wynosiło 1 869 MWh/rok, według wskaźnika dla energii elektrycznej za rok 2019 opublikowanych w grudniu 2020 r.

VI.4. Działalność gospodarcza

Dane dotyczące roku bazowego (2009)

W oparciu o dane wskazane w PGN z 2009 roku oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem przedsiębiorstw na terenie Gminy Miejskiej Ława stanowiła 69 190 Mg/a na rok.

Dane dotyczące roku bieżącego (2020)

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Gminy Miejskiej Ława wynosi rocznie 135 209 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 32 050 Mg/a na rok.

Tabela 23 Zużycie energii finalnej i emisja CO₂ w sektorze w podziale na paliwa w 2020 roku na terenie Gminy Miejskiej Ława

Lp.	Kategoria	energia elektryczna	ciepło/chłód	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne							RAZEM
				paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
1	Zużycie energii finalnej [MWh/rok]	5 165	0	129 289	0	8	0	0	706	41	135 209
2	Emisja CO ₂	5 681	0	26 116	0	2	0	0	250	0	32 050

Źródło: Opracowanie własne

VI.5. Gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami¹³

Na terenie miasta Ławy nie znajduje się zakład składowania odpadów. Na terenie miasta nie zostały zidentyfikowane żadne biogazownie. Nie przewiduje się również w najbliższych latach ich budowy. Zakłada się, że emisja z tego sektora na terenie miasta nie występuje.

VII.WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2030 r. emisji CO₂ o co najmniej 55% w stosunku do roku 1990 oraz poprawa jakości powietrza na terenie miasta. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie.

W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą miasto w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu miasta zapoznano się z m.in.:

- zasobami zarządców nieruchomości,
- informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
- działalnością i planami przedsiębiorstw ciepłowniczych,

¹³ Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Ława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r

- działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie miasta,
- materiałami z pozyskanymi z Urzędu Miejskiej w Ławie,
- materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
- informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Rozesłano pisma do zarządców nieruchomości z terenu miasta, gestorów – dostawców gazu, ciepła i energii elektrycznej z prośbą o podanie danych dotyczących gospodarki energetycznej budynków, zużycia ciepła i paliw.

Jednocześnie przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców Gminy Miejskiej Ława, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą dokumentu.

Ankiety i informacje zebrane od mieszkańców, zarządców i dostawców ciepła sieciowego i gazu ziemnego były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one zarówno domów jednorodzinnych, jak i mieszkań, a także całych budynków wielorodzinnych.

W oparciu o powyższe założenia na terenie miasta została przeprowadzona inwentaryzacja (poprzez ankietyzację korespondencyjną – budynki użyteczności publicznej, budownictwo jedno- i wielorodzinne, przedsiębiorstwa), a także w terenie (budownictwo jednorodzinne), w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2009 r. Rok 2009 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców. Dodatkowy rok inwentaryzacji to rok 2020, w którym wykonano inwentaryzację monitoringową.

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z serwisu internetowego Targeo. Pomocne przy ustalaniu charakteru obiektu było również korzystanie z portalu internetowego Geoportal oraz serwisu internetowego Panorama Firm. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.

W celu sporządzenia dokumentu dwukrotnie rozdysponowana została ankieta wśród mieszkańców za pomocą druku bez adresowego. Uzgodnione zostały z miastem nowe inwestycje realizowane i zrealizowane na terenie miasta. Dokonano badania w zakresie inwestycji zrealizowanych na terenie miasta oraz planowanych do realizacji.

VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie miasta.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC¹⁴. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie miasta dane za rok 2009 i 2020

Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]
Węgiel kamienny spalany w kotłowniach lokalnych	0,341	t CO ₂ /MWh
Gaz ziemny	0,202	t CO ₂ /MWh
Gaz ciekły	0,225	t CO ₂ /MWh
Olej opałowy	0,279	t CO ₂ /MWh
Olej napędowy	0,267	t CO ₂ /MWh
Benzyna silnikowa	0,249	t CO ₂ /MWh
Gaz CNG	0,202	t CO ₂ /MWh
Biomasa	0	t CO ₂ /MWh
Energia elektryczna (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej KOBIZE)	0,982	t CO ₂ /MWh
Ciepłownie	0,451	t CO ₂ /MWh

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2009, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Listopad 2012

Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów to wskaźnik, który wskazuje, jaki współczynnik należy użyć w celu przeliczenia danego gazu na emisję CO₂.

Tabela 25 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO₂)	1
Metan (CH₄)	21
Podtlenek azotu (N₂O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru miasta otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie miasta w poszczególnych

¹⁴ DYREKTYWA RADY 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control)

sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

$$E_{CO_2} = C \cdot EF$$

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Tabela 26 Zużycie energii końcowej w Gminie Miejskiej Ława w 2009 roku

Lp.	Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inn biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	6 434	15 266	4 142	0	0	-	-	0	0	25 842
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	56 476	8 746	19 120	0	8	-	-	642	37	85 028
3	Budynki mieszkalne	23 254	96 406	25 959	0	0	-	-	86 138	37 343	269 100
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 128	-	-	-	-	-	-	-	-	1 128
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	87 292	120 418	49 221	0	8	0	0	86 780	37 380	381 098
II	Transport										
5	Tabor gminny	-	-	-	8	-	72	1 037	-	-	1 118
6	Transport publiczny	-	-	-	-	-	0	1 349	-	-	1 349
7	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	2 195	-	8 275	4 580	-	-	15 050
-	Transport - RAZEM	0	0	0	2 203	0	8 347	6 966	0	0	17 517
	Łącznie końcowe zużycie energii	87 292	120 418	49 221	2 203	8	8 347	6 966	86 780	37 380	398 615

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Ława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r.

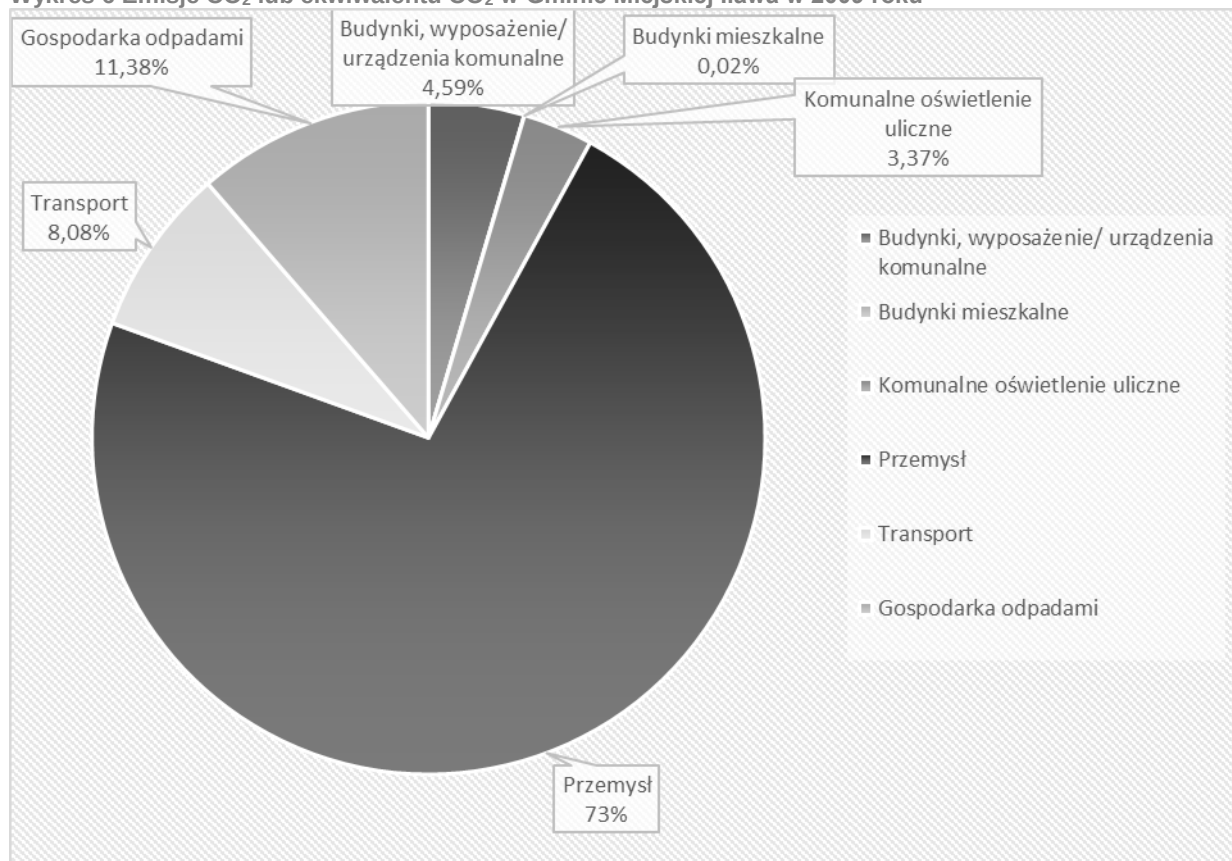
Tabela 27 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Gminie Miejskiej Iława w 2009 roku

Lp.	Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chtłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	7 077	5 193	837	0	0	-	-	0	0	13 108
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	62 123	2 975	3 862	0	2	-	-	227	0	69 190
3	Budynki mieszkalne	25 579	32 797	5 244	0	0	-	-	30 493	0	94 113
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 241	-	-	-	-	-	-	-	-	1 241
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	96 020	40 966	9 944	0	2	0	0	30 720	0	177 652
II	Transport										
5	Tabor gminny	-	-	-	2	-	18	277	-	-	297
6	Transport publiczny	-	-	-	-	-	0	360	-	-	360
7	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	498	-	2 060	1 223	-	-	3 782
-	Transport - RAZEM	0	0	0	500	0	2 078	1 860	0	0	4 439
III	Inne										
8	Gospodarowanie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
9	Gospodarowanie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
-	Inne - RAZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Łącznie końcowe zużycie energii	96 020	40 966	9 944	500	2	2 078	1 860	30 720	0	182 091

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Iława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W

IŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r.

Wykres 6 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Gminie Miejskiej Ława w 2009 roku



Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Ława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r.

VII.3.1. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku i 2030 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020 oraz do roku 2030, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok i na rok 2030.

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Miejskiej Ława określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały pozyskane informacje od Interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze, w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany scenariusz rozwoju Gminy Miejskiej Ława został oparty na scenariuszu BaU (business as usual). Zmiany w zapotrzebowaniu na energię i redukcję emisji CO₂ przedstawiono w tabelach oraz na wykresach poniżej.

Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Miejskiej Ława– rok pośredni (2020)

Lp.	Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 694	24 218	15 271	0	0	0	0	0	0	42 183
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	5 165	0	129 289	0	8	0	0	706	41	135 209
3	Budynki mieszkalne	17 130	96 873	30 125	0	0	0	0	49 508	41 077	234 714
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 869	0	0	0	0	0	0	0	0	1 869
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	26 857	121 091	174 685	0	8	0	0	50 215	41 118	413 974
II	Transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Tabor gminny	0	0	0	10	0	87	1 245	0	0	1 341
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	1 619	0	0	1 619
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	2 878	0	10 851	6 006	0	0	19 735
-	Transport - RAZEM	0	0	0	2 888	0	10 938	8 870	0	0	22 696
-	Łącznie końcowe zużycie energii	26 857	121 091	174 685	2 888	8	10 938	8 870	50 215	41 118	436 670

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 29 Globalna emisja CO₂ w Gminie Miejskiej Łława – rok bazowy pośredni (2020)

Lp.	Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 963	8 234	3 085	0	0	0	0	0	0	14 282
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	5 681	0	26 116	0	2	0	0	250	0	32 050
3	Budynki mieszkalne	18 843	32 937	6 085	0	0	0	0	17 526	0	75 391
4	Komunalne oświetlenie publiczne	2 055	0	0	0	0	0	0	0	0	2 055
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	29 543	41 171	35 286	0	2	0	0	17 776	0	123 779
II	Transport										
5	Tabor gminny	0	0	0	2	0	22	347	0	0	371
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	452	0	0	452
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	653	0	2 702	1 676	0	0	5 031
-	Transport - RAZEM	0	0	0	656	0	2 724	2 475	0	0	5 854
III	Inne										
8	Gospodarowanie odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Gospodarowanie ściekami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Inne - RAZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Łącznie końcowe zużycie energii	29 543	41 171	35 286	656	2	2 724	2 475	17 776	0	129 632

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Scenariusz rozwoju w latach 2021-2030 uzgodniony został ze wskaźnikami określonymi poniżej.

Tabela 30 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Wskaźnik do prognozy (roczny)
		[%]
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	+0,25%
2	Budynki mieszkalne	+0,25%
3	Komunalne oświetlenie uliczne	0,00%
4	Przedsiębiorstwa	0,00%
5	Transport	+2,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 31 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Miejskiej Ława – rok docelowy (2030)

Lp.	Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]									
		energia elektryczna	ciepło/ciepłota	paliwa kopalne						OZE	RAZEM
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 478	22 281	14 049	0	0	0	0	0	0	38 808
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	5 681	0	142 218	0	8	0	0	0	0	147 908
3	Budynki mieszkalne	25 164	114 310	45 449	8 215	46 943	0	0	23 368	48 471	311 921
4	Komunalne oświetlenie publiczne	2 018	0	0	0	0	0	0	0	0	2 018
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	35 342	136 591	201 717	8 215	46 951	0	0	23 368	48 471	500 655
II	Transport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Tabor gminny	0	0	0	12	0	109	1 556	0	0	1 677
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	2 024	0	0	2 024
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	3 598	0	13 564	7 507	0	0	24 669
-	Transport - RAZEM	0	0	0	3 610	0	13 673	11 087	0	0	28 370
-	Łącznie końcowe zużycie energii	35 342	136 591	201 717	11 825	46 951	13 673	11 087	23 368	48 471	529 024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 32 Globalna emisja CO₂ w Gminie Miejskiej Łława – rok docelowy (2030)

Lp.	Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]									RAZEM
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						OZE	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inne biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia										0
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 726	7 575	2 838	0	0	0	0	0	0	13 140
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne] i przemysłowe	6 250	0	28 728	0	2	0	0	0	0	34 980
3	Budynki mieszkalne	27 681	38 865	9 181	1 865	13 097	0	0	8 272	0	98 961
4	Komunalne oświetlenie publiczne	2 220	0	0	0	0	0	0	0	0	2 220
-	Budynki, wyposażenie / urządzenia - RAZEM	38 876	46 441	40 747	1 865	13 099	0	0	8 272	0	149 300
II	Transport										
5	Tabor gminny	0	0	0	3	0	27	434	0	0	464
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	565	0	0	565
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	817	0	3 377	2 095	0	0	6 289
-	Transport - RAZEM	0	0	0	819	0	3 404	3 093	0	0	7 317
III	Inne										
8	Gospodarowanie odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Gospodarowanie ściekami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Inne - RAZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Łącznie końcowe zużycie energii	38 876	46 441	40 747	2 684	13 099	3 404	3 093	8 272	0	156 618

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Głównym celem niniejszego opracowania jest określenie zasad służących do właściwej realizacji celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada zmniejszenie emisji CO₂ na terenie Gminy Miejskiej Ława o 55% do 2030 r. w stosunku do roku 1990. Pierwszym krokiem w procesie wypełnienia tego zobowiązania było określenie zużycia energii na terenie Gminy Miejskiej Ława oraz inwentaryzacja wielkości emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań dla miasta. Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru miasta w danym roku. Pozwala to zidentyfikować główne źródła emisji oraz potencjał ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie miasta została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2009 (rok bazowy) oraz w roku 2020 (rok monitoringowy). Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2020 w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 7,2% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie miasta. Władze miasta dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla.
2. Budynków, należących do przedsiębiorców, dla których emisja CO₂ stanowi 38% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
3. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 51,7% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze miasta mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
4. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,7% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.

5. Transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 2,4% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.
6. Gospodarki odpadami, dla którego emisja CO₂ stanowi 3,52% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.

IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2030 ROKU

IX.1. Raport z realizacji zadań do roku 2020

Zestawienie zrealizowanych inwestycji do realizacji zostało przedstawione poniżej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania zaplanowane do realizacji do 2020 roku miały przynieść zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej efekty w postaci:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 79 723 MWh/rok, co stanowiło redukcję o 1,73% w stosunku do roku bazowego,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 22 412 MWh/rok, czyli wzrost o 0,19% w stosunku do roku bazowego,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 36 418 Mg CO₂ /rok, co stanowiło redukcję o 1,70% w stosunku do roku bazowego.¹⁵

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE w latach 2014 - 2020 przyniosły następujące efekty w postaci:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 6 911 MWh/rok w stosunku do roku bazowego,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 776 MWh/rok w stosunku do roku bazowego,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 3 090 Mg CO₂ /rok, w stosunku do roku bazowego.

Zestawienie zaplanowanych w pierwotnej wersji PGN inwestycji oraz faktycznie zrealizowanych przedstawiają tabele poniżej.

¹⁵ Źródło: *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Iława, UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W IŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r., s. 51*

Tabela 33 Działania Gminy Miejskiej Ława zaplanowane do realizacji do 2020 roku

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
						MWh	MWh	Mg CO2
	Budynki użyteczności publicznej					288	0	102
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	- termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), - wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, - wykorzystanie OZE.	Gmina Miejska Ława	2013 - 2020	Środki własne	237	0	84
2	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	- termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), - częściowa przebudowa, - wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, - wykorzystanie OZE.	Gmina Miejska Ława	2013 - 2020	Środki własne	51	0	18
	Budynki mieszkalne					3776	216	1459
1	Instalacje prosumenckie na terenie Gminy	Według danych Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie w mieście zostały zgłoszone 23 instalacje fotowoltaiczne prosumenckie o łącznej mocy 207 kWp. Do obliczenia efektu przyjęto średni uzysk w wysokości 950 kWh/kWp oraz wskaźniki wynikające z planu gospodarki niskoemisyjnej.	Mieszkańcy miasta	2013 - 2020	Środki własne, potencjalnie środki zewnętrzne	0	197	216
2	Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych - Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „PRACA”	- ocieplenie ścian zewnętrznych, - wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów, - wykonanie opaski wokół budynków, - wymiana okien, drzwi.	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „PRACA”	2013 - 2020	Środki własne	2468	0	839
3	Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych - Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Przyszłość”	- ocieplenie ścian zewnętrznych, - wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów, - wykonanie opaski wokół budynków, - wymiana okien, drzwi.	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Przyszłość”	2013 - 2020	Środki własne	859	0	292

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
						MWh	MWh	Mg CO2
4	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku przy ul. Jasielskiej 1 w Iławie - WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA UL. JASIELSKA 1	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 1. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.	Wspólnota mieszkaniowa, ul. Jasielska 1	2013 - 2020	Środki własne	113	0	23
5	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków przy ul. Jasielskiej 1 B-C i ul. Jasielskiej 4 w Iławie	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 1 B-C i ul. Jasielskiej 4. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.	Wspólnota mieszkaniowa, ul. Jasielska 1 B-C i ul. Jasielska 4 w Iławie	2013 - 2020	Środki własne	225	0	45
6	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku przy ul. Jasielskiej 2 w Iławie	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 2. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.	Wspólnota mieszkaniowa, ul. Jasielska 2	2013 - 2020	Środki własne	113	0	23
7	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez instalację paneli fotowoltaicznych w parafii p.w. św. Boboli w Iławie	Inwestycja objęta niniejszym projektem polegała na zakupie i montażu 2 naziemnych elektrowni fotowoltaicznych o łącznej mocy 20,16 kW	Parafia p.w. św. Boboli w Iławie	2013 - 2020	Środki własne	0	19	21
Przedsiębiorcy						2846	561	1416

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
						MWh	MWh	Mg CO2
1	Modernizacja spółki Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	- rozbudowa sieci ciepłowniczej na ul. Gdańskiej, Boczo-Górnej, Dąbrowskiego i Konstytucji 3 Maja, Jasielskiej, - budowa dwóch nowych filtrów tkaninowych na Kotłowni Rejonowej, - rozbudowa sieci ciepłowniczej na ul. Ostródzkiej, - Budowa elektrociepłowni na biomasę.	Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	2791	0	949
2	Zwiększenie potencjału przyłączenia nowych jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez budowę i modernizację sieci SN na terenie Oddziału Olsztyn ENERGIA-OPERATOR SA	Celem projektu było zwiększenie potencjału dla przyłączenia nowych jednostek wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych w produkcji energii w województwie warmińsko-mazurskim. Projekt realizowany był w latach 2018-2019, na terenie Oddziału w Olsztynie, województwo warmińsko-mazurskie, na obszarze gmin: Małdyty, Morąg, Nidzica miasto, Bisztynek, Reszel, Piecki, Świętajno, Ostróda, Giętrwałd, Iława i Iława Miasto.	ENERGIA-OPERATOR SA	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	0	0
3	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstwa Eureka wraz z modernizacją linii produkcyjnej - EUREKA WALDEMAR CHMIEL	W projekcie uwzględniono następujący zakres prac modernizacyjnych: - Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem - Wymiana drzwi i bram zewnętrznych, zewnętrznych przegród przezroczystych - Remont instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą źródła ciepła- kocioł na pellet 32 kW - Remont instalacji ciepłej wody użytkowej - Wymiana instalacji oświetlenia wewnętrznego - Montaż paneli fotowoltaicznych o mocy instalacji 7,59 kW, 23 szt. paneli o mocy 330 W każdy na dachu budynku	EUREKA WALDEMAR CHMIEL	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	55	27	47
4	Zastosowanie instalacji pompy ciepła i instalacji fotowoltaicznej w firmie HUMDREW Sp. z o.o.	Przedmiotem projektu jest pozyskanie energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł odnawialnych przedsiębiorstwa z sektora MŚP – HUMDREW Spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością – poprzez instalację pompy ciepła o mocy 42,2 kW gdzie źródłem ciepła będzie pompa ciepła solanka/woda w układzie dwu stopniowym oraz poprzez instalację fotowoltaiczną o mocy 26,22 kWp	HUMDREW Sp. z o.o.	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	211	65

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
						MWh	MWh	Mg CO2
5	Inwestycje Ośrodka Zdrowia Rodzina Sp. z o.o. w Iławie w OZE	Inwestycje Ośrodka Zdrowia Rodzina Sp. z o.o. w Iławie w OZE	Ośrodek Zdrowia Rodzina Sp. z o.o. w Iławie w OZE	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	107	118
6	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej w firmie AUTO-DIESEL Sławomir Szczepański	Planowana inwestycja polegała na zakupie i montażu 1 instalacji fotowoltaicznej o mocy 16,12 kW na dachu budynku usługowego firmy AUTO-DIESEL Sławomir Szczepański	AUTO-DIESEL Sławomir Szczepański	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	15	17
7	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej w firmie "Żmudziński" Hurtownia Budowlana Artur Żmudziński	Inwestycja polegała na zakupie i montażu 1 instalacji fotowoltaicznej o mocy 15,975 kW na dachu budynku usługowego firmy „Żmudziński” Hurtownia Budowlana Artur Żmudziński	"Żmudziński" Hurtownia Budowlana Artur Żmudziński	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	15	17
8	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 39,96 kW - PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE TEJO SPÓŁKA CYWILNA JOLANTA LIPSKA ZBIGNIEW LIPSKI	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 39,96 kW	PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE TEJO SPÓŁKA CYWILNA JOLANTA LIPSKA ZBIGNIEW LIPSKI	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	38	42
9	INWESTYCJE w OZE w FIRMIE RODZINA Sp. z o.o w IŁAWIE	Budowa 1 instalacji fotowoltaicznej w istniejącej infrastrukturze i lokalizacji Wnioskodawcy o mocy nominalnej 40,185 kWp	RODZINA Sp. z o.o w IŁAWIE	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	38	42
10	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej w Iławie przez „Moto- Remo” Burzyńscy Sp. J.	Projekt polegał na zakupie i montażu elektrowni fotowoltaicznej o mocy 39,75 kW.	„Moto- Remo” Burzyńscy Sp. J	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	38	42

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
						MWh	MWh	Mg CO2
11	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 25,2 kW na budynku Parafii Rzymsko-Katolickiej p.w. Chrystusa Króla Wszechświata w Iławie.	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 25,2 kW na budynku Parafii Rzymsko-Katolickiej p.w. Chrystusa Króla Wszechświata w Iławie.	Parafia Rzymsko-Katolickiej p.w. Chrystusa Króla Wszechświata w Iławie.	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	24	26
12	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych w firmie "EUREKA" Waldemar Chmiel	Inwestycja polegała na zakupie i montażu 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy każdej po 49,92 kW na dwóch dachach budynków produkcyjnych firmy „EUREKA” Waldemar Chmiel	"EUREKA" Waldemar Chmiel	2013 - 2020	Środki własne / środki zewnętrzne	0	47	52
	Transport					0	0	113
1	Budowa tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż rzeki Iławki w Iławie w ramach projektu „Zagospodarowanie turystyczne brzegów rzeki Iławki i jeziora Iławskiego”	Przedmiotem projektu jest budowa ścieżek rower. z infrastrukturą towarzyszącą nad rz. Iławką objętą Obszarem Chronionego Krajobraz Doliny Dolnej Drwęcy w Iławie. Obejmuje wykonanie śc. rowerowej od ul. Ostródzkiej (DK16) przez Wyspę Młyńską, budowę kładki przez rz. Iławkę, ścieżki od kładki do torów kolej. linii 353 Poznań-Skandawa, wykonanie oświetlenia i monitoringu ciągów celem zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się turysty rowerowego.	Gmina Miejska Iława	2013 - 2020	Środki własne	0	0	113
	Oświetlenie					0	0	0
1	-	-	-	-	-			
	Zarządzanie energią					0	0	0
1	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej. Zadanie będzie realizowane na terenie całego miasta w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie miasta.	Gmina Miejska Iława	2017 - 2020	-	0	0	0

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.	
						MWh	MWh	Mg CO2	
2	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy. Zadanie będzie realizowane na terenie całego miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie miasta.	Gmina Miejska Ława	2017 - 2020	-	0	0	0	
	Świadomość energetyczna					0	0	0	
1	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie miasta	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju. Zadanie będzie realizowane na terenie całego miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie miasta.	Gmina Miejska Ława	2017 - 2020	-	0	0	0	
2	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Ława	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie miasta. Zadanie będzie realizowane na terenie całego Miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie miasta.	Gmina Miejska Ława	2017 - 2020	-	0	0	0	
RAZEM:						2015-2020	6911	776	3090

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu pn. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Ławskiego Obszaru Funkcjonalnego, Tom II - Gmina Miejska Ława,

UCHWAŁA NR XVII/150/15 RADY MIEJSKIEJ W ŁAWIE z dnia 30 listopada 2015 r. oraz wyliczeń BEI

Tabela 34 Działania Gminy Miejskiej Iława zrealizowane do 2020 roku

Sektor	Lp.	Tytuł zadania	Opis zadania	Osiągnięte efekty					
Budynki mieszkalne	1	Instalacje prosumenckie na terenie Gminy	Według danych Energa OPERATOR SA Oddział w Olsztynie w mieście zostały zgłoszone 23 instalacje fotowoltaiczne prosumenckie o łącznej mocy 207 kWp. Do obliczenia efektu przyjęto średni uzysk w wysokości 950 kWh/kWp oraz wskaźniki wynikające z planu gospodarki niskoemisyjnej.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	216	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	197	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	2	Modernizacja spółki Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	- rozbudowa sieci ciepłowniczej na ul. Gdańskiej, Boczo-Górnej, Dąbrowskiego i Konstytucji 3 Maja, Jasielskiej, - budowa dwóch nowych filtrów tkaninowych na Kotlewni Rejonowej, - rozbudowa sieci ciepłowniczej na ul. Ostródzkiej, - Budowa elektrociepłowni na biomasę.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	949	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	2 791
Budynki użyteczności publicznej	3	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	- termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), - wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, - wykorzystanie OZE.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	84	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	237
Budynki użyteczności publicznej	4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	- termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), - częściowa przebudowa, - wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, - wykorzystanie OZE.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	18	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	51
Sieci	5	Zwiększenie potencjału przyłączenia nowych jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez budowę i modernizację sieci SN na terenie Oddziału	Celem projektu było zwiększenie potencjału dla przyłączenia nowych jednostek wytwórczych energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii w województwie warmińsko-mazurskim. Projekt realizowany był w latach 2018-2019, na terenie Oddziału w Olsztynie, województwo warmińsko-mazurskie, na obszarze gmin: Małdyty, Morąg, Nidzica miasto, Bisztynek,	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	0	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0

		Olsztyn ENERGIA- OPERATOR SA	Reszel, Piecki, Świętajno, Ostróda, Gietrzwałd, Iława i Iława miasto.						
Budynki mieszkalne	6	Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych - Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „PRACA”	- ocieplenie ścian zewnętrznych, - wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów, - wykonanie opaski wokół budynków, - wymiana okien, drzwi.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	839	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	2 468
Budynki mieszkalne	7	Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych - Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa „Przyszłość”	- ocieplenie ścian zewnętrznych, - wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów, - wykonanie opaski wokół budynków, - wymiana okien, drzwi.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	292	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	859
Przedsiębiorstwa	8	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstwa Eureka wraz z modernizacją linii produkcyjnej - EUREKA WALDEMAR CHMIEL	W projekcie uwzględniono następujący zakres prac modernizacyjnych: - Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem - Wymiana drzwi i bram zewnętrznych, zewnętrznych przegród przeźroczystych - Remont instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą źródła ciepła- kocioł na pellet 32 kW - Remont instalacji ciepłej wody użytkowej - Wymiana instalacji oświetlenia wewnętrznego - Montaż paneli fotowoltaicznych o mocy instalacji 7,59 kW, 23 szt. paneli o mocy 330 W każdy na dachu budynku	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	47	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	27	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	55
Transport	9	Budowa tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż rzeki Iławy w Iławie w	Przedmiotem projektu jest budowa ścieżek rower. z infrastrukturą towarzyszącą nad rz. Iławką objętą Obszarem Chronionego Krajobraz Doliny Dolnej Drwęczy w Iławie. Obejmuje wykonanie śc. rowerowej od	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	113	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0

		ramach projektu „Zagospodarowanie turystyczne brzegów rzeki Iławki i jeziora Iławskiego”	ul.Ostródzkiej (DK16) przez Wyspę Młyńską, budowę kładki przez rz.Iławkę, ścieżki od kładki do torów kolej.linii 353 Poznań-Skandawa, wykonanie oświetlenia i monitoringu ciągów celem zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się turysty rowerowego.						
Budynki mieszkalne	10	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku przy ul. Jasielskiej 1 w Iławie - WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA UL. JASIELSKA 1	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 1. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	23	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	113
Budynki mieszkalne	11	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków przy ul. Jasielskiej 1 B-C i ul. Jasielskiej 4 w Iławie	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 1 B-C i ul. Jasielskiej 4. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	45	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	225
Budynki mieszkalne	12	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku przy ul. Jasielskiej 2 w Iławie	Projekt polegał na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku przy ul. Jasielskiej 2. Zakres rzeczowy projektu polegał na wykonaniu prac przygotowawczych, w tym: wykonaniu studium wykonalności, audytu, dokumentacji technicznej oraz zadań rzeczowych zaplanowanych w projekcie	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	23	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	0	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	113

			polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynku, w tym: wykonaniu dociepleń ścian zewnętrznych, wykonaniu docieplenia stropu, wymianie okien i drzwi, modernizacji instalacji c.w.u. i wykonaniu nowej instalacji c.o.						
Przedsiębiorstwa	13	Zastosowanie instalacji pompy ciepła i instalacji fotowoltaicznej w firmie HUMDREW Sp. z o.o.	Przedmiotem projektu jest pozyskanie energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł odnawialnych przedsiębiorstwa z sektora MŚP – HUMDREW Spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością – poprzez instalację pompy ciepła o mocy 42,2 kW gdzie źródłem ciepła będzie pompa ciepła solanka/woda w układzie dwu stopniowym oraz poprzez instalację fotowoltaiczną o mocy 26,22 kWp	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	65	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	211	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	14	Inwestycje Ośrodka Zdrowia Rodzina Sp. z o.o. w Iławie w OZE	Inwestycje Ośrodka Zdrowia Rodzina Sp. z o.o. w Iławie w OZE	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	118	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	107	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Budynki mieszkalne	15	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez instalację paneli fotowoltaicznych w parafii p.w. św. Boboli w Iławie	Inwestycja objęta niniejszym projektem polegała na zakupie i montażu 2 naziemnych elektrowni fotowoltaicznych o łącznej mocy 20,16 kW	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	21	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	19	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	16	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej w firmie AUTO-DIESEL Sławomir Szczepański	Planowana inwestycja polegała na zakupie i montażu 1 instalacji fotowoltaicznej o mocy 16,12 kW na dachu budynku usługowego firmy AUTO-DIESEL Sławomir Szczepański	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	17	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	15	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	17	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej w firmie "Żmudziński" Hurtownia Budowlana Artur Żmudziński	Inwestycja polegała na zakupie i montażu 1 instalacji fotowoltaicznej o mocy 15,975 kW na dachu budynku usługowego firmy „Żmudziński” Hurtownia Budowlana Artur Żmudziński	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	17	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	15	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	18	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 39,96 kW	Redukcja emisji	42	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	38	Oszczędność energii	0

		39,96 kW - PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO- USŁUGOWE TEJO SPÓŁKA CYWILNA JOLANTA LIPSKA ZBIGNIEW LIPSKI		CO2 [Mg CO2/rok]				końcowej [MWh/rok]	
Przedsiębiorstwa	19	INWESTYCJE w OZE w FIRMIE RODZINA Sp. z o.o w ŁAWIE	Budowa 1 instalacji fotowoltaicznej w istniejącej infrastrukturze i lokalizacji Wnioskodawcy o mocy nominalnej 40,185 kWp	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	42	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	38	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	20	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej w Ławie przez „Moto- Remo” Burzyńscy Sp. J.	Projekt polegał na zakupie i montażu elektrowni fotowoltaicznej o mocy 39,75 kW.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	42	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	38	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	21	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 25,2 kW na budynku Parafii Rzymsko- Katolickiej p.w. Chrystusa Króla Wszelchświata w Ławie.	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 25,2 kW na budynku Parafii Rzymsko- Katolickiej p.w. Chrystusa Króla Wszelchświata w Ławie.	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	26	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	24	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
Przedsiębiorstwa	22	Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych w firmie "EUREKA" Waldemar Chmiel	Inwestycja polegała na zakupie i montażu 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy każdej po 49,92 kW na dwóch dachach budynków produkcyjnych firmy „EUREKA” Waldemar Chmiel	Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	52	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	47	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	0
				Zadanie realizowane w trakcie całego okresu obowiązywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej					
				Redukcja emisji CO2 [Mg CO2/rok]	3 090	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	776	Oszczędność energii końcowej [MWh/rok]	6 911

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

W ramach zrealizowanych projektów do 2020 roku udało się osiągnąć następujące cele:

- ☐ redukcja zużycia energii finalnej - 1,73%
- ☐ wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego-0,19%
- ☐ redukcja emisji CO₂-1,70%

IX.2. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Miejskiej Ława do 2030 r. zawarta w **Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy** będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego;
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta;
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej;
- zwiększeniu efektywności energetycznej działań;
- wymianie kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych: ograniczenie niskiej emisji poprzez eliminację niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe w wybranych gospodarstwach domowych;
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury technicznej;
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej;
- zapisy prawa lokalnego;
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

IX.3. Planowane działania krótko i długoterminowe

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2021-2030. W ramach zaplanowanych działań określono:

1. zakres działania,
2. podmioty odpowiedzialne za realizację,
3. harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
4. szacowane koszty realizacji inwestycji,
5. oszczędności energii finalnej,
6. wielkość redukcji emisji CO₂,
7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 859 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 236 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1 232 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie 2021-2030.

Tabela 35 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Miejskiej Ława¹⁶

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2030 r.	Produkcja energii z OZE do 2030 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2030 r.
							MWh	MWh	Mg CO2
	Budynki użyteczności publicznej				1 185 546,00 zł		185	46	550
1	Termomodernizacja Przedszkola Miejskiego nr 4	Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Miejska Ława	2021-2023	80 000,00	Środki własne/ WFOŚiGW/ RPO WW-M	13	13	62
2	Termomodernizacja Przedszkola Miejskiego nr 5	Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Miejska Ława	2021-2023	80 000,00	Środki własne/ WFOŚiGW/ RPO WW-M	11	13	65
3	Modernizacja Ratusza	Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Miejska Ława	2020-2023	945 546,00 zł	Środki własne/ RPO WW-M	43	10	53
4	Termomodernizacja Szkoły podstawowej nr 5	Termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Miejska Ława	2020-2023	80 000,00 zł	Środki własne/ WFOŚiGW/RPO WW-M	118	10	370
	Budynki mieszkalne				2 650 000,00 zł		120	190	250
1	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych w ramach programu CZYSTE POWIETRZE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych w ramach programu CZYSTE POWIETRZE wraz z wymianą źródeł ciepła na terenie Miasta. Zakłada się, że w ciągu roku zmodernizowanych zostanie 10 budynków obejmujących termomodernizację i wymianę źródła ciepła z kotła węglowego (ostateczny efekt Miasto oszacuje po zakończeniu programu w oparciu o oficjalne zapytanie do WFOŚiGW na temat liczby zrealizowanych inwestycji)	Mieszkańcy miasta	2021-2028	2 650 000,00 zł	środki własne mieszkańców, środki NFOŚiGW w ramach Programu Czyste Powietrze	120	0	41

¹⁶ W tabeli ujęto działania zgodnie z Wieloletnią Prognozą Finansową, zadania, które są ujęte w zestawieniach w nawiasach są planowane, jednak ich koszty nie są ostatecznie określone i nie są wprowadzone do budżetu Miasta, w związku z tym w ostatecznych obliczeniach nie ujęto ich efektu. Istnieje możliwość ich dodania, w tym ujęcia w kosztach i efekcie pod warunkiem wprowadzenia ich do Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta.

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2030 r.	Produkcja energii z OZE do 2030 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2030 r.
							MWh	MWh	Mg CO2
2	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych. Program Mój Prąd. Średnia moc montowanej instalacji PV: 4 kW. Zakłada się że program będzie realizowanych w 10 budynkach	Mieszkańcy miasta	2021-2030	-	środki własne, środki zewnętrzne, Program Mój Prąd	0	190	209
	Przedsiębiorcy				0,00 zł		0	0	0
	Transport				14 224 601,00 zł		554	0	432
1	Modernizacja układu komunikacyjnego ul. Obrońców Westerplatte	Modernizacja układu komunikacyjnego ul. Obrońców Westerplatte	Gmina Miejska Łława	2020-2023	3 082 081,00	Środki własne/ RPO WW-M	215	0	54
2	Budowa ścieżek rowerowych – skomunikowanie oś Podleśnego; ul. 1 Maja	Budowa ścieżek rowerowych – skomunikowanie oś Podleśnego; ul. 1 Maja o długości ok. 900 m.	Gmina Miejska Łława	2020-2023	1 500 000,00	Środki własne/ WFOŚiGW/ RPO WW-M	86	0	20
3	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kopernika do dworca PKP	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kopernika do dworca PKP o długości 1,2 km.	Gmina Miejska Łława	2021-2023	1 200 000,00	Środki własne/ WFOŚiGW/ RPO WW-M	43	0	0
4	Rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego w Łławie	Rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego w Łławie, poprzez zakup 2 autobusów.	Gmina Miejska Łława	2021-2022	3 842 520,00	Środki własne/ RPO WW-M	105	0	179
5	Zrównoważony rozwój komunikacji publicznej w Łławie	Zrównoważony rozwój komunikacji publicznej poprzez zakup 2 autobusów elektrycznych.	Gmina Miejska Łława	2022-2023	4 600 000,00	Środki własne/ RPO WW-M	105	0	179
	Oświetlenie						0	0	0
	Zarządzanie energią				0,00 zł		0	0	0
1	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej. Zadanie będzie realizowane na terenie całego Miasta w	Gmina Miejska Łława	2021-2030	Beznakładowe, realizowane będzie przez	-	0	0	0

Nr działania	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Oszczędności energii do 2030 r.	Produkcja energii z OZE do 2030 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2030 r.
							MWh	MWh	Mg CO2
		związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie Miasta.			pracowników zatrudnionych w Urzędzie				
2	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie miasta z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi miasta. Zadanie będzie realizowane na terenie całego Miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie Miasta. Miasto będzie promowało inwestycje, które wykażą efektywność energetyczną oraz wykorzystujące energię z OZE.	Gmina Miejska Łława	2021-2030	Beznakładowe, realizowane będzie przez pracowników zatrudnionych w Urzędzie	-	0	0	0
	Świadomość energetyczna				0,00 zł		0	0	0
1	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Miasta	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju. Przy zamówieniach publicznych promowane będą działania i produkty efektywne energetycznie. Zadanie będzie realizowane na terenie całego Miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie Miasta.	Gmina Miejska Łława	2021-2030	Beznakładowe, realizowane będzie przez pracowników zatrudnionych w Urzędzie	-	0	0	0
2	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Łława na lata 2021-2030 (aktualizacja)	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie miasta. Zadanie będzie realizowane na terenie całego Miasta, w związku z tym, że nie stanowi działania inwestycyjnego nie jest związane z konkretną lokalizacją na terenie Miasta.	Gmina Miejska Łława	2021-2030	Beznakładowe, realizowane będzie przez pracowników zatrudnionych w Urzędzie	-	0	0	0
RAZEM:					18 060 147,00 zł		859	236	1232

Źródło: Opracowanie własne

X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Realizacja założonego w harmonogramie planów wdrożenia zapisów PGN może okazać się trudna do spełnienia bez zewnętrznego wsparcia finansowanego. Gmina Miejska Ława, jako podmiot odpowiedzialny za realizację polityki ekologicznej, nie może narzucić mieszkańcom obowiązku działań termomodernizacyjnych bądź wymiany źródeł ciepła, może jednak prowadzić działania edukacyjne, a także podjąć się roli Wnioskodawcy w określonych programach dotacyjnych.

Możliwości finansowania zostały przedstawione w podziale na podmioty zajmujące się wdrażaniem programów dotacyjnych czy pożyczkowych dostępnych na etapie tworzenia PGN. Należy jednak mieć na uwadze wprowadzanie nowych programów, wraz ze zmianami w już istniejących, a także rozważyć możliwość dodatkowego wsparcia z budżetu miasta dofinansowania ze środków zewnętrznych.

X.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwaloną 25.09.2020 r. Strategią wyznaczył na lata 2021-2024 następujące cele strategiczne NFOŚiGW:

1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz:
 - 1.1. Sprawne i skuteczne realizowanie obowiązków Instytucji Wdrażającej i wszystkich funkcji zarządzania i kontroli nad funduszami zagranicznymi, tak aby wypełnione były wymagania prawa Unii Europejskiej i prawa krajowego.
 - 1.2. Zapewnienie wkładu własnego dla beneficjentów środków zagranicznych.
 - 1.3. Tworzenie warunków do wdrażania finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków zagranicznych.
2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych:
 - 2.1. Zwrotne finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
 - 2.2. Efektywne finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
 - 2.3. Wsparcie działań Ministra Klimatu w realizacji zadań i celów strategicznych.
3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej:

- 3.1. Cyfryzacja głównych procesów Narodowego Funduszu.
- 3.2. Współpraca z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- 3.3. Zapewnienie optymalnego poziomu zasobów zapewniających sprawne funkcjonowanie Narodowego Funduszu.
- 3.4. Zaprowadzenie ładu organizacyjnego i zwiększenie kontroli zarządczej w funkcjonowaniu NFOŚiGW.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje inwestycje w ramach następujących programów priorytetowych:

1. Program „Czyste Powietrze”.
2. Program „Mój Prąd”.
3. Program „Moja Woda”.
4. Programy „Nowa Energia” i „Energia Plus”.
5. Transport niskoemisyjny.
6. Programy wspierające budownictwo energooszczędne.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Celem programu jest *poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych.*

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest zrealizowanie inwestycji zgodnie z wymaganiami dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie wsparcia na działania z zakresu:

1. Termomodernizacji,
2. Zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

X.2. Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie co roku realizuje zadania określone w Liście przedsięwzięć priorytetowych. W ostatnich latach skupione one były wokół 7 obszarów priorytetowych. Należą do nich:

- Priorytet I – Transformacja energetyczna gospodarki;
- Priorytet II – Jakość powietrza;
- Priorytet III – Adaptacja do zmian klimatu;
- Priorytet IV – Gospodarka w obiegu zamkniętym, w tym: gospodarowanie odpadami;
- Priorytet V – Kształtowanie świadomości proekologicznej i ochrona przyrody;
- Priorytet VI – Gospodarka wodno-ściekowa;
- Priorytet VII – Inne działania z zakresu ochrony środowiska

Do najważniejszych zadań, których realizacja określona jest przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą zadania określone w ramach obszaru priorytetowego nr II. Dodatkowo część inwestycji może być współfinansowana przy udziale środków pochodzących z priorytetów VI i VII. Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek. Obecnie możliwe jest pozyskanie dotacji na następujące zadania związane z ochroną atmosfery, edukacją ekologiczną i innymi zadaniami wynikającymi z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.3. Fundusz Modernizacyjny na lata 2021 – 2030

Dyrektywa 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE (zwana dalej „dyrektywą 2018/410”), która reguluje zasady funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym 2021-2030 ustanowiła zasady ubiegania się o wsparcie inwestycji ze środków Funduszu Modernizacyjnego. Fundusz Modernizacyjny jest nowym rozwiązaniem, które określonej grupie państw członkowskich (państwa Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Polsce) ma pomóc w transformacji

i modernizacji sektora energetycznego oraz wspierać procesy przemian zawodowych w regionach uzależnionych od węgla.

Zgodnie z planowaną nowelizacją ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw planowane jest wprowadzenie przepisów regulujących procedurę składania i kwalifikowania wniosków do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o dofinansowanie inwestycji ze środków Funduszu Modernizacyjnego, a także dokumentowania postępów realizacji inwestycji oraz w szczególnych przypadkach osiągnięcia w jej wyniku efektów ekologicznych.

Najważniejszym celem Funduszu jest wsparcie wykonania ustalonego na forum Unii Europejskiej celu redukcji gazów cieplarnianych o 40% w 2030 r. w porównaniu do 1990 r. Środki Funduszu zostaną przeznaczone na modernizację systemu energetycznego i poprawę efektywności energetycznej w państwach członkowskich UE. Zgodnie z Dyrektywą 2018/410 ze środków Funduszu powinny być realizowane również projekty inwestycyjne na małą skalę, co oznacza możliwość uzyskania wsparcia polegającego na finansowaniu modernizacji dużych obiektów energetycznych, ale również np. takich inwestycji jak termomodernizacja istniejących budynków jednorodzinnych, modernizacja źródeł i sieci ciepłowniczych, rozwój niskoemisyjnej energetyki rozproszonej itp.

X.4. Budżet Unii Europejskiej na lata 2021 – 2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności w UE i otrzyma 66,8 mld euro.

Środki unijne, które otrzyma Polska, mają pomóc w odbudowie i umocnieniu gospodarki po pandemii koronawirusa, a także pozwolić na realizację unijnych celów w latach 2021-2027.

X.5. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2021 – 2027

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2021 – 2027 jest jednym z 16 programów regionalnych w Polsce w ramach którego przyznawane są środki na inwestycje kluczowe dla rozwoju regionu. W ramach Programu określone zostało 13 priorytetów działań. Do najważniejszych pod kątem ochrony środowiska należą:

- Priorytet IV. **Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna**, którego głównym celem jest *Poprawa efektywności energetycznej w województwie śląskim*. Do oczekiwanych efektów tego priorytetu należy:
 - zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i sektorze przedsiębiorstw,
 - zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
 - zwiększenie udziału produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji,
 - zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla pasażerów.
- Priorytet V. **Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów**, którego celem jest: lepsze wyposażenie służb ratowniczych, zwiększony udział unieszkodliwionych odpadów komunalnych i niebezpiecznych (azbest), zwiększony odsetek ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków zgodnego z dyrektywą dotyczącą ścieków komunalnych, zwiększona atrakcyjność obiektów kulturowych regionu, a także wzmocnione mechanizmy ochrony różnorodności biologicznej w regionie.
- Priorytet VI. **Transport**, którego głównym celem jest *Zwiększenie dostępności głównych szlaków drogowych województwa oraz poprawienie jakości podróżowania transportem kolejowym*. Do oczekiwanych efektów tego priorytetu należy:

zwiększenie dostępności głównych szlaków drogowych województwa, poprawa warunków wykonywania regionalnych przewozów pasażerskich. Do najistotniejszych kierunków z punktu widzenia ochrony środowiska należą:

- w ramach osi priorytetowej **IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna** przewidziano następujące rodzaje zadań:
 - Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii,
 - Działanie 4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach,
 - Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej,
 - Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja,
 - Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie;
- w ramach osi priorytetowej **V Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów** przewidziano następujące rodzaje zadań:

- Działanie 5.1 Gospodarka wodno-ściekowa,
- Działanie 5.2 Gospodarka odpadami,
- Działanie 5.4 Ochrona różnorodności biologicznej;

➤ w ramach osi priorytetowej **VI Transport** przewidziano następujące rodzaje zadań:

Działanie 6.1 Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

XI. ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Analiza ryzyka inwestycji przewidzianych w Planie obejmuje zagrożenia technologiczne, finansowe oraz organizacyjne, dla poszczególnych sektorów realizujących inwestycje. Sposób oddziaływania poszczególnych ryzyk jest zależny od typów przedsięwzięć i sektorów, które będą odpowiedzialne lub współodpowiedzialne za ich realizację.

Analizowane **ryzyko finansowe** rozumiane jest jako możliwość pojawienia się problemów z finansowaniem inwestycji. W szczególności wysokie prawdopodobieństwo jego wystąpienia istotne jest dla prywatnych inwestorów takich jak przedsiębiorstwa i osoby fizyczne, które w dużej części uzależniają podejmowanie decyzji inwestycyjnych od możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego zarówno w postaci dotacji, jak i kredytu bankowego. Ryzyko finansowane jest bardzo istotne z punktu widzenia realizacji inwestycji, jednocześnie prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest niższe niż w przypadku innych ryzyk. Wynika to m.in. z konieczności planowania długoterminowego budżetu przez Gminę Miejską Iława oraz jej jednostki organizacyjne, a także wysokie rezerwy dotyczące działań modernizacyjnych posiadane przez podmioty gospodarcze działające w sferze energetyki.

Ryzyko organizacyjne jest istotne z punktu widzenia projektów partnerskich (realizowanych wspólnie przez różne grupy podmiotów), a także w przypadku dużych projektów inwestycyjnych. Niezbędne jest uwzględnienie odpowiedniego harmonogramu, a także zasobów ludzkich oraz technicznych, aby inwestycje były zrealizowane na odpowiednim poziomie i pozwoliły na realizację określonego efektu.

Ryzyko technologiczne określane jest jako wszelkiego rodzaju niepewność związana z dynamicznym i zmiennym procesem technologicznym. W szczególności będzie ono miało duży wpływ na wysokokosztowe projekty inwestycyjne, a także działania inwestycyjne realizowane przez sektor publiczny. Związane jest to w głównej mierze z długim okresem planowania i realizacji inwestycji, w przypadku instytucji publicznych często związane jest z koniecznością zachowania zgodności z prawem zamówień publicznych.

Tabela 36 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Rodzaj ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia
Inwestorzy prywatni (osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Niskie
	Ryzyko technologiczne	Niskie
Instytucje użyteczności publicznej (miasto, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)	Ryzyko finansowe	Średnie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Przedsiębiorcy	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Średnie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Projekty partnerskie różnych sektorów	Ryzyko finansowe	Niskie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Średnie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

Dla każdej inwestycji ujętej w Planie przed jej realizacją powinna być podjęta próba opracowania wariantów postępowania. Dotyczyć powinny one czynności zmniejszających zagrożenia i zwiększających potencjalne korzyści dla sformułowanych celów projektowych.

Do strategii wykorzystywanych przy podejściu do ryzyk określonych dla inwestycji ujętych w **Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** może być:

- unikanie ryzyka,
- transfer ryzyka,
- łagodzenie ryzyka,
- akceptacja ryzyka.

Niezbędne jest wybranie najbardziej optymalnego rozwiązania, które pozwoli na właściwą realizację inwestycji przez poszczególne sektory.

XII. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO W ODNIESIENIU DO STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I TERMOMODERNIZACJI

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotyczące kratowania otworów stropodachów: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

Aktualizacja **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ławy na lata 2021-2030** nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy

Miejskiej Ława. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populacje ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Miejskiej Ława. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

XIII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2030 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 37 Podsumowanie planowanych efektów działań zrealizowanych w latach 2015-2020

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
	MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	288	0	102
Budynki mieszkalne	3776	216	1459
Ciepłownictwo	2846	561	1416
Transport	0	0	113
Oświetlenie	0	0	0
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	6911	776	3090

Źródło: Opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 859 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 236 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1 232 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie 2021-2030.

Plan działań do 2030 r. pozwolił na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 38 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2021-2030

	Oszczędności energii do 2030 r.	Produkcja energii z OZE do 2030 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2030 r.
	MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	185	46	550
Budynki mieszkalne	120	190	250
Ciepłownictwo	0	0	0
Transport	554	0	432
Oświetlenie	0	0	0
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	859	236	1232

Źródło: Opracowanie własne

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020 oraz w nowej perspektywie finansowej 2021 - 2027.

XIV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:

- a. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 716),
- b. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1057),
- c. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1129),
- d. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 264),
- e. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2022 poz. 916),
- f. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973),
- g. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2373),
- h. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r.,
- i. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE,
- j. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

2. Literatura przedmiotu:

- a. BertoldiPaolo, BornásCayuelaDamian, MonniSuvi, de Raveschoot Ronald PiersPORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012;
- b. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011;
- c. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”;
- d. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005;
- e. Woś, A. (2010). Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

3. Inne opracowania:

- a. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne;
- b. Strategia „Europa 2020”;
- c. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- d. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności;
- e. Strategia Rozwoju Kraju 2020;
- f. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- g. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020;
- h. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020;
- i. Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

4. Strony www:

- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,
- b. Bank Danych Lokalnych, GUS, http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks

XV. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XV.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Rozmieszczenie przyrodniczych obszarów chronionych na terenie miasta Ławy	40
Rysunek 2 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren miasta Ławy Źródło: Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A., https://swi.gaz-system.pl/	41
Rysunek 3 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce	46
Rysunek 4 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej	48
Rysunek 5 Trasa linii 220 kV i 400 kV na terenie i w pobliżu miasta Ławy (wycinek mapy)...	50

XV.2. MAPY

Mapa 1 Mapa miasta Ławy	32
-------------------------------	----

XV.3. SPIS WYKRESÓW I DIAGRAMÓW

Wykres 1 Średnie temperatury i opady na terenie miasta Ławy	34
Wykres 2 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie miasta Ławy	35
Wykres 3 Temperatury maksymalne na terenie miasta Ławy	35
Wykres 4 Ilości opadów na terenie miasta Ławy	36
Wykres 5 Prędkość wiatru na terenie miasta Ławy	36
Wykres 6 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Gminie Miejskiej Ława w 2009 roku	68

XV.4. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	18
Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego miasta Iława	32
Tabela 3 Stan ludności miasta Iława w latach 2013- 2020.....	33
Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie miasta Iławy w latach 2013-2019.....	37
Tabela 5 Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie miasta Iławy w latach 2013-2019.....	37
Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie miasta Iławy w latach 2013 – 2020	38
Tabela 7 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Iławy w latach 2015-2019.....	39
Tabela 8 Długość sieci z podziałem na ciśnienia w latach 2016 – 2020	43
Tabela 9 Czynne przyłącza gazowe w latach 2015 - 2020 na terenie miasta Iławy (w sztukach)	43
Tabela 10 Czynne przyłącza gazowe w latach 2015 - 2020 na terenie miasta Iławy (w metrach)	43
Tabela 11 Struktura zużycia gazu na terenie miasta Iławy	44
Tabela 12 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016- 2018.....	49
Tabela 13 Struktura mocy osiąganą w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018.....	49
Tabela 14 Stopień obciążenia Głównych Punktów Zasilania	51
Tabela 15 Źródła wytwórcze energii elektrycznej na terenie miasta Iławy.....	51
Tabela 16 Zużycie energii w 2019 roku dla umów kompleksowych	52
Tabela 17 Zużycie energii w 2019 roku dla umów dystrybucyjnych	52
Tabela 18 Struktura zużycia ciepła w podziale na sektory na terenie miasta Iławy	53
Tabela 19 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2009	55
Tabela 20 Finalne zużycie energii w Gminie Miejskiej Iława w roku bazowym [MWh]	56
Tabela 21 Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym w Gminie Miejskiej Iława	57
Tabela 22 Szczegółowe dane dotyczące zużycia energii finalnej i emisji CO ₂ w sektorze mieszkalnym w 2020 roku	58
Tabela 23 Zużycie energii finalnej i emisja CO ₂ w sektorze w podziale na paliwa w 2020 roku na terenie Gminy Miejskiej Iława	61
Tabela 24 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie miasta dane za rok 2009 i 2020	64
Tabela 25 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	64

Tabela 26 Zużycie energii końcowej w Gminie Miejskiej Ława w 2009 roku	66
Tabela 27 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Gminie Miejskiej Ława w 2009 roku	67
Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Miejskiej Ława– rok pośredni (2020)	70
Tabela 29 Globalna emisja CO ₂ w Gminie Miejskiej Ława – rok bazowy pośredni (2020).....	71
Tabela 30 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030	72
Tabela 31 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Miejskiej Ława – rok docelowy (2030) ..	73
Tabela 32 Globalna emisja CO ₂ w Gminie Miejskiej Ława – rok docelowy (2030)	74
Tabela 33 Działania Gminy Miejskiej Ława zaplanowane do realizacji do 2020 roku.....	78
Tabela 34 Działania Gminy Miejskiej Ława zrealizowane do 2020 roku.....	84
Tabela 35 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Miejskiej Ława	92
Tabela 36 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	102
Tabela 37 Podsumowanie planowanych efektów działań zrealizowanych w latach 2015-2020	105
Tabela 38 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2021-2030	105