



Zintegrowany plan energetyczny dla Miasta Ostrołęka





Spis treści

Summary	3
1. Wstęp.....	3
2. Wprowadzenie – kontekst krajowy.....	5
3. Informacje ogólne dotyczące miasta, gminy lub jej wybranego obszaru.....	6
4. Zespół odpowiedzialny za przygotowanie planu	7
5. Wizja długoterminowa i cele szczegółowe	7
6. Strategia rozwoju do 2030 roku	9
7. Analiza sytuacji początkowej	10
7.1. Struktura demograficzna	10
7.2. Gospodarka.....	10
7.3. Rolnictwo	11
7.4. Budownictwo i zasoby mieszkaniowe.....	12
7.5. Infrastruktura transportowa	13
7.6. Transport zbiorowy	14
8. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i gaz.....	15
8.1. System ciepłowniczy	15
8.2. System gazowniczy.....	15
8.3. System energii elektrycznej.....	16
9. Odnawialne źródła energii.....	17
9.1. Energetyka słoneczna	17
9.2. Energetyka wiatrowa.....	17
9.4. Energia z biomasy i odpadów	18
10. Opis działań do wdrożenia w przyszłości	18
11. Propozycja działań dla Ostrołęki.....	19
11.1 Projekty na rzecz poprawy efektywności energetycznej z szacunkowymi oszczędnościami energii.....	19
11.2. Przejście na odnawialne źródła energii wraz z szacunkowymi oszczędnościami energii oraz zmniejszeniem emisji CO ₂	21
11.3. Projekty dotyczące mobilności wraz z szacunkowymi oszczędnościami energii oraz zmniejszeniem emisji CO ₂	23
11.4. Zintegrowane projekty dotyczące planowania przestrzennego.....	25



11.5. Podsumowanie działań	27
Zaangażowanie mieszkańców i interesariuszy.....	28
13. Planowany budżet.....	29



Summary

Ostrołęka is a city located in the northern part of the Mazovian Voivodeship, in the central part of Ostrołęka County. The city lies on the Narew River, in the centre of the historical region - Kurpiowszczyzna. In 2019, Ostrołęka had a population of 52 055, accounting for 0.95% of the total population of Mazowieckie Voivodeship. The actions set out in this document are aimed at implementing a long-term strategy to reduce greenhouse gas emissions, and in part at adaptation to climate change.

For individual measures, the expected environmental effects after implementation were estimated, i.e. the amount of CO₂ emission reduction

The plan takes into account the activities of the City of Ostrołęka, as well as other external entities and companies that can significantly contribute to reducing carbon dioxide emissions.

The actions are divided into sectors:

- Construction (energy management in buildings)
- Energy
- Mobility (transport)
- Urban planning and green areas

The list of actions is not a closed list of all possible tasks. All actions contributing to the achievement of the PGN goals, which will be implemented in the municipality, should be treated as coherent and implementing the Low Emission Strategy of the City of Ostrołęka.

The maximum potential to achieve carbon dioxide emission reductions from the measures is 99,945 tonnes or 42.4% from the base year. The minimum potential to reduce carbon dioxide emissions is 27,882 tonnes or 11.8% compared to the base year. Achievement of the target level depends on a number of factors including: available funding sources, stakeholder involvement and available technologies.

The units and departments of the City Office of Ostrołęka have been involved in preparing the plan. The main unit responsible for coordinating the activities was the Department of Planning and Integrated Development which is responsible for conducting activities related to energy policy and climate protection policy of the City of Ostrołęka.

1. Wstęp

Niniejszy szablon został wykorzystany do opracowania zintegrowanego planu energetycznego w ramach projektu MULTIPLY. Zintegrowany plan dotyczący transportu, zużycia energii oraz planowania przestrzennego zawiera: długoterminową wizję miasta/gminy, konkretne krótkoterminowe działania do wdrożenia, realistyczną strategię finansową oraz strategię komunikacji.

Oprócz niniejszego jakościowego dokumentu w pliku Word, szablon składa się również z drugiej części – szablonu ilościowego w pliku Excel, który umożliwia określenie redukcji emisji CO₂ (ekwiwalentu CO₂) oraz zużycia ciepła. Zintegrowany plan energetyczny w trakcie wdrażania/realizacji powinien być stale poddawany ocenie i dopasowywany w razie potrzeby.

Zalecane jest podjęcie następujących kroków:

Planowanie

Plan powinien zawierać cele, środki do ich osiągnięcia, planowany budżet, zasoby ludzkie potrzebne do jego wdrożenia oraz konkretny harmonogram działań.

Realizacja

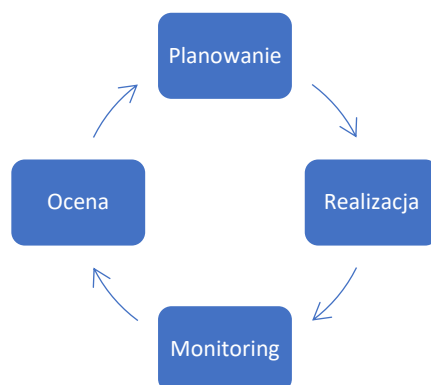
Miasta i gminy powinny wdrożyć niniejszy plan wykorzystując dostępne zasoby ludzkie oraz budżet.

Monitoring

Monitoring jest niezbędny do zidentyfikowania sukcesów i przeszkód/barier podczas wdrażania planu. W tym celu gminy powinny skopiować ilościowy szablon w pliku Excel i wpisać środki oraz oszczędności faktycznie wdrożone/ zrealizowane. Można je porównać z wersją w fazie planowania.

Ocena

W tym kroku gminy powinny przeanalizować różnice między podjętymi działaniami, a tym co jest zawarte w planie, a także ich przyczyny. W ten sposób gminy powinny zarekomendować ulepszenia, poprawki oraz modyfikacje w dotychczasowym planie.



Rysunek 1. Etapy zintegrowanego planu energetycznego

2. Wprowadzenie – kontekst krajowy

Kontekst krajowy – zintegrowany plan energetyczny opiera się o istniejące dokumenty krajowe z zakresu energetyki, klimatu i środowiska:

- **Polityka energetyczna Polski do roku 2040** – to 1 z 9 strategii zintegrowanych, wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP 2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.
- **Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021–2030** – przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji pięciu wymiarów unii energetycznej: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności oraz badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.
- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności** – jest to dokument określający główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.
- **Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (Dz. U. 2021 r. poz. 468 ze zm.)** – ustawa określa zasady opracowywania krajowego planu działań dot. efektywności energetycznej, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.
- **Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 610)** – ustawa określa zasady i warunki oraz mechanizmy i instrumenty wsparcia działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, czy biogazu rolniczego i ciepła, a także inne kwestie związane z odnawialnymi źródłami energii.
- **Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD OZE)** – został opracowany na podstawie schematu stworzonego przez KE. Zgodnie z założeniami KPD rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii ma w znaczący sposób przyczynić się do zaspokojenia stale wzrastającego zapotrzebowania na energię w Polsce, przetożyć na pozytywny efekt ekologiczny, dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń, jak również zmniejszyć stopień uzależnienia od dostaw energii importowanej spoza granic kraju.
- **Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.)** – ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności: zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska, warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska, kosztów korzystania ze środowiska. Ustawa określa także: udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, obowiązki organów administracji, odpowiedzialność i sankcje.

3. Informacje ogólne dotyczące miasta, gminy lub jej wybranego obszaru

Miasto Ostrołęka jest miastem na prawach powiatu położonym w północnej części województwa mazowieckiego, w środkowej części powiatu ostrołęckiego. Miasto leży nad Narwią, w centrum historycznego regionu – Kurpiowszczyzny. Od 1 stycznia 2018 roku do Miasta Ostrołęka zostało przyłączone Osiedle Leśniewo (wcześniej Gmina Rzekuń) o łącznej powierzchni 482,75 ha. W związku ze zmianami, powierzchnia miasta wynosi obecnie 33,46 km² [Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, 2018].

Ostrołęka jest położona w odległości około 100 km na północny-wschód od Warszawy. Miasto przecinają koryta trzech rzek: Omulwi, Czeczotki i Narwi. Przez Ostrołękę przebiegają szlaki łączące miasto z innymi ważnymi ośrodkami w kraju i za granicą oraz z centrum Polski i Pojezierzem Mazurskim. Na terenie miasta Ostrołęka znajdują się dwa obszary objęte szczególną ochroną w ramach sieci Natura 2000. Są to obszary:

- Dolina Dolnej Narwi – obszar specjalnej ochrony ptaków utworzony w 2007 roku, zajmuje powierzchnię 26 527,92 ha z czego w granicach miasta Ostrołęki znajduje się teren o powierzchni 524,8 ha.
- Dolina Omulwi i Płodownicy – obszar obejmuje powierzchnię 34 386,66 ha, z tego w granicach miasta Ostrołęki znajduje się teren o powierzchni 23 ha.



4. Zespół odpowiedzialny za przygotowanie planu

W przygotowanie planu były zaangażowane jednostki i referaty Urzędu Ostrołęki. Główną jednostką odpowiedzialną za koordynację działań był Wydział Planowania i Zintegrowanego Rozwoju, który jest odpowiedzialny m.in. za prowadzenie działań związanych z polityką energetyczną i polityką ochrony klimatu Miasta Ostrołęki

Tabela 1. Zespół odpowiedzialny za przygotowanie planu

Zespół odpowiedzialny za przygotowanie planu ****	Imię i nazwisko	Stanowisko	Nazwa wydziału/jednostki
Przedstawiciel władz lokalnych (burmistrz, zastępca burmistrza, przewodniczący rady...)	Łukasz Kulik	Prezydent	
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. środowiska			
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. zasobów budowlanych			
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. klimatu i energii			
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. mobilności			
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. planowania rozwoju miasta	Marta Głosek	Kierownik	Biuro Planowania i Zintegrowanego Rozwoju
Przedstawiciel wydziału/jednostki ds. komunikacji	Malwina Łuba	Inspektor	Biuro Prasowe
Inni			

W celu zapewnienia owocnej współpracy oraz transferu wiedzy między różnymi jednostkami urzędu miasta zostały zaplanowane regularne spotkania na żywo. Komunikacja między jednostkami odbywała się także za pomocą poczty internetowej i telefonicznie. Liczne spotkania i odpowiednia komunikacja przyczyniły się do płynnej współpracy nad zintegrowanym planem energetycznym.

5. Wizja długoterminowa i cele szczegółowe

WIZJA MIASTA

Miasto komfortowe dla mieszkańców, przyjazne dla środowiska i efektywne energetycznie.



ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

- Zwiększenie liczby instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
- Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym
- Wdrożenie systemu zarządzania energią w mieście
- Modernizacja oświetlenia ulicznego
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

TRANSPORT I MOBILNOŚĆ

- Rozwój sieci transportu zbiorowego, w tym zapewnienie obsługi komunikacyjnej kluczowych miejsc w przestrzeni publicznej
- Wdrażanie systemu zarządzania transportem zbiorowym, w tym zapewnienie priorytetu komunikacji publicznej
- Zwiększenie udziału pojazdów niskoemisyjnych w taborze komunikacji publicznej
- Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych
- Rozwój infrastruktury drogowej w sposób eliminujący uciążliwości dla uczestników ruchu (np. obwodnica, nowa przeprawa mostowa).

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

- Uwzględnianie tematyki błękitno-zielonej infrastruktury oraz efektywności energetycznej w dokumentach planistycznych i strategicznych miasta
- Poprawa efektywności w zakresie planowania i zarządzania przestrzenią miejską, w tym poprzez zapewnienie większego udziału społeczeństwa w procedurach planowania

INNE EKONOMICZNE I SPOŁECZNE

- Realizacja kampanii informacyjno-promocyjnych związanych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania zużycia energii, ograniczania emisji itp.

6. Strategia rozwoju do 2030 roku

Redukcja emisji CO₂ w latach 2019-2030 w gminie (lub jej wybranym obszarze objętym planem).

Tabela 2. Redukcja emisji CO₂ w latach 2019-2030

Cele w zakresie emisji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Emisja CO ₂ w roku bazowym 2019 [t/rok]	Emisja CO ₂ na początku realizacji projektu (rok 2019) w [t/rok]	Emisja CO ₂ w roku pośrednim 2022 w [t/rok]	Emisja CO ₂ w roku pośrednim 2025 w [t/rok]	Emisja CO ₂ w roku docelowym 2030 w [t/rok]	Poziom emisji CO ₂ w roku docelowym 2030, uwzględniający redukcję emisji wynikającą z planowanych działań [t/rok]
Ludność (liczba mieszkańców)	52 055	52 055	50 423	49 391	47 520	47 520
Emisja CO ₂ : Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Ogrzewanie	119 525	119 525	95 620	83 668	71 715	
Emisja CO ₂ : Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Energia elektryczna	89 236	89 236	71 389	62 465	53 542	
Emisja CO ₂ łącznie: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Ogrzewanie + Energia elektryczna	208 761	208 761	167 009	146 133	125 257	
Emisja CO ₂ : Transport i mobilność	26 856	26 856	21 485	18 799	16 114	
Całkowita emisja CO ₂ w [t/rok]	235 617	235 617	188 494	164 932	141 370	141 370
Całkowita emisja CO ₂ w [t/rok] na osobę	4,53	4,53	3,74	3,34	2,97	2,97
Redukcja emisji CO ₂ w % na osobę**		0	17	26	34	34

Oszczędność energii w latach 2019-2030 w gminie (lub jej wybranym obszarze objętym planem).

Tabela 3. Oszczędności energii w latach 2019-2030

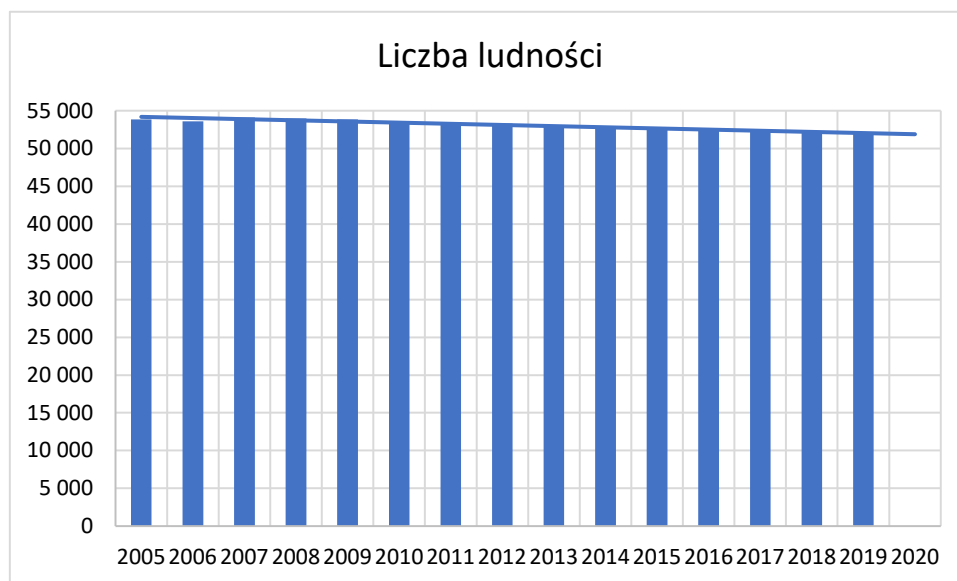
Cele w zakresie zużycia energii [kWh/rok]	Zużycie energii w roku bazowym 2019 [kWh/rok]	Zużycie energii na początku realizacji projektu (rok 2019) w [kWh/rok]	Zużycie energii w roku pośrednim 2022 w [kWh/rok]	Zużycie energii w roku pośrednim 2025 w [kWh/rok]	Zużycie energii w roku docelowym 2030 w [kWh/rok]	Oszczędność energii pomiędzy rokiem bazowym a rokiem 2030 w [kWh/rok]	Oszczędność energii pomiędzy rokiem bazowym a rokiem 2030 w [%]	Docelowa oszczędność energii pomiędzy rokiem bazowym a rokiem 2030 w [kWh/rok]	Docelowa oszczędność energii pomiędzy rokiem bazowym a rokiem 2030 w [%]
Ludność (liczba mieszkańców)	52 055	52 055	50 423	49 391	47 520				
Zużycie energii w kWh/rok: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Ogrzewanie	407 059 750	407 059 750	325 647 800	284 941 825	244 235 850	162 823 900	40	0	
Ogrzewanie, zużycie energii w [kWh] na osobę	7 820	7 820	6 458	5 769	5 140	2 680	34	0	
Zużycie energii w kWh/rok: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Energia elektryczna	124 111 250	124 111 250	99 289 000	86 877 875	74 466 750	49 644 500	40	0	
Energia elektryczna, zużycie energii w [kWh] na osobę	2 384	2 384	1 969	1 759	1 567	817	34	0	
Zużycie energii w kWh/rok łącznie: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł. Ogrzewanie + Energia elektryczna	531 171 000	531 171 000	424 936 800	371 819 700	318 702 600	212 468 400	40		
Zużycie energii w kWh/rok: Mobilność	105 012 000	105 012 000	84 009 600	73 508 400	63 007 200	42 004 800	40	0	
Mobilność, zużycie energii w [kWh] na osobę	2 017	2 017	1 666	1 488	1 326	691	34	0	
Całkowite zużycie energii w [kWh/rok]	636 183 000	636 183 000	508 946 400	445 328 100	381 709 800	254 473 200			
Całkowite zużycie energii w [kWh/rok] na osobę	12 221,36	12 221,36	10 093,54	9 016,38	8 032,61	4 189			
Redukcja zużycia energia w %***		0	17	26	34				



7. Analiza sytuacji początkowej

7.1. Struktura demograficzna

W 2019 roku Ostrołękę zamieszkiwało 52 055, co stanowiło 0,95 % całkowitej populacji województwa mazowieckiego. Gęstość zaludnienia kształtuje się na poziomie 1 556 osób/km² i jest wyższa niż w okolicznych gminach.



Rysunek 2. Zmiany w liczbie mieszkańców Miasta Ostrołęka w latach 2005 – 2019 (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkańców miasta na przestrzeni lat 2007 – 2019 zmalała o 2054 osoby. Analizując liczbę mieszkańców Ostrołęki w podziale na płeć, można zauważyć, że na terenie miasta zdecydowanie przeważają kobiety. Taki trend obserwowany jest nieprzerwanie od 2000 roku, choć należy zauważyć, że z roku na rok różnica ta się powiększa. W roku 2019 na terenie miasta było o 2357 więcej kobiet niż mężczyzn [GUS].

Przyrost naturalny od kilku lat utrzymuje poziom dodatni. W 2019 r. kształtował się na poziomie 53 osób jest to wynik znacznie niższy niż w poprzednich latach. Jest to prawdopodobnie związane z większym odpływem ludności (saldo migracji wewnętrznych jest znacznie większe niż w poprzednim roku). Wskaźnik salda migracji w analizowanym okresie utrzymuje się na ujemnym poziomie, co jest związane z migracją ludności w celach zarobkowych i edukacyjnych.

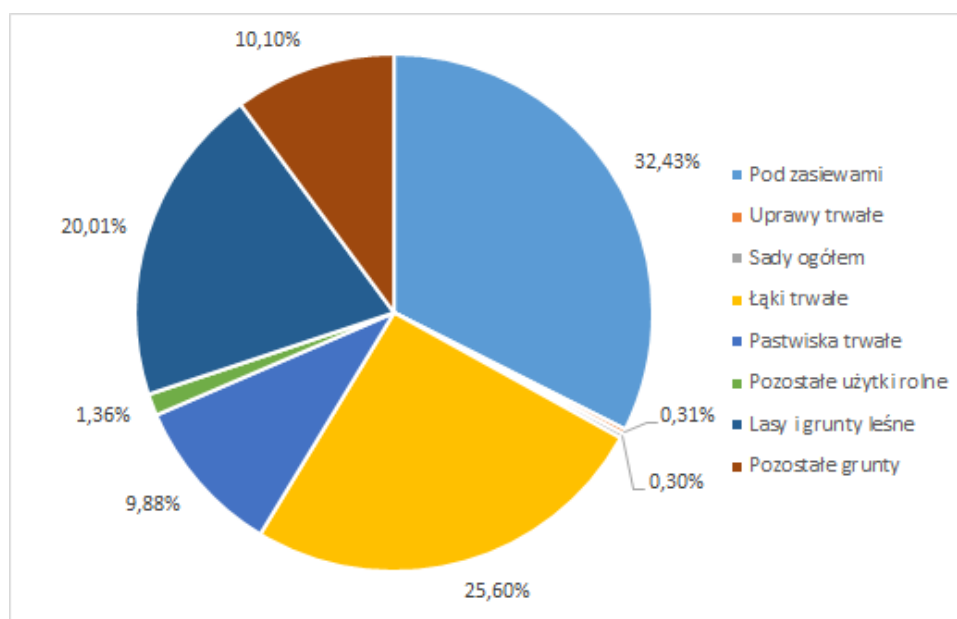
7.2. Gospodarka

W 2019 roku na terenie miasta Ostrołęka zarejestrowanych było 5979 podmiotów gospodarki narodowej, w tym 112 podmiotów sektora publicznego. Około 78% ogółu przedsiębiorców stanowią osoby fizyczne (4673 podmioty w 2019 roku). W latach 2014 – 2019 liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy uległa nieznacznym wahaniom. Największe zakłady przemysłowe w Ostrołęce to:

- Stora Enso POLAND S.A. – producent ekologicznych opakowań papierowych, jeden z liderów w branży opakowaniowej w Polsce. Jest częścią międzynarodowego koncernu Stora Enso. Produkuje celulozę, papier, tekturę, pudła i worki papierowe.
- Xella Ytong Ostrołęka – wytwórca energooszczędnych materiałów budowlanych. Producent markowych wyrobów z betonu komórkowego Ytong, bloków wapienno-piaskowych Silka oraz mineralnych płyt izolacyjnych Multipor.
- Energa Elektrownie „Ostrołęka” S.A. – produkcja energii elektrycznej i ciepłej. Energa Elektrownie Ostrołęka SA jest jedyną elektrownią systemową w północno-wschodnim regionie. Energię ciepłą dostarcza odbiorcom przemysłowym i komunalnym z terenu miasta Ostrołęki.
- Starglass sp. z o.o. – polsko -fińskie przedsiębiorstwo produkujące szyby zespolone, termoizolacyjne oraz zajmujące się dystrybucją szkła płaskiego budowlanego.
- Pilkington IGP – Oddział w Ostrołęce – specjalizuje się w produkcji szyb zespolonych, powszechnie stosowanych w stolarkach okiennych – drewnianej, PCV, aluminium. Przedsiębiorstwo jest częścią japońskiego koncernu NSG Group który jest jednym z największych światowych producentów szkła i produktów szklanych.
- Spółdzielnia Mleczarska „Ostrołęka” – producent masła, serów, mleka. Od 2011 roku stała się częścią Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej „Piątница”.
- OMIS s.c. – producent elementów stalowych, inżynieria przemysłowa, instalacje technologiczne oraz montaż instalacji.

7.3. Rolnictwo

Zgodnie z danymi GUS całkowita powierzchnia użytków rolnych w 2010 roku wynosiła 862,71 ha. Największy udział gruntów stanowią grunty pod zasiewami 32,43%. Łąki trwałe stanowią 25,6 % gruntów, następane są lasy i grunty leśne 20,01%, pozostałe grunty stanowią 10,09 % gruntów. Pastwiska trwałe zajmują 9,87% gruntów, pozostałe użytki rolne zajmują 1,36%, najmniejszą powierzchnię stanowią uprawy trwałe 0,31% oraz sady ogółem 0,30%.



Rysunek 3. Struktura użytków rolnych w Ostrołęce w 2010 r. (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

7.4. Budownictwo i zasoby mieszkaniowe

W 2019 roku na terenie Miasta Ostrołęka znajdowało się 5446 budynków mieszkalnych (łącznie 19 814 mieszkania). W okresie 2014 – 2019 łącznie oddano do użytku 303 budynki. Najmniej nowych budynków oddano w 2018 roku (38 budynków).

Wskaźnikami, które umożliwiają określenie standardów mieszkaniowych na danym terenie jest liczba osób przypadających na mieszkanie i wielkość powierzchni użytkowej mieszkania przypadająca na osobę. Całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w 2019 r. w Ostrołęce wynosiła 1 409 539 m², przy czym przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosiła 71,1 m², a na 1 mieszkańca przypadało średnio 27,1 m² powierzchni użytkowej mieszkania. Na 1000 mieszkańców miasta przypada średnio 380,6 mieszkania.

Tabela 4. Powierzchnia użytkowa mieszkania (źródło: GUS, 2019)

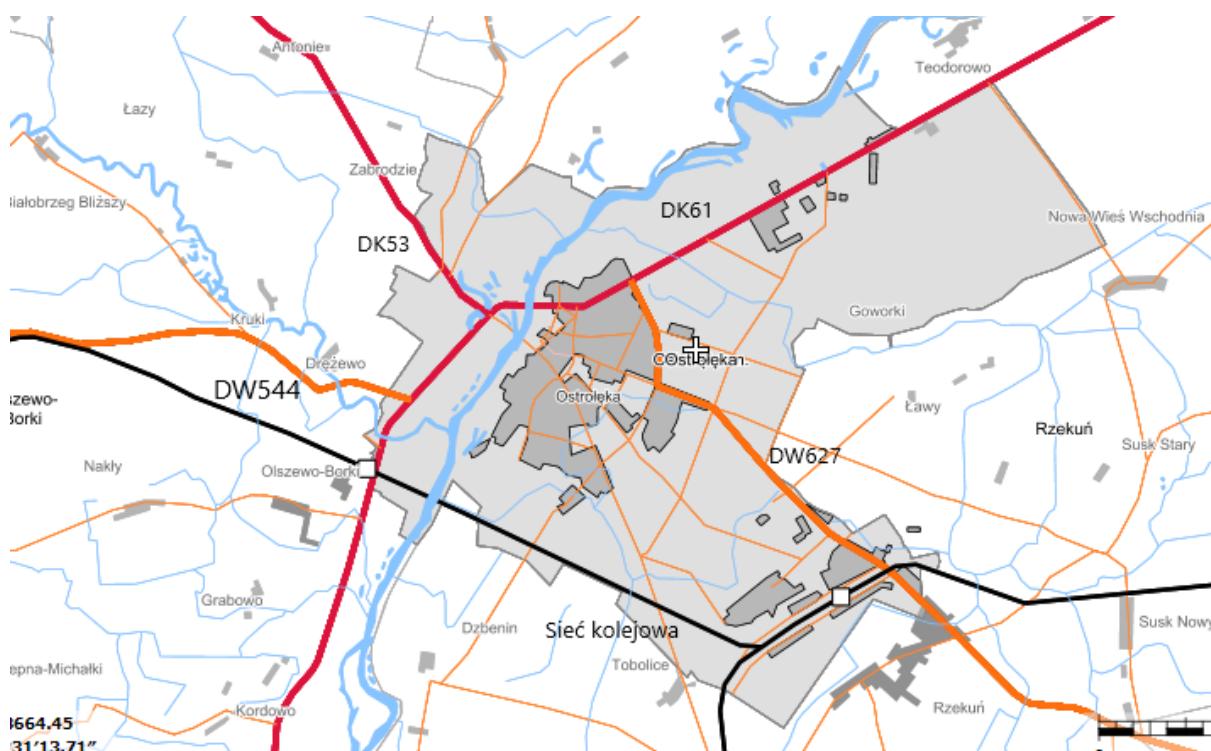
Wskaźnik	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	1 324 846	1 341 665	1 353 004	1 366 669	1 383 036	1 409 539
Powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	70,6	70,6	70,8	70,9	71,2	71,1
Powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 mieszkańca [m ²]	25,2	25,5	25,9	26,2	26,5	27,1

Poprawy standardu mieszkań można również dopatrzeć się analizując zmiany w wyposażeniu mieszkań w podstawowe instalacje techniczno – sanitarne na przestrzeni ostatnich lat. Porównując dane z lat 2014 i 2018 można stwierdzić, że stan wyposażenia mieszkań na terenie miasta Ostrołęka ulega poprawie.

7.5. Infrastruktura transportowa

Przez Ostrołękę przebiegają drogi łączące miasto z ważnymi ośrodkami w kraju i za granicą oraz z centrum Polski i Pojezierzem Mazurskim. Są to: droga krajowa nr 61 łącząca pośrednio państwa nadbałtyckie z krajami Unii Europejskiej oraz droga nr 53 z Ostrołęki przez Szczytno do Olsztyna. Mówiąc o dostępności komunikacyjnej Ostrołęki należy także wspomnieć o:

- drodze wojewódzkiej nr 627, która łączy Ostrołękę z Ostrowią Mazowiecką, przez którą (w odległości 40 km od miasta) przebiega droga krajowa nr 8. Trasa ta przebiega przez cały kraj, począwszy od przejścia granicznego z Czechami w Kudowie-Zdroju do przejścia granicznego z Litwą w Budzisku.
- drodze wojewódzkiej nr 544, która prowadzi z Ostrołęki na zachód, przez Przasnysz, Mławę, Działdowo, Lidzbark do Brodnicy i dalej na zachód Polski [Program Ochrony Środowiska].



Rysunek 4. Układ komunikacyjny na terenie Miasta Ostrołęka (Źródło: <https://msip.wrotamazowska.pl>)

Łączna długość dróg publicznych na terenie Miasta Ostrołęki wynosi 122 km.

Długość ścieżek rowerowych w 2018 roku wynosiła 21 km.

7.6. Transport zbiorowy

Komunikacja zbiorowa na terenie Miasta Ostrołęka jest realizowana przez Miejski Zakład Komunikacji Spółka z o. o. Istnieje 19 linii obsługiwanych przez tego operatora. Spółka świadczy usługi na terenie Miasta Ostrołęka oraz gmin ościennych: Rzekuń, Olszewo Borki, Lelis.

MZK Sp. z o.o. w Ostrołęce posiada dominującą pozycję na rynku lokalnym, dotyczącym przewozów w granicach administracyjnych miasta. Jednocześnie miasto jako ważny ośrodek regionalny stanowi cel codziennych podróży dla wielu mieszkańców gmin powiatu ostrołęckiego, zwłaszcza Baranowa, Goworowa, Myszyńca i Kadzidła. Wśród połączeń wewnątrz-wojewódzkich najważniejsze trasy z Ostrołęki prowadzą do Warszawy oraz Pułtuska. Jednak z punktu widzenia mieszkańców miasta oraz powiatu ostrołęckiego istotne znaczenie mają również ponadregionalne połączenia autobusowe. Wśród połączeń dalekobieżnych najwięcej kursów odbywa się do Białegostoku i Olsztyna a także do Elbląga, Gdańska, czy Szczytna. Kursy te są obsługiwane przez przewoźników tj.: PKS Nova S.A., czy Usługi Transportowe Kamil Krzemiński. Z reguły dowożą oni pasażerów z pobliskich miejscowości, wykorzystując części odcinków tras, na których działalność prowadzi MZK sp. z o.o. w Ostrołęce oraz 24 ogólnodostępne przystanki.

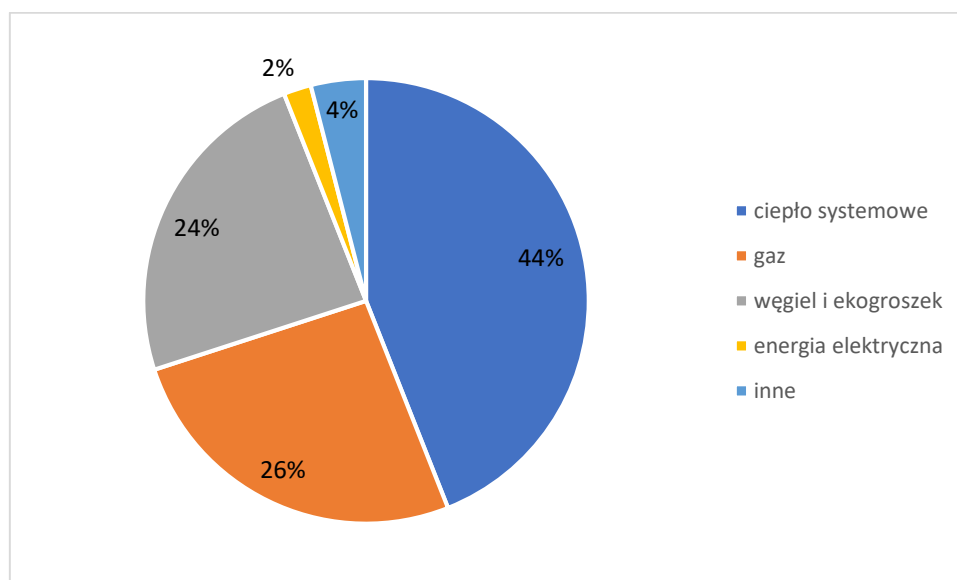
Ostrołęka jest węzłem kolejowym o znaczeniu lokalnym, jednak transport kolejowy nie odgrywa większej roli w ruchu pasażerskim na trasie do i z miasta. Przez obszar miasta przebiega linia kolejowa zelektryfikowana nr 29: Tłuszcz-Ostrołęka oraz linie niezelektryfikowane nr. 34, 35 i 36. Linia 29 to linia jednotorowa, o ruchu mieszanym (pasażerskim i towarowym). Obecnie na wspomnianej trasie uruchamianych jest 9 połączeń pasażerskich. Dworzec kolejowy zlokalizowany jest przy placu Dworcowym 5w Ostrołęce w oddaleniu ok. 5 km od centrum miasta, co oprócz ograniczonej oferty przewozowej, stanowi o małej dostępności kolejowej miasta i jego mieszkańców.

Regionalnym przewoźnikiem obsługującym połączenia wewnątrz wojewódzkie są Koleje Mazowieckie- KM Sp. z o.o.

8. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i gaz

8.1. System ciepłowniczy

Zaopatrzenie Miasta Ostrołęka w energię cieplną odbywa się ze źródeł z systemami dystrybucji ciepła oraz lokalnych jak i indywidualnych źródeł ciepła. Ciepło sieciowe jest dostarczane przez Energa Ciepło Ostrołęka Sp. z o.o. Źródłem ciepła dla systemu ciepłowniczego jest człon ciepłowniczy Elektrowni B Energa Elektrownie Ostrołęka S.A. (EEO). W skład systemu przesyłowych sieci ciepłowniczych wchodzi sieci wodne dwuprzewodowe oraz sieci jednoprzewodowe parowe. Pozostała część potrzeb ciepłych miasta pokrywana jest z kotłowni lokalnych oraz źródeł indywidualnych. [Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, 2018] Korzystając z danych GUS z 2014 roku można zauważyć przewagę w udziale ciepła sieciowego w zużyciu paliw na cele grzewcze (44%). Następnym źródłem jest gaz 26%, tuż za nim plasuje się węgiel i ekogroszek z udziałem wynoszącym 24%.



Rysunek 5. Struktura zużycie paliw na cele grzewcze w roku 2014 w mieście Ostrołęka (Źródło: GUS)

8.2. System gazowniczy

Dystrybucja gazu na terenie Miasta Ostrołęka odbywa się z gazociągu wysokiego ciśnienia Ostrów Mazowiecka – Ostrołęka o średnicy DN 200 mm. W zlokalizowanej na terenie miasta stacji redukcyjno-pomiarowej I i II stopnia następuje redukcja ciśnienia średniego i niskiego. Większość zainwestowanych terenów posiada uzbrojenie w sieć gazową. Stopień gazyfikacji mieszkań wynosi ponad 80%. Długość czynnej sieci gazowej na terenie Ostrołęki w 2019 roku wynosiła niecałe 131 km [Założenia do planu dla Miasta Ostrołęka].

Tabela 5. Charakterystyka sieci gazowej (Źródło: GUS, 2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci ogółem [m]	128 305	131 349	126 235	128 012	130 852
Czynne przyłącza do budynków ogółem [szt.]	3273	3510	3510	3611	3649
Odbiorcy gazu [gosp.]	15 283	15 027	15 062	15 306	15 819
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.]	2 751	2 873	2 997	3 110	3 311
Zużycie gazu w MWh	65 471,2	66 364,8	67 414,3	68 049,6	69 257,7
Ludność korzystająca z sieci gazowej	42 334	41 777	41 636	42 031	42 443

W 2019 r. 15819 gospodarstw było odbiorcami gazu, a 3 311 z nich używa gazu do ogrzewania swojego mieszkania. W 2019 roku zużycie gazu na terenie Miasta Ostrołęki wyniosło 69 257,7 MWh. Ilość osób korzystających z sieci gazowej wyniosła 42 443, czyli 81,5% mieszkańców Ostrołęki.

8.3. System energii elektrycznej

Na terenie miasta Ostrołęka znajduje się Energa Elektrownie Ostrołęka S.A. – największy producent energii elektrycznej i ciepłej w północno-wschodniej Polsce. Elektrownia Ostrołęka B jest jedyną elektrownią systemową w północno-wschodnim regionie, zapewniającą bezpieczne prowadzenie ruchu Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Elektrownia składa się z trzech bloków energetycznych o mocy 221 MW, 230 MW i 230 MW. Sumaryczna moc osiągalna wynosi 681 MW.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Miasta Ostrołęka zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Obszar Miasta Ostrołęka jest zasilany w energię elektryczną za pośrednictwem trzech stacji zasilających: Goworki 110/15 kV, Pomian 110/15 kV oraz Wojciechowice 110/15 kV. Zużycie energii w 2019 roku wyniosło 548 kWh na 1 mieszkańca (GUS, 2019).

9. Odnawialne źródła energii

Emisja gazów cieplarnianych jest jednym z najważniejszych problemów dotyczących ludzkość. Ograniczenie tych emisji na terenie miast jest głównym sposobem na walkę z globalnym ociepleniem. Działania mające na celu zrównoważone zużycie energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach muszą być wspierane poprzez wykorzystanie alternatywnych źródeł energii. Takich jak: energetyka słoneczna, energetyka wiatrowa, energetyka geotermalna, biomasa, hydroenergia itp.

9.1. Energetyka słoneczna

Potencjał energetyki słonecznej zależy głównie od takich czynników jak nasłonecznienie oraz natężenie promieniowania słonecznego. Średnia roczna jednostkowa energia promieniowania słonecznego sporządzona dla miast europejskich wynosi 1049 kWh/m²/rok. W Ostrołęce ta wartość jest wyższa wynosi około 1060 kWh/m²/rok [solargis.com]. Na terenie miasta Ostrołęka znajduje się jedna z największych farm fotowoltaicznych w Polsce o mocy 4MW.

9.2. Energetyka wiatrowa

Przy ocenie opłacalności inwestycji w energetykę wiatrową parametrem o znacznej istotności jest prędkość wiatru oraz częstość jego pojawiania się na danym obszarze. Na ich podstawie można oszacować wielkość zasobów energetycznych, a także potencjalną ilość energii elektrycznej, jaką można wyprodukować w ciągu roku. Zasoby energetyczne dla skali lokalnej można oszacować na podstawie analizy następujących czynników: ukształtowania terenu, temperatury powietrza, przeszkody związane z m.in. zabudowaniami oraz zadrzewieniem. Dlatego też na terenie miasta możliwe jest stawianie jedynie mikroinstalacji wiatrowych, które nie będą przeszkodą dla okolicznych zabudowań.

Prędkość wiatru na wysokości 100m w rejonach miasta Ostrołęki wynosi około 7 m/s [globalwindatlas.info]. Zgodnie z mapą odnawialnych źródeł energii publikowaną przez Urząd Regulacji Energetyki, na terenie Miasta Ostrołęka nie znajduje się żadna elektrownia wiatrowa.

9.3. Energetyka geotermalna

Energetyka geotermalna zawdzięcza swoją nazwę energii pochodzącej z wnętrza Ziemi, która gromadzi się w skałach i gorących płynach. Energia geotermalna jest jedną z najbardziej perspektywicznych na terenie Polski. Na terenie województwa najkorzystniejsze warunki wykorzystania energii geotermalnej występują w powiatach: plockim, żuromińskim, płońskim, sierpeckim, sochaczewskim i żyrardowskim. Najbardziej zasobne zbiorniki wód geotermalnych związane są z niecką warszawską, przebiegającą przez zachodnią i południowo-zachodnią część województwa. Rejon ten charakteryzuje się temperaturą wód geotermalnych od 30 do 80°C. Najkorzystniejsze warunki w obrębie tego subbasenu istnieją w pasie od Chełmży w województwie kujawsko-pomorskim przez Płock po Skierniewice w województwie łódzkim, gdzie temperatury tych wód sięgają 80°C. Dalej na wschód w rejonie Żyrardowa występują wody o temperaturze do 70°C, a w rejonie Warszawy – o temperaturze 40-50°C.

Na terenie Ostrołęki znajduje się instalacja geotermiczna o mocy 10 kW, której inwestorem jest Skandia Group Polska Sp. z o.o.

9.4. Energia z biomasy i odpadów

Biomasa może być używana na cele energetyczne w procesie bezpośredniego spalania biopaliw stałych (drewna, słomy), gazowych w postaci biogazu lub przetwarzania na paliwa ciekłe. Na terenie Polski realny potencjał ekonomiczny biomasy szacowany jest na poziomie 600 168 TJ w roku 2020, potencjał rynkowy zaś na poziomie 533 118 TJ (dane wg. Instytutu Energetyki Odnawialnej – Możliwości wykorzystania OZE w Polsce do roku 2020). Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- plony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.

Według zestawienia URE na terenie miasta Ostrołęka znajdują się dwie instalacje zasilane z biomasy. Jedna o mocy 93,5 MW, a druga mniejsza o mocy 7 MW.

10. Opis działań do wdrożenia w przyszłości

Działania zestawione poniżej mają na celu realizację długofalowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, a także częściowo w zakresie adaptacji do zmian klimatu.

Dla poszczególnych działań oszacowano przewidywane efekty ekologiczne po realizacji tego zadania tj. wielkość redukcji emisji CO₂

W planie uwzględniono działania Miasta Ostrołęka, a także innych jednostek i przedsiębiorstw zewnętrznych, mogących w znacznym stopniu przyczynić się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla.

Działania zostały podzielone na sektory:

- Budownictwo (zarządzanie energią w budynkach)
- Energetyka
- Mobilność (transport)
- Planowanie przestrzenne i tereny zielone

Wykaz działań nie jest zamkniętą listą wszystkich możliwych do realizacji zadań. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie gminy należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną miasta Ostrołęka.

11. Propozycja działań dla Ostrołęki

11.1 Projekty na rzecz poprawy efektywności energetycznej z szacunkowymi oszczędnościami energii

Tabela 6. Projekty na rzecz poprawy efektywności energetycznej z szacunkowym ograniczeniem emisji CO₂,
(źródło: opracowanie własne)

Obszar / działanie	Potencjalna redukcja emisji		Komentarz	
	%	tony CO ₂ e		
		Min.	Maks.	
Budownictwo (zarządzanie energią w budynkach)		17565	68647	
1. Kompleksowa (głęboka) termomodernizacja budynków publicznych, usługowych i handlowych, budynków mieszkaniowych zarządzanych przez spółdzielnie bądź wspólnoty mieszkańców i innych budynków na terenie gminy, pozwalających na uzyskanie znacznych oszczędności energii.	30-85%	5 363	30 390	dla jednego budynku, w zależności od zakresu termomodernizacji (głęboka modernizacja - ok. 85%); przyjęto modernizację 15 - 30% budynków w różnym zakresie
2. Realizacja kompleksowych programów związanych z działaniami o charakterze prosumenckim, zmierzających do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym oraz do ograniczenia emisji „kominowej” (w tym realizacja programów ograniczania niskiej emisji).	5-15%	4 868	14 604	redukcja emisji w sektorze mieszkalnym, w zależności od skali i rodzaju działań
3. Wymiana źródeł ogrzewania w budynkach publicznych, usługowych i handlowych, budynkach mieszkaniowych zarządzanych przez spółdzielnie bądź wspólnoty mieszkańców, indywidualnych budynkach mieszkalnych i innych budynkach na terenie gminy.	30-100%	4 958	16 526	wartość dla jednego obiektu - min. w przypadku zastąpienia węgla, maks. w przypadku zastosowania zeroemisyjnego źródła; przyjęto likwidację wszystkich palenisk węglowych
4. Ograniczanie energochłonności poprzez m.in. wdrażanie systemów zarządzania energią w gminnych budynkach publicznych i pozostałych budynkach, wdrażanie dobrych praktyk dotyczących codziennego korzystania ze sprzętu elektronicznego oraz ogrzewania pomieszczeń.	5%	215	645	dla jednego budynku; przyjęto realizację działania w 10% do 30% budynków usługowych
5. Budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów automatyki pogodowej itd.	1-10%	180	540	dla jednego budynku, w zależności od rodzaju działań; przyjęto realizację działania w 10% do 30% budynków usługowych

6. Wymiana wyposażenia obiektów na efektywne energetycznie i zwiększanie efektywności energetycznej budynków, np.: oświetlenie wnętrz, sprzęt ITC, wymianę systemów klimatyzacji i wentylacji.	1-10%	180	540	dla jednego budynku, w zależności od rodzaju działań; przyjęto realizację działania w 10% do 30% budynków usługowych
7. Instalacja OZE dostarczających energię na potrzeby budynków (energia ciepła, elektryczna).	5-100%	1 801	5 402	dla jednego budynku, w zależności od zastosowanych źródeł OZE; przyjęto realizację działania w 10% do 30% budynków usługowych
8. Budowa nowych obiektów/budynków pasywnych, zeroenergetycznych, niskoenergetycznych itd.	n.d.	n.d.	n.d.	nowe budynki nie przyczyniają się bezpośrednio do redukcji emisji, jest to jednak istotne dla adaptacji do zmian klimatu oraz w celach edukacyjnych i promocyjnych
9. Przyłączanie budynków do sieci ciepłowniczej.	30-50%	**	**	dla jednego budynku, w zależności od zastępowanego źródła, w zależności od emisyjności ciepła sieciowego; efekty ujęte w innych działaniach - nie sumują się
11. Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju – organizowanie konsultacji, warsztatów itp.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji, dzięki zwiększonemu zaangażowaniu społecznemu
12. Realizacja przez zewnętrznych interesariuszy działań edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, jakości powietrza, zmian klimatu, wykorzystania OZE, oszczędności energii i innych.	5-15%	119	1789	dotyczy osób zaangażowanych w kampanie (odbiorców), którzy podejmą realizację działań; przyjęto zaangażowanie od 1000 do 5000 mieszkańców
13. Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej – realizacja programów edukacyjnych przez uczelnie wyższe, szkoły techniczne (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji, dzięki zwiększonemu zaangażowaniu społecznemu

11.2. Przejście na odnawialne źródła energii wraz z szacunkowymi oszczędnościami energii oraz zmniejszeniem emisji CO₂

Tabela 7. Projekty dotyczące przejścia na odnawialne źródła energii wraz z szacunkowym zmniejszeniem emisji CO₂, (źródło: opracowanie własne)

Obszar / działanie	Potencjalna redukcja emisji			Komentarz
	%	tony CO ₂ e		
		Min.	Maks.	
Energetyka		4 866	14 316	
1. Budowa lub modernizacja wewnętrznych systemów dystrybucji ciepła.	10-15%	0	0	wartość procentowa dla jednego obiektu; założono modernizację od 5% do 15% budynków usługowych na terenie gminy
2. Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji, również wykorzystujących OZE.	*	*	*	*efekt określany indywidualnie dla inwestycji – obniżenie wskaźnika emisyjności ciepła i/lub energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców końcowych
3. Budowa jednostek mikrogeneracji i mikrotrigeneracji	*	*	*	*efekt określany indywidualnie dla inwestycji – obniżenie wskaźnika emisyjności ciepła i/lub energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców końcowych
4. Instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.	*	*	*	*efekt określany indywidualnie dla inwestycji – obniżenie zużycia energii elektrycznej na klimatyzację;
5. Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne;	30-100%	**	**	wartość dla jednego obiektu - min. w przypadku zastąpienia węgla, maks. w przypadku zastosowania zeroemisyjnego źródła; przyjęto zastosowanie gazu do produkcji ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej **efekty ujęte w innych działaniach - nie sumują się
6. Budowa oraz modernizacja infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, mających na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.	*	761	1522	*efekt określany indywidualnie dla inwestycji; założono budowę źródeł PV o mocy od 1 MW do 2 MW (zastąpienie energii elektrycznej sieciowej)



7. Wsparcie dla instalacji odzyskujących ciepło odpadowe.	*	3867	11602	*efekt określany indywidualnie dla inwestycji – obniżenie emisyjności ciepła dostarczanego do odbiorców końcowych; założono zastąpienie 5 - 15% ciepła z msc
8. Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.	n.d.	**	**	Przyłączenie do KSE wpływa pośrednio na redukcję emisji poprzez obniżenie krajowego wskaźnika emisyjności energii elektrycznej; **efekty ujęte w innych działaniach - nie sumują się
9. Modernizacja oświetlenia ulicznego do najwyższych uzasadnionych parametrów energetycznych (zapewnienie oszczędności energii).	10-50%	238,3	1191,5	w zależności od ilości zmodernizowanych opraw i systemów sterowania oświetleniem

11.3. Projekty dotyczące mobilności wraz z szacunkowymi oszczędnościami energii oraz zmniejszeniem emisji CO₂

Tabela 8. Projekty dotyczące mobilności wraz z szacunkowym zmniejszeniem emisji CO₂, (źródło: opracowanie własne)

Obszar / działanie	Potencjalna redukcja emisji		Komentarz	
	%	tony CO ₂ e		
		Min.		Maks.
Mobilność (transport)		4 267	11 118	
1. Rozwój sieci transportu publicznego – zapewnienie obsługi transportem zbiorowym kluczowych dla gminy przestrzeni publicznych, lokalnych centrów oraz dużych generatorów ruchu. Rozbudowa sieci połączeń autobusowych oraz kolei aglomeracyjnej - również kosztem indywidualnego transportu samochodowego.	5-15%	1 293	3 878	redukcja emisji wynikająca z ograniczenia indywidualnego ruchu samochodowego
2. Wdrażanie i rozwój systemów zarządzania transportem zbiorowym (ITS), zapewnienie priorytetu komunikacji publicznej, zapewnienie spójności funkcjonalnej i informacyjnej (w tym system tablic elektronicznych dla pasażerów komunikacji publicznej i kierowców).	5-10%	n.d.	n.d.	Redukcja emisji w transporcie, zależna od skali wdrożenia i optymalizacji systemu w mieście; efekt może pokrywać się z efektem rozwoju komunikacji publicznej
3. Zakup i wymiana pojazdów kołowych na niskoemisyjne (niskoemisyjne konwencjonalne – min. norma emisji spalin – EURO 6, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa II i III generacji oraz inne paliwa alternatywne).	10-100%	***	***	dotyczy całości taboru, w zależności od zastosowanego paliwa alternatywnego; w przypadku pojazdów elektrycznych maksymalna redukcja jest osiągnięta przy zastosowaniu zeroemisyjnej energii elektrycznej ***brak danych do oszacowania działania
4. Integracja infrastruktury miejskiej komunikacji zbiorowej wraz z komunikacją kolejową m.in.: synchronizacja rozkładów jazdy, budowa parkingu Park and Ride na prawym brzegu Narwi.	5%	1 293	3 878	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego
5. Tworzenie sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (m. in. rowery transportowe i elektryczne).	<1%	129	259	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego,

6. Opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych, których celem będą udoskonalenia regionalnych systemów transportowych (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy).	n.d.	n.d.	n.d.	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego
7. Rozbudowa systemu rowerowego – budowa spójnego systemu dróg rowerowych (w tym także z sąsiednimi gminami, wypożyczalnie, parkingi, infrastruktura rowerowa).	1-2%	259	517	redukcja emisji wynikająca z ograniczenia indywidualnego ruchu samochodowego, wielkość redukcji emisji zależy od lokalizacji i jakości połączeń dróg rowerowych
8. Tworzenie stref uspokojonego ruchu oraz stref ograniczonej emisji komunikacyjnej.	5-10%	1293	2586	redukcja emisji wynikająca z ograniczenia indywidualnego ruchu samochodowego, ruchu tranzytowego; w zależności od lokalizacji stref
9. Realizacja inwestycji dotyczących infrastruktury ulicznej z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej.	n.d.	n.d.	n.d.	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego i ograniczenia ruchu indywidualnego i tranzytowego
10. Tworzenie „Planów Mobilności” mających na celu zwiększenie liczby podróży środkami transportu przyjaznymi środowisku do i z miejsca pracy oraz w godzinach pracy.	n.d.	n.d.	n.d.	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego i ograniczenia ruchu indywidualnego i tranzytowego
11. Budowa ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż rzek i linii kolejowych, a także budowa kładek i przejść pieszo-rowerowych dla zapewnienia ciągłości istniejących i potencjalnych szlaków komunikacyjnych.	n.d.	n.d.	n.d.	wspierająco do działań w zakresie rozwoju sieci transportu publicznego i ograniczenia ruchu indywidualnego i tranzytowego
12. Rewitalizacja śródmiejskich osiedli dzięki kompleksowej przebudowie ulic z wykorzystaniem elementów uspokajania ruchu oraz zieleni w odzyskanej przestrzeni	n.d.	n.d.	n.d.	wspierająco do działań w zakresie ograniczenia ruchu indywidualnego samochodowego

11.4. Zintegrowane projekty dotyczące planowania przestrzennego

Tabela 9. Projekty dotyczące planowania przestrzennego wraz z szacunkowym zmniejszeniem emisji CO₂,
(źródło: opracowanie własne)

Obszar / działanie	Potencjalna redukcja emisji		Komentarz	
	%	tony CO ₂ e		
		Min.	Maks.	
Planowanie przestrzenne i tereny zielone		1722	3579	
1. Rewitalizacja istniejących terenów zieleni – parków, zieleńców itp., z uwzględnieniem infrastruktury dla komunikacji pieszej i rowerowej.	<1%	129	259	niewielkie ograniczenie emisji w sektorze transportu, istotne dla adaptacji do zmian klimatu
2. Tworzenie nowych sektorów zieleni miejskiej i łączenie istniejących sektorów (zielone aleje).	<1%	129	259	niewielkie ograniczenie emisji w sektorze transportu, istotne dla adaptacji do zmian klimatu
3. Tworzenie parków kieszonkowych.	n.d.	n.d.	n.d.	zwiększa pochłanianie CO ₂ ; istotne dla adaptacji do zmian klimatu
4. Nasadzenia nowych drzew na terenie gminy.	n.d.	n.d.	n.d.	zwiększa pochłanianie CO ₂ ; istotne dla adaptacji do zmian klimatu
5. Realizację zielonych dachów i zielonych ścian – w ramach modernizacji i budowy nowych budynków (użyteczności publicznej i innych budynków).	3-5%	32	266	dla jednego budynku, ograniczenie emisji na skutek ograniczenia zużycia energii na ogrzewanie/chłodzenie; istotne dla adaptacji; przyjęto realizację działania na około 1% do 5% budynków
6. Zwiększenie ochrony istniejących zadrzewień, szczególnie drzew starych.	n.d.	n.d.	n.d.	działanie w zakresie adaptacji, może pośrednio wpływać na redukcję emisji
7. Właściwe utrzymanie terenów zieleni, w tym podlewanie w okresie upałów (wykorzystanie zebranej wody deszczowej).	n.d.	n.d.	n.d.	działanie w zakresie adaptacji, pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji (gospodarka wodno-ściekowa)

8. Opracowanie i wdrażanie strategii oraz planów związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, efektywnością energetyczną, rozwojem OZE oraz poprawą jakości powietrza.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu
9. Zrównoważone planowanie przestrzenne, w tym w szczególności wzmocnienie zwartości miasta oraz planowanie z uwzględnieniem potrzeb transportowych i dostępności komunikacji zbiorowej.	5-10%	1293	2586	redukcja emisji głównie w sektorze transportu, na skutek ograniczenia ruchu samochodów; działanie skuteczne w długiej perspektywie czasu
10. Realizację zielonych zamówień publicznych nakierowanych na ograniczenie emisji, zakup produktów i usług efektywnych energetycznie, o niewielkim wpływie na środowisko w całym cyklu życia.	2-3%	139	209	ograniczenie w budynkach użyteczności publicznej i transporcie gminnym
11. Działania zabezpieczające przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami – przykładowo: systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, budowa i rozbudowa systemów i urządzeń małej retencji, inwestycje przeciwpowodziowe.	n.d.	n.d.	n.d.	działanie w zakresie adaptacji, może pośrednio wpływać na redukcję emisji
12. Ujednolicenie koncepcji i narzędzi w celu ograniczenia negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu
13. Opracowanie i wdrażanie polityk, strategii oraz rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym budynków oraz stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu
14. Opracowywanie i wdrażanie koncepcji oraz narzędzi, w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) oraz ryzykiem naturalnym i wynikającym z działalności człowieka.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu
15. Poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji).	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki zwiększonemu zaangażowaniu społecznemu
16. Opracowywanie i wdrażanie koncepcji oraz narzędzi, w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) oraz ryzykiem naturalnym i wynikającym z działalności człowieka.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu

17. Poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji).	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu
18. Rekultywacja i rewitalizacja terenów poprzemysłowych.	n.d.	n.d.	n.d.	pośrednio może przyczyniać się do redukcji emisji dzięki lepszemu zarządzaniu, istotne w kontekście adaptacji do zmian klimatu

11.5. Podsumowanie działań

Maksymalne możliwości osiągnięcia redukcji emisji dwutlenku węgla wynikające z działań zaprezentowanych w rozdziale 12 wynoszą 101 238 ton czyli 43 % w stosunku do roku bazowego. Minimalne możliwości osiągnięcia redukcji emisji dwutlenku węgla wynoszą 28 658 ton czyli 12,2 % w stosunku do roku bazowego. Osiągnięcie wyznaczonego poziomu redukcji zależy od wielu czynników m.in.: dostępnych źródeł finansowania, stopnia zaangażowania interesariuszy, dostępnych technologii. Przedstawione działania są proponowanymi działaniami, które można zrealizować, nie uwzględniają działań podjętych przez Miasto Ostrołęka.

Tabela 10. Możliwy zakres redukcji emisji (źródło: opracowanie własne)

Łączna możliwa do osiągnięcia redukcja emisji (tony CO ₂ e)	28 658	101 238
Łączna możliwa do osiągnięcia redukcja emisji (%)	12,2%	43%

12. Strategia komunikacji

Dobra strategia komunikacji przekazująca korzyści z zintegrowanego planowania energetycznego przyczyni się do zwiększenia poziomu akceptacji mieszkańców. Strategia komunikacji powinna także obejmować aspekty związane z uczestnictwem oraz podkreślić korzyści wynikające z wdrożenia zaplanowanych środków.

Zaangażowanie mieszkańców i interesariuszy

Interesariuszami wewnętrznymi byli przedstawiciele poszczególnych jednostek Urzędu Miasta Ostrołęka.

Współpraca z interesariuszami była realizowana poprzez wystosowanie pism z prośbą o udzielenie niezbędnych informacji, a także drogą mailową i telefoniczną.

13. Planowany budżet

Koszty realizacji działań zaproponowanych w dokumencie, ze względu na długą perspektywę czasową, należy traktować jako szacunkowe. Środki te dotyczą realizacji działań związanych zarówno z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, jak i adaptacją do zmian klimatu. Są to środki przewidziane do wydatkowania przez interesariuszy wewnętrznych (miasto) i zewnętrznych.

Zadania będą finansowane z różnych źródeł m.in. ze środków własnych gminy, funduszy zewnętrznych (zagraniczne, krajowe i regionalne programy operacyjne), dotacji i pożyczek celowych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW), a także ze środków inwestorów prywatnych oraz sponsorów.

Jako główne źródła finansowania działań należy wskazać:

1. Środki własne gminy.
2. Środki zewnętrzne – fundusze krajowe, w szczególności:
 - a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
 - b. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
 - c. Środki Polskiego Funduszu Rozwoju
 - d. Rządowy Fundusz Polski Ład
 - e. Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
 - f. Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych
3. Środki zewnętrzne – fundusze UE, w szczególności:
 - a. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (programy operacyjne krajowe i regionalny program województwa pomorskiego, Interreg),
 - b. Fundusz Spójności, Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)
 - c. Europejski Fundusz Społeczny,
 - d. Program Horyzont Europa,
 - e. Norweski Mechanizm Finansowy (NMF)
 - f. Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)
4. Instytucje finansowe (m.in. Europejski Bank Inwestycyjny).

Uwagi prawne:

Klimabündnis Österreich GmbH
Biuro Regionalne Styrii
Schumannngasse 3, 8010 Graz

PARTNERZY PROJEKTU



Deutsche Umwelthilfe



Swedish Environmental
Research Institute



LEGAMBIENTE

POSAD MAXWAN
strategy x design



POLSKA SIEĆ
Energie Citēs



Climate Alliance
Austria



ENERGIAKLUB
CLIMATE POLICY INSTITUTE
APPLIED COMMUNICATIONS

www.citiesmultiply.eu

Prawa autorskie - informacja

©2019 Partner Konsorcjum projektu MULTIPLY. Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt MULTIPLY jest finansowany z programu HORYZONT 2020, największego programu finansowania badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej, w ramach umowy grantu

www.citiesmultiply.eu