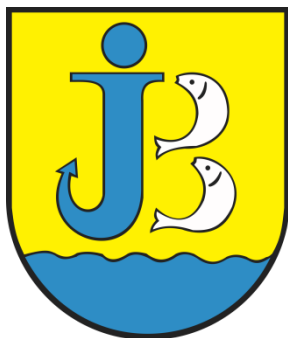


Załącznik do Uchwały
nr XXVIII/242/2016
Rady Miasta Jastarni
z dnia 24 listopada 2016 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni



Jastarnia, listopad 2016



Gmina Miasta Jastarni

ul. Portowa 24, 84-140 Jastarnia
tel. (58) 675 19 99, fax: (58) 675 21 76
NIP 587-100-15-54; REGON: 000525234
e-mail: jas_bor@poczta.onet.pl



NOWA ENERGIA DORADCY ENERGETYCZNI

Bogacki, Osicki, Zieliński Sp.j.

ul. Armii Krajowej 67, 40-671 Katowice
tel.: (32) 209 55 46
NIP: 954-273-98-93; REGON: 243066841
e-mail: biuro@nowa-energia.pl
www.nowa-energia.pl; e.pgn.pl

Zespół ds. PGN Gminy Miasta Jastarni:

- Tyberiusz Narkowicz - Burmistrz Miasta Jastarni
- Jacek Świdziński - Zastępca Burmistrza Miasta Jastarni
- Roman Orzechowski - Inspektor ds. Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
- Edyta Prus - Szomborg - Inspektor ds. Gospodarki Mieszkaniowej

Zespół autorski:

- Arkadiusz Osicki
- Tomasz Zieliński
- Mariusz Bogacki
- Anna Zock

Spis treści

1.	Streszczenie	7
2.	Wstęp	12
2.1	Podstawy formalne opracowania	12
2.2	Cel i zakres opracowania	12
3.	Założenia polityki energetycznej na szczeblu międzynarodowym i krajowym	14
3.1	Polityka UE oraz świata - informacje ogólne	14
3.2	Charakterystyka głównych dokumentów w kontekście planowanej gospodarki niskoemisyjnej	15
4.	Charakterystyka Gminy Miasta Jastarni	28
4.1	Położenie i warunki naturalne	28
4.1.1	Walory turystyczne	28
4.1.2	Warunki klimatyczne	29
4.2	Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego	32
4.2.1	Demografia	32
4.2.2	Działalność gospodarcza	34
4.2.3	Rolnictwo i leśnictwo	35
4.2.4	Zabudowa mieszkaniowa	35
5.	Charakterystyka nośników energetycznych używanych na terenie Gminy Miasta Jastarni	39
5.1	Energia elektryczna	39
5.1.1	Plany modernizacyjne przedsiębiorstw elektroenergetycznych	41
5.1.2	Oświetlenie placów i ulic	42
5.1.3	Zużycie energii elektrycznej	43
5.2	System gazowniczy	46
5.2.1	Liczba odbiorców oraz zużycie gazu ziemnego	46
5.3	Ciepło sieciowe	48
5.4	Bilans nośników energii	48
5.5	System transportowy	50
6.	Stan środowiska	53
6.1	Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	53
6.2	Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Miasta Jastarnia	55
6.3	Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy Miasta Jastarni	60
6.4	Ocena jakości powietrza na terenie Gminy Miasta Jastarni	63
7.	Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	67
7.1	Struktura PGN	67
7.2	Metodologia inwentaryzacji	68
7.3	Informacje od przedsiębiorstw energetycznych	69
7.4	Ankietyzacja obiektów	70
7.5	Pozostałe źródła danych	71
8.	Inwentaryzacja emisji CO ₂	72
8.1	Podstawowe założenia	72

8.2	Wskaźniki emisji CO ₂	73
8.3	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	74
8.4	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ - rok 2014	74
8.4.1	Obiekty użyteczności publicznej	75
8.4.2	Sektor mieszkalnictwa	77
8.4.3	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	79
8.4.4	Oświetlenie uliczne	81
8.4.5	Transport	82
8.4.6	Podsumowanie inwentaryzacji emisji CO ₂ w roku bazowym	83
8.5	Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020 wg scenariusza rozwoju Gminy w warunkach „biznes jak zwykle - BAU”	85
8.6	Inwentaryzacja emisji – podsumowanie	89
9.	Plan gospodarki niskoemisyjnej	92
9.1	Wizja i cele strategiczne	92
9.2	Cele szczegółowe	93
9.3	Identyfikacja obszarów problemowych	97
9.4	Obszary interwencji	98
9.5	Działania wykorzystujące potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz identyfikacja przedsięwzięć możliwych do wdrożenia	99
9.6	Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć	100
9.7	Efekt ekologiczny i energetyczny realizacji Planu	103
10.	Realizacja planu	106
10.1	Harmonogram działań	107
10.2	Finansowanie przedsięwzięć	107
10.3	System monitoringu i oceny - wytyczne	124
10.4	Analiza ryzyka realizacji planu	128
11.	Podsumowanie i streszczenie	131

Alfabetyczny wykaz skrótów

ARE – Agencja Rozwoju Energetyki
BAU – biznes jak zwykle (ang. business as usual)
B(α)P – benzo(α)piren
BDR – Bank Danych Regionalnych
c.o. – centralne ogrzewanie
c.w.u. – ciepła woda użytkowa
C₆H₆ – benzen
CH₄ – metan
CHP – układy kogeneracyjne (ang. Combined Heating and Powering)
CO – tlenek węgla
CO₂ – dwutlenek węgla
COP3 – trzecia konferencja klimatyczna
DGC – wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego
EEAP - Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
Er – emisja ekwiwalentna
GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIS – System Zielonych Inwestycji (program NFOŚiGW)
GHG (EGC) – gazy cieplarniane
GJ – jednostka energii (gigadżul)
GPZ – Główny Punkt Zasilania
GUS – Główny Urząd Statystyczny
ha – hektar
HC - węglowodory
INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu)
KMP – Krajowa Polityka Miejska
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KPZK – Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030
kV – napięcie elektryczne (kilowolt)
kWh, MWh – jednostka energii (kilowatogodzina, megawatogodzina)
LCA - Ocena cyklu życia (Life Cycle Assessment)
LNG (ang. Liquefied Natural Gas) – gaz ziemny w postaci ciekłej o temp. poniżej -162 °C
LPG – gaz ciekły propan-butan
MVA - megawoltamper jest jednostką używaną do określania mocy urządzeń elektroenergetycznych np. mocy znamionowej transformatorów energetycznych,
MWe – moc elektryczna
MWt – moc cieplna (termiczna)
Nm³ - normalny metr sześcienny
NPV – wartość bieżąca netto
N₂O – podtlenek azotu
NOx – tlenki azotu
NSP2002 – Narodowy Spis Powszechny 2002
OZE – Odnawialne Źródło Energii
PDK – plan działań krótkookresowych
PGE – Polska Grupa Energetyczna
PGN – plan gospodarki niskoemisyjnej
PGNiG S.A. – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
PM₁₀, PM_{2.5} – pył zawieszony o średnicy odpowiednio 10 i 2,5 μ m
POIŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PolSEFF – program dofinansowujący przedsięwzięcia energooszczędne realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa (www.polseff2.org)

POP – program ochrony powietrza

PSE – Polskie Sieci Energetyczne

RPO WP – Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

SEAP – plan działań na rzecz zrównoważonej energii

SN – średnie napięcie

SPBT – prosty okres zwrotu inwestycji

SO₂ – dwutlenek siarki

SOJP - Systemu Oceny Jakości Powietrza

TSP – pył ogółem

UE – Unia Europejska

UNFCCC - ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPF – Wieloletni Plan Finansowy

1. Streszczenie

Opis dokumentu

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności wykorzystania energii, zwiększeniu udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Koncepcja tworzenia i realizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z polityki klimatycznej Unii Europejskiej i międzynarodowych zobowiązań Polski do redukcji emisji gazów cieplarnianych określonych przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu. „Gospodarka niskoemisyjna” (ang. low emission economy) oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję. Efektem końcowym PGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną.

Plan gospodarki niskoemisyjnej pomimo lokalnego charakteru działań odpowiada na globalne problemy związane z działalnością człowieka. Jego przesłanie jest jasne: to każdy z nas jest w mniejszym lub większym stopniu odpowiedzialny za jakość środowiska w którym funkcjonujemy. Dlatego też Plan oprócz szans jakie stwarza, stawia także szereg nowych wyzwań zarówno przed jednostkami publicznymi jak również przed każdym uczestnikiem lokalnego rynku energii. Powodzenie jego realizacji zależy w dużym stopniu od zaangażowania zasobów ludzkich jak i środków finansowych, w tym środków zewnętrznych spoza budżetu Gminy.

Plan poprzedzony został szczegółowym bilansem energetycznym Gminy z uwzględnieniem wszystkich grup konsumentów oraz producentów i dostawców energii funkcjonujących na terenie Gminy Miasta Jastarni. Pozwoliło to na określenie stanu bazowego w zakresie zużycia energii oraz wielkości emisji do atmosfery dwutlenku węgla (CO₂), a także na przeprowadzenie prognozy zmian tych parametrów do roku 2020 w scenariuszu rozwoju Gminy w warunkach biznes jak zwykle - BAU (ang. business as usual) oraz warunkach świadomie planowanej i kontrolowanej gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni z założenia będzie realizowany do roku 2020, jednakże skutki poszczególnych działań będą miały charakter długofalowy.

Charakterystyka Gminy Miasta Jastarni

Gmina Miasta Jastarni położona jest w północnej części województwa pomorskiego, w powiecie puckim, na Półwyspie Helskim. Gmina zajmuje łącznie powierzchnię 7,8 km². Od północy graniczy z wodami Morza Bałtyckiego, od południa Zatoki Puckiej. Gmina posiada granicę lądową od zachodu z Gminą Władysławowo, od wschodu z Gminą Miejską Hel.

Sieć osadniczą terenu gminy tworzą miejscowości Jastarnia, ośrodek gminny o funkcjach ponad gminnych oraz miejscowości Kuźnica i Jurata, nadmorskie miejscowości o funkcjach turystyczno-wypoczynkowych.

Przez teren gminy przebiegają droga wojewódzka DW216, lokalna linia kolejowa o podstawowym znaczeniu dla województwa. Na terenie gminy znajdują się przystanie rybackie, morski port Jastarnia z dwukierunkowym torem wodnym.

Obszar Mierzei Helskiej cechuje się krajobrazem nadmorskim, którego charakterystycznym akcentem są piaszczyste plaże, wydmy oraz obszary porośnięte borem sosnowym. Jest to jednocześnie najmłodszy obszar polskiego wybrzeża Bałtyku. Ważnym elementem systemu przyrodniczego są tu lasy. Lesistość na terenie gminy wynosi 35,5%.

Teren gminy położony jest na obszarach o cennych walorach przyrodniczych. Znajduje się w zasięgu, wyróżnionego w koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego, północnego korytarza ekologicznego o znaczeniu europejskim oraz w zlewni bezpośredniej Bałtyku. Położony jest również w zasięgu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz w zasięgu obszarów objętych ochroną w ramach programu Natura 2000. W program sieci Natura 2000 wpisane są dwa obszary obejmujące zasięgiem Gminę Miasta Jastarni, są nimi:

- Zatoka Pucka i Półwysep Helski (ob. siedliskowy) PLH220032
- Zatoka Pucka (ob. ptasi) PLB 220005

Ponadto, na terenie miasta znajduje się jeden pomnik przyrody oraz jeden użytek ekologiczny. Teren Gminy należy do obszarów nie posiadających użytków rolnych.

Liczba ludności gminy kształtuje się na poziomie to ok. 3 866 stałych mieszkańców (stan na dzień 31.12.2014 r.). W okresie wakacyjnym liczba osób przebywających na terenie gminy przekracza 40 tys. . Liczba ludności faktycznie zamieszkującej obszar Gminy Miasta Jastarni, na przestrzeni lat 2005 - 2015, charakteryzowała się ciągłymi wahaniami, jednak zaznaczył się wyraźny trend spadkowy. W 2005 roku wynosiła ona 4 032 osób, natomiast do roku 2015 spadła, osiągając poziom 3 824 osoby (spadek dla badanego okresu wyniósł zatem ok. 5,2%). Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosiła w 2015 roku około 490,3 osób na 1 km².

Analiza porównawcza struktury wiekowej mieszkańców gminy z lat 2005 i 2015 wykazuje stopniowe przemieszczanie się najliczniejszych roczników do grupy ludności w wieku poprodukcyjnym, co oznacza postępujący proces starzenia się ludności.

Na koniec 2015 roku wg danych GUS na terenie Gminy zlokalizowanych było 1 917 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej

177 346 m² w 1 016 budynkach. Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 46,38 m² i wzrósł w odniesieniu do 2005 roku o około 10,7 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 92,5 m² (2015 rok) i wzrósł w odniesieniu do 2005 roku o około 4,6 m²/mieszkanie. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący m.in. o wzroście jakości życia społeczności gminnej i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

Do największych grup branżowych na terenie gminy należą przedsiębiorstwa z kategorii działalności związanej z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi. Ponadto dużą grupę stanowią podmioty z kategorii handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle oraz z kategorii rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Systemy energetyczne Gminy Miasta Jastarni

Na terenie Gminy Miasta Jastarni występują 2 sieciowe nośniki energii: energia elektryczna i gaz ziemny.

System elektroenergetyczny zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej. Dostępność do sieci elektroenergetycznej występuje na obszarze całej gminy. Na przestrzeni ostatnich lat ilość zużywanej w gminie energii elektrycznej sukcesywnie rosła. Sieci średniego i niskiego napięcia wykonane są w głównie w technologii kablowej. Obszar gminy zasilany jest ze stacji 30/15 kV - Punkt Zasilania Jurata i Kuźnice, które połączone są liniami 30 kV ze stacją 110/15 kV GPZ Władysławowo. System zasilania gminy w energię elektryczną wg informacji Operatora Systemu Dystrybucyjnego znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Obecnie na terenie Gminy Miasta Jastarni zainstalowane są około 1374 punkty oświetlenia ulicznego na wszystkich typach dróg. Są to głównie oprawy ze źródłami światła w postaci lamp sodowych o mocach 70 i 150 W. Stopniowo wdrażane są rozwiązania wykorzystujące technologię LED.

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu gazowniczego zlokalizowanych na terenie Gminy Miasta Jastarni zajmuje się G. EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.. Spółka ta posiada gazową dystrybucyjną średniego ciśnienia zasilaną gazem skroplonym typu E ze zbiorników LNG zlokalizowanych w Jastarni. Łączna długość czynnej sieci gazowej średniego ciśnienia wynosi tu 27,41 km. Stan techniczny elementów systemu gazowniczego jest dobry – elementy systemu przesyłowego powstawały na przestrzeni lat 2006 - 2008.

Na terenie Gminy Miasta Jastarni nie funkcjonuje typowy, scentralizowany system ciepłowniczy.

Ocena stanu jakości powietrza

Gmina Miasta Jastarni, pod względem stref ochrony powietrza, należy do strefy pomorskiej. Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2015. Wyniki klasyfikacji dla strefy pomorskiej wskazują na problem z emisją zanieczyszczeń a w szczególności:

- pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} (klasa C)
- benzo(a)pirenu (klasa C),

Klasyfikacja C dla strefy oznacza konieczność podjęcia działań naprawczych w celu poprawy i utrzymania odpowiedniego stanu powietrza atmosferycznego.

Wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO₂ - rok bazowy 2014

Bilans paliw i energii dla roku 2014 r. został wyznaczony w oparciu przeprowadzoną inwentaryzację poszczególnych grup użytkowników, dystrybutorów i producentów energii.

Łącznie zużycie energii końcowej w Gminie Miasta Jastarni w roku 2014 wynosiło 111 304 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosiło ok. 29,1 MWh/osobę.

Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym tj. 2014 wynosiła 36 322,1 MgCO₂. Na jednego mieszkańca przypadała wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.

Wyniki inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO₂ przedstawia tabela:

Sektor	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Mieszkalnictwo	MWh/rok	51 036	MgCO ₂ /rok	15 909,9
Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 200	MgCO ₂ /rok	439,7
Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	29 179	MgCO ₂ /rok	12 094,4
Oświetlenie uliczne	MWh/rok	548	MgCO ₂ /rok	441,7
Transport	MWh/rok	29 341	MgCO ₂ /rok	7 436,3
RAZEM	MWh/rok	111 304	MgCO₂/rok	36 322,1

Prognozowane zużycie energii i emisji CO₂ - rok bazowy 2020

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Miasta Jastarni w roku 2020 wzrośnie w sposób nieznaczny, do wartości 111 497 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 29,2 MWh/osobę (uwzględniając utrzymanie stałego poziomu liczby ludności, jednostkowe zużycie praktycznie utrzyma się na obecnym poziomie).

Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 36 344,3 MgCO₂/rok. Na jednego mieszkańca przypadać będzie wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.

Wyniki prognozowanego na 2020 r. zużycia energii i emisji CO₂ przedstawia tabela:

Sektor	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Mieszkalnictwo	MWh/rok	51 372	MgCO ₂ /rok	15 871,8
Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 148	MgCO ₂ /rok	425,3
Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	29 326	MgCO ₂ /rok	12 233,8
Oświetlenie uliczne	MWh/rok	526	MgCO ₂ /rok	424,2
Transport	MWh/rok	29 125	MgCO ₂ /rok	7 389,2
RAZEM	MWh/rok	111 497	MgCO ₂ /rok	36 344,3

Identyfikacja obszarów problemowych

Obszary problemowe oraz ich źródła opisuje poniższa tabela:

Obszar problemowy	Źródła problemów (opis)
Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych	duża część budynków, głównie mieszkalnych jednorodzinnych, jest opalana węglem kamiennym, w tym złej jakości część źródeł ciepła to niskosprawne urządzenia grzewcze, stosowane w szczególności w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych spalanie odpadów i innych materiałów do tego nieprzeznaczonych brak programu ograniczenia niskiej emisji
Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją transportową	złe nawyki użytkowników pojazdów spalinowych specyfika układu drogowego na terenie gminy i wynikające z niej problemy w ruchu samochodowym, w szczególności w okresie wakacyjnym
Nadmierna energochłonność obiektów	straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków niski stopień wykorzystania OZE w budownictwie, w tym w obiektach przeznaczonych do obsługi ruchu turystycznego użytkowanie energochłonnych urządzeń powszechnego użytku
Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego	niski udział rozwiązań wykorzystujących technologię LED w systemie oświetlenia ulicznego ograniczenia możliwości modernizacyjnych, wynikające ze stosunków własnościowych obejmujących obwody oświetleniowe
Niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	brak akcji informacyjnych dotyczących wpływu mieszkańców na stan zanieczyszczenia powietrza brak edukacji ekologicznej w szkołach w zakresie niskiej emisji złe nawyki użytkowników urządzeń powszechnego użytku
Problemy organizacyjne	brak monitoringu zużycia i kosztów energii w obiektach użyteczności publicznej brak aktualnych „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” brak stanowiska ds. zarządzania energią w strukturze Urzędu Miasta

Wizja i cele strategiczne PGN**Wizja PGN**

Gmina Miasta Jastarni stanowi przyjazny dla mieszkańców, przedsiębiorców i turystów nowoczesny ośrodek społeczno-kulturalny, zapewniający wysoki standard życia. Infrastruktura ukierunkowana na niskoemisyjny rozwój gospodarczy, sprawia że gmina jest atrakcyjna dla społeczności lokalnej oraz turystów. Gmina Miasta Jastarni stanowi aktywny ośrodek kierujący się zasadą

zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności.

Cel strategiczny dla Gminy Miasta Jastarni uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

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

Ponadto jest zgodny z „Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu”. Realizacja Planu sprzyja również zakładanym kierunkom przekształceń w zakresie turystyki uzdrowiskowej na rozpatrywanym obszarze.

Cel strategiczny

Dążenie do osiągnięcia i utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Miasta Jastarni do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną, bez wzrostu emisji CO₂ i przy zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy

Działania możliwe do wdrożenia w ramach Planu

Sektor	Rodzaj działania
Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni" Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń
Mieszkalnictwo	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców
Transport	Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni. Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni Działania informacyjno-edukacyjne promujące transport zbiorowy i niezmotoryzowany Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 216 na odcinku Kuźnica - Jastarnia i Jastarnia – Jurata

Efekt ekologiczny i energetyczny realizacji Planu

Jak wynika z analizy, aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020, czyli zeroemisyjny rozwój Gminy, działania objęte planem powinny redukować emisję CO₂ o 30 Mg/rok. Przewidziane w Planie działania pozwalają na ograniczenie emisji o 169,5 MgCO₂/rok, co oznacza osiągnięcie zakładanego celu, a dodatkowo pozwala obniżyć emisję CO₂ do poziomu wynoszącego 36 174,8 MgCO₂/rok.

Jak wynika z analizy aby osiągnąć zakładany cel minimalny redukcji zużycia energii do roku 2020, czyli zeroenergetyczny rozwój Gminy, działania objęte planem powinny redukować zużycie energii o 222 MWh/rok. Przewidziane w Planie działania pozwalają na ograniczenie zużycia energii o 331,9 MWh/rok, co oznacza osiągnięcie zakładanego celu, a dodatkowo pozwala obniżyć zużycie energii do poziomu wynoszącego 111 165 MWh/rok.

Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest zwiększenie poziomu zużycia energii z OZE o kolejne 104,8 MWh/rok. Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie zużycia energii w 2020 r. po wdrożeniu PGN wynosić będzie 11,7% (13 009 MWh/rok).

Realizacja Planu

Realizacja, czyli wdrażanie Planu w życie stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań i wynikające z niego postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu

o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać, że za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Miasta Jastarni.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur gminnych, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN niezbędnym jest powołanie przez Burmistrza interdyscyplinarnego zespołu koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

Zakłada się, że zespół składać się będzie z przedstawicieli wybranych referatów Urzędu Miasta, bez konieczności zwiększania liczby pracowników, a co za tym idzie dodatkowych nakładów.

2. Wstęp

2.1 Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" jest umowa zawarta w dniu 25 lipca 2016 r. pomiędzy Gminą Miasta Jastarni, reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Miasta Jastarnia – Pana Jacka Świdzińskiego, a firmą Nowa Energia. Doradcy Energetyczni Bogacki, Osicki, Zieliński sp.j. z siedzibą w Katowicach. Opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi wytycznymi, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

Na potrzeby przygotowania PGN wykonano inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Miasta Jastarni oraz przeanalizowano możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczną i ekologiczną oceną efektywności poszczególnych działań. Dla wskazanych działań opracowano harmonogram ich realizacji i wskazano możliwe źródła finansowania. Ustalono zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej Gminy.

2.2 Cel i zakres opracowania

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Miasta Jastarni, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych wraz z określeniem korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z realizacji tych działań. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy i wpisuje się w funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu Gminy Miasta Jastarni i jednostek gminnych. Dokument przedstawia wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz zawiera analizę działań proponowanych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- ugruntowanie pozycji Gminy Miasta Jastarni w grupie gmin rozwijających koncepcję gmin zrównoważonych energetycznie, wyróżniających się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów,
- rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w Gminie,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie Gminy,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (w tym gazów cieplarnianych) związanej ze zużyciem energii na terenie Gminy,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- spełnienie wymagań Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego dotyczących formy i zakresu Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

PGN ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, benzo(α)pirenu).

PGN ma charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników wdrażanej polityki niskoemisyjnej.

Opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Miasta Jastarni.

PGN realizuje cele jakimi są: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocja nowych wzorców konsumpcji, poprawa funkcjonowania transportu zbiorowego i indywidualnego w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne.

PGN dla Gminy Miasta Jastarni został opracowany przy uwzględnieniu „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” opublikowanych przez NFOŚiGW (Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej”).

Zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w Gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie Gminy,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

3. Założenia polityki energetycznej na szczeblu międzynarodowym i krajowym

3.1 Polityka UE oraz świata - informacje ogólne

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Jednakże ograniczenie wzrostu temperatury o 2-3°C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005 r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjał ograniczenia zużycia energii do 2020 roku. Wykazano, że korzyści to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energooszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywanie i wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to mocny atut handlowy.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego. Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w sprawie ochrony klimatu Ziemi – niedopuszczenia do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r., w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw,
- zwiększyć efektywność energetyczną wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

3.2 Charakterystyka głównych dokumentów w kontekście planowanej gospodarki niskoemisyjnej

W punkcie przedstawione zostaną zapisy kluczowych (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumentów strategicznych i planistycznych, potwierdzające zbieżność przedmiotowego opracowania z prowadzoną polityką krajową, regionalną, lokalną oraz międzynarodową. Wykaz tych dokumentów, jak również kontekst funkcjonowania przedstawia tabela 2.1.

Tabela 3.1 Wykaz i kontekst funkcjonowania dokumentów strategicznych i aktów prawnych obejmujących zagadnienia związane z przedmiotowym planem

Wyszczególnienie	Kontekst			
	między-narodowy	krajowy	regionalny	lokalny
Rio+20 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”	X			
Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	X			
Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu	X			
Konwencja o różnorodności biologicznej	X			
Europejska Konwencja Krajobrazowa	X			
Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości	X			
Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu	X			
Rezolucja PE z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów	X			
Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie KE	X			
Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.	X			
Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie KE	X			
Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu	X			
VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”	X			
Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.	X			
Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE	X			
Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji	X			
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności		X		
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030		X		
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020		X		
Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa		X		
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.		X		
Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.		X		
Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej		X		
Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych		X		
Drugi Krajowy Plan Działający Dotyczący Efektywności Energetycznej		X		

Wyszczególnienie	Kontekst			
	między-narodowy	krajowy	regionalny	lokalny
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030		X		
Krajowy plan gospodarki odpadami 2014		X		
Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)		X		
Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020			X	
Plan zagospodarowania przestrzennego Woj. Pomorskiego			X	
Program Ochrony Środowiska Woj. Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020			X	
Plan gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018			X	
Pogram ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu			X	
Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska - Ekoefektywne Pomorze			X	
Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu – Mobilne Pomorze			X	
Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025			X	
Koncepcja rozwoju systemu rowerowego Woj. Pomorskiego „Zielona Księga”			X	
Strategia Rozwoju Ziemi Puckiej na lata 2016-2025			X	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Jastarni				X
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Jastarni				X
Program ochrony środowiska dla gminy Miasta Jastarni na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2025				X

Charakterystyka wymienionych w tabeli 2.1. opracowań – w kontekście przedmiotowego projektu – przedstawiona jest w kolejnej tabeli.

Kontekst międzynarodowy i Unii Europejskiej

RIO+20 PN. „PRZYSZŁOŚĆ JAKĄ CHCEMY MIEĆ”

Konferencja Narodów Zjednoczonych, która odbyła się w dniach 20-22 czerwca 2012 w Rio de Janeiro w sprawie zrównoważonego rozwoju, przyjęła dokument końcowy pn. **Przyszłość jaką chcemy mieć** (ang. The future we want). Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji,
- stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

RAMOWA KONWENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU

W ramach Konwencji, podpisanej w trakcie „Szczytu Ziemi” w 1992 r. w Rio de Janeiro wszystkie jej strony, m.in. Polska i Unia Europejska, zobowiązały się, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. Protokół z Kioto z 1997 r., w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1988 r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt. dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

KONWENCJA W SPRAWIE TRANSGRANICZNEGO ZANIECZYSZCZANIA POWIETRZA NA DALEKIE ODLEGŁOŚCI (LRTAP)

Strony Konwencji postanowiły chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM_{2,5}), zwiększenie znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- Protokół dotyczący metali ciężkich,
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

EUROPA 2020 – STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU

Strategia Europa 2020 zatwierdzona została przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r. i obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30% w porównaniu z poziomami z 1990 r., uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020 r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych inicjatyw wiodących jest Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Państwa członkowskie UE mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe, takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

REZOLUCJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO Z DNIA 24 MAJA 2012 R. W SPRAWIE EUROPY EFEKTYWNE KORZYSTAJĄCEJ Z ZASOBÓW

Rezolucja wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020 oraz jej projektu wiodącego, jak również opracowanego na tej podstawie Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawartego w komunikacie Komisji

REZOLUCJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO Z DNIA 15 MARCA 2012 R. W SPRAWIE PLANU

DZIAŁANIA PROWADZĄCEGO DO PRZEJŚCIA NA KONKURENCYJNĄ GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ DO 2050 R.

Rezolucja wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80% do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r.

STRATEGIA UE ADAPTACJI DO ZMIANY KLIMATU

Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

VII OGÓLNY UNIJNY PROGRAM DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ŚRODOWISKA DO 2020 R. DOBRA JAKOŚĆ ŻYCIA Z UWZGLĘDNIENIEM OGRANICZEŃ NASZEJ PLANETY (7 EAP)

Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

ZRÓWNOWAŻONA EUROPA DLA LEPSZEGO ŚWIATA: STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU UE

Strategia ta przyjęta została przez Radę Europejską w Göteborgu w 2001 r. i zaktualizowana w 2006 r. Wiele dokumentów strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,
- uwzględnienia zagrożeń dla zdrowia publicznego,
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

HORYZONT 2020 – PROGRAM RAMOWY W ZAKRESIE BADAŃ NAUKOWYCH I INNOWACJI

Program został przyjęty rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE z 11 grudnia 2013 r. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Kontekst krajowy**DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU POLSKA 2030**

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 16 z dnia 5 lutego 2013 r. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w

gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.:

- energochłonność gospodarki,
- udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii,
- emisję CO₂,
- wskaźnik czystości wód,
- wskaźnik odpadów nierecyklingowanych,
- indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

„Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” (KPZK 2030) przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r. KPZK 2030 jest najważniejszym dokumentem dotyczącym ładu przestrzennego Polski. Jej celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. Wybrane mierniki osiągania celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.

ŚREDNIOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU (ŚSRK) – STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

„Strategia Rozwoju Kraju 2020” przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 157 z dnia 25 września 2012 r. Cele rozwojowe obejmują m.in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i środowiskowego, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawę stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszą się do poszczególnych celów, w tym do:

- efektywności energetycznej,
- udziału energii ze źródeł odnawialnych,
- emisji gazów cieplarnianych,
- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- wskaźnika czystości wód (%).

PROGRAMOWANIE PERSPEKTYWY FINANSOWEJ 2014-2020 – UMOWA PARTNERSTWA

Umowa Partnerstwa została przyjęta przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 roku i zaakceptowana przez Komisję Europejską 23 maja 2014 r. Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa).

Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne:

- (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami,
- (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu.

Zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących:

- modernizację i rozbudowę linii produkcyjnych w kierunku bardziej efektywnych energetycznie, modernizację energetyczną budynków w przedsiębiorstwach, zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie, budowę, rozbudowę i modernizację instalacji OZE, zmianę systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków, wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych),
- wprowadzenie efektywnego systemu ochrony przeciwpowodziowej i skutecznych mechanizmów implementacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym,
- tworzenie odpowiednich systemów zagospodarowania wód opadowych, retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suchych,
- prowadzenie szerokiego monitoringu środowiska oraz działań na rzecz ochrony gleb,
- efektywne gospodarowanie zasobami wodnymi, czyli konieczność ograniczenia zrzutów nieoczyszczonych i niedostatecznie

oczyszczonych ścieków,

- zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami, m.in. poprzez spełnienie wymogów unijnego acquis; rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu; rozwój instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów, instalacji do przetwarzania bioodpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii,
- zahamowanie spadku różnorodności biologicznej,
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych, co pozwoli na zachowanie równowagi przyrodniczej oraz wyrównywania szkód w środowisku wynikających z procesów urbanizacji oraz realizacji inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych,
- stworzenie spójnej infrastruktury transportowej; podnoszenie dostępności komunikacyjnej głównych miast Polski w zakresie wszystkich rodzajów transportu, w relacjach transgranicznych,
- zastosowanie niskoemisyjnego transportu,
- wzrost poziomu inwestycji w sektorze kolejowym,
- usprawnienie infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz poprawa zdolności do magazynowania energii elektrycznej i gazu ziemnego.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO, PERSPEKTYWA DO 2020 R

„Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” (BEIŚ) przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 58 z dnia 15 kwietnia 2014 r. i stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele szczegółowe zawierają:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- poprawę stanu środowiska.

Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników:

- zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności,
- efektywności energetycznej,
- udziału energii ze źródeł odnawialnych,
- poprawy jakości wód,
- odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków,
- poziomu recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów,
- stopienia redukcji odpadów komunalnych,
- liczba polskich technologii środowiskowych zweryfikowanych w ramach systemu ETV (Europejski System Weryfikacji Technologii Środowiskowych).

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” został opracowany zgodnie z art. 13-15 ustawy – Prawo energetyczne¹ i przedstawia strategię państwa, mającą na celu opracowanie środków, które sprostają najważniejszym wyzwaniom stojącym przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie długoterminowej do 2030 roku.

Długoterminową prognozę energetyczną wyznaczono w oparciu o scenariusze makroekonomicznego rozwoju kraju. Scenariusze różnią się m.in. prognozowaną dynamiką zmian zjawisk makroekonomicznych, która będzie miała bezpośrednie przełożenia na warunki rozwoju poszczególnych gmin. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, zobowiązana jest do czynnego uczestniczenia w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

„Polityka” określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki:

- 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.

Bezpieczeństwo energetyczne państwa ma być oparte na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i

¹ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.)

brunatny, wykorzystywanych w czystych technologiach węglowych, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostaje obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, zostały przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Celem głównym Założeń jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe (w trakcie realizacji niniejszego opracowania Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej nie został uchwalony - projekt Programu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych).

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. – 10 380,5 ktoe (tysięcy ton oleju ekwiwalentnego).

DRUGI KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku – 53,5 TWh.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2014

Celem dalekosiężnym jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, w tym ich składowanie. Cele główne to: utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, zwiększenie udziału odzysku, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

IV AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH – PROJEKT ROBOCZY

Cel główny to realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)

Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania

systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

STRATEGIA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA - PROJEKT

Zgodnie z projektem „Krajowa Polityka Miejska” - ma na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców będzie podstawowym celem Krajowej Polityki Miejskiej (KPM). Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.

Kontekst regionalny (województwi)

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO 2020

Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą 458/XXII/12 na posiedzeniu w dniu 24 września 2012 r. przyjął Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, stanowiącą aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego na lata 2005-2010 przyjętej przez Sejmik 18 lipca 2005 roku.

Kierunki rozwoju nakreślone w Strategii są komplementarne do celów określonych w dokumentach krajowych i europejskich. Strategia tworzy warunki do realizacji polityki regionalnej i jest podstawą do opracowania Regionalnego Programu Operacyjnego. Strategia wskazuje 3 cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym:

- nowoczesna gospodarka;
- aktywni mieszkańcy;
- atrakcyjna przestrzeń.

Cele strategiczne konkretyzowane są przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań.

W Strategii przedstawiona została wizja województwa pomorskiego w 2020 roku. Województwo będzie wówczas regionem:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych;
- o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoelektywnych;
- będącym liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJ. POMORSKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego (przyjęty 26.10.2009 r.) określa podstawowe uwarunkowania dla rozwoju województwa pomorskiego w poszczególnych dziedzinach: społecznych, gospodarczych i środowiskowych z punktu widzenia zharmonizowanej gospodarki przestrzennej, biorąc pod uwagę wymienioną wyżej Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego. Wskazuje też na obszary problemowe oraz przedstawia wizję rozwoju województwa w długookresowej perspektywie.

Obecnie trwają prace nad opracowaniem nowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJ. POMORSKIEGO NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2020

„Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” jest aktualizacją

„Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011-2014”, który został zatwierdzony Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 191/XII/07 z dnia 24 września 2007 roku.

Obowiązujący Program przyjęty uchwałą 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku zawiera ocenę stanu środowiska województwa i wytycza cele, kierunki działań oraz zadania z zakresu ochrony środowiska na terenie województwa pomorskiego.

Program nie formułuje celu generalnego, przyjmując, że Misja Województwa pomorskiego, zawarta w Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 dostatecznie mocno podkreśla pierwszorzędną potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

Perspektywiczne, średniookresowe i priorytetowe cele Programu Ochrony Środowiska sformułowano w nawiązaniu do ustaleń obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego oraz innych regionalnych dokumentów planowania strategicznego i operacyjnego. Cele perspektywiczne mają charakter stałych dążeń i perspektywę osiągnięcia poza 2020 rokiem, i są to:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody;
- zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych.

W obszarze celów perspektywicznych, spełniających rolę osi priorytetowych wpisano następujące cele średniookresowe, przewidziane do realizacji w latach 2013-2020:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych,
- osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne,
- budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie,
- ochrona mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,
- aktywizacja rynku działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu,
- ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych,
- dostosowywanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym i ich zachowanie,
- racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia w wodę,
- zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz zminimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji,
- wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO 2018

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego uchwalony został 25.06.2012 r. uchwałą Nr 415/XX/12. Celem Planu jest wprowadzenie, zgodnego z założeniami ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 152 poz. 897 z późn. zm.) nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie w tym uporządkowanie działania systemu.

Celem nadrzędnym jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i opartego na hierarchii sposobów postępowania z odpadami.

Obecnie trwają prace nad aktualizacją Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018.

PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POMORSKIEJ, W KTÓREJ ZOSTAŁ PRZEKROCZONY POZIOM DOPUSZCZALNY PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 ORAZ POZIOM DOCELOWY BENZO(A)PIERNU

„Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej” (POP) przyjęty został uchwałą nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. Program opracowany został w związku z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w 2012 r. w niektórych rejonach województwa. Celem Programu jest poprawa jakości powietrza do poziomów dopuszczalnych i docelowych.

Program przewiduje realizację następujących podstawowych działań:

- ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy;
- rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa;
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej

- zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów);
- działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych, uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych;
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi;
- działania promocyjne i edukacyjne.

REGIONALNY PROGRAM STRATEGICZNY W ZAKRESIE ENERGETYKI I ŚRODOWISKA - EKOEFEKTYWNE POMORZE

„Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Ekoefektywne Pomorze” przyjęty został uchwałą nr 931/274/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 8 sierpnia 2013 r. Regionalny program strategiczny jest dokumentem pozwalającym na efektywne zarządzanie polityką regionu w zakresie energetyki i środowiska do 2020 roku. Zapisy programu stanowią podstawę przy formułowaniu treści Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.

Głównym celem przedstawionym w Programie jest prowadzenie szerokiego spektrum działań od oszczędnego i racjonalnego gospodarowania zasobami, podniesienia efektywności energetycznej, transformacji systemu energetycznego po działania w zakresie ograniczenia emisji w gospodarce Pomorza, wdrożenia innowacji i wzrost bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu równowagi procesów biologicznych i zachowaniu cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych Pomorza. W celu realizacji celu głównego wyznaczone zostały cele szczegółowe, opisane poprzez konkretne priorytety, takie jak:

- bezpieczeństwo energetyczne i poprawa efektywności energetycznej
 - rozwój niskoemisyjnych źródeł energii z niezbędną infrastrukturą oraz dywersyfikacja dostaw paliw i surowców energetycznych,
 - poprawa efektywności energetycznej,
 - zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- adaptacja do zmian klimatu, zapobieganie zagrożeniom i zarządzanie ryzykiem
 - ograniczenie zagrożeń naturalnych,
 - racjonalizacja gospodarowania przestrzenią,
- zrównoważone gospodarowanie zasobami oraz poprawa środowiskowych warunków życia
 - poprawa stanu środowiska,
 - ochrona różnorodności biologicznej,
 - kształtowanie świadomości i postaw społecznych, wykorzystanie aktywności i dialogu w ochronie środowiska.

REGIONALNY PROGRAM STRATEGICZNY W ZAKRESIE ENERGETYKI I ŚRODOWISKA – MOBILNE POMORZE

„Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Mobilne Pomorze” przyjęty został uchwałą nr 951/275/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 13 sierpnia 2013 r. Program ten pełni wiodącą rolę w konkretyzacji i realizacji działań w takich obszarach tematycznych jak transport zbiorowy, dostępność peryferyjnych części regionu oraz kluczowych węzłów multimodalnych.

Głównym celem przedstawionym w Programie jest zapewnienie sprawnego systemu transportowego.

Aby zrealizować główny cel wyznaczone zostały cele szczegółowe, opisane poprzez konkretne priorytety, takie jak:

- rozwinięty i efektywny system publicznego transportu zbiorowego
 - rozwój infrastruktury transportu zbiorowego,
 - wysoka jakość usług transportu zbiorowego i jego promocja,
- sieć drogowa wzmacniająca dostępność i spójność regionu
 - rozwój dróg regionalnych szczególnie ważnych dla poprawy dostępności wewnętrznej województwa,
 - rozwój układu pomocniczego sieci drogowej, wzmacniającego spójność województwa,
 - wspomaganie efektywności i wzrost bezpieczeństwa sieci drogowej,
- węzły multimodalne dobrze powiązane z systemem transportowym
 - poprawa powiązań węzłów multimodalnych z układem transportowym Regionu,
 - efektywne wykorzystanie dostępności transportowej węzłów multimodalnych.

PROGRAM ROZWOJU ELEKTROENERGETYKI Z UWZGLĘDNIENIEM ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM DO ROKU 2025

„Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025” obejmuje ocenę stanu aktualnego, w tym ocenę zagrożeń i szans wyróżniających Województwo Pomorskie na tle innych obszarów Polski oraz propozycje działań, ujętych w formie scenariuszy, zmierzających do wykorzystania tych szans przy zapewnieniu pełnego bezpieczeństwa energetycznego.

W programie zaproponowane trzy kierunki działań Samorządu Województwa Pomorskiego:

- monitorowanie przedsiębiorstw energetycznych i jednostek samorządu terytorialnego,
- organizacja i wspieranie działań szkoleniowo-informacyjnych oraz działań związanych z planowaniem energetycznym w jednostkach samorządu terytorialnego,
- powołanie instytucji odpowiedzialnej za promowanie i wdrażanie inwestycji energetycznych oraz realizację zadań określonych w ustawie o efektywności energetycznej.

KONCEPCJA ROZWOJU SYSTEMU ROWEROWEGO WOJ. POMORSKIEGO „ZIELONA KSIĘGA”

„Koncepcja rozwoju systemu rowerowego Województwa Pomorskiego „Zielona Księga” opisuje potencjał, sposoby wykorzystania ruchu rowerowego i metody jego promocji dla rozwoju regionu. Wzrost znaczenia ruchu rowerowego jest jednym z głównych wyzwań realizacji Koncepcji. Wymaga to wielu skoordynowanych działań, zwłaszcza działań z obszaru komunikacji społecznej, edukacji i promocji.

W ramach opracowania zostały ustalone następujące priorytety:

- wzrost udziału ruchu rowerowego w strukturze przychodów,
- poprawa jakości życia publicznego,
- poprawa jakości przestrzeni publicznych,
- wzrost skali rekreacyjnego i turystycznego ruchu rowerowego,
- poprawa jakości zdrowia publicznego,
- poprawa jakości obsługi transportowej regionu.

STRATEGIA ROZWOJU ZIEMI PUCKIEJ NA LATA 2016-2025

„Strategia Rozwoju Ziemi Puckiej na lata 2016-2025” przyjęta została uchwałą nr XXI /177/2016 Rady Miasta Jastarni z dnia 13 kwietnia 2016 r. Dokument ten opracowano w ramach szerokiej współpracy partnerów sektora publicznego, społecznego i gospodarczego z obszaru powiatu puckiego. Strategia opracowana została w celu identyfikacji i realizacji ponadlokalnych, wspólnych działań rozwojowych, wychodzących poza granice jednej gminy czy też całego powiatu. Strategia ma ułatwić samorządom lokalnym przygotowanie i realizację wspólnych przedsięwzięć w oparciu o zasoby własne, jak i pojawiające się różnorodne możliwości wsparcia zewnętrznego. Strategia ukierunkowana jest również na współpracę z obszarami sąsiadującymi z Ziemią Pucką. W dokumencie przedstawiona została wizja rozwoju Ziemi Puckiej. Brzmi ona następująco:

„Ziemia Pucka wyróżniać się będzie szczególną marką opartą o potencjał kulturowy i morski regionu. Rozwój gospodarczy opierać się będzie o sieciowe powiązania gospodarcze oparte o komunikacyjne węzły multimedialne ze znacznym wykorzystaniem transportu wodnego. Obszar ten wyróżniać będzie ponadto konkurencyjny sektor usług turystycznych, konkurencyjne rybołówstwo, wędkarstwo i rolnictwo. Edukacja ponadgimnazjalna i zawodowa kształtowana będzie wspólnie z przedsiębiorcami w oparciu o ich potrzeby a także odbudowane będzie kształcenie w tradycyjnych zawodach. Zagospodarowanie przestrzeni odbywać się będzie w nawiązaniu do tradycji budownictwa lokalnego i z wymogami środowiskowymi. Obywatelskie społeczeństwo Ziemi Puckiej z dumą będzie się utożsamiać z miejscem zamieszkania i pracy.”

Kontekst lokalny

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA JASTARNI

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Jastarni” przyjęto uchwałą Rady Miasta Jastarni Nr XXXI/193/2005 z dnia 28 października 2005 r. Studium określa politykę przestrzenną gminy uwzględniając przy tym uwarunkowania, cele i kierunki polityki przestrzennej państwa na obszarze województwa. Stanowi dokument planistyczny sporządzony dla całego obszaru gminy. Dokument opracowano w oparciu o zasady optymalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych, oraz poprawę stanu środowiska naturalnego i kulturowego oraz stworzenie warunków do jego prawidłowego kształtowania. Główne zadania określone w Studium obejmują:

- kierunki rozwoju struktury funkcjonalno – przestrzennej miasta – skoncentrowane na rozwoju funkcji rekreacji, usługowej, uzdrowiskowej, mieszkaniowej miasta,
- ochronę dziedzictwa kulturowego,
- ochronę i kształtowanie środowiska przyrodniczego,
- kierunki rozwoju systemu transportowego,
- kierunki rozwoju systemów infrastruktury technicznej miasta.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIASTA JASTARNI

„Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Jastarni”, stanowi podstawowy dokument dla realizacji bieżących działań, wynikających z ustaleń o charakterze perspektywnym, powodujących rozwój społeczno-gospodarczy. Rozwój ten powinien mieć charakter rozwoju zintegrowanego, czyli dokonywać się równocześnie i harmonijnie w sferze gospodarczej, i społecznej,

przestrzennej i przyrodniczej.

Wizję zrównoważonego rozwoju Miasta Jastarni określono w podziale na łady: ekologiczny, gospodarczy, społeczny i przestrzenny. Jej zapisy są następujące:

- ład ekologiczny:
 - rozwinięta edukacja ekologiczna społeczności lokalnej,
 - wysoki poziom ochrony środowiska naturalnego,
 - środowisko przyjazne człowiekowi,
 - prawidłowa gospodarka odpadami,
- ład gospodarczy:
 - rozwinięta, całoroczna, różnorodna turystyka,
 - opłacalne rybołówstwo o tradycyjnym charakterze,
 - rozwinięte alternatywne dla turystyki usługi,
- ład społeczny:
 - rozwinięta baza edukacyjno - kulturalna,
 - zachowana kultura rybacka,
 - bezpieczny Półwysep,
 - rozwinięta infrastruktura sportowa i rekreacyjna miasta,
 - atrakcyjna oferta dla młodzieży,
 - wysoki poziom opieki społecznej,
 - rozwinięta opieka zdrowotna,
- ład przestrzenny:
 - usprawniona komunikacja,
 - rozbudowa baza dla turystyki i rekreacji,
 - zachowane walory krajobrazowe miasta.

Podstawową ideą przyszłego rozwoju Miasta Jastarni, określającą stan jaki jest możliwy do osiągnięcia, sformułowano następująco: „Jastarnia – Gminą o wysokim poziomie jakości życia, bezpiecznym miejscem zamieszkania i wypoczynku, dbającą o ochronę swych walorów przyrodniczych i kulturowych, w tym – tożsamości kaszubskiej”.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA JASTARNI NA LATA 2016-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2025

„Program ochrony środowiska dla gminy Miasta Jastarni na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2025” przyjęty uchwałą nr XXVI/224/2016 Rady Miasta Jastarni z dnia 29 września 2016 r. jest dokumentem określającym cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

W „Programie Ochrony Środowiska Gminy Miasta Jastarni na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2020-2025” opracowane cele programu są skonkretyzowane, mierzalne, realne do osiągnięcia oraz określone w czasie. Określone zostały następujące obszary interwencji związane z ochroną środowiska, każdy z poniżej przedstawionych obszarów posiada określone cele i zadania do zrealizowania:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pole elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze.

PGN dla Gminy Miasta Jastarni jest zbieżny z większością celów i założeń zdefiniowanych w opisanych dokumentach.

Obowiązujące przepisy prawa powiązane gospodarką niskoemisyjną:

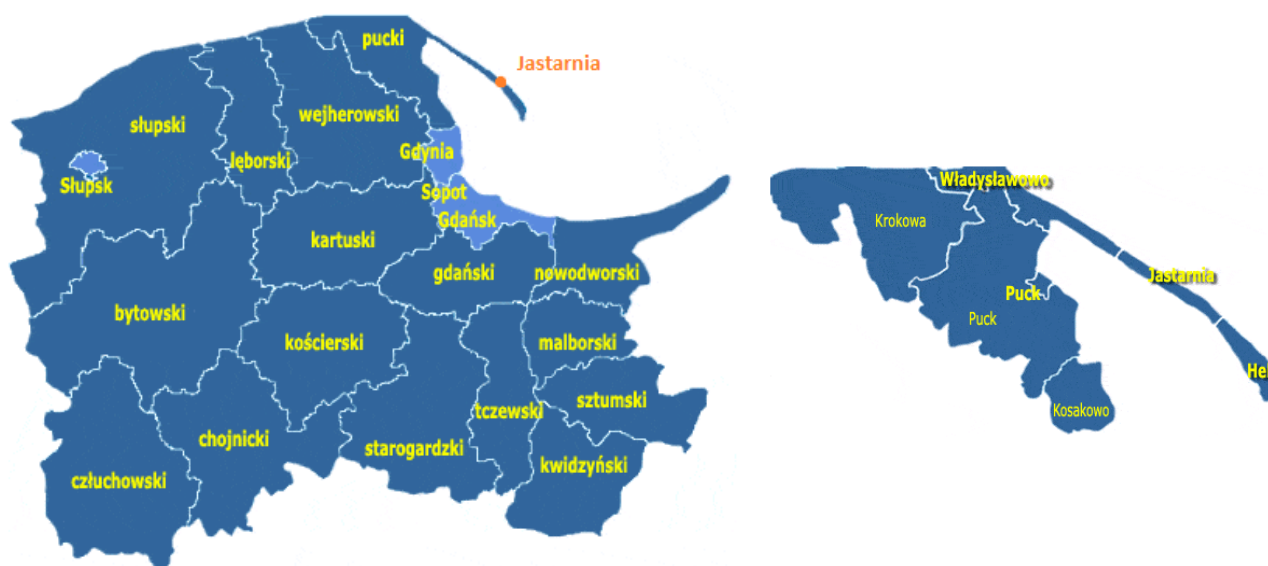
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 831)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz.1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 r. poz. 199),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz.489 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz.1203),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (tekst jednolity - Dz. U. z 2015 r. poz. 184).

4. Charakterystyka Gminy Miasta Jastarni

4.1 Położenie i warunki naturalne

Gmina Miasta Jastarni położona jest w powiecie puckim, w północnej części województwa pomorskiego. Gmina Miasta Jastarni graniczy na północnym zachodzie z Władysławowem, a na południowym wschodzie z Helem, pozostały obszar miasta graniczy z Morzem Bałtyckim. Gmina Miasta Jastarni zajmuje powierzchnię ok. 780 ha i położona jest na terenie Mierzei Helskiej.

Lokalizację Gminy na tle województwa i powiatu pokazano na rysunku 4.1.



Rysunek 4.1 Lokalizacja Gminy Miasta Jastarni na tle województwa pomorskiego oraz powiatu puckiego

Źródło: www.gminy.pl

W skład Gminy Miasta Jastarni wchodzi: Jastarnia, Jurata oraz Kuźnica z osiedlem mieszkaniowym Syberia.

Sieć drogowa na terenie gminy składa się z drogi wojewódzkiej 216 łączącej miasta znajdujące się na Mierzei Helskiej z Władysławowem. Miasto Jastarnia posiada również połączenie kolejowe obsługiwane przez PKP Intercity S.A., Przewozy Regionalne sp. z o.o. oraz Arriva RP Sp. z o.o.

W głównej części Jastarni znajduje się Port morski Jastarnia nad Zatoką Pucką oraz 3 przystanie morskie dla rybaków. Port rybacki z mariną funkcjonuje również w Kuźnicy.

Komunikacja autobusowa na terenie gminy obsługiwana jest przez firmę Pomorska Komunikacja Samochodowa Sp. z o.o. oraz dwóch mniejszych przewoźników oferujących przewóz osób mikrobusami. Na trasie Jastarnia – Hel kursuje również tramwaj wodny..

4.1.1 Walory turystyczne

Jastarnia jest gminą przyciągającą turystów niezwykłym położeniem, klimatem oraz atrakcjami turystycznymi. Główną atrakcją jest plaża, do której prowadzi sosnowy las rosnący w pasie wydmy. Wzdłuż plaży znajduje się kilka kąpielisk strzeżonych. Znaleźć tutaj można również szkołę windsurfingu,

wypożyczalnie skuterów, lub zagrać w siatkówkę plażową. Na terenie gminy wytyczona jest również ścieżka rowerowa z Kuźnicy do Juraty, oraz ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna „Torfowe Kłyle”. Czysta woda, korzystny klimat i piękna przyroda zachęcają do odpoczynku w Jastarni przez cały rok.

Na terenie gminy znajdują również atrakcje dla tych, którzy chcą poznać historyczną stronę miasta. Wśród obiektów i miejsc, które warto zobaczyć wymienić można Kościół Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny wybudowany przed II Wojną Światową, a wyposażony po jej zakończeniu, Kapliczkę Świętej Rozalii, Cmentarzową Górę, prywatne muzeum Pod Strzechą.

Z okresu wojennego na terenie gminy zobaczyć można skansen fortyfikacji z 1939 r., ruiny niemieckich instalacji przeciwlotniczych oraz Ośrodek Oporu Jastarnia, pozycję obronną stanowiącą fragment Rejonu Umocnionego Hel, składającą się z czterech schronów bojowych.

Warto zobaczyć również port morski stanowiący bazę dla floty rybackiej i rozwijającej się żeglugi turystycznej, zabytkową chatę rybacką z 1881 r. zbudowaną z wykorzystaniem wyrzuconych przez morze części statków i okrętów oraz zbiory rybackie w bosmanacie portu.

Na terenie Jastarni znajduje się również kilka ciekawych budynków, wśród nich wymienić można wybudowane w stylu modernistycznym: Hotel „Europejski” z 1930 r., domy przy ul. Ogrodowej 16 i 44, Ośrodek Morski, domy przy ul. Sychty Ks. 107 i 111, oraz pensjonat „Gwiazda Morza” z 1936 r. W Jastarni znajduje się również latarnia morska, nie jest jednak udostępniona do zwiedzania.

4.1.2 Warunki klimatyczne

Klimat obszaru, do którego należy Gmina Miasta Jastarni, zaliczany jest do regionu klimatu umiarkowanego z wyraźnym oddziaływaniem morza.

Oddziaływanie morza na ląd powoduje złagodzenie rocznego przebiegu temperatury powietrza, czego obrazem jest mała roczna amplituda i charakterystyczny układ pór roku – krótkie, stosunkowo chłodne lato, długie okresy przejściowe między latem a zimą, która z kolei jest krótka i łagodna. Położenie nad brzegiem morza powoduje również dużą wilgotność względną oraz wzrost prędkości wiatrów, modyfikacja ich kierunków i występowanie bryzy. Przeważają tu wiatry z kierunku zachodniego, o dużych prędkościach zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym.

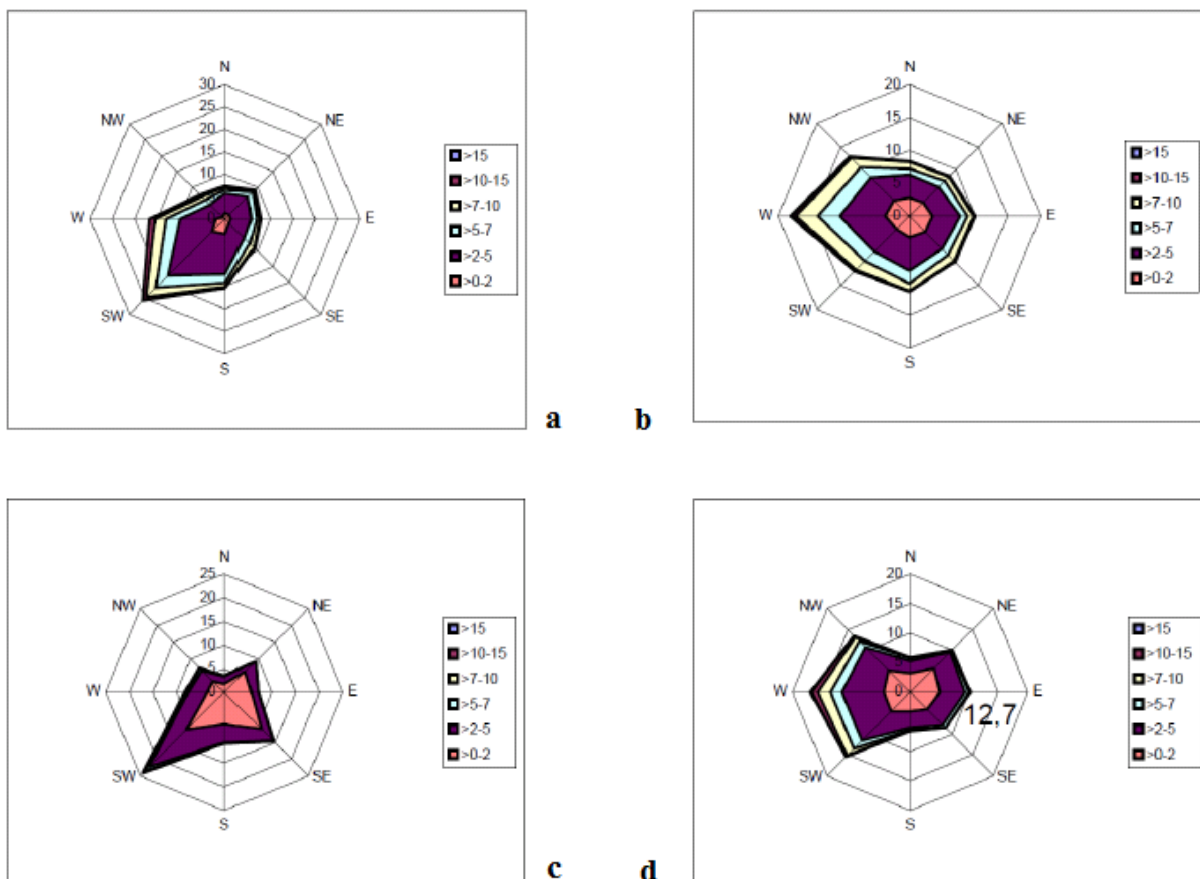
Najwyższe temperatury w roku mogą dochodzić na terenie województwa pomorskiego do 33 °C, najniższe do – 20 °C. Na Mierzei Helskiej najniższa temperatura jest nieco wyższa i wynosi – 13 °C. Liczba dni z temperaturą maksymalną poniżej 0 °C, przeciętnie w ciągu roku zmienia się od poniżej 30 na wybrzeżu do ponad 50 na południowych krańcach województwa. Liczebność takich dni w okolicach Łeby i na Półwyspie Helskim należy do najniższych w Polsce. Natomiast liczba dni z temperaturą minimalną wyższą od 0 °C waha się od 180 - 190 nad brzegiem morza, do 150 w najwyższych partiach Pojezierza Pomorskiego.

Na terenie półwyspu helskiego oraz zachodniego i południowego wybrzeża Zatoki Gdańskiej wraz z Mierzeją Wiślaną i Zlewem Wiślanym występuje najwyższe w Polsce usłonecznienie rzeczywiste. Liczba godzin ze słońcem w rejonie Gdańska wyraźnie przekracza 1 700 godzin.

W rejonie nadmorskim, obejmującym pobrażę Słowińskie i Kaszubskie oraz niewielkie fragmenty przylegających do nich od południa sąsiednich regionów, występują najwyższe w Polsce prędkości wiatru, o czym świadczy wysoka liczba dni z wiatrem silnym i bardzo silnym. Wiatry silne i bardzo silne występują na obu pobrażach głównie w zimie, kiedy w basenie Morza Bałtyckiego pole baryczne charakteryzuje się szczególnie dużymi gradientami ciśnienia związanymi z przemieszczającymi się układami niskiego ciśnienia. Najmniejsza liczba dni z wiatrem silnym i bardzo silnym występuje na wybrzeżu w lecie, wtedy też wyraźnie wzrasta w rejonie nadmorskim udział cis i wiatrów słabych.

W pozostałej części województwa obserwuje się od 5 do 6 razy mniejszą liczbę dni z wiatrem silnym i bardzo silnym. Wzrasta natomiast liczba dni z wiatrem słabym i ciszą. Na styku lądu i morza występuje w województwie pomorskim wiatr lokalny – bryza, o zmieniającym się w ciągu doby kierunku. Bryza pojawia się na polskim wybrzeżu jedynie w półroczu ciepłym, w sprzyjających warunkach synoptycznych. Liczba dni z bryzą w tym okresie szacowana jest od kilkunastu do 30 – 40.

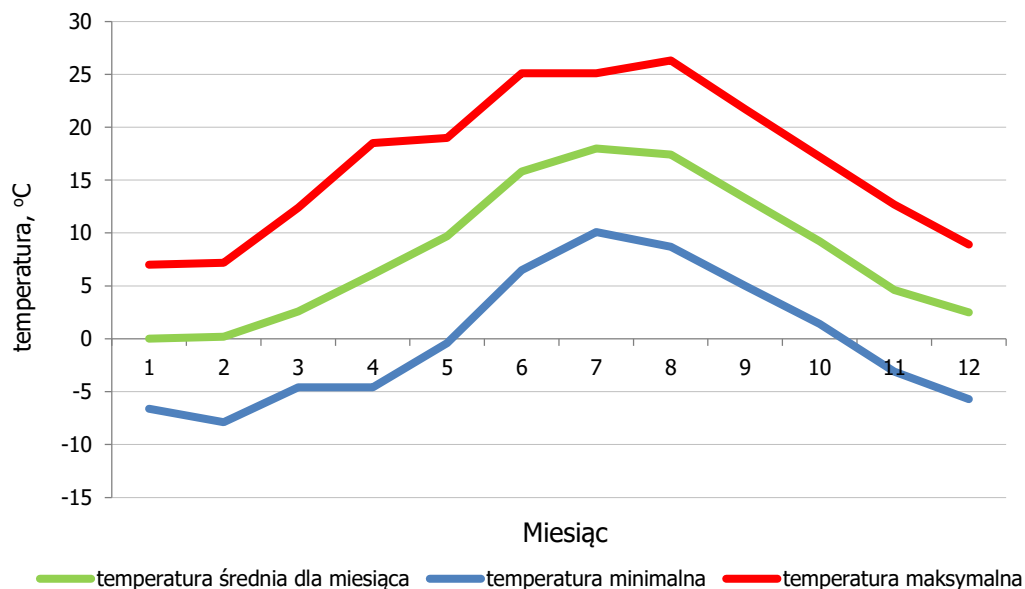
Na poniższym rysunku przedstawiono róże wiatru dla wybranych miast województwa.



Rysunek 4.2 Kierunkowo – prędkościowe róże wiatru dla miejscowości: a) Łeba, b) Hel, c) Kartuzy, d) Chojnice

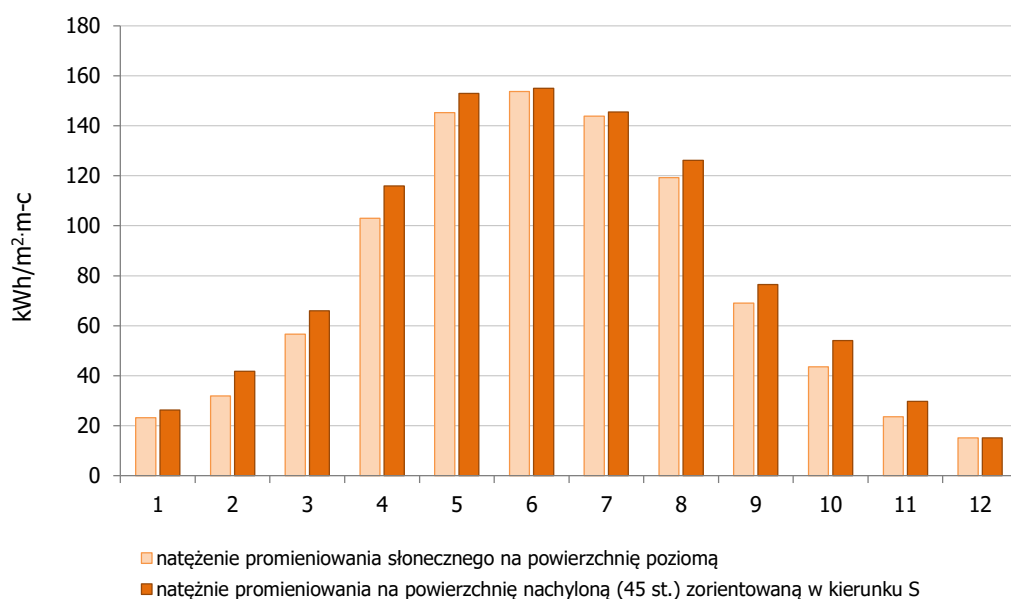
Źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne dla planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego

Dodatkowo powyższe informacje zestawiono z danymi klimatycznymi, które zaczerpnięto z bazy Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski” dla stacji meteorologicznej - Hel. Dane te przedstawiono na kolejnych wykresach.



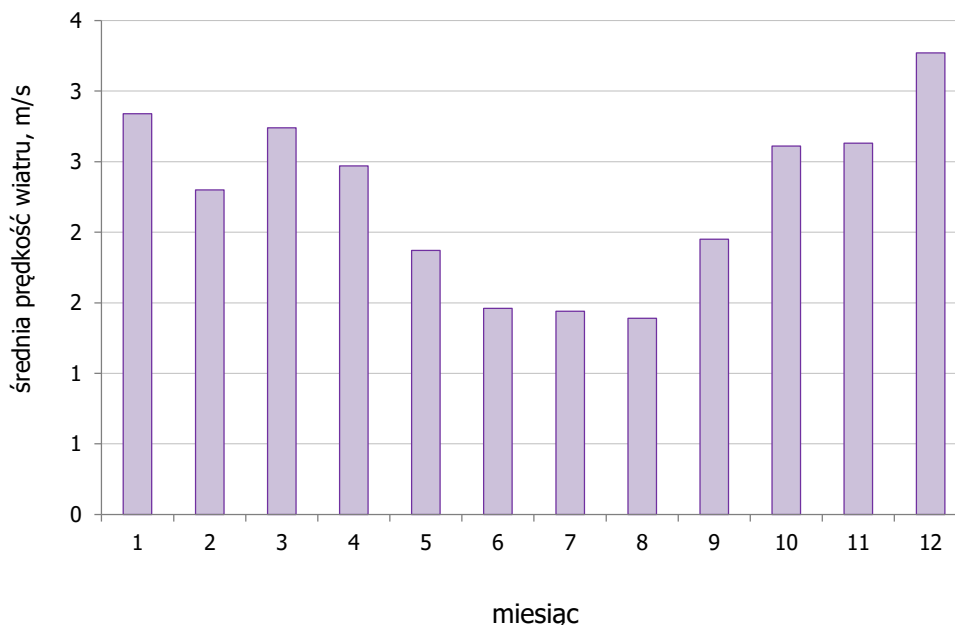
Rysunek 4.3 Temperatury powietrza (średnia, maksymalna i minimalna dla danego miesiąca z wieloletnich pomiarów)

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju



Rysunek 4.4 Energia promieniowania słonecznego na rozpatrywanym obszarze (natężenie promieniowania na powierzchnię poziomą oraz nachyloną pod kątem 45° dla danego miesiąca w ciągu roku)

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju



Rysunek 4.5 Rozkład prędkości średnich wiatru w danym miesiącu

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

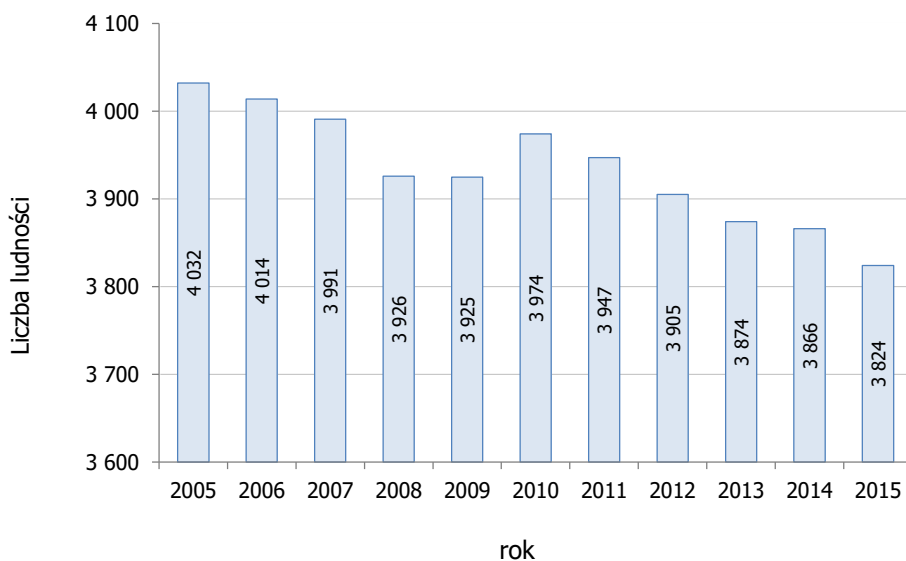
4.2 Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego

W niniejszym dziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące Gminy Miasta Jastarnia **za 2015 rok (lub inny ostatni zamknięty rok bilansowy)** oraz trendy zmian wskaźników stanu społecznego i gospodarczego w latach 2005 - 2015. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Regionalnych (www.stat.gov.pl), raportu z wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002, Powszechnego Spisu Rolnego 2010 oraz danych Urzędu Miasta Jastarni.

4.2.1 Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój gmin jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności, to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i dowożone na miejsce w postaci paliw stałych, czy ciekłych.

Liczba ludności faktycznie zamieszkującej obszar Gminy Miasta Jastarni, na przestrzeni lat 2005 - 2015, charakteryzowała się ciągłymi wahaniami, jednak zaznaczył się wyraźny trend spadkowy (rysunek 4.6). W 2005 roku wynosiła ona 4 032 osób, natomiast do roku 2015 spadła, osiągając poziom 3 824 osoby (spadek dla badanego okresu wyniósł zatem ok. 5,2%). Średnia gęstość zaludnienia Gminy wynosiła w 2015 roku około 490,3 osób na 1 km².



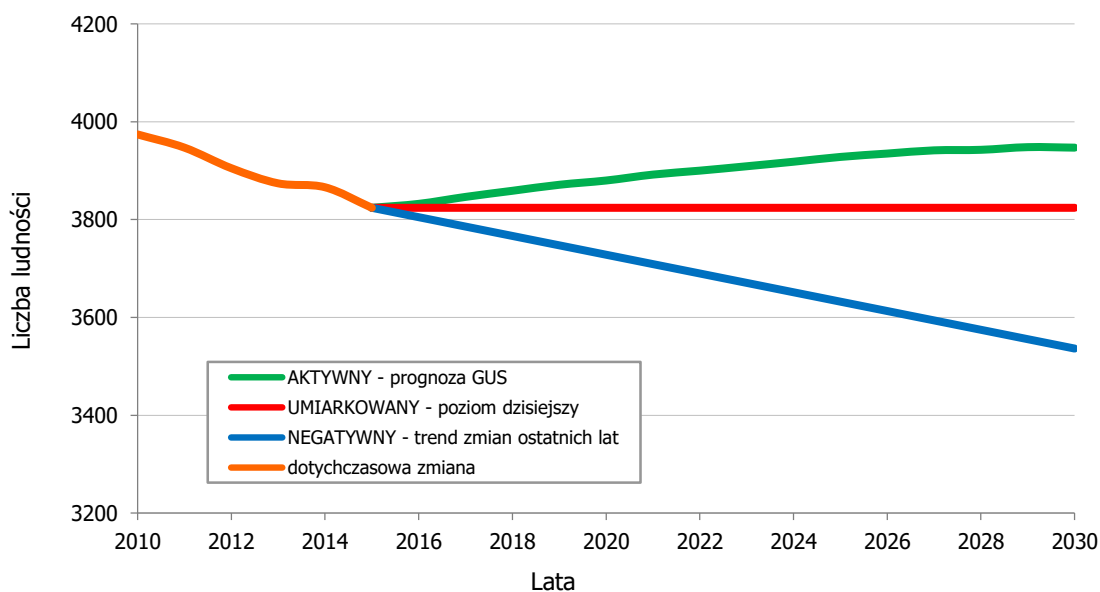
Rysunek 4.6 Ludność Gminy Jastarnia w latach 2005 - 2015

Źródło: GUS

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny, jako pochodna liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne.

Zakładane zmiany w strukturze demograficznej Gminy wyznaczono na podstawie prognozy wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny. Prognoza GUS przewiduje do 2020 roku zwiększenie liczby ludności do 3 880 osób, co stanowi wzrost w stosunku do stanu ludności z 2015 roku o 1,5%. Taki stopień zmian jest prawdopodobny, jednakże dotychczasowy trend zmian liczby mieszkańców wskazuje na tendencję przeciwną, czyli na spadek ludności gminy..

W dalszej analizie trend oparty o prognozy GUS przyjęto, jako aktywny (najbardziej korzystny) scenariusz rozwoju gminy. Scenariuszu umiarkowany wskazuje na utrzymanie liczby ludności na tym samym poziomie w stosunku do 2015 roku. Natomiast w wariancie negatywnym przyjęto, że liczba ludności będzie się zmieniać i spadać zgodnie z trendem z ostatnich lat. Wszystkie scenariusze przedstawiono na rysunku 4.7.



Rysunek 4.7 Prognoza demograficzna dla Gminy Miasta Jastarni

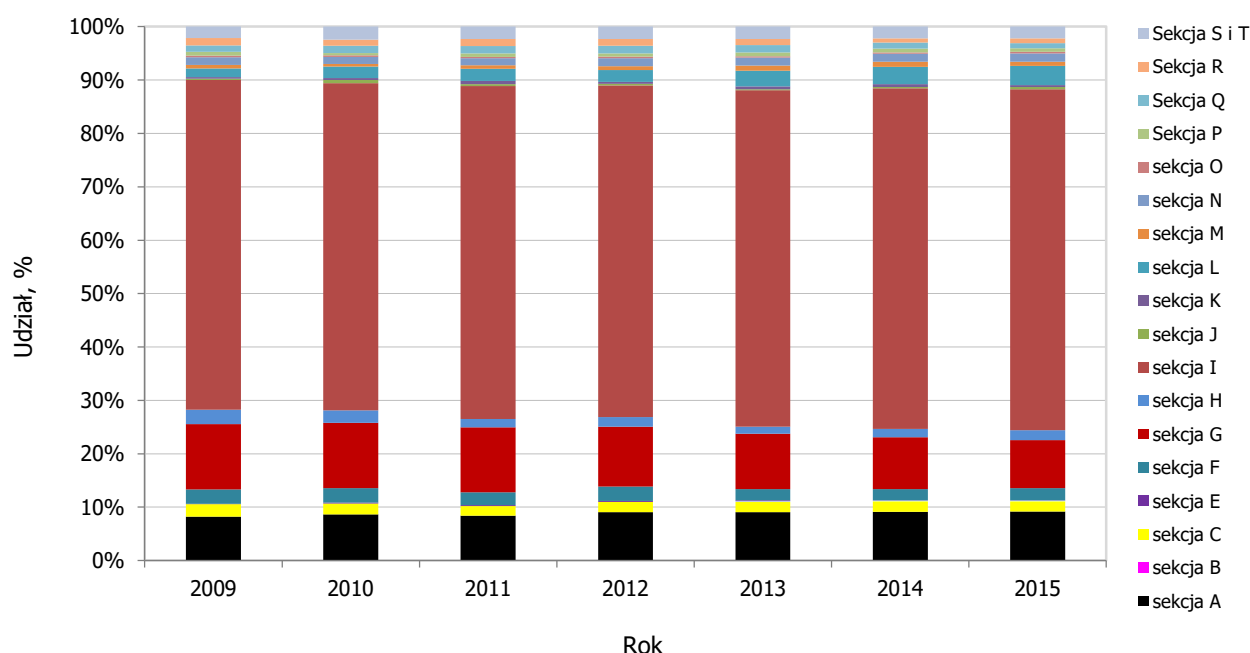
Analiza porównawcza struktury wiekowej mieszkańców gminy z lat 2005 i 2015 wykazuje stopniowe przemieszczanie się najliczniejszych roczników do grupy ludności poprodukcyjnej, co oznacza postępujący proces starzenia się ludności. Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców gminy rośnie, z kolei występuje dynamiczny spadek liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym (z 893 osób w roku 2005, do 706 w roku 2015) oraz spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym (z 2 620 osób w roku 2005, do 2 378 osób w roku 2015). Przyrost ludności w wieku poprodukcyjnym wyniósł z 519 w 2005 roku do 740 osób w roku 2015.

W roku 2005 ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) stanowiła blisko 22,1% całkowitej liczby ludności Gminy, natomiast w 2015 udział ten stanowił już tylko 18,5%. Sytuacja ta, pomimo tego, że jest podobna do ogólnego trendu zmian struktury wiekowej społeczeństwa w kraju, to jest podstawą do niepokoju, bowiem już teraz liczba mieszkańców gminy w wieku przedprodukcyjnym jest mniejsza od liczby osób w wieku poprodukcyjnym.

4.2.2 Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Miasta Jastarni w 2015 roku zarejestrowanych było 1 143 podmiotów gospodarczych – głównie małych i średnich (wg klasyfikacji REGON). Od roku 2005 liczba ta wzrosła o około 11%.

Na kolejnym wykresie przedstawiono zmiany w strukturze rodzajów podmiotów gospodarczych działających w Gminie. Szczegółowe informacje o liczbie podmiotów w 2014 roku z danego sektora gospodarki pokazano w tabeli 4.1.



Rysunek 4.8 Udział podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON na terenie Gminy Jastarnia wg PKD 2007

Źródło: GUS

Tabela 4.1 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji PKD2007 w roku 2014

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów
sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	105
sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	22
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
sekcja F	Budownictwo	26
sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	103
sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	21
sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	730
sekcja J	Informacja i komunikacja	5
sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4
sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	41
sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	9
sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	18
sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	3
Sekcja P	Edukacja	8
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	11
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	10
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	25

Źródło: GUS

Do największych grup branżowych na terenie gminy należą przedsiębiorstwa z kategorii działalności związanej z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi. Ponadto dużą grupę stanowią podmioty z kategorii handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle oraz z kategorii rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

4.2.3 Rolnictwo i leśnictwo

Teren Gminy należy do obszarów nie posiadających użytków rolnych. Średnia wojewódzka wynosi natomiast prawie 40%. Lasy i grunty leśne stanowią 36 % powierzchni terenu Gminy Miasta Jastarni.

4.2.4 Zabudowa mieszkaniowa

Na terenie Gminy Miasta Jastarni można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną oraz w mniejszym stopniu wielorodziną.

Analizy dotyczące budownictwa mieszkaniowego oparto głównie na informacjach pozyskanych, bezpośrednio na drodze ankietyzacji, od podmiotów administrujących zasobami, oraz w oparciu o dane Narodowego Spisu Powszechnego z 2002 r. uzupełnione o informacje GUS dotyczące nowo oddawanych budynków mieszkalnych po roku 2002 (ostatnim zamkniętym rokiem bilansowym jest 2015 r.).

Na koniec 2015 roku wg danych GUS na terenie Gminy zlokalizowanych było 1 917 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 177 346 m² w 1 016 budynkach. Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 46,38 m² i wzrost w odniesieniu do 2005 roku o około 10,7 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wyniósł 92,5 m² (2015 rok) i wzrost w odniesieniu do 2005 roku o około 4,6 m²/mieszkanie. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią

pozytywny czynnik świadczący m.in. o wzroście jakości życia społeczności gminnej i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

W tabeli 4.2 zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

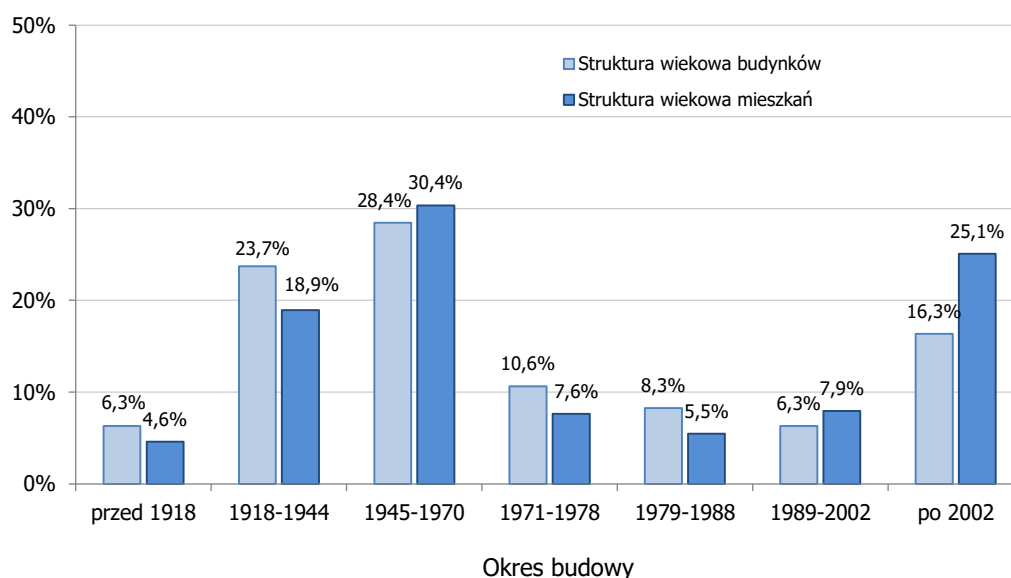
Tabela 4.2 Statystyka mieszkaniowa z lat 2005 – 2015 dotycząca Gminy Jastarnia

Rok	Mieszkania istniejące		Mieszkania oddane do użytku w danym roku	
	Liczba	Powierzchnia użytkowa	Liczba	Powierzchnia użytkowa
	sztuk	m ²	sztuk	m ²
2005	1 602	140 768	54	4 517
2006	1 640	145 919	38	5 151
2007	1 727	156 833	87	10 914
2008	1 758	159 467	31	2 634
2009	1 832	164 026	74	4 559
2010	1 849	166 682	17	2 656
2011	1 862	168 032	13	1 350
2012	1 888	171 303	26	3 271
2013	1 901	173 858	13	2 555
2014	1 906	175 130	5	1 272
2015	1 917	177 346	11	2 216

Źródło: GUS

Opracowane i opublikowane przez GUS informacje pochodzące ze spisu powszechnego charakteryzują budynki i znajdujące się w nich mieszkania. Dotyczą one głównie budynków zamieszkałych, tj. takich, w których znajdowało się, co najmniej jedno zamieszkane mieszkanie ze stałym mieszkańcem. Po roku 2002 w Gminie wybudowano i oddano do użytkowania 166 budynków mieszkalnych z 481 mieszkaniami, co daje średnio 34 mieszkania na rok.

Liczbę mieszkań i budynków wybudowanych na terenie Gminy w poszczególnych okresach przedstawiono na rysunku 4.9.



Rysunek 4.9 Struktura wiekowa budynków i mieszkań na obszarze Gminy Miasta Jastarni

Źródło: na podstawie GUS

Na terenie Gminy Miasta Jastarni, pod względem liczby mieszkań i ich powierzchni użytkowej, przeważa zdecydowanie zabudowa jednorodzinna. Porównując liczbę mieszkań w budynkach typu jednorodzinnego i wielorodzinnego zabudowa jednorodzinna stanowi około 79,2% wszystkich mieszkań w Gminie. Z kolei powierzchnia mieszkań w budynkach jednorodzinnych stanowi około 89,0% udziału łącznej powierzchni wszystkich mieszkań znajdujących się w Gminie. Bazując na aktualnych danych statystycznych określono, że średnia powierzchnia budynku wielorodzinnego wynosi około 346,9 m², a budynku jednorodzinnego około 164,5 m². Należy jednak pamiętać, że w budynkach tzw. jednorodzinnych występują czasami dwa mieszkania, co powoduje, że średnia powierzchnia mieszkania w budynkach jednorodzinnych wynosi około 104,0 m², natomiast średnia powierzchnia mieszkania w budynkach wielorodzinnych wynosi około 48,7 m². Z grupy budynków wielorodzinnych należy również wyróżnić budynki wybudowane w okresie przedwojennym, bowiem tę grupę budynków cechuje niska izolacyjność cieplna i często brak wewnętrznej centralnej, czy też etażowej instalacji grzewczej. Tego typu budynki w przeważającej mierze są własnością lub współwłasnością gminy, wspólnot mieszkaniowych i rzadziej osób fizycznych lub prawnych. Średnia powierzchnia budynków wielorodzinnych wybudowanych przez rok 1945 wynosi 232,8 m², natomiast średnia powierzchnia mieszkań w tych budynkach wynosi ok. 63 m².

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w Gminie Miasta Jastarni można stwierdzić, że nadal istotny udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często złym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji, a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe). Budynki mieszkalne wznoszone były w znaczącej części (około 30,0% budynków) przed rokiem 1944 oraz w ok. 47,3% pomiędzy 1945 i 1989 r., a więc w technologiach znacznie odbiegających pod względem cieplnym od obecnie obowiązujących standardów (przyjmuje się, że budynki wybudowane przed 1989, a nie docieplone do tej pory, wymagają termomodernizacji).

Generalnie w całej Gminie zastosowane w budownictwie mieszkaniowym rozwiązania techniczne zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano rozwiązania systemowe z ociepleniem przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi i energooszczędną stolarką otworową. Ogólny stan zasobów mieszkaniowych należy uznać za mało odbiegający od sytuacji jaka panuje w innych gminach województwa. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat obserwuje się znaczący postęp w termomodernizacji budynków zarówno mieszkalnych jak i innego przeznaczenia, lecz nadal potrzeby związane z poprawą energetyczną budynków są bardzo duże.

W budynkach wielorodzinnych najczęstszym elementem poprawy stanu technicznego obiektów jest wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, która obecnie kształtuje się średnio na poziomie 75,0% budynków. Około 20% budynków średnio posiada ocieplone stropy nad ostatnią kondygnacją lub dachy (stropodachy). Docieplenie ścian zewnętrznych wykonano średnio w ok. 18% budynków. Oprócz poprawy izolacyjności przegród zewnętrznych dochodzi również poprawa efektywności wykorzystania ciepła w wyniku modernizacji instalacji grzewczych w budynkach.

W celu oszacowania ogólnego stanu budownictwa mieszkaniowego posłużono się danymi z ankietyzacji oraz wykorzystano informacje pośrednie. Wiarygodne i korelujące ze stanem technicznym są informacje o wieku budynków, bowiem technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w poszczególnych okresach. W związku z tym w stopniu przybliżonym można przypisać budynkom o określonym wieku wskaźniki zużycia energii, a co za tym idzie roczne zapotrzebowanie na ciepło. W kolejnej tabeli zestawiono wskaźniki jednostkowego zapotrzebowania na ciepło do celów grzewczych, które wykorzystano do określenia potrzeb cieplnych budynków mieszkalnych na terenie Gminy. Wskaźniki te zostały skorygowane o stopień racjonalizacji wynikający z termomodernizacji budynków wyznaczony w oparciu o zebrane ankietę.

Tabela 4.3. Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od okresu budowy

Budynki budowane w latach	Przybliżony wskaźnik zużycia energii do celów grzewczych w budynku, kWh/m ² a
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 - 200
1993 – 1997	120 - 160
od 1998	90 - 120

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Uwzględniając pozyskane dane określono wielkość zapotrzebowania na energię ciepłą na potrzeby grzewcze w budownictwie mieszkaniowym jedno i wielorodzinnym (tabela 4.4).

Tabela 4.4 Potrzeby ciepłe zabudowy mieszkaniowej w Gminie Miasta Jastarni (energia użyteczna – bez uwzględniania sprawności systemów grzewczych)

Okres budowy	Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych		
	Budynki jednorodzinne	Budynki wielorodzinne	Budynki łącznie
	GJ/a	GJ/a	GJ/a
przed 1918	3 921	701	4 622
1918-1944	18 087	2 837	20 924
1945-1970	20 297	5 496	25 793
1971-1978	8 084	252	8 336
1979-1988	7 789	0	7 789
1989-2002	4 603	1 693	6 296
po 2002	10 234	4 482	14 716
SUMA	73 014	15 462	88 476

Nadal około 19% powierzchni użytkowej mieszkań w gminie ogrzewane jest przy wykorzystaniu pieców, głównie kaflowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną oraz dużą niewygodą w eksploatacji. Część tych pieców służy również, jako ogrzewanie akumulacyjne zasilane energią elektryczną (zabudowano grzałki elektryczne).

Należy dążyć do uruchomienia programu wsparcia finansowego dla wymiany źródeł na paliwa stałe i zachęcania do oszczędzania energii w budynkach mieszkalnych, co może odbywać się nie tylko poprzez bezpośrednie dofinansowanie, ale również za pomocą uświadamiania społeczeństwa poprzez prowadzenie akcji promujących efektywnościowe zachowania (organizowanie tematycznych spotkań, przedstawianie problemów w lokalnej prasie, na stronie internetowej gminy).

Na terenie Gminy Miasta Jastarni znajduje się spora liczba zabytków architektury i budownictwa znajdujących się pod ochroną konserwatorską, co powoduje wyłączenie tego typu budynków lub mocne ograniczenie możliwości stosowania typowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

5. Charakterystyka nośników energetycznych używanych na terenie Gminy Miasta Jastarni

5.1 Energia elektryczna

Eksploracją poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego zlokalizowanych w rejonie Gminy Miasta Jastarni zajmuje się firma Energa - Operator S.A. (operator sieci dystrybucyjnej w zakresie napięć 30 kV, 15 kV i 0,4 kV).

Gmina Miasta Jastarni nie posiada na swoim terenie źródeł energetyki zawodowej, ani też wydzielonego systemu elektroenergetycznego i zasilana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego.

Gmina leży poza obszarem występowania elementów systemu przesyłowego spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE). W związku z tym na terenie gminy nie występują odbiorcy zasilani bezpośrednio z sieci wysokich napięć (powyżej 110kV).



Rysunek 5.1 Obszar działania Energa - Operator S.A

źródło: Energa – Operator S.A.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Miasta Jastarni odbywa się za pośrednictwem stacji 30/15 kV (Punkt Zasilania) Jurata i Kuźnice, które połączone są liniami 30 kV ze stacją 110/30 , 110/15 kV (Główny Punkt Zasilania) GPZ Władysławowo.

Infrastruktura techniczna w zakresie sieci rozdzielczej średniego napięcia wg stanu dla 2015 r. na obejmowała:

- linie kablowe SN 30 kV i 15 kV,
- linie napowietrzne SN 15kV,
- stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) – słupowe, wieżowe i wewnętrzne.

Infrastruktura techniczna niskiego napięcia nn (0,4 kV) obejmuje:

- linie kablowe nn wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi,
- linie napowietrzne nn wraz z konstrukcjami i słupami.

W poniższej tabeli zestawione zostały informacje dotyczące linii energetycznych należących do firmy Energa – Operator S.A. wg stanu na 2015 roku (w 2016 r. wyłączono z eksploatacji sieci SN napowietrzne, włączając do ruchu sieci kablowe).

Tabela 5.1 Stacje SN/nn znajdujące się w granicach Gminy Miasta Jastarni należące do Energa – Operator S.A. wg stanu na rok 2015

Rodzaj linii		Długość, m	Łączna długość, m
Linie niskiego napięcia 0,4 kV	napowietrzna	971	79 100
	kablowa	78 129	
Linie średniego napięcia 15 kV	napowietrzna	9 542	44 934
	kablowa	35 392	
Linie średniego napięcia 30 kV	napowietrzna	0	32 000
	kablowa	32 000	

źródło: Energa – Operator S.A.

W poniższej tabeli zestawiono stacje SN/nn znajdujące się w granicach administracyjnych Gminy Miasta Jastarni będące własnością firmy Energa – Operator S.A.

Tabela 5.2 Stacje SN/nn znajdujące się w granicach Gminy Miasta Jastarni należące do Energa – Operator S.A.

Lp.	Nr	Nazwa	Wykonanie	Moc stacji (kVA)	Rok budowy
1	90438	Jurata DBOR	Wnętrzowa	400	1957
2	95956	Jurata Zatoka	Kontenerowa	0	2004
3	95955	Jurata Sosnowa	Małogabarytowa	630	2002
4	95953	Jurata Ratibora	Małogabarytowa	400	2000
5	90885	Jurata Mestwina	Wnętrzowa	400	1972
6	90889	Jurata Świętopełka	Wnętrzowa	630	1967
7	90654	Jurata Lido	Wnętrzowa	630	1975
8	90886	Jurata Barginia	Wnętrzowa	630	1972
9	90888	Jurata Międzyrzecze	Wkomponowana	630	1966
10	95334	Jurata Przepompownia	Wnętrzowa	100	1991
11	90881	Jastarnia Posejdon	Wnętrzowa	400	1970
13	90720	Jastarnia Port	Kontenerowa	630	1975
14	95332	Jastarnia Przepompownia	Wnętrzowa	400	1992
15	96076	Jastarnia Nad Zatoką	Kontenerowa	630	2013
16	90348	Jastarnia Ceynowy	Kontenerowa	0	2013
17	96045	Jastarnia Leśna	Słupowa	0	2012
18	95342	Jastarnia Mickiewicza	Kontenerowa	630	2008
19	96129	Jastarnia Portowa	Kontenerowa	0	2014
20	90715	Jastarnia Neapol	Wnętrzowa	630	1974
21	90723	Jastarnia Abrahama	Wnętrzowa	250	1978
22	90714	Jastarnia Stelmaszczyka	Kontenerowa	630	1979
23	90713	Jastarnia Bałtycka	Wnętrzowa	630	1977
24	95336	Jastarnia Pażyca	Wnętrzowa	400	1993
25	95932	Jastarnia CPN	Wkomponowana	400	2011
26	90882	Jastarnia Wczasy Wagonowe	Wnętrzowa	0	1979

Lp.	Nr	Nazwa	Wykonanie	Moc stacji (kVA)	Rok budowy
27	95954	Jastarnia Ogrodowa	Wnętrzowa	400	2001
28	90711	Jastarnia Camping	Słupowa	160	1981
29	90869	Kuźnica Budziszewo	Słupowa	100	1971
30	95952	Kuźnica Hallera	Wnętrzowa	100	1994
31	90013	PZ Kuźnica	Wnętrzowa	0	1983
32	90693	Kuźnica Kościół	Słupowa	250	1972

źródło: Energa – Operator S.A.

Stan infrastruktury technicznej średniego i niskiego napięcia określony został, jako dobry. Linie kablowe średniego napięcia zostały poddane modernizacji, lub wymianie najbardziej awaryjnych odcinków. Stacje transformatorowe są systematycznie unowocześniane i przystosowywane do wykonywania zdalnego sterowania i wykonywania przełączeń z jednego punktu dyspozytorskiego, tj. Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Jednocześnie prowadzone są planowane i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych.

5.1.1 Plany modernizacyjne przedsiębiorstw elektroenergetycznych

Zgodnie z informacją przedsiębiorstwa Energa - Operator S.A. w celu polepszenia niezawodności pracy sieci przedsiębiorstwo podejmuje działania modernizacyjne i inwestycyjne, mające na celu poprawę pewności i jakości zasilania. Do działań tych należy zaliczyć: wymianę przewodów na najbardziej awaryjnych odcinkach oraz unowocześnianie wyposażenia stacji transformatorowych.

Nowe zadania inwestycyjne Energa - Operator S.A. w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej uzależnione są głównie od rozwoju gminy oraz potrzeby zasilania nowych odbiorców. W ramach realizacji zawieranych umów o przyłączenie do sieci zostaje ona sukcesywnie rozbudowywana. Do 2022 planowane jest wykonanie 23 nowych przyłączy, oraz linii SN o długości 1 km.

Firma Energa – Operator S.A. w latach 2015/16 prowadziła inwestycję dotyczącą przebudowy linii napowietrznych 15 kV na linie kablowe. Dalsze plany inwestycyjne związane są z modernizacją stacji 9014 PZ Jurata polegająca na wymianie baterii akumulatorów 220 V i 24 V.

Na terenie Gminy Miasta Jastarnia wydano również warunki przyłączeniowe dla instalacji fotowoltaicznej o mocy 39 kW.

5.1.2 Oświetlenie placów i ulic

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków gminy w zakresie planowania energetycznego.

Obecnie na terenie Gminy Miasta Jastarni zainstalowanych jest około 1 374 lamp oświetlenia ulicznego na wszystkich typach dróg. Łączna moc opraw to około 137 kW, co daje średnią moc jednego punktu oświetleniowego na poziomie 100 W. Jest to wskaźnik jednostkowy wskazujący na średniej wielkości potencjał redukcji zużycia energii w systemie tego typu.

Znaczna część, bo stanowiąca ok. 74% oświetlenia ulicznego zainstalowanego na terenie Gminy eksploatowana jest przez spółkę ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. w ramach umowy z Gminą Miasta Jastarni. Spośród tych opraw 825 szt. jest własnością spółki, a 193 szt. własnością Gminy.

W systemie oświetleniowym miasta dominują źródła sodowe o mocach 70 i 150 W. Zgodnie z informacją Urzędu Miasta, nieco ponad 3% opraw oświetlenia ulicznego stanowią źródła LED.

Oświetlenie zaplecza budynków magazynowych na sprzęt rybacki na terenie morskiej przystani rybackiej w Kuźnicy stanowią lampy solarne o mocy 20 W każda, wyposażone w panele fotowoltaiczne o mocy 245 W_p (2 szt.)

W kolejnych tabelach zestawiono dostępne informacje dotyczące systemu oświetlenia ulicznego będącego na terenie Gminy Miasta Jastarni, eksploatowanego przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. .

Tabela 5.3 Liczba zainstalowanych opraw i moc źródeł oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni będącego własnością ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Nazwa stacji	Nazwa obwodu	Moc umowna [kW]
Jastarnia Abrahama	Jastarnia Abrahama	5
Jastarnia Abrahama	Jastarnia Portowa	6
Jastarnia Bałtycka	Jastarnia Bałtycka	13
Jastarnia Neapol	Jastarnia Sychty	12
Jastarnia Pażyca	Jastarnia Ogrodowa	6
Jastarnia Piekarnia	Jastarnia Sychty	6
Jastarnia Port	Jastarnia Mickiewicza	7
Jastarnia Posejdon	Jastarnia Posejdon	4
Jastarnia Stelmaszczyka	Jastarnia Stelmaszczyka	8
Jurata Barginia	Jurata WP	8
Jurata Świątopelka	Jurata Świątopelka	7
Jurata DBOR	Jurata WP	6
Jurata Lido	Jurata Międzyrzecze	6
Kuźnica Budziszewo	Kuźnica Budziszewo	3
Kuźnica PZ	Kuźnica Helska	4
Kuźnica Kościół	Kuźnica Kościół	3
Razem		104

źródło: UM Jastarni

Tabela 5.4 Liczba opraw oświetlenia ulicznego na terenie stanowiących własność Gminy będących w eksploatacji ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Miejscowość, ulica	Liczba punktów
Jastarnia ul. Ceynowy	20
Jastarnia ul. Jana z Kolna	2
Jastarnia ul. Kościuszki	12
Jastarnia ul. Południowa	11
Jastarnia ul. Rybacka	9

Jastarnia ul. Szkolna	17
Jastarnia skwer przy remizie	3
Jastarnia droga leśna	72
Jastarnia łącznik Kościuszki-Zdrojowa	8
Jastarnia ul. Wydmowa	3
Jastarnia ul. Zdrojowa	4
Jastarnia ul. Kaszubska	3
Jastarnia skwer ul. Bałtycka	4
Jastarnia oświetlenie kasztana	2
Kuźnica Syberia	4
Kuźnica plac naprzeciw Kościoła	1
Jurata skwer Międzyrzecze	3
Jastarnia ul. Mickiewicza naprzeciw Portu	3
Jastarnia ul. Portowa	12
Razem	193

źródło: UM Jastarni

Ponadto 26% oprav, co stanowi 356 szt. jest własnością gminy i jest przez nią eksploatowane.

W kolejnej tabeli zestawiono zużycie energii przez oświetlenie uliczne wg poszczególnych punktów poboru energii. Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic kształtuje się na poziomie 548 MWh/rok.

Tabela 5.5 Zużycie energii przez oświetlenie uliczne oraz moc zainstalowana w podziale na formę własności

Podział	moc zainstalowana, kW	zużycie energii MWh/rok
oprawy ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.	104,0	416,00
oprawy gminy	33,0	131,98
RAZEM	137,0	547,98

źródło: na podstawie danych UM Jastarni

5.1.3 Zużycie energii elektrycznej

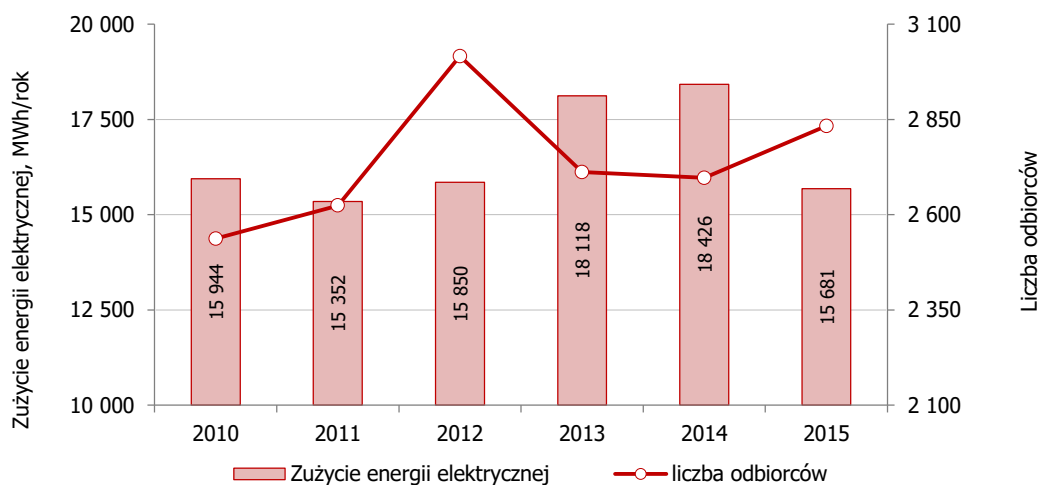
W latach 2010 - 2015 zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miasta Jastarni wahało się w granicach od 15,4 do 18,4 GWh, średnio wynosiło około 16,6 GWh/rok. Dane na ten temat pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 5.6 Zużycie energii elektrycznej w Gminie Miasta Jastarni w podziale na poszczególne grupy taryfowe

Rok	Odbiorcy na SN		Odbiorcy na nN - taryfa C		Odbiorcy na nN - taryfa G		Razem	
	Liczba szt.	Zużycie energii, MWh	Liczba szt.	Zużycie energii, MWh	Liczba szt.	Zużycie energii, MWh	Liczba szt.	Zużycie energii, MWh
2010	2	1 965,99	362	6 489,58	2173	7 488,82	2537	15 944,39
2011	2	1 847,03	377	5 960,28	2245	7 545,15	2624	15 352,46
2012	2	1 854,19	393	6 847,91	2621	7 147,81	3016	15 849,91
2013	7	3 891,30	417	6 991,59	2288	7 235,27	2712	18 118,16
2014	6	4 241,88	415	7 523,53	2276	6 660,35	2697	18 425,76
2015	4	1 994,03	431	6 756,14	2428	6 930,52	2833	15 680,69

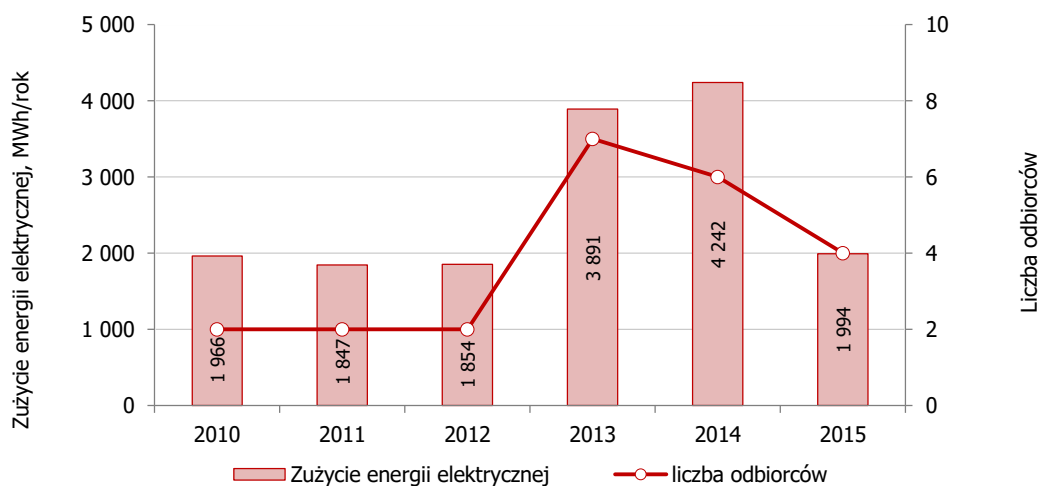
źródło: Energa – Operator S.A.

Na kolejnych wykresach przedstawiono w sposób szczegółowy informacje na temat rocznego zużycia energii elektrycznej przez odbiorców z obszaru Gminy Miasta Jastarni (wg danych Energa - Operator S.A.) - łącznie oraz z podziałem na odbiorców zasilanych ze średniego i niskiego napięcia.



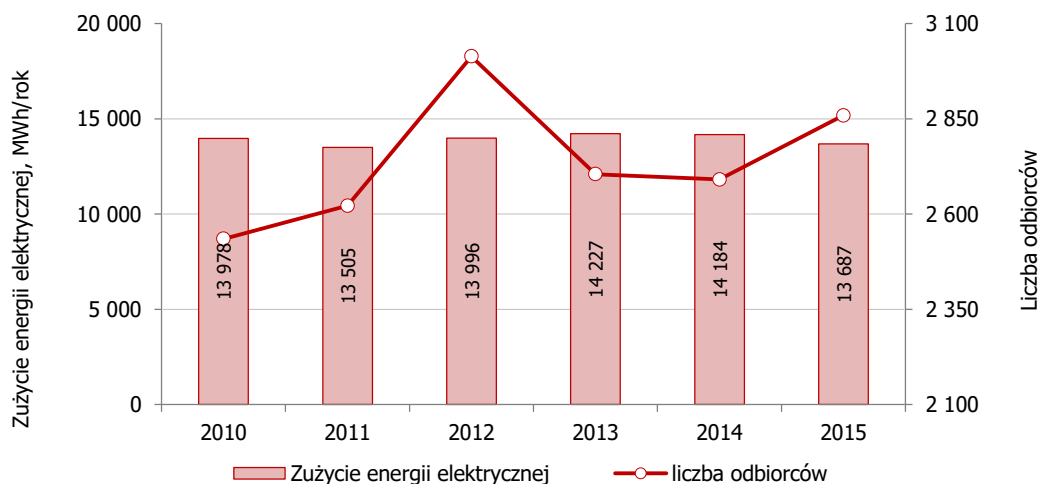
Rysunek 5.2 Całkowite zużycie energii elektrycznej w latach 2010-2015

źródło: Energa - Operator S.A.



Rysunek 5.3 Zużycie energii elektrycznej zasilanych na średnim napięciu w latach 2010-2015

źródło: Energa - Operator S.A.



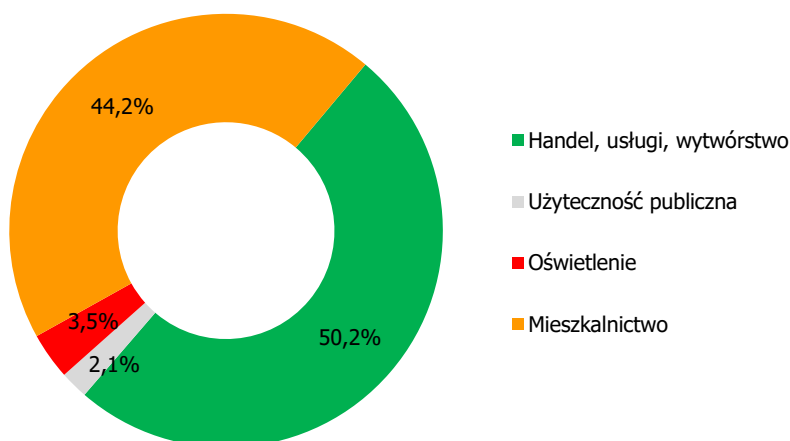
Rysunek 5.4 Zużycie energii elektrycznej zasilanych na niskim napięciu w latach 2010-2015

źródło: Energa - Operator S.A.

Z danych GUS wynika, że liczba mieszkań faktycznie zamieszkałych w Gminie Miasta Jastarni na koniec 2015 r. wyniosła 1 917 szt. Ich roczne zużycie energii wyniosło wówczas 6 931 MWh, co daje około 3 615 kWh na jedno mieszkanie. Jest to wartość wysoka na tle średniej krajowej, która waha się w granicach od 1 800 do 2 000 kWh/rok.

Należy pamiętać, że zużycie energii elektrycznej nie zmienia się w sposób jednostajny i jest uzależnione od wielu czynników, jednak typowym dla okresu ostatnich lat zjawiskiem, w przypadku polskich gospodarstw domowych, jest ciągły wzrost średniego zużycia energii elektrycznej w odniesieniu do jednego gospodarstwa.

Strukturę odbiorców energii elektrycznej z obszaru Gminy przedstawia kolejny rysunek.



Rysunek 5.5 Struktura zużycia energii elektrycznej wg poszczególnych grup odbiorców

źródło: na podstawie danych Energa - Operator S.A.

Istniejący system zasilania Gminy zaspokaja obecne potrzeby elektroenergetyczne odbiorców, przy zachowaniu standardowych przerw w dostarczaniu energii.

5.2 System gazowniczy

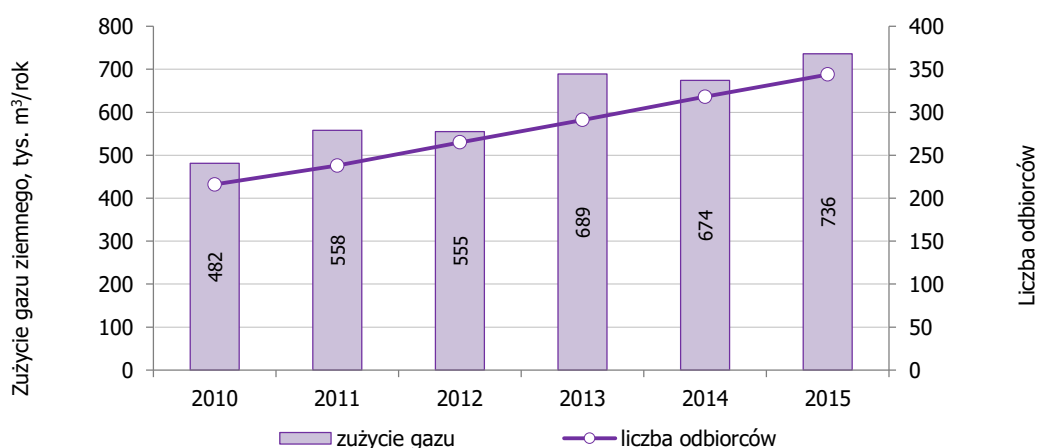
Eksploatacją poszczególnych elementów systemu gazowniczego zlokalizowanych w rejonie Gminy Miasta Jastarnia zajmuje się G. EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o..

Spółka ta posiada na terenie Gminy Miasta Jastarni sieć gazową dystrybucyjną średniego ciśnienia zasilaną gazem skroplonym typu E ze zbiorników LNG zlokalizowanych na terenie gminy. Łączna długość czynnej sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie Jastarni wynosi 27,41 km, na co składają się gazociągi PEde225, PEde160, PEde90, PEde63, PEde32 wybudowane głównie w latach 2006-2008.

Na terenie Gminy Miasta Jastarni spółka G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. przewiduje zagęszczenie istniejącej sieci gazowej poprzez wzrost liczby przyłączy w obrębie istniejącej sieci. Brana jest również pod uwagę koncepcja zasilania Jastarni gazem sieciowym typu E od strony gminy Władysławowo, jednak w chwili obecnej projekt ten jest ekonomicznie nieopłacalny.

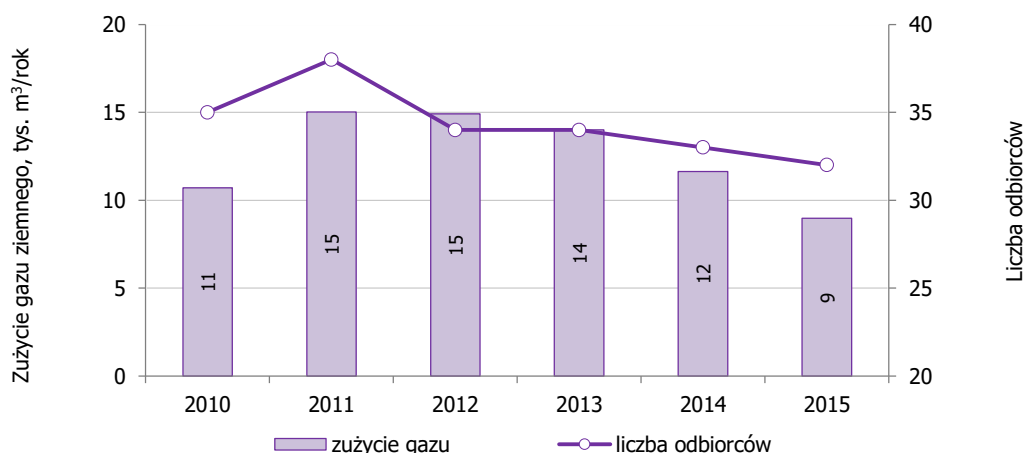
5.2.1 Liczba odbiorców oraz zużycie gazu ziemnego

Na poniższych rysunkach przedstawiono liczbę odbiorców oraz zużycie gazu ziemnego w poszczególnych grupach taryfowych na terenie Gminy Miasta Jastarni.



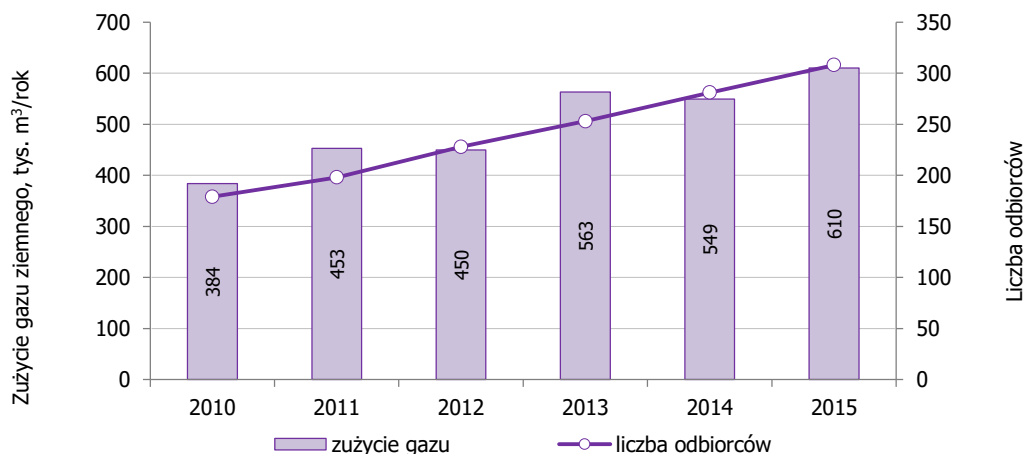
Rysunek 5.6 Zużycie oraz liczba wszystkich odbiorców gazu ziemnego w latach 2010 - 2015

źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.



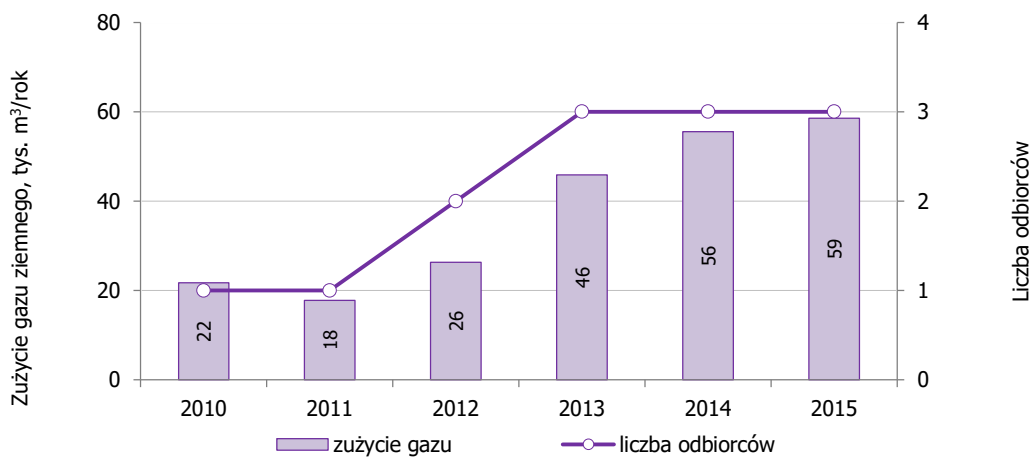
Rysunek 5.7 Zużycie oraz liczba odbiorców gazu w taryfie W-1 w latach 2010 - 2015

źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.



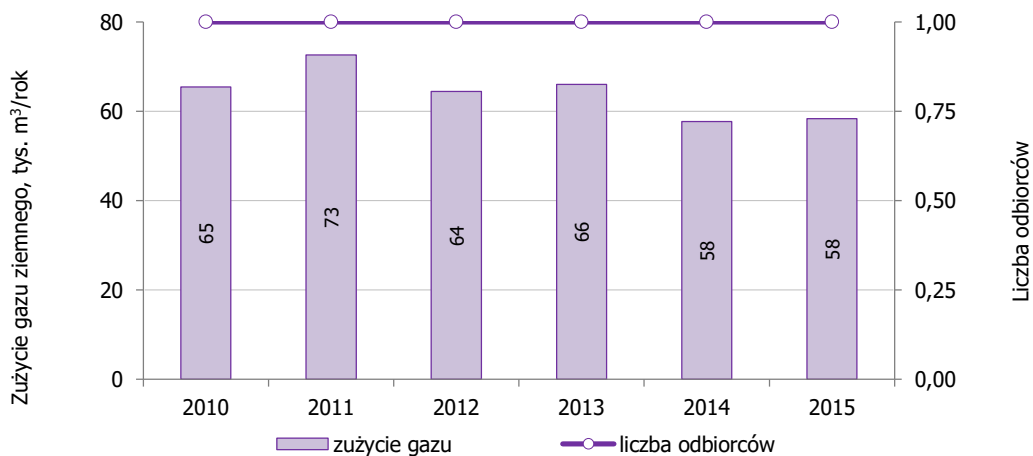
Rysunek 5.8 Zużycie oraz liczba odbiorców gazu w taryfie W-2 w latach 2010 - 2015

źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.



Rysunek 5.9 Zużycie oraz liczba odbiorców gazu ziemnego w taryfie W-3 w latach 2010 - 2015

źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.



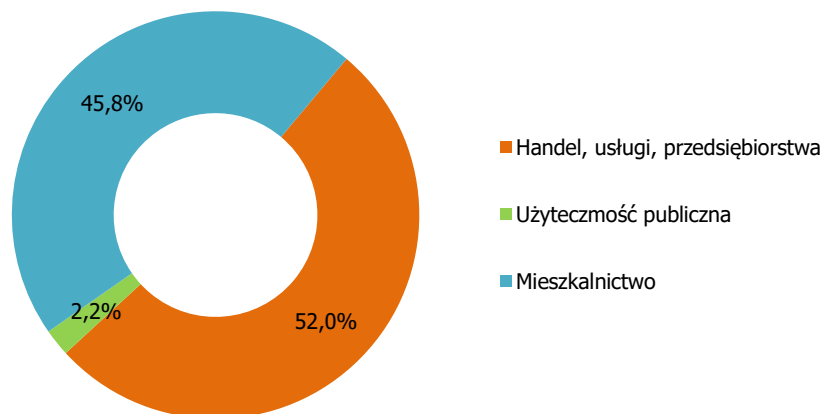
Rysunek 5.10 Zużycie oraz liczba odbiorców gazu ziemnego w taryfie W-4 w latach 2010 - 2015

źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

Na przestrzeni kilku ostatnich lat liczba odbiorców gazu sieciowego znacząco wzrosła. Podobnie miała się również sytuacja ze zużyciem gazu, gdzie na przestrzeni 5 lat wzrost wynosił blisko 50%.

Zganie z danymi uzyskanymi od spółki gazowniczej określono, że w roku 2010 średnie zużycie gazu przez jednego odbiorcę wynosiło w Gminie Miasta Jastarni ok. 2 229,48 m³/rok, w 2015 roku natomiast średnie zużycie wynosiło ok. 2 139,52 m³.

Na rysunku 5.11 przedstawiono strukturę zużycia gazu ziemnego wśród odbiorców zlokalizowanych w Gminie Miasta Jastarni.



Rysunek 5.11 Struktura zużycia gazu wśród odbiorców zlokalizowanych w Gminie Miasta Jastarni

źródło: na podstawie danych G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

5.3 Ciepło sieciowe

Na terenie Gminy Miasta Jastarni nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy.

5.4 Bilans nośników energii

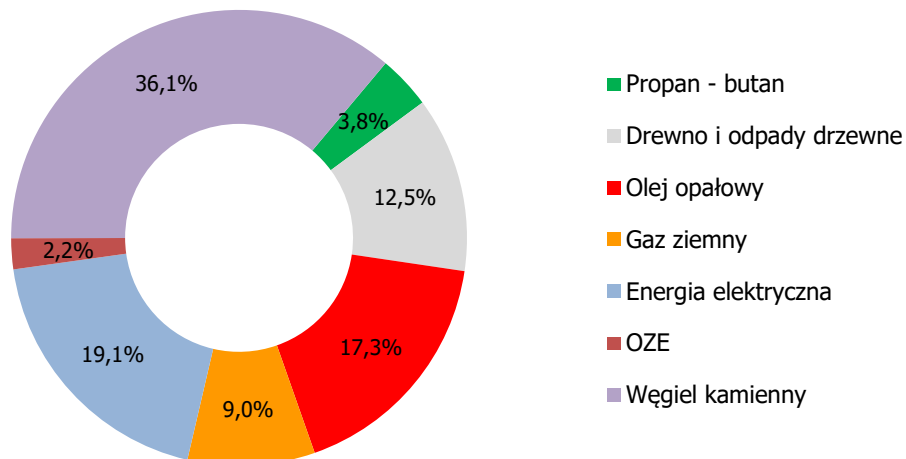
Na terenie Gminy Miasta Jastarni oprócz nośników sieciowych wykorzystuje się również inne paliwa takie jak: węgiel, drewno, olej opałowy, gaz płynny.

W kolejnej tabeli przedstawiono informacje na temat zużycia nośników energii w jednostkach naturalnych, odpowiednich dla poszczególnych paliw (z wyłączeniem sektora transportu). Zużycie energii w jednostkach uniwersalnych (MWh) przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

Tabela 5.7 Zużycie nośników energii na terenie Gminy Miasta Jastarni łącznie i we wszystkich grupach użytkowników energii (z wyłączeniem transportu)

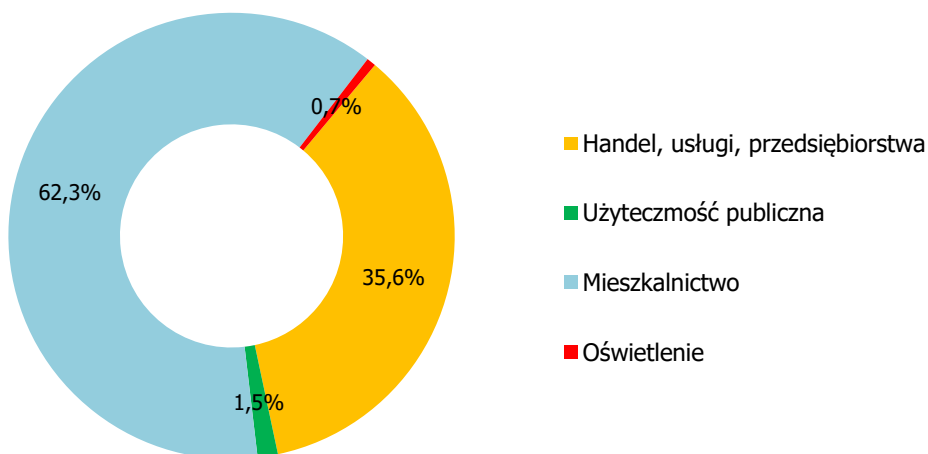
Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Roczne zużycie	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Użyteczność publiczna	Mieszkalnictwo
Propan - butan	Mg/rok	235	20	0	215
Drewno i odpady drzewne	Mg/rok	2 355	57	4	2 293
Olej opałowy	m ³ /rok	1 474	1 210	0	265
Gaz ziemny	tys. m ³ /rok	738	276	83	378
Energia elektryczna	MWh/rok	15 681	7 874	328	6 931
OZE	GJ/rok	6 464	3 059	10	3 396
Węgiel kamienny	Mg/rok	4 710	875	4	3 831

W zaopatrzeniu w energię ogółem w Gminie Miasta Jastarni przeważający udział ma węgiel kamienny (około 36,1%), energia elektryczna (około 19,1%), olej opałowy (około 17,3 %), drewno i odpady drzewne (około 12,5%), gaz ziemny (około 9,0%), a propan-butan (około 3,8%). Udział energii odnawialnej stanowi ok. 2,2%.



Rysunek 5.12 Udział w zużyciu energii końcowej poszczególnych nośników (ogrzewanie, produkcja cwu, potrzeby bytowe, potrzeby technologiczne, napędy, oświetlenie)

Odbiorcami energii w gminie są głównie obiekty mieszkalne (ok. 62,3 % udziału w rynku energii), w następnej kolejności obiekty handlowe, usługowe i przedsiębiorstwa (ok. 35,6 %), oraz obiekty użyteczności publicznej (ok. 1,5 %) i oświetlenie uliczne wraz z potrzebami komunalnymi (ok. 0,7 %).



Rysunek 5.13 Udział grup odbiorców w zapotrzebowaniu na energię

5.5 System transportowy

Transport na terenie Gminy Miasta Jastarni został podzielony w niniejszym opracowaniu na:

- transport samochodowy,
- komunikację autobusową (PKS, prywatne przedsiębiorstwa),
- kolej - połączenia organizowane przez PKP Intercity S.A., Przewozy Regionalne sp. z o.o. oraz Arriva RP Sp. z o.o.

Jastarnia położona jest na Półwyspie Helskim, z którego jedynym połączeniem z pozostałą częścią kraju jest droga wojewódzka nr 216. Droga ta w całości przebiega przez województwa pomorskie, łącząc Hel z Redą. Umożliwiając połączenie z drogami wojewódzkimi nr 215 oraz 213, a także z trasą europejską E28. Zgodnie z uzyskanymi informacjami łączna długość dróg publicznych na terenie Gminy Miasta Jastarni wynosi 38,76 km w tym:

- droga wojewódzka o łącznej długości około 15,65 km;
- drogi powiatowe o łącznej długości 2,37 km;
- drogi gminne o łącznej długości 20,74 km.

Na drodze wojewódzkiej nr 216 w 2015 roku przeprowadzono Generalny Pomiar Ruchu, w poniższej tabeli przedstawiono wyniki tego pomiaru, dla fragmentu drogi znajdującej się w obrębie Gminy Miasta Jastarni.

Tabela 5.8 Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu dla odcinka drogi wojewódzkiej 216 w obrębie Gminy Miasta Jastarni

Nr punktu pomiarowego	Nazwa odcinka	SDRR pojazdów silnikowych ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy
						bez przyczepy	z przyczepą	
		poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę
22618	Władysławowo /Gr. M./ - Kuźnica	6225	56	5933	137	62	12	25
22619	Kuźnica - Jastarnia /sk. z ul. Portową/	5439	44	5096	218	49	5	27
22620	Jastarnia /sk. z ul. Portową / - Jurata	3621	25	3369	148	47	14	18
22621	Jurata - Hel /Centrum/	3108	28	2837	162	47	6	28

Sieć kolejową na terenie gminy tworzy niezelektryfikowana, jednotorowa linia kolejowa nr 213 relacji Reda – Puck – Swarzewo – Władysławowo – Hel. Na linii tej jeżdżą pociągi osobowe w relacji Gdynia – Hel oraz Gdynia – Władysławowo (w obu kierunkach). W sezonie letnim obserwowany jest wzmożony ruch turystyczny na tej trasie. Na trasie tej w okresie letnim kursują również pociągi dalekobieżne. Kursy te obsługiwane są przez pociągi pośpieszne i ekspresowe, które ze względu na brak elektryfikacji linii prowadzone są lokomotywami spalinowymi.

Przez teren gminy przebiega odcinek linii kolejowej o długości około 15,6 km.

Obecnie na terenie gminy działają następujące pasażerskie stacje kolejowe, z których pociągi odjeżdżają w kierunku Helu i Gdyni. Są to:

- Jurata,

- Jastarnia,
- Jastarnia Wczasy,
- Kuźnica (Hel).

Podstawowe informacje na temat pojazdów będących własnością Gminy Miasta Jastarni pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 5.9 Dane na temat pojazdów samochodowych i specjalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni

Lp.	Typ pojazdu	Marka	Pojemność skokowa silnika	Moc	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa w 2014
-	-	-	dm ³	kW	-	l/rok
1	Samochód osobowy	Renault Trafic	2,0	84,5	etylina	3132,0
2	Samochód osobowy	Renault Kangoo	1,5	51,5	ON	1253,0
3	Samochód specjalny	Ford Transit	2,4	66,2	ON	1014,6
4	Samochód specjalny	Jelcz	6,8	b.d.	ON	762,0
5	Pojazd specjalny	Yamaha Grizzly	0,7	b.d.	etylina	200,0
6	Łódź motorowa	MERCURY 75 ELPT	b.d.	55,2	etylina	470,0
7	Łódź motorowa	MERCURY 90 ELPT	b.d.	66,2	etylina	400,0
8	Skuter wodny	Kawasaki STX 140F	b.d.	b.d.	etylina	700,0
9	Pojazd specjalny	Marine Travelift	4,5	113	ON	953,6
10	Pojazd specjalny	Promac Lifter	3,3	44,3	ON	507,8
etylina						4 902
ON						4 491

Ponadto, gmina organizuje zamknięte przewozy szkolne na trasie Jurata - Jastarnia, Kuźnica - Jastarnia. Wykonawcą jest przewoźnik zewnętrzny użytkujący autobusy marki Renault: typu FR1 z silnikiem o pojemności 9,834 cm³ o mocy 240 kW oraz typu SFR 112 z silnikiem o pojemności 9,834 cm³ o mocy 240 kW. Łącznie pojazdy pokonują rocznie około 19 400 km. Szacunkowe zużycie paliwa (oleju napędowego) na potrzeby obsługi przejazdów szkolnych określono na poziomie 4 650 l/rok.

Ogólnodostępną komunikację autobusową, kursy busów obsługują następujący przewoźnicy:

- Pomorska Komunikacja Samochodowa Sp. z o.o.: kursy w okresie wakacyjnym na trasie Karwia – Hel wykonywane przez autobusy marki Setra S215UL; 18 kursów na dobę, łącznie w obu kierunkach w dni robocze i soboty oraz 10 kursów na dobę, łącznie w obu kierunkach w niedzielę i święta; liczbę wozokilometrów oszacowano tu na poziomie 23 960, a zużycie paliwa (olej napędowy) na poziomie 5 990 l/rok;
- Firma Olimpic: kursy na trasie Gdynia – Hel wykonywane przez samochody marki Mercedes Sprinter; 20 kursów na dobę, łącznie w obu kierunkach w dni robocze i soboty w okresie od maja do końca września oraz 10 kursów na dobę, łącznie w obu kierunkach w dni robocze i soboty w okresie od października do końca kwietnia; liczbę wozokilometrów oszacowano tu na poziomie 66 300, a zużycie paliwa (olej napędowy) na poziomie 7 960 l/rok;
- Firma Przewóz osób Stanisław Lewandowski: kursy na trasie Gdynia – Hel wykonywane przez samochody Mercedes Sprinter, VW Crafter; Iveco Daily; 6 kursów na dobę, łącznie w obu kierunkach w dni robocze i soboty oraz 2 kursy na dobę, łącznie w obu kierunkach w niedzielę; liczbę wozokilometrów oszacowano tu na poziomie 29 700, a zużycie paliwa (olej napędowy) na poziomie 3 560 l/rok.

Powyższe informacje dotyczące pojazdów gminnych oraz komunikacji autobusowej pokazano w celu ustalenia udziału tej grupy transportu w emisji gazów cieplarnianych dla całego sektora transportowego.

W kolejnym zestawieniu pokazano całkowite zużycie paliw w poszczególnych rodzajach transportu. Oszacowanie wielkości zużycia paliw przeprowadzono dla roku bazowego w roku 2014 w oparciu o dostępne dane wynikające z pomiarów ruchu drogowego.

Tabela 5.10 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Jastarnia w roku bazowym - 2014

Rodzaj środka transportu	Benzyna	Olej napędowy	Gaz LPG
	m ³ /rok	m ³ /rok	m ³ /rok
Samochody osobowe	1 571,8	633,2	471,5
Samochody dostawcze	-	141,5	-
Samochody ciężarowe	-	152,2	-
Autobusy miejskie i dalekobieżne	-	71,1	-
Motocykle i motorowery	16,7	-	-
Kolej	-	146,6	-
SUMA	1 588,5	1 144,7	471,5

Całkowita emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego została opisana w rozdziale 6.3.

6. Stan środowiska

System zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Miasta Jastarni oparty jest w znaczącym stopniu o spalanie paliw stałych, w dalszej kolejności gazu ziemnego i paliw ciekłych (olej, LPG).

Stąd główne oddziaływanie na środowisko będzie przejawiać się emisją substancji toksycznych do atmosfery w wyniku spalania paliw, w tym także w silnikach spalinowych pojazdów mechanicznych poruszających się po drogach na terenie Gminy.

6.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich.

Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO_2), siarki (SO_2) i azotu (NO_x), amoniak (NH_3) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne), oraz fenole.

Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla – CO_2 , tlenek węgla – CO , dwutlenek siarki – SO_2 , tlenki azotu – NO_x , pyły oraz benzo(α)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.

Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla (CO_2) odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH_4 . Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy.

Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(α)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6.1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Benzen	rok kalendarzowy	5	-	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy	2010
	rok kalendarzowy	40	-	2010
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy	2005
	24 godziny	125	3 razy	2005
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	-	2005
Ozon	8 godzin	120	25 dni	2020
Pył zawieszony PM _{2.5}	rok kalendarzowy	25	35 razy	2015
		20	-	2020
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-	2005
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [ng/m^3]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Arsen	rok kalendarzowy	6	-	2013
Benzo(α)piren	rok kalendarzowy	1	-	2013
Kadm	rok kalendarzowy	5	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-	2013

Tabela 6.2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomów
Tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2003
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2003
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000	2010
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000	2020

*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 6.3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	jedna godzina	400*
Dwutlenek siarki	jedna godzina	500*
Ozon**	jedna godzina	240*
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300

* wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

** wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Miasta Jastarnia

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku podano w tabeli 6.4.

Tabela 6.4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiany stężeń zanieczyszczenia	Główne zanieczyszczenia	
	Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO	Latem: O ₃
Wzrost stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja wyżowa: • wysokie ciśnienie, • spadek temperatury poniżej 0 °C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • inwersja termiczna, • mgła,	Sytuacja wyżowa: • wysokie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 25 °C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m²
Spadek stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja niżowa: • niskie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 0 °C, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady,	Sytuacja niżowa: • niskie ciśnienie, • spadek temperatury, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady,

Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i Gminy przeprowadzono w oparciu o dane z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim raport za 2015 rok”.

W 2015 roku średnie roczne poziomy stężenia dwutlenku siarki na terenie województwa pomorskiego wynosiły od 1 µg/m³ na stacji w Łebie przy ul. Rąbka, do 15 µg/m³ na stacji w Skarszewie. W powiecie puckim, do którego należy Gmina Miasta Jastarni, stężenia roczne wynosiły od 3 – 4 µg/m³.

Natomiast średnie roczne poziomy stężenia dwutlenku azotu na terenie województwa pomorskiego wynosiły od 4 µg/m³ na stacji w Borach Tucholskich i Gaci, do 25 µg/m³ na stacji w Żukowie. W powiecie puckim, do którego należy Gmina Miasta Jastarni, stężenia roczne wynosiły od 11 – 22 µg/m³.

W aglomeracji trójmiejskiej poziom pyłu PM₁₀ został przekroczony na stacji WIOŚ (Gdańsk Przeróbka, ul. Głębocka) i stacji ARMAAG (Gdańsk Stogi, ul. Kaczeńce). Prawie na wszystkich stacjach monitoringu powietrza aglomeracji trójmiejskiej, na których mierzy się zawartość pyłu zawieszonego w powietrzu, odnotowano spadek stężeń średniorocznych w porównaniu z 2014 rokiem.

Najwyższe stężenia średnioroczne odnotowane zostały na stacjach: Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa, Gdańsk Przeróbka, ul. Głębocka, Gdańsk – Stogi, ul. Kaczeńce i wynosiły one około 30 µg/m³. W 2015 roku najwyższe stężenia odnotowane zostały na stacjach: Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich, Gdańsk – Stogi, ul. Kaczeńce oraz Gdańsk Przeróbka, ul. Głębocka i wynosiły one około 27 µg/m³. Na stacji w powiecie puckim, do którego należy Gmina Miasta Jastarni średnioroczne stężenie pyłu PM₁₀ wynosiło 21 µg/m³.

W strefie pomorskiej poziom pyłu PM₁₀ został przekroczony, podobnie jak w 2014 roku na stacjach: Starogard Gdański, ul. Lubichowska i Kościerzyna, ul. Targowa.

W całym województwie, w porównaniu z 2014 rokiem, odnotowano wyraźny spadek liczby stacji na których stwierdzone zostały niedotrzymane standardy jakości powietrza. W 2014 roku na 7 stacjach stwierdzono niedotrzymanie tych warunków, natomiast w 2015 na 4. Spadek ten spowodowany jest najprawdopodobniej korzystnymi warunkami meteorologicznymi oraz wyjątkowo wysokimi temperaturami zanotowanymi zimą w 2015 roku.

Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀ występują w 6 gminach i pokrywają się z terenami zwartej zabudowy mieszkalnej. Obszary te przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 6.1 Obszary przekroczeń 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim raport za 2015 rok

W 2015 r. na terenie województwa pomorskiego eksploatowano 3 stanowiska pomiarowe poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu metodami referencyjnymi, który obecnie uważany jest za największe zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} w 2015 r. nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej na żadnej ze stacji. Średnie roczne stężenia pyłu PM_{2,5} wynosiły od 13 do 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Przekroczony został natomiast poziom celu długoterminowego na stacji w Kościerzynie przy ul. Targowej.

Średnie roczne poziomy stężenia tlenku węgla na terenie województwa pomorskiego wynosiły od 266 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Gdyni Pogórze przy ul. Porębskiego, do 520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Kościerzynie przy ul. Targowej.

W 9 stacjach pomiarowych województwa pomorskiego odnotowano przekroczenia poziomu docelowego benzo(α)pirenu (B(α)P) w pyłe PM₁₀. Nie odnotowano przekroczeń poziomu docelowego na stacjach w Słupsku przy ul. Orzeszkowej i ul. Kniaziewicza oraz na stacji w Liniewku Kościerskim.

Dla B(a)P, traktowanego jako znacznik rakotwórczego ryzyka związanego z obecnością WWA w otaczającym powietrzu, została określona wartość docelowa (1 ng/m³).

O wysokim, średniorocznym poziomie benzo(α)pirenu zdecydowały bardzo wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym. Poziom stężenie tego zanieczyszczenia jest ściśle zależny od stopnia intensyfikacji procesów grzewczych (kilkunastokrotnie wyższe stężenia w sezonie grzewczym).

Średnie stężenie benzo(α)pirenu w pyłe PM₁₀ ze wszystkich stacji województwa wynosiło 2,9 ng/m³ i było wyższe w stosunku do 2014 roku o 0,3 ng/m³. Najwyższy średni roczny poziom stężenia benzo(α)pirenu wynosił 10 ng/m³ na stacji w Kościerzynie przy ul. Targowej. W powiecie puckim, do którego należy Gmina Miasta Jastarni średnie roczne stężenie benzo(α)pirenu wynosiło 2 ng/m³.

Według modelowania matematycznego stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w 25 gminach województwa pomorskiego przekraczają poziom docelowy. Obszary te przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 6.2 Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim raport za 2015 rok

W województwie pomorskim spełnione są obowiązujące kryteria dotyczące poziomu docelowego ozonu dla ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Natomiast pozostają zagrożone poziomy celów długoterminowych ustalone do osiągnięcia na rok 2020. W przypadku ochrony zdrowia w obu strefach województwa nie są dotrzymane wymienione standardy. Dla ochrony roślin poziomy celów długoterminowych nie zostają dotrzymane dla strefy pomorskiej (kryteria ochrony roślin nie mają zastosowania do obszarów zurbanizowanych i w związku z tym aglomeracja trójmiejska nie jest

Wyniki klasyfikacji stref w województwie pomorskim przedstawiono uwzględniając kryterium ochrony zdrowia:

- dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, pył PM_{2,5}, ołów, arsen, kadm, Nikiel i ozon – w obu strefach klasa A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
- dla zanieczyszczeń takich jak: pył PM₁₀ i benzo(α)piren – w obu strefach klasa C,
- dla pyłu PM_{2,5} w przypadku celu długoterminowego klasa C1 w strefie pomorskiej,
- dla ozonu w przypadku celu długoterminowego klasa D2 w obu strefach.

Wyniki klasyfikacji stref w woj. pomorskim przedstawiono uwzględniając kryterium ochrony roślin:

- klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu w strefie pomorskiej,
 - klasa D2 - przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie pomorskiej.
- W strefie aglomeracji trójmiejskiej nie klasyfikuje się powyższych zanieczyszczeń.

Na terenie strefy pomorskiej, w której znajduje się Gmina Miasta Jastarni, klasę C określono dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM₁₀,
- benzoalfapiren – B(α)P
- ozon – w przypadku celu długoterminowego,
- pył zawieszony PM_{2,5} – w przypadku celu długoterminowego.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu. Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska oceny jakości powietrza w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie pomorskim raport za 2015 rok” na obszarze województwa, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano obie strefy województwa:

- aglomeracja trójmiejska,
- strefa pomorska.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa pomorskiego za rok 2015 stwierdzono potrzebę opracowania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla obu stref województwa. W zawiązku z powyższym do opracowania programu ochrony powietrza zaklasyfikowano strefę pomorską ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM₁₀,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(α)pirenu.

6.3 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy Miasta Jastarni

Zgodnie z zapisami w powyższym rozdziale uznaje się, że na terenie Gminy Miasta Jastarni występują problemy związane z przekroczeniem stężeń lub przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. w zakresie pyłu zawieszonego (PM10), benzo(a)pirenu oraz ozonu. Stwierdzono również przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego (powyżej 35 w ciągu roku).

Na terenie Gminy Miasta Jastarni nie występują źródła wysokiej emisji zanieczyszczeń (powyżej 40m).

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, w sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w Gminie, koniecznym jest posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii w gminie.

Wielkość emisji zanieczyszczeń pochodząca ze spalania paliw w urządzeniach grzewczych uzależniona jest od trzech podstawowych czynników, przede wszystkim od rodzaju stosowanego paliwa, konstrukcji urządzeń grzewczych oraz zastosowanych systemów oczyszczania spalin.

Spalanie paliw gazowych i ciekłych jest na obecnym poziomie rozwoju technologicznego urządzeń kotłowych opanowane i nie nastęrczające większych problemów. Dzięki temu spalanie paliw gazowych i ciekłych przebiega skutecznie, z wysoką sprawnością i przy niskiej emisji zanieczyszczeń. Zupełnie inaczej jest przy spalaniu paliw stałych, gdzie sam proces spalania jest dużo bardziej złożony. Sterowanie takim procesem jest skomplikowane, przez co konstrukcja kotła i paleniska mają znaczenie zasadnicze.

W styczniu 2015 r. Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami opublikował dokument pn. „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw - kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”. W materiale tym określono sposób obliczania emisji oraz wskaźniki emisji dla wybranych substancji w zależności od spalanego paliwa: węgla, koksu, lekkiego i ciężkiego oleju opałowego, drewna, oleju napędowego, gazu ziemnego, gazów ciekłych - propanu i propanu-butanu. W związku z tym, w obliczeniach emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy Miasta Jastarni wykorzystano wskaźniki z materiału KOBIZE. W załączniku 1 do niniejszego opracowania przedstawiono wskaźniki jednostkowe emisji przyjęte do obliczeń emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy Miasta Jastarni.

Tabela 6.5 Emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie Gminy Miasta Jastarni ze źródeł niskiej emisji w roku bazowym

Paliwo	Węgiel		Gaz		Olej		LPG		drewno	
Dwutlenek azotu	kg/a	10 362	kg/a	1 121	kg/a	3 336	kg/a	434	kg/a	2 355
Dwutlenek siarki	kg/a	45 215	kg/a	0	kg/a	2 268	kg/a	3	kg/a	259
Tlenek węgla	kg/a	211 945	kg/a	221	kg/a	951	kg/a	178	kg/a	61 222
Benzo(α)piren	kg/a	65,94	kg/a	0	kg/a	0,43	kg/a	0	kg/a	0
Dwutlenek węgla	kg/a	10 087 854	kg/a	1 490 794	kg/a	4 354 789	kg/a	702 266	kg/a	0
Pył	kg/a	47 099	kg/a	0	kg/a	567	kg/a	35	kg/a	52 980

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych gminy (dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej. Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej na badanym obszarze, wykorzystano również

opracowaną przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji aplikację do szacowania emisji ze środków transportu, która dostępna jest na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska.

Przyjęto także założenia, co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze, jak to przedstawiono poniżej. Natomiast w celu wyznaczenia emisji CO₂ ze środków transportu wykorzystano wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w materiałach sporządzonych przez KOBIZE „Wartości opałowe (WO) i Wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2013 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2016”.

Wskaźnik emisji dla benzyny wynosi 69,3 kg/GJ, dla oleju napędowego 74,1 kg/GJ, natomiast gazu LPG 63,1 kg/GJ. Przyjmując wartości opałowe wspomnianych paliw odpowiednio na poziomie 44,3 MJ/kg, 43,0 MJ/kg i 47,3 MJ/kg oraz przy założeniu ilości spalanej paliwa dla różnych typów pojazdów, jak pokazano w tabeli poniżej, otrzymano całkowitą emisję dwutlenku węgla ze środków transportu.

Wyznaczone powyżej wartości emisji wysokiej, rozproszonej oraz liniowej składają się na całkowitą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, powstałych przy spalaniu paliw na terenie Gminy.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- dane o długości dróg wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich dostępne na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl tzn. „Generalny pomiar ruchu w 2015 roku Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach wojewódzkich”, opracowanie dotyczące ruchu na drogach powiatowych „Pomiar ruchu drogowego na drogach powiatowych w Gminie Jastarnia” oraz „Prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 (ZAŁĄCZNIK B15),
- Metodologia prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji) - Zakład Badań Ekonomicznych Instytutu Transportu Samochodowego, na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami łączna długość dróg publicznych na terenie Gminy wynosi 38,76 km w tym:

- droga wojewódzka o łącznej długości około 15,65 km;
- drogi powiatowe o łącznej długości 2,37 km;
- drogi gminne o łącznej długości 20,74 km.

Wyznaczono również średni roczny wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych ogółem na drogach w Gminie dla lat 2011 – 2014 zgodnie z wytycznymi GDDKiA.

Tabela 6.6 Założenia do wyznaczenia emisji liniowej w roku bazowym

droga wojewódzka nr 216		
długość	15,65 km	
średnie natężenie ruchu (wg pomiarów)		6225 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	95,3%	247,2
dostawcze	2,2%	5,7
ciężarowe	1,2%	3,1
autobusy	0,4%	1,0
motocykle	0,9%	2,3

drogi powiatowe		
długość	2,37 km	
średnie natężenie ruchu (wg pomiarów)		451 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	60,3%	11,3
dostawcze	22,6%	4,3
ciężarowe	6,2%	1,2
autobusy	1,3%	0,3
motocykle	9,5%	1,8
drogi gminne		
długość	20,74 km	
średnie natężenie ruchu (szacowane)		965 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	91,7%	36,9
dostawcze	6,5%	2,6
ciężarowe	0,5%	0,2
autobusy	0,2%	0,1
motocykle	1,0%	0,4

Tabela 6.7 Roczna emisja substancji szkodliwych oraz dwutlenku węgla do atmosfery ze środków transportu na terenie Gminy Miasta Jastarni w roku bazowym

rodzaj drogi	rodzaj pojazdu	śr. prędkość	natężenie ruchu pojazd/rok	CO	HC	NOx	TSP	SOx	CO ₂
		[km/h]		kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	Mg/rok
wojewódzkie	osobowe	50	2 165 545	98 939	15 202	23 198	464	1 182	5 032
	dostawcze	45	50 005	1 934	336	818	100	120	215
	ciężarowe	40	27 010	959	709	2 166	184	179	347
	autobusy	30	9 125	800	211	1 932	85	109	163
	motocykle	50	20 440	5 990	725	51	0	4	28
powiatowe	osobowe	40	99 280	738	119	164	3	9	35
	dostawcze	35	37 230	234	45	99	11	15	24
	ciężarowe	35	10 220	58	44	130	11	11	20
	autobusy	30	2 190	29	8	70	3	4	6
	motocykle	40	15 695	727	98	5	0	0	3
gminne	osobowe	35	323 025	22 641	3 688	4 696	91	273	995
	dostawcze	30	22 995	1 391	278	566	59	89	131
	ciężarowe	25	1 825	116	94	269	23	26	31
	autobusy	20	730	108	32	252	13	15	17
	motocykle	40	3 650	1 479	200	11	0	1	7
RAZEM			2 788 965	136 143	21 791	34 428	1 048	2 036	7 053

Dodatkowo określono emisję CO₂ wynikającą z użytkowania pojazdów gminnych i kursowania komunikacji autobusowej. Emisja ta zawarta jest w całkowitej emisji CO₂ wyznaczonej dla sektora transportowego. Kształtuje się ona na następującym poziomie:

- pojazdy gminne: 23,0 Mg CO₂/rok;
- komunikacja autobusowa – przejazdy szkolne: 12,1 Mg CO₂/rok;
- ogólnodostępna komunikacja autobusowa: 45,7 Mg CO₂/rok.

6.4 Ocena jakości powietrza na terenie Gminy Miasta Jastarni

Na terenie Gminy Miasta Jastarni nie występuje żadna stacja monitoringu powietrza. Najbliższa stacja tego rodzaju zlokalizowana jest w Gdyni w dzielnicy Pogórze.

Na stacji automatycznej Gdynia Pogórze mierzone są następujące parametry:

- stężenia substancji zanieczyszczających powietrze (SO₂, NO_x, CO, CO₂, O₃, pył zawieszony PM₁₀),
- parametry meteorologiczne (prędkość i kierunek wiatru, ciśnienie, temperatura, opad atmosferyczny)

Szczegółowo wyniki tych pomiarów przedstawiono w kolejnych tabelach (stężenia w poszczególnych miesiącach wraz z wartością uśrednioną).

Tabela 6.8 Imisja zanieczyszczeń w stacji pomiarowej w Gdyni (najbliższa stacja) w poszczególnych miesiącach 2015 roku

Parametr	Jedn.	Norma	Miesiąc												Rok
			I	II	II	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
Gdynia Pogórze															
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	6,9	6,3	3,5	1,8	1,8	2,8	3,8	2,9	2,3	6,1	6,6	5,8	4,2
Tlenek azotu (CO)	µg/m ³	-	345,9	361,5	259,7	205,3	207	188,1	194,7	194,4	182,6	323,2	363,1	347,2	264,4
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	14,8	16,8	15,2	10,4	9,5	11,8	7,9	10,5	13,2	15,2	14,1	15,1	12,9
Ozon (O ³)	µg/m ³	-	29,3	30,2	37,7	51,8	64,6	65,3	61,9	67,5	48,3	42	35,2	39	47,7
Pył zawieszony PM10	µg/m ³	40	19,2	27	21,4	14,4	12,6	11,1	12,6	15,1	5,7	11,3	8,2	7,9	13,9

źródło: airpomerania.pl

Bazując na danych pomiarowych ze stacji zlokalizowanej w Gdyni i ze względu na brak stacji pomiarowych na terenie Gminy Miasta Jastarni, nie można jednoznacznie stwierdzić czy na jej terenie występują przekroczenia norm w zakresie rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀.

Poniżej przedstawiono zestawienie stężeń pyłu zawieszonego odnotowanego na stacjach pomiarowych w województwie pomorskim w 2015 roku.

Tabela 6.9 Imisja pyłu zawieszonego PM₁₀ odnotowana w automatycznych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w województwie pomorskim w 2015 roku

Stacja	Jedn.	Norma	Miesiąc												Rok
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gdańsk Śródmieście	µg/m ³	40	22,3	34,4	31,2	22,2	18,9	20,4	20,2	33,6	21,1	39,5	23,1	23,9	26
Gdańsk Stogi	µg/m ³	40	18,5	27,2	30,6	26,1	17,6	20,2	23,7	68	23,7	31,3	20,6	19,3	27
Gdańsk Nowy Port	µg/m ³	40	13	23,3	18,7	14,2	11,7	12,4	13,4	20,8	16,3	26,4	17,6	17,3	17
Gdynia Pogórze	µg/m ³	40	19,2	27	21,4	14,4	12,6	11,1	12,6	15,1	5,7	11,3	8,2	7,9	14
Gdańsk Szadółki	µg/m ³	40	13,7	20,6	18,2	12,7	12,1	11,9	12,5	16,5	4,9	8,9	6,2	5,9	12
Sopot	µg/m ³	40	12,8	18,8	15,8	11,1	10,6	11,7	11	12,7	5,3	10,4	6,6	6,6	11
Tczew	µg/m ³	40	18,7	28,3	24,7	15,1	12,9	13,7	14,6	21,8	13,2	36,3	20	17,1	20
Gdańsk Wrzeszcz	µg/m ³	40	17,5	26,5	25,1	16,1	13,8	13,9	16,3	17	9	18,9	12,4	12,7	17
Gdynia Dąbrowa	µg/m ³	40	15,4	22,7	20,3	11,6	11,2	10,9	11,4	14,3	6,4	11,1	6,6	6,5	12
Gdynia Śródmieście	µg/m ³	40	22,3	36,5	32,6	32	17,5	15,5	17,4	20,1	8,7	14,2	9,4	9,1	20
Słupsk	µg/m ⁴	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kościerzyna	µg/m ⁵	40	41,2	61,2	40,8	31,6	22,4	17,6	16,5	28,2	-	-	-	37,6	33
Starogard Gdański	µg/m ⁶	40	35,8	53,1	48,7	32	29,7	31,7	41,8	46,3	37,8	40,6	51,5	37,3	41
Malbork	µg/m ⁷	40	31,8	44,4	43,2	26,8	20,6	22,3	21,3	27,7	19,5	41,2	28,6	20,3	29
Lębork	µg/m ⁸	40	-	-	-	-	-	-	-	27,9	-	-	-	-	-
Liniewko Kościerskie	µg/m ⁹	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

źródło: airpomerania.pl

Porównując stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w gminach województwa pomorskiego, w których prowadzony jest monitoring (powyższa tabela), należy ocenić że sytuacja w województwie jest zadowalająca. Średnioroczne wartości stężeń pyłu PM₁₀ rejestrowanych na stacjach automatycznych w większości, są wyraźnie niższe niż normatywne. Niemniej jednak zaobserwować można wzrost stężeń pyłu w miesiącach zimowych, a zatem należy skojarzyć tę sytuację z sezonem grzewczym i użytkowaniem lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi.

W dalszej części opracowania, wyznaczono dla poszczególnych źródeł emisje takich substancji szkodliwych jak: SO₂, NO₂, CO, pył, B(a)P oraz CO₂ wyrażoną w kg danej substancji na rok.

Wyznaczono także emisję równoważną, czyli zastępczą. Emisja równoważna jest to wielkość ogólna emisji zanieczyszczeń pochodzących z określonego (oceniałego) źródła zanieczyszczeń, przeliczona na emisję dwutlenku siarki. Oblicza się ją poprzez sumowanie rzeczywistych emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń, emitowanych z danego źródła emisji i pomnożonych przez ich współczynniki toksyczności zgodnie ze wzorem:

$$E_r = \sum_{t=1}^n E_t \cdot K_t$$

gdzie:

E_r - emisja równoważna źródeł emisji,

t - liczba różnych zanieczyszczeń emitowanych ze źródła emisji,

E_t - emisja rzeczywista zanieczyszczenia o indeksie t ,

K_t - współczynnik toksyczności zanieczyszczenia o indeksie t , który to współczynnik wyraża stosunek dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia dwutlenku siarki e_{SO_2} do dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia danego zanieczyszczenia e_t co można określić wzorem:

$$K_t = \frac{e_{SO_2}}{e_t}$$

Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń traktowane są jako stałe, gdyż są ilorazami wielkości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031).

Tabela 6.10 Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Okres uśredniania wyników	Współczynnik toksyczności zanieczyszczenia K_t
Dwutlenek azotu	40	rok kalendarzowy	0,5
Dwutlenek siarki	20	rok kalendarzowy	1
Tlenek węgla	Brak	-	0
pył zawieszony PM ₁₀	40	rok kalendarzowy	0,5
Benzo(a)piren	0,001	rok kalendarzowy	20 000
Dwutlenek węgla	Brak	-	0

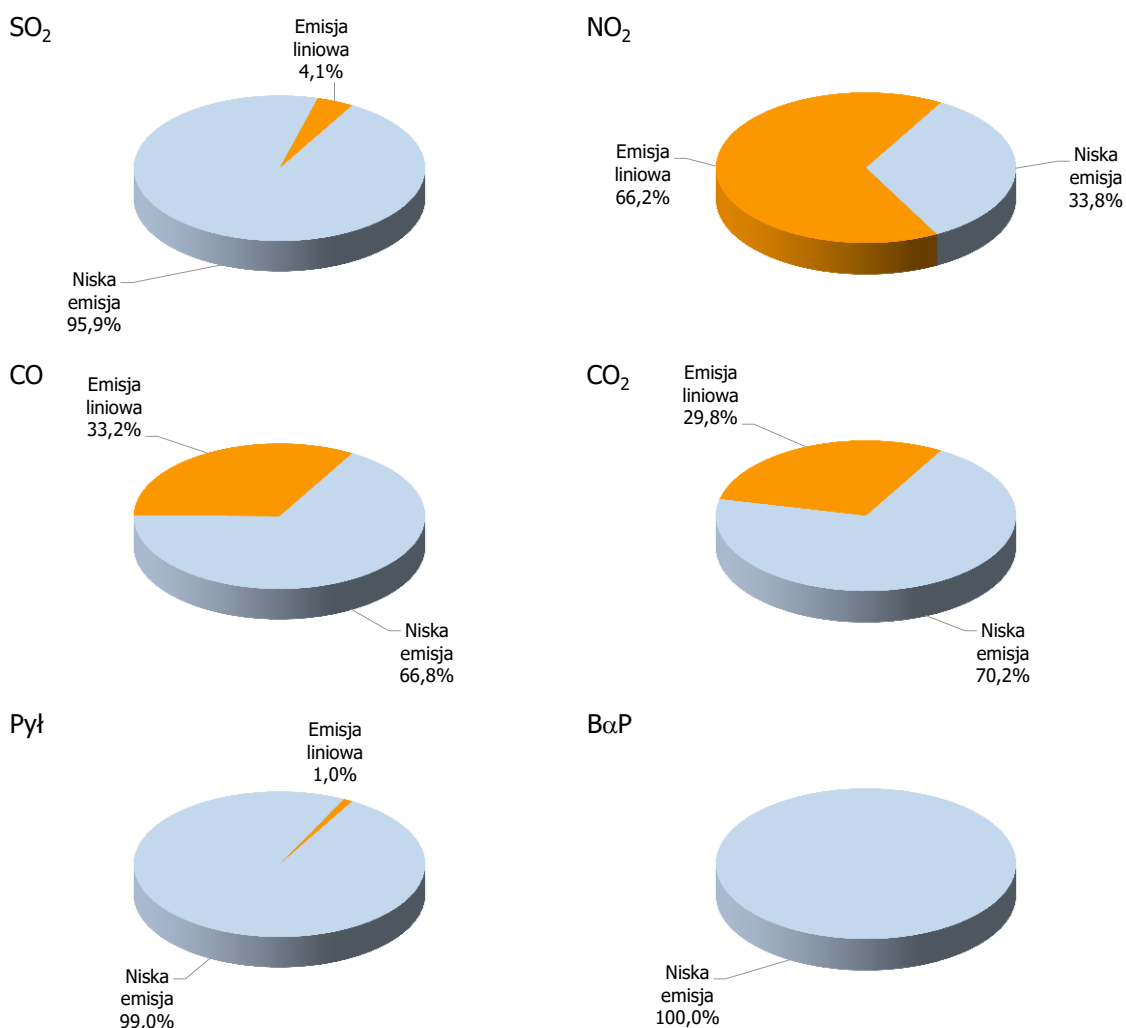
Emisja równoważna uwzględnia to, że do powietrza emitowane są równocześnie różnego rodzaju zanieczyszczenia o różnym stopniu toksyczności. Pozwala to na prowadzenie porównań stopnia uciążliwości poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń emitujących różne związki. Umożliwia także w prosty, przejrzysty i przekonujący sposób znaleźć wspólną miarę oceny szkodliwości różnych rodzajów zanieczyszczeń, a także wyliczać efektywność wprowadzanych usprawnień.

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni, koniecznym było posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii na terenie Gminy.

Tabela 6.11 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Miasta Jastarni w roku bazowym

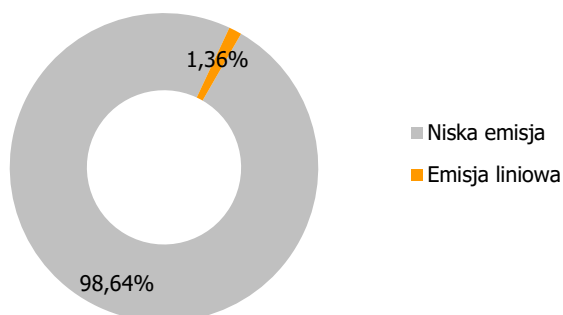
Substancja	Jednostka	Rodzaj emisji		
		Niska	Liniowa	Razem
Dwutlenek siarki	kg/rok	47 745,5	2 035,9	49 781,4
Dwutlenek azotu	kg/rok	17 607,3	34 427,6	52 034,8
Tlenek węgla	kg/rok	274 516,7	136 143,0	410 659,6
Dwutlenek węgla	Mg/rok	16 635,7	7 053,2	23 688,9
Pył	kg/rok	100 681,1	1 047,8	101 728,9
Benzo(a)piren	kg/rok	66,4	-	66,4
Emisja zastępcza SO ₂	Mg/rok	1 434,3	19,8	1 454,1

Udział rozproszonych i liniowych źródeł w całkowitej emisji poszczególnych substancji do atmosfery przedstawia rysunek 6.4.



Rysunek 6.4 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Miasta Jastarni w 2014 roku

Widoczny na powyższym zestawieniu największy udział niskiej emisji w emisji całkowitej, niemal wszystkich substancji szkodliwych, potwierdza także wyznaczona emisja równoważna (zastępcza, ekwiwalentna) dla omawianych rodzajów źródeł emisji, co przedstawia rysunek 6.5.



Rysunek 6.5 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Gminie Miasta Jastarni w 2014 r.

Tak duży udział emisji ze źródeł rozproszonych emitujących zanieczyszczenia w wyniku bezpośredniego spalania paliw na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz w sektorach handlowo-usługowym, nie powinien być wielkim zaskoczeniem.

Rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz, co zrozumiałe, brak układów oczyszczania spalin, składają się w sumie na wspomniany efekt.

Należy także pamiętać, że decydujący wpływ na wielkość emisji zastępczej ma ilość emitowanego do atmosfery benzo(α)pirenu, którego wskaźnik toksyczności jest kilka tysięcy razy większy od tegoż samego wskaźnika dla dwutlenku siarki.

Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do dalszej poprawy jakości powietrza w Gminie powinny w pierwszej kolejności dotyczyć wdrażania programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji. W celu zmniejszenia emisji na terenie Gminy Miasta Jastarni należy rozważyć uruchomienie programu dopłat do wymiany źródeł ciepła na źródła gazowe, czy też źródła wykorzystujące energię odnawialną, jak pompy ciepła.

7. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

7.1 Struktura PGN

Struktura i metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”). W związku z powyższym PGN odpowiada zakresem Planowi Działań na rzecz Zrównoważonej Energii.

Należy zauważyć, iż opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją emisji CO₂. Znaczna część działań stanowi kontynuację obecnej strategii Gminy, wpisując się w wizję Gminy przedstawioną w dalszej części opracowania. Należy także zwrócić uwagę na ramy czasowe związane z wdrażaniem poszczególnych etapów.

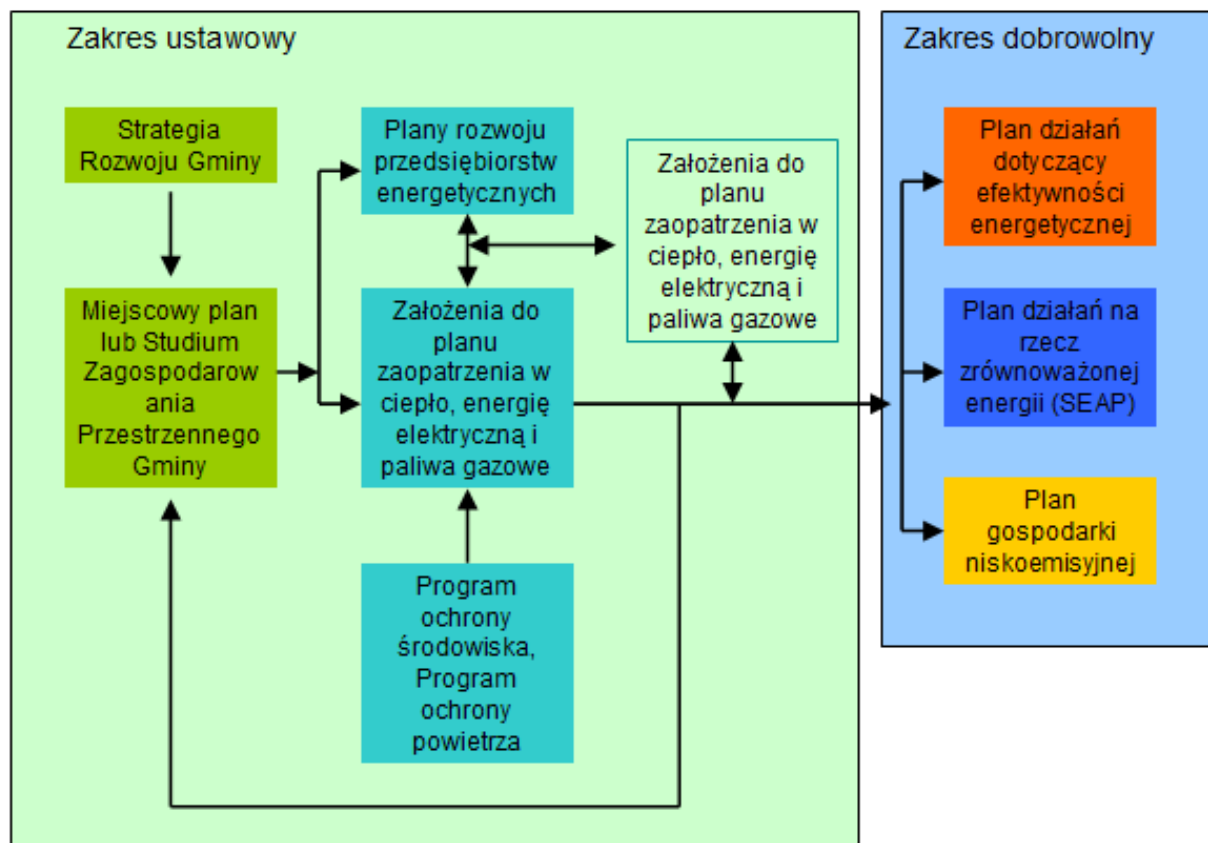
Rekomendowana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

1. Podsumowanie wykonawcze
2. Strategia
3. Inwentaryzacja emisji bazowej oraz interpretacja wyników
4. Planowane działania – harmonogram

Ostatni punkt składa się z dwóch elementów:

- Działań strategicznych długoterminowych (do roku 2020)
- Działań krótko- i średnioterminowych.

Plan powinien funkcjonować jako jeden z wielu dokumentów funkcjonujących w strukturach Gminy wykraczając poza ramy ustawowe, jednakże w sposób oczywisty wpisując się w działania Gminy na rzecz racjonalizacji zużycia energii. Aby Plan był w pełni spójny z lokalną polityką energetyczną należy, zgodnie z obowiązkiem wynikającym z Ustawy Prawo Energetyczne, opracować aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Jastarni”. Na poniższym wykresie przedstawiono miejsce planu w strukturze dokumentów zgodnie z obecnymi wymaganiami Ustawy – Prawo Energetyczne.



Rysunek 7.1 Zakres Ustawy – Prawo Energetyczne dotyczący planowania energetycznego w gminie

7.2 Metodologia inwentaryzacji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości dwutlenku węgla wyemitowanego w skutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności kroki zmierzające do jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu.

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy Miasta Jastarni w zakresie:

- sytuacji energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej,
- działań prowadzonych przez Gminę w ostatnich latach oraz przedsięwzięciach planowanych,
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach oraz instalacjach na terenie Gminy,
- informacji zawierających ścisłą specyfikację programu dofinansowania,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego,
- danych na temat infrastruktury drogowej.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty uzyskane od Urzędu Gminy Miasta Jastarni:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Jastarni
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Jastarni
- Program Ochrony Środowiska Miasta Jastarni na lata 2005-2008 wraz z perspektywą do roku 2012.
- Program ochrony środowiska Gminy Miasta Jastarnia na lata 2016 – 2020 z perspektywą do na lata 2021 - 2025 - projekt.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2015 roku (Średni Dobowy Ruch Roczny),
- pomiar ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Jastarnia przeprowadzony w 2011 roku,
- dane o rynku gazu płynnego LPG w Polsce w 2014 roku,
- zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych.
- Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), Ministerstwo Infrastruktury, 2011,
- Dane o rozkładzie jazdy autobusów Pomorskiej Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o.,
- Dane o rozkładzie jazdy busów osobowych firm: Olimpic, Przewóz osób Stanisław Lewandowski,
- Dane o rozkładzie jazdy pociągów pasażerskich przewoźników: PKP Intercity S.A., PKP Przewozy Regionalne Sp. z o.o., Arriva RP Sp. z o. o.

Na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Gminy oraz danych zebranych ze źródeł podanych w dalszej części niniejszego rozdziału oszacowano potencjał redukcji emisji CO₂ na terenie Gminy Miasta Jastarni.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne także, ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie aktualizując inwentaryzację emisji CO₂.

7.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

Informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia inwentaryzacji emisji. Niezmiennie istotne są dane niezbędne do uzyskania z punktu widzenia bazy danych o emisji, która stanowi część planu gospodarki niskoemisyjnej. Pozyskiwanie informacji przeprowadzono w roku 2016 na potrzeby opracowania PGN. Podmioty, od których uzyskano informacje należą:

- G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.,
- Energa - Operator S.A.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw gazowniczych najbardziej istotne dane to:

- liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- zużycie gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne).
- zestawienie długości sieci gazowniczych zlokalizowanych na terenie Gminy,

- zestawienie informacji na temat poszczególnych elementów systemu gazowniczego, w tym stacji redukcyjno pomiarowych,
- ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego (ocena możliwości realizacji nowych przyłączy),
- typ rozprowadzanego gazu,
- wyszczególnienie planowanych inwestycji.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw elektroenergetycznych najbardziej istotne dane to:

- liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie Gminy w poszczególnych grupach taryfowych (dane na koniec danego roku),
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy w poszczególnych grupach taryfowych (dane roczne),
- zestawienie informacji na temat poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego, w tym stacji GPZ i SN/Nn,
- informacje w zakresie obecnego bezpieczeństwa zasilania odbiorów energii elektrycznej oraz planowanych inwestycji,
- liczba przyłączonych do sieci dystrybucyjnej wytwórców energii w tym tzw. mikroinstalacji (o mocy zainstalowanej do 40 kW) z podziałem na instalacje OZE, kogeneracyjne i inne,
- liczba wydanych warunków technicznych na przyłączenie do sieci planowanych wytwórców energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych i kogeneracji.

7.4 Ankietyzacja obiektów

W Gminie Miasta Jastarni nie funkcjonuje obecnie system monitorowania budynków użyteczności publicznej pod względem zużycia i kosztów nośników energetycznych. Istotne jest nie tylko ze względu na realizację PGN, utworzenie przynajmniej prostego systemu gromadzenia bieżących zużyć i kosztów nośników energii, rozszerzonego o informacje dotyczące stanu technicznego, wykonanych i planowanych inwestycji modernizacyjnych, rozwojowych. Na potrzeby PGN zebrano na drodze ankietyzacji szczegółowe informacje dla budynków będących własnością lub w użytkowaniu Gminy. Należy podkreślić, iż w ramach ankietyzacji sektor użyteczności publicznej jak i usług komunalnych, został zdiagnozowany najdokładniej, dzięki czemu możliwa była ocena stanu istniejącego oraz nakreślenie celów inwestycyjnych na kolejne lata. Spośród pozyskanych danych najważniejsze to:

- przeznaczenie obiektu,
- liczba użytkowników (w tym pracowników),
- powierzchnia i kubatura użytkowa,
- ocena techniczna poszczególnych elementów i systemów budynku, w tym: ogrzewczego, przygotowania ciepłej wody, wentylacji, itp.
- stopień termoizolacji przegród zewnętrznych,
- sposób wytwarzania ciepła (ogrzewanie, ciepła woda użytkowa),
- moc zamówiona i zainstalowana / zużycia oraz koszty paliw i energii,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
- planowane przedsięwzięcia modernizacyjne.

Dobrowolnej ankietyzacji w ramach opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” poddane zostały wszystkie podmioty zarządzające nieruchomościami działające na terenie Gminy. Dane istotne z punktu widzenia PGN dotyczą poszczególnych budynków. Należą do nich:

- rok budowy,
- liczba mieszkań, liczba lokali usługowych,
- powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych i lokali usługowych,
- sposób wytwarzania ciepła (ogrzewanie, ciepła woda użytkowa),
- zużycie i koszty paliw i energii,
- stan techniczny (z naciskiem na informacje ważne z punktu widzenia gospodarki cieplnej obiektu oraz zużycia energii elektrycznej),
- planowane przedsięwzięcia modernizacyjne.

W zakresie budynków mieszkalnych indywidualnych, wykorzystano ankietyzację przeprowadzoną na potrzeby opracowania niniejszego Planu. Informacje dotyczące zabudowy indywidualnej wykorzystane do opracowania Planu, to głównie:

- rok budowy budynku,
- liczba mieszkań, liczba użytkowników,
- powierzchnia użytkowa budynku,
- sposób wytwarzania ciepła (ogrzewanie),
- zużycie i koszty paliw i energii,
- stan techniczny (z naciskiem na informacje ważne z punktu widzenia gospodarki cieplnej obiektu),
- planowane przedsięwzięcia modernizacyjne.

Ankietyzacji dobrowolnej w ramach opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” poddane zostały również budynki i obiekty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, w tym sektora handlu, usług drobnej produkcji. Do pozyskiwanych danych należały informacje o:

- branży, w której działa dany podmiot,
- powierzchni użytkowej budynków w podziale na część związaną z produkcją oraz usługową (biurową),
- sposobie wytwarzania ciepła (ogrzewanie, ciepła woda użytkowa),
- mocy zamówionej, taryfach dla sieciowych nośników/ zużyciu paliw i energii, oraz przeznaczeniu (cele grzewcze, c.w.u., technologiczne),
- stanie technicznym budynków (z naciskiem na informacje ważne z punktu widzenia gospodarki cieplnej obiektu oraz zużycia energii elektrycznej),
- wykorzystaniu energii odpadowej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii,
- planowanych przedsięwzięcia modernizacyjne i rozwojowych.

Wyniki wielosektorowej ankietyzacji obiektów wskazują na umiarkowany stopień zainteresowania podmiotów zagadnieniami dotyczącymi oszczędnego gospodarowania energią.

7.5 Pozostałe źródła danych

Pozostałe źródła danych to:

- Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego,
- Główny Urząd Statystyczny.

8. Inwentaryzacja emisji CO₂

8.1 Podstawowe założenia

Do przygotowania inwentaryzacji emisji CO₂ (bazowej oraz prognozowanej do roku 2020) wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określone m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").

Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najdokładniejszych danych. Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono szczegółową inwentaryzację dla roku 2014 oraz przyjęto ją jako bazową.

Inwentaryzacją objęto wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Miasta Jastarni. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby grzewcze, bytowe, technologiczne, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej, a także energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z zasadami należy określić zasięg terytorialny inwentaryzacji czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji, a które z niej wyłączyć.

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny Gminy Miasta Jastarni. Podstawowe założenia metodyczne:

- jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2014. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii,
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji poszczególnych grup konsumentów energii i paliw z obszaru Gminy,
- bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych oraz innych podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy, uzyskanymi w ramach opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”,
- **Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców.**

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- inwentaryzacji emisji CO₂,
- inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy, w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji oraz emisji liniowej (pochodzącej z transportu).

Dokument niniejszy opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznaczono zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców na obszarze Gminy Miasta Jastarni. Wyróżniono tu następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej (obiekty gminne),
- sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa (w tym użyteczności publicznej - obiekty nie gminne, m.in. usług zdrowotnych, bezpieczeństwa publicznego, skarbu państwa, itp.),
- sektor mieszkalnictwa,
- oświetlenie uliczne i technologiczne potrzeby komunalne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie Gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno i biomasę,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzynę,
- energię ze źródeł odnawialnych (innych niż drewno i biomasa).

8.2 Wskaźniki emisji CO₂

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy, gaz ziemny, gaz ciekły LPG, benzyna, olej napędowy) - przyjęto wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 2016,
- dla energii elektrycznej - przyjęto wskaźnik reprezentatywny dla sektora krajowej energetyki zawodowej opartej o spalanie węgla kamiennego i brunatnego z niewielkim udziałem biomasy,

Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźniki pozostaną niezmiennicze.

Wartość wskaźników emisji CO₂ oraz ich źródła przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 8.1 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO ₂ /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,8061	Wyznaczony w oparciu wskaźniki emisyjności CO ₂ dla energii elektrycznej u odbiorców końcowych za rok 2014 opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE)
Gaz ziemny wysokometanowy	0,202	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2013 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2016
Olej opałowy	0,276	
Benzyna silnikowa	0,249	
Olej napędowy	0,267	
Ciekły gaz	0,227	
Węgiel	0,341	

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

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

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂, Mg;

C – oznacza zużycie nośnika energii (paliwa, energii elektrycznej), MWh;

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂, MgCO₂/MWh.

8.3 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W poniższym rozdziale przedstawiono charakterystykę zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii:

- Obiekty użyteczności publicznej – z uwagi na przejrzystość bilansowania poszczególnych sektorów do sektora użyteczności publicznej zaliczono obiekty użyteczności publicznej administrowane przez Gminę. Pozostałe obiekty użyteczności publicznej (powiatowe, państwowe) także zostały zbilansowane, jednak zawarte w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa,
- Obiekty mieszkalne – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne,
- Handel, usługi, przedsiębiorstwa – budynki w których prowadzona jest działalność gospodarcza handlowa, usługowa lub produkcyjna, zlokalizowane na terenie Gminy,
- Oświetlenie – źródła oświetlenia gminnego placów i ulic,
- Transport – pojazdy poruszające się na terenie Gminy Miasta Jastarni, z uwzględnieniem transportu publicznego autobusowego i kolejowego, transportu prywatnego osobowego oraz przewozu towarów,
- Emisja ze składowiska odpadów - nie występuje - brak na terenie Gminy Miasta Jastarni tego typu obiektów.

8.4 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ - rok 2014

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar Gminy Miasta Jastarni.

Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz arkuszy kalkulacyjnych wykonawców opracowania. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa.

Wg metodologii proponowanej przez Porozumienie Burmistrzów dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (Life Cycle Assessment). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisje powstające poprzez procesy związane z żywotnością produktu, takie jak transport czy procesy przeróbki. Do dalszej analizy wybrano metodę wskaźników standardowych zgodnych z wytycznymi IPCC.

W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ oraz określenia dalszych działań Gminy w zakresie przedsięwzięć energooszczędnych należy wykazać w jakim punkcie Gmina obecnie się znajduje. Obliczenia takie przeprowadzono w sposób szczegółowy dla roku 2014, który jest jednocześnie rokiem bazowym dla dalszych analiz. Dotychczasowe przedsięwzięcia wspierające energooszczędność powinny odnosić skutek zarówno na poziomie zmniejszenia zużycia energii jak i redukcji emisji CO₂.

8.4.1 Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze Gminy Miasta Jastarni znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania.

Budynki użyteczności będące własnością Gminy i administrowane przez Gminę poddano analizie w oparciu o informacje uzyskane w ramach ankietyzacji administratorów poszczególnych placówek przeprowadzonej na potrzeby opracowania niniejszego Planu.

Grupa obiektów gminnych użyteczności publicznej jest najdokładniej zdiagnozowanym sektorem odbiorców energii, zarówno pod względem budowlanym jak i w zakresie zużyć nośników energii.

W poniższej tabeli zastawiono budynki gminne w zakresie zużycia paliw.

Tabela 8.2 Zestawienie gminnych budynków użyteczności publicznej, dla których uzyskano użyteczne dane

Nazwa podmiotu	Ulica	Powierzchnia użytkowa	Sposób ogrzewania
		m ²	
Urząd Miasta Jastarni	Portowa 24	1 190	gaz + pompa ciepła
Szkoła Podstawowa w Jastarni, Hala widowiskowo - sportowa	Stelmaszczyka 4	5 976	gaz
Ochotnicza Straż Pożarna w Jastarni	Herrmanna 3	363	węgiel + drewno
Miejski Zarząd Portu Jastarnia (b. biurowy)	Portowa 43	497	gaz

źródło: ankietyzacja

W poniższej tabeli zastawiono budowlane obiekty gminne wg punktów poboru energii elektrycznej.

Tabela 8.3 Zestawienie gminnych obiektów w zakresie zużycia energii elektrycznej, grupy taryfowej oraz mocy umownej (wg punktów poboru energii elektrycznej)

Nazwa punktu odbioru energii elektrycznej	Adres punktu poboru energii elektrycznej	Grupa taryfowa	Zużycie energii	Moc umowna
			kWh	kW
Remiza OSP	Jastarnia; Herrmanna 3	C11	6 300	16,00
MOKSiR - Orlik	Jastarnia; Jeżynowa dz.53	C11	5 300	40,00
Port Jastarnia	Jastarnia; Portowa 43	C21	30 000	55,00
Budynek UM	Jastarnia; Portowa 24	C21	80 000	56,00
Szkoła Podstawowa	Jastarnia; Stelmaszczyka 4	C21	123 000	55,00
Budynek zabytkowy	Jastarnia; Stefańskiego 34/36	C11	40	5,00
Budynek mieszkalny	Jastarnia; Portowa 39	C11	600	3,00
Przepompownia wód deszczowych PD1	Jastarnia; Bałtycka	C11	5 800	35,00
Budynek gospodarczy	Jastarnia; Mickiewicza 76	C11	2 100	4,00
Kaplica przycmentarna	Jastarnia; Bałtycka	C12b	4 400	6,00
Targowisko nr 3	Jastarnia; Stelmaszczyka	C11	11 000	32,00
Molo	Jastarnia; Stelmaszczyka	C11	4 000	3,00
Wyciąg kutowy	Kuźnica; Ogrodowa	C11	2 000	13,00
Park MOKSiR	Jastarnia; Sychty	C11	4 500	4,00
Klatka schodowa	Jastarnia; Stefańskiego 51	G11	5 500	2,00
Szalet	Jurata; Wojska Polskiego	C11	240	4,00
Tablica informacyjna	Jurata; Międzyrzecze	C11	400	0,50
Szalet	Jurata; Międzyrzecze	C11	1 200	1,40
Przychodnia lekarska	Jastarnia; Stelmaszczyka 5	C11	3 200	7,00
Magazyn	Jastarnia; Mickiewicza 168	G11	4 100	8,00
Budynek administracyjny	Jastarnia; Portowa 4	C11	22 000	12,00

Nazwa punktu odbioru energii elektrycznej	Adres punktu poboru energii elektrycznej	Grupa taryfowa	Zużycie energii	Moc umowna
			kWh	kW
Budynek szkolny	Kuźnica; Helska 45	C12b	5 600	12,00
Budynek szkolny	Jurata; Ratibora 45	C11	10 000	10,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy	Jastarnia; Portowa 43	C11	200	4,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Hallera	C11	80	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Hallera	C11	80	1,00
Samoobsługowa toaleta publiczna	Jastarnia ; Stelmaszczyka	C11	6 000	12,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
Budynek magazynowy na sprzęt rybacki	Kuźnica; Gen. Hallera	C11	360	1,00
RAZEM			341 200	435,6

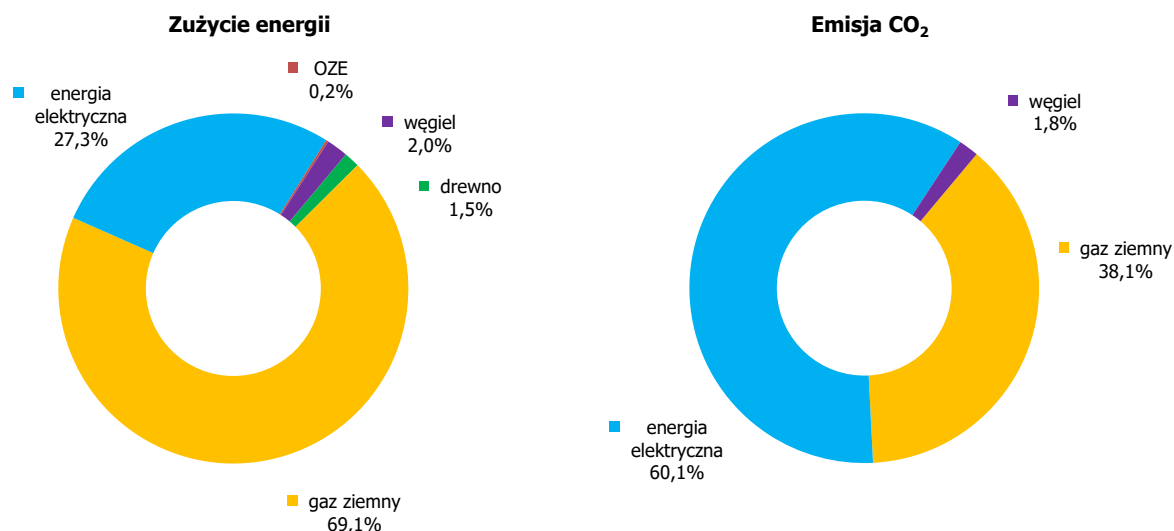
źródło: UM Jastarnia

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym oraz emisję CO₂ związaną ze zużyciem nośników energii.

Tabela 8.4 Roczne zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej w roku bazowym

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Drewno i odpady drzewne	MWh/rok	17,4	MgCO ₂ /rok	0
Gaz ziemny	MWh/rok	828,1	MgCO ₂ /rok	167,2
Energia elektryczna	MWh/rok	328,0	MgCO ₂ /rok	264,4
OZE	MWh/rok	2,7	MgCO ₂ /rok	0
Węgiel kamienny	MWh/rok	23,8	MgCO ₂ /rok	8,1
RAZEM	MWh/rok	1 200,0	MgCO₂/rok	439,7

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach użyteczności publicznej oraz procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 8.1 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej oraz emisji CO₂ związanej z ich wykorzystaniem w roku bazowym

Obecnie obiekty użyteczności publicznej zużywają:

- ok. 1,1% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- ok. 2,1% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie Gminy,
- ok. 11,2% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie Gminy.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminnych obiektach użyteczności jest gaz ziemny (ok. 69,1% udziału potrzeb energetycznych) wykorzystywany przede wszystkim do celów grzewczych. Pozostałymi nośnikami energii są: energia elektryczna ok. 27,3%, węgiel (ok. 2,0% udziału potrzeb energetycznych), drewno (ok. 1,5%). Udział odnawialnej energii w bilansie energii obiektów użyteczności nie przekracza 0,3%.

8.4.2 Sektor mieszkalnictwa

Sektor mieszkaniowy w roku bazowym był największym odbiorcą energii na terenie Gminy, a ponadto charakteryzuje się dużą dynamiką zmian zarówno po stronie zapotrzebowania na energię. Wynika to, z jednej strony z przyrostu powierzchni użytkowej, jak i z działań efektywnościowych z drugiej. Obserwuje się również częściową wymianę źródeł na bardziej efektywne tj. o wyższej sprawności. Inwestycje tego typu nie zawsze jednak wiążą się ze zmianą nośnika energii wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny typu: gaz, olej opałowy, czy energia elektryczna. Dzieje się tak, głównie ze względu na coraz wyższe koszty użytkowania tych nośników energii i nadal stosunkowo niskie ceny paliw stałych. W ostatnich latach obserwuje się ogólnokrajowe zwiększenie emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii właśnie w tej grupie odbiorców. Dlatego też, wprowadzenie przez Gminę działań promujących niskoemisyjne źródła ciepła, ale również zachowań mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów indykatorywnych PGN.

Na terenie gminy funkcjonują również wspólnoty mieszkaniowe zarządzane samodzielnie jak i przez mniejsze niż ww. wyspecjalizowane firmy zewnętrzne.

Na potrzeby przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej przeprowadzono ankietyzację wśród administratorów i użytkowników budynków mieszkalnych.

Zestawienie obiektów wielorodzinnych, dla których otrzymano dane przedstawia poniższa tabela. Dla pozostałych zasobów, dla których nie uzyskano informacji na drodze ankietyzacji, przyjęto dane z GUS. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa oraz emisję CO₂ związaną ze zużyciem nośników energii w roku bazowym.

Tabela 8.5 Zestawienie budynków mieszkalnych wielorodzinnych objętych planem

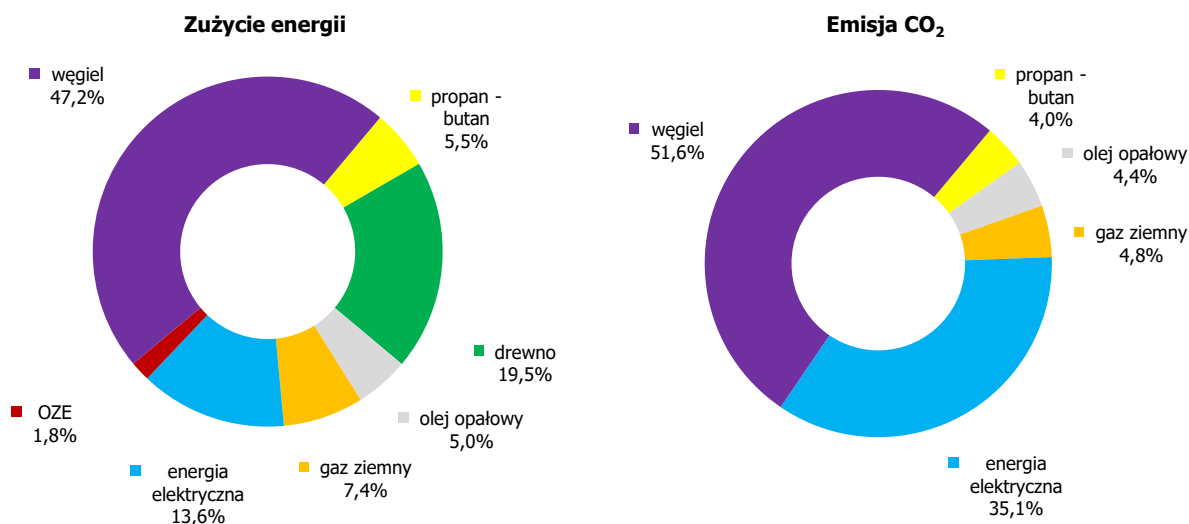
Lokalizacja budynku (adres)	Rodzaj własności	rok budowy	Liczba lokali		Powierzchnia użytkowa, m ²		
			mieszk.	usług.	mieszk.	usług.	razem
ul. Bałtycka 26, Jastarnia	WM	1939	7	1	360,04	59,04	419,08
ul. Ratibora 52, Jurata	WM	1957	10		550,06		550,06
ul. Ratibora 50, Jurata	współwł.	1958	11		561,54		561,54
ul. Mestwina 54, Jurata	WM	2002	44		2295		2295
ul. Świętopełka 9, Jurata	WM	2006	22		1189,1		1189,1
ul. Międzyzmorze 8, Jurata	WM	2005	38		2332,24		2332,24
ul. Leśna 7, Jastarnia	WM	2009	13		513		513
ul. Ratibora 77, Jurata	WM	2000	41		1845		1845
ul. Leśna 9, Jastarnia	WM	2009	27		941,6		941,6
ul. Ratibora 65, Jurata	WM	1957	10		449,9		449,9
ul. Międzyzmorze 10, Jurata	WM	2001	45	7	1495,7	420,2	1915,9
ul. Kasztanowa 9, Jurata	WM	2010	14		770		770

źródło: ankietyzacja

Tabela 8.6 Roczne zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym w roku bazowym

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Propan - butan	MWh/rok	2 822,1	MgCO ₂ /rok	641,1
Drewno i odpady drzewne	MWh/rok	9 937,5	MgCO ₂ /rok	0
Olej opałowy	MWh/rok	2 553,0	MgCO ₂ /rok	711,4
Gaz ziemny	MWh/rok	3 787,4	MgCO ₂ /rok	764,9
Energia elektryczna	MWh/rok	6 930,5	MgCO ₂ /rok	5 586,6
OZE	MWh/rok	943,3	MgCO ₂ /rok	0
Węgiel kamienny	MWh/rok	24 062,6	MgCO ₂ /rok	8 206,0
RAZEM	MWh/rok	51 036,4	MgCO₂/rok	15 909,9

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkaniowych oraz procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 8.2 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa oraz emisji CO₂ związanej z ich wykorzystaniem w roku bazowym

Obecnie sektor mieszkalnictwa zużywa:

- ok. 45,9% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- ok. 44,2% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie Gminy,
- ok. 51,3% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie Gminy.

Głównymi sieciowymi nośnikami energii wykorzystywanymi w obiektach mieszkalnych w roku bazowym były: energia elektryczna pokrywająca ok. 13,6% rynku energii w tym sektorze oraz gaz ziemny sieciowy, który pokrywał ok. 7,4% potrzeb energetycznych wykorzystywany w celach: ogrzewania budynków i przygotowywania ciepłej wody użytkowej, a także w celach bytowych. Ponadto najczęściej wykorzystywanymi paliwami są paliwa stałe, czyli głównie węgiel (ok. 47,2%) i drewno, odpady drzewne (ok. 19,5%). Udział paliw ciekłych wynosi łącznie ok. 12,5%. Odnawialne źródła energii choć w budownictwie mieszkaniowym coraz częściej stosowane, nie stanowią istotnego, choć już zauważalnego udziału rynku energii osiągając poziom ok. 1,9%.

8.4.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa

Obiekty z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowią drugą największą grupę użytkowników energii. Ze względu na określoną metodologię opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej, do grupy obiektów użyteczności publicznej zaliczono nie tylko podmioty związane z działalnością gospodarczą, ale również pozostałe obiekty nie gminne, a pełniące funkcje publiczne (powiatowe, wojewódzkie, itp.).

Grupa obiektów handlu, usług, przedsiębiorstw jest grupą bardzo dynamicznie rozwijającą się oraz charakteryzującą się największym wzrostem konsumpcji energii.

W kolejnej tabeli zestawiono obiekty, z których uzyskano informacje na drodze ankietyzacji przeprowadzonej na potrzeby opracowania PGN. Jako dane, uzupełniające do ankietyzacji, wykorzystano informacje z bazy emisji Urzędu Marszałkowskiego dla roku 2014, gdzie zastawiono poszczególne obiekty, które zobowiązane były do odprowadzania opłat za korzystanie ze środowiska (ryczałt wg zużycia paliw).

Tabela 8.7 Zestawienie obiektów z sektora handlu, usług, mniejszych przedsiębiorstw

Nazwa podmiotu	Adres	Gaz	Olej opałowy	LPG	elektryczne
		m ³	m ³	Mg	kWh
Profilaktyczny Dom Zdrowia	Woj. Polskiego 8, Jurata		15,0		137 244
Hotel "Morskie Oko"	Woj. Polskiego 59, Jurata		33,4		101 809
Bryza Sp. z o.o.	Międzyrzecze 2, Jurata		218,9		920 000
Domki letniskowe, pokoje gościnne	Ogrodowa 140, Jastarnia				5 000
Pokoje gościnne KUSFELD. FHU "THOM"	Hallera 7, Kuźnica	3 357			5 992
EKOWIK Sp. z o.o. (obiekty na terenie Gminy Miasta Jastarni typu: przepompownie i stacja uzdatniania wody)	Droga Chłapowska 21, Władysławowo				155 395
Spółka Wodno-Ściekowa "Swarzewo"	Woj. Polskiego 2, Jastarnia		2,0		619 000
Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy Jastarnia	Portowa 28, Jastarnia	7 327			
Budynek Wypoczynkowy	Portowa 30, Jastarnia	724			
BOSMANAT PORTU	Portowa 26, Jastarnia	4 757			
OBCHÓD OCHRONY WYBRZEŻA JASTARNIA	Ogrodowa 108, Jastarnia	1 523			
ANR Oddział Terenowy w Olsztynie	ks. B. Sychty 41, Jastarnia	8 062			
POCZTA POLSKA S.A.	Stelmasczyka 7, Jastarnia	10 329			
Orange Polska SA (TPSA)	Jastarnia		1,5		
POLSPORTY sp. z o.o.	Mickiewicza 139, Jastarnia			3,37	
PUK "KOMEX" Sp. z o.o.	Ogrodowa 52, Jastarnia	5 727			
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku	Ratibora 42, Jurata			3,1	
OW "Lido"	Wojska Polskiego 20, Jurata		36,7		
OKTAN sp.j.	Mickiewicza 127, Jastarnia		5,5		
Nadwiślańska Agencja Turystyczna Sp. z o.o.	Mickiewicza 5, Jastarnia		16,6		
G. EN. GAZ ENERGIA S.A.	Mickiewicza dz. 52, Jastarnia	864			
Jeronimo Martins Polska S.A. Biedronka	Mickiewicza 25, Jastarnia		13,2		
ENERGA-OPERATOR S.A.	Wojska Polskiego 21, Jurata		4,5		
RAZEM		42 670	347,3	6,5	1 944 440

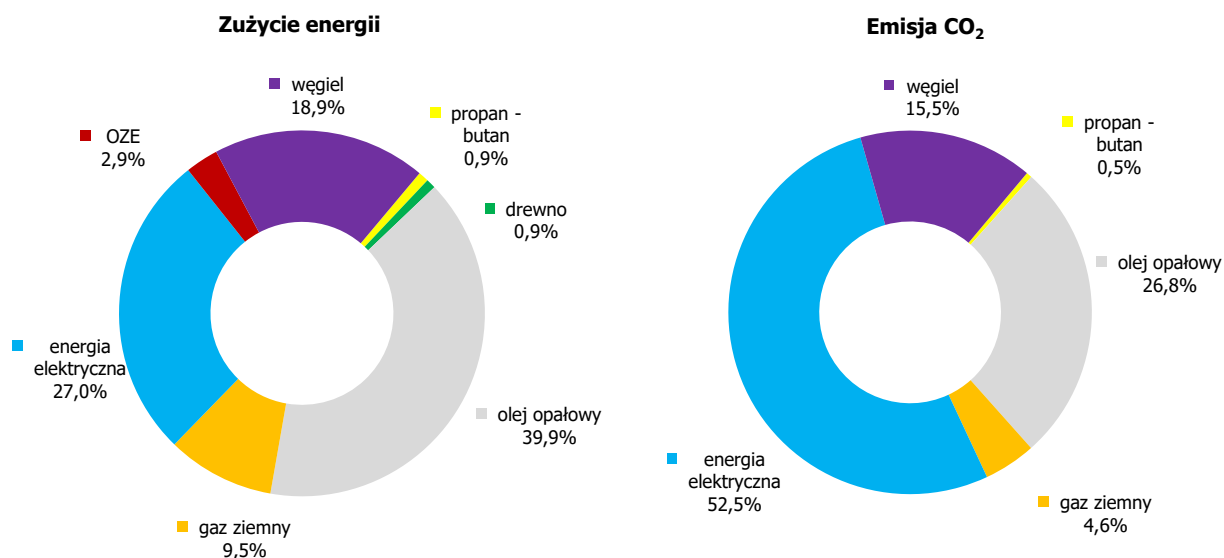
źródło: ankietyzacja oraz Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego - baza emisji

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku bazowym oraz emisję CO₂ związaną ze zużyciem nośników energii.

Tabela 8.8 Roczne zużycie poszczególnych nośników energii oraz emisja CO₂ związana z ich wykorzystaniem w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku bazowym

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość zużycia
Propan - butan	MWh/rok	268,7	MgCO ₂ /rok	61,0
Drewno i odpady drzewne	MWh/rok	248,7	MgCO ₂ /rok	0
Olej opałowy	MWh/rok	11 677,3	MgCO ₂ /rok	3 253,8
Gaz ziemny	MWh/rok	2 766,2	MgCO ₂ /rok	558,7
Energia elektryczna	MWh/rok	7 874,2	MgCO ₂ /rok	6 347,2
OZE	MWh/rok	849,6	MgCO ₂ /rok	0
Węgiel kamienny	MWh/rok	5 494,4	MgCO ₂ /rok	1 873,7
RAZEM	MWh/rok	29 179,0	MgCO₂/rok	12 094,4

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach sektora usług, handlu i w przedsiębiorstwach oraz procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 8.3 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa oraz emisji CO₂ związanej z ich wykorzystaniem w roku bazowym

Obecnie sektor handlu, usług, przedsiębiorstw zużywa:

- ok. 26,2% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- ok. 50,2% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie Gminy,
- ok. 37,5% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie Gminy.

Sieciowe nośniki energii odgrywają kluczową rolę w zaspokajaniu potrzeb energetycznych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa, gdzie energia elektryczna pokrywa blisko 27,0% potrzeb, gaz ziemny ok. 9,5%. Ponadto najczęściej wykorzystywanym w analizowanym sektorze paliwem jest olej opałowy (ok. 39,9% potrzeb), a następnie węgiel (ok. 18,9% potrzeb). Udział pozostałych nośników energii nie przekracza ok. 5%.

8.4.4 Oświetlenie uliczne

Obecnie na terenie Gminy Miasta Jastarni zainstalowanych jest łącznie 1 374 lamp oświetlenia ulicznego na wszystkich typach dróg. Łączna moc opraw to około 137 kW, co daje średnią moc jednego punktu oświetleniowego na poziomie 100 W.

Tabela 8.9 Zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminnego w roku bazowym

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Energia elektryczna	548	441,7

Obecnie oświetlenie uliczne zużywa:

- ok. 0,5% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- ok. 3,5% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie Gminy.

8.4.5 Transport

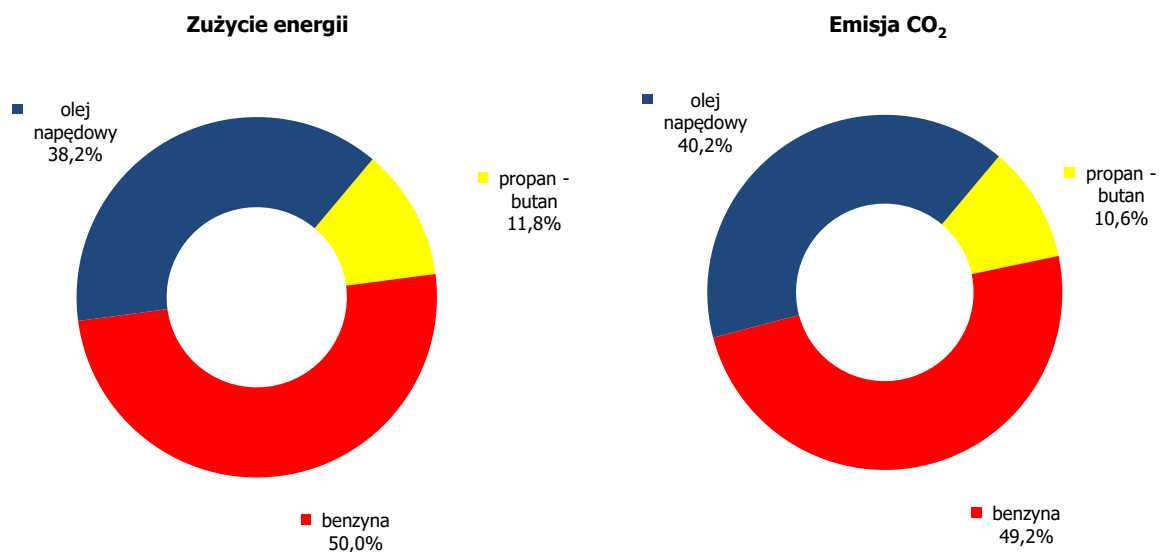
Sektor transportu w Gminie Miasta Jastarni jest jednym z większych konsumentów energii, a ponadto podobnie jak w całym kraju charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach jak i jakości technicznej tych pojazdów. Ponadto Gmina nieustannie poprawia stan istniejącej infrastruktury szukając nowych rozwiązań w transporcie po stronie modernizacji infrastruktury drogowej.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym.

Tabela 8.10 Roczne zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Propan - butan LPG	MWh/rok	3 469,5	MgCO ₂ /rok	788,1
Olej napędowy	MWh/rok	14 660,1	MgCO ₂ /rok	3 657,4
Benzyna	MWh/rok	11 211,4	MgCO ₂ /rok	2 990,7
RAZEM	MWh/rok	29 340,9	MgCO₂/rok	7 436,3

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym oraz procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 8.4 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym oraz emisji CO₂ związanej z ich wykorzystaniem w roku bazowym

Obecnie sektor transportowy zużywa:

- ok. 26,4% całkowitej energii zużywanej w Gminie,
- ok. 56,4% gazu ciekłego wykorzystywanego na terenie Gminy.

Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ok. 50,0%), olej napędowy (ok. 38,2%) oraz gaz LPG (ok. 11,8%).

8.4.6 Podsumowanie inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związaną z tym emisją dwutlenku węgla w poszczególnych grupach użytkowników energii w roku bazowym 2014.

Bilans paliw i energii dla roku 2014 r. został wyznaczony w oparciu przeprowadzoną inwentaryzację poszczególnych grup użytkowników, dystrybutorów i producentów energii.

Łącznie zużycie energii końcowej w Gminie Miasta Jastarni w roku 2014 wynosiło 111 304 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosiło ok. 29,1 MWh/osobę.

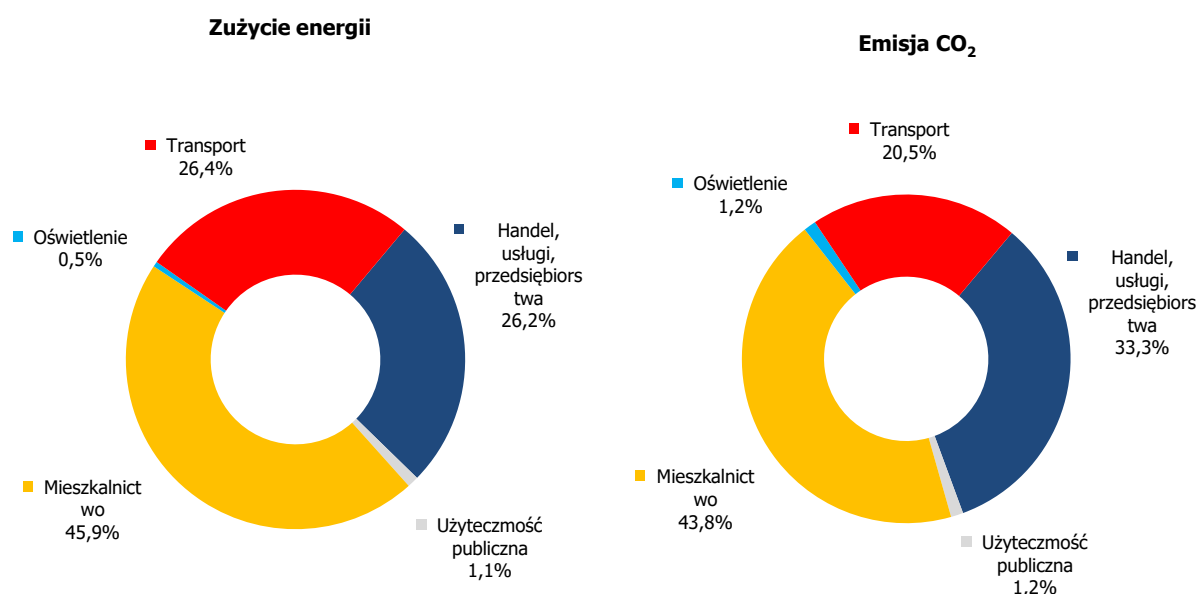
Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym tj. 2014 wynosiła 36 322,1 MgCO₂. Na jednego mieszkańca przypadała wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.

W kolejnej tabeli przedstawiono zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii / użytkowników energii.

Tabela 8.11 Roczne zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem nośników energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym

Sektor	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Mieszkalnictwo	MWh/rok	51 036	MgCO ₂ /rok	15 909,9
Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 200	MgCO ₂ /rok	439,7
Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	29 179	MgCO ₂ /rok	12 094,4
Oświetlenie uliczne	MWh/rok	548	MgCO ₂ /rok	441,7
Transport	MWh/rok	29 341	MgCO ₂ /rok	7 436,3
RAZEM	MWh/rok	111 304	MgCO₂/rok	36 322,1

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych sektorów w zapotrzebowaniu na energię końcową oraz procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂.

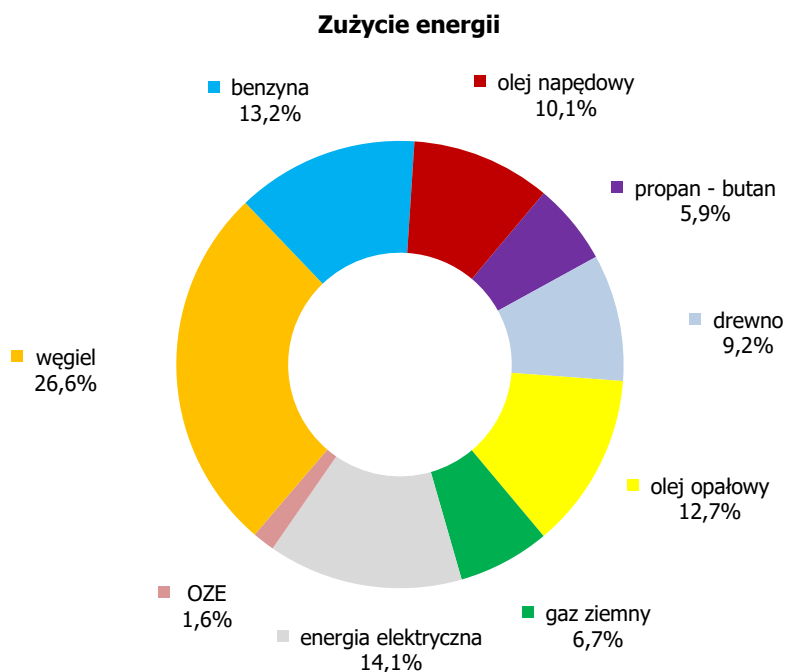


Rysunek 8.5 Udział poszczególnych grup odbiorców w zużyciu energii oraz emisji CO₂ związanej z ich wykorzystaniem w roku bazowym

Największy udział w całkowitym zużyciu energii w roku 2014 posiadał sektor mieszkalnictwa stanowiący ok. 45,6% całkowitego zużycia energii. Około 26,2% przypadało na sektor związany z handlem, usługami i produkcją. Sektor transportowy posiadał ok. 26,4% udziału we wszystkich potrzebach energetycznych Gminy. Należy zwrócić również uwagę na wielkość udziału w rynku energetycznym gminnych obiektów oraz oświetlenia ulicznego, które stanowiły w roku bazowym łącznie ok. 1,6%. Pokazuje to, że w jak niewielkim obszarze możliwości bezpośredniego oddziaływania na poprawę efektywności energetycznej w Gminie porusza się samorząd lokalny. Obszar ten rozszerza się jednak jeśli wziąć pod uwagę gminne budynki mieszkalne, lecz nadal stanowi tylko zdecydowanie mniejszą część całkowitych potrzeb energetycznych Gminy.

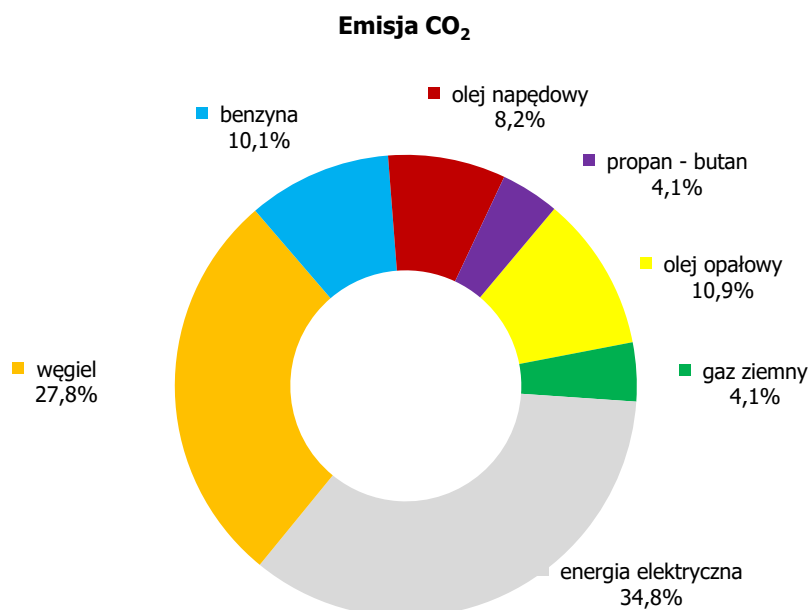
Najwyższą wielkością emisji CO₂ w roku 2014 charakteryzowało się mieszkalnictwo odpowiedzialne za ok. 43,8% całkowitej emisji. Handel, usługi i przedsiębiorstwa odpowiedzialne były za ok. 33,3% emisji CO₂. Z działalnością sektora transportowego związany był ok. 20,5% udział w całkowitym bilansie CO₂. Użyteczność publiczna oraz oświetlenie uliczne odpowiedzialne były za ok. 2,4% udziału w rynku emisji CO₂.

Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym Gminy w roku bazowym przedstawiono na kolejnym rysunku.



Rysunek 8.6 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym w roku bazowym

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ wynikającej ze zużycia nośników energii na terenie Gminy.



Rysunek 8.7 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku bazowym

8.5 Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020 wg scenariusza rozwoju Gminy w warunkach „biznes jak zwykle - BAU”

W celu oszacowania emisji w roku 2020:

- opracowano prognozy emisji wg obecnych trendów gospodarczych występujących w Gminie.
- założono prognozę demograficzną wg obecnych trendów odpowiednich dla Gminy Miasta Jastarni.

Podstawę do sporządzenia prognozy rozwoju Gminy w warunkach biznes jak zwykle - BAU (ang. business as usual) stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń powoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Na potrzeby określenia prognozowanego zapotrzebowania na energię i wyznaczenia emisji CO₂ w roku 2020 w scenariuszu rozwoju Gminy w warunkach biznes jak zwykle - BAU (ang. business as usual) opracowano scenariusz rozwoju Gminy Miasta Jastarni w zakresie infrastruktury mieszkaniowej oraz usługowo-produkcyjnej w oparciu o archiwalne dane statystyczne.

Przyjęte trendy rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej zbliżone są do dotychczasowego rozwoju gminy.

W niniejszym scenariuszu rozwój Gminy jest systematyczny, utrzyma się zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, usługi głównie związane z obsługą ruchu turystycznego.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych (mieszkalnych) do celów grzewczych w stopniu średnim, redukcja zapotrzebowania w budynkach istniejących o ok. 10%. Realny wzrost zużycia energii po uwzględnieniu przyrostu nowych budynków wyniesie ok. 1,5%. Ponadto w grupie tej nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej o około 7%, co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów, zgodnie z przyjętym stopniem realizacji zagospodarowania terenów, a także wzrostem liczby urządzeń powszechnego użytku. Scenariusz ten uwzględnia również wzrost zużycia gazu sieciowego w tej grupie odbiorców o 30%.

Scenariusz ten charakteryzuje się utrzymaniem zużycia nośników energii do celów grzewczych przez istniejące gminne obiekty użyteczności publicznej na poziomie zbliżonym do dzisiejszego. Przewiduje się spadek zużycia energii elektrycznej w grupie budynków użyteczności publicznej o ok. 2%.

W sektorze usług, handlu, przedsiębiorstw produkcyjnych racjonalizacja ciepła na poziomie 3%. W grupie tej zużycie energii elektrycznej wzrośnie o około 5%, a gazu ziemnego o 24%.

Występuje niewielki stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie po stronie układów solarnych.

W tabeli 8.12 zestawiono powierzchnię użytkową nowych obiektów, które w przyjętym scenariuszu rozwoju Gminy zostają oddane do użytkowania zgodnie z założeniami.

Tabela 8.12 Zestawienie kalkulowanej powierzchni użytkowej obiektów dla terenów inwestycyjnych przyjętych do zagospodarowania do 2020 r.

Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków		
Razem	Mieszkalno-usługowe	Usługowe
[m ²]	[m ²]	[m ²]
22 457	18 710	3 747

Tabela 8.13 Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w prognozie do 2020

Rodzaj inwestycji	Zapotrzebowanie na pokrycie potrzeb grzewczych		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	[MW]	[GJ/rok]	[MW]	[MWh/rok]
Strefy mieszkalno-usługowe	0,75	5 126,7	0,15	550,4
Strefy usługowe	0,24	1 637,3	0,04	156,1
SUMA	0,98	6 764,0	0,19	706,5

Tabela 8.14 Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych do roku 2020

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2015	2020
1	Nowe budynki wielorodzinne [GJ/m ²]	0,350	0,347	0,319
2	Istniejące budynki wielorodzinne [GJ/m ²]	0,565	0,560	0,504
Lp.	Wyszczególnienie			
1	Nowe budynki jednorodzinne [GJ/m ²]	0,320	0,317	0,295
2	Istniejące budynki jednorodzinne [GJ/m ²]	0,491	0,486	0,437

Tabela 8.15 Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa

Wyszczególnienie	Jedn.	2014	2015	W latach 2016-2020
Liczba ludności	osób	3866	3824	3880
Liczba oddawanych mieszkań	szt./rok	5	11	168
Powierzchnia oddawanych mieszkań	m ² /rok	1272	2216	18710
Liczba mieszkań ogółem	szt.	1911	1917	2085
Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m ²	175 943	177 346	196 056

W ramach niniejszego opracowania wyznaczono również prognozę zużycia paliw wykorzystywanych w transporcie na terenie Gminy Miasta Jastarni do roku 2020.

Prognozę oparto na metodyce opartej na „wymaganiach, założeniach i zaleceniach do analiz i prognoz ruchu” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach na terenie Gminy Miasta Jastarni skorzystano z następujących materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040” - region północy, podregion gdański.

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w stosunku do roku bazowego tj. 2013 w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 12,88%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 5,31%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 10,87%),
- autobusy (wzrost do 2020 roku o 2,34%),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

Tabela 8.16 Sumaryczne prognozowane zestawienie zużycia paliw i energii w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Miasta Jastarni w 2020 roku

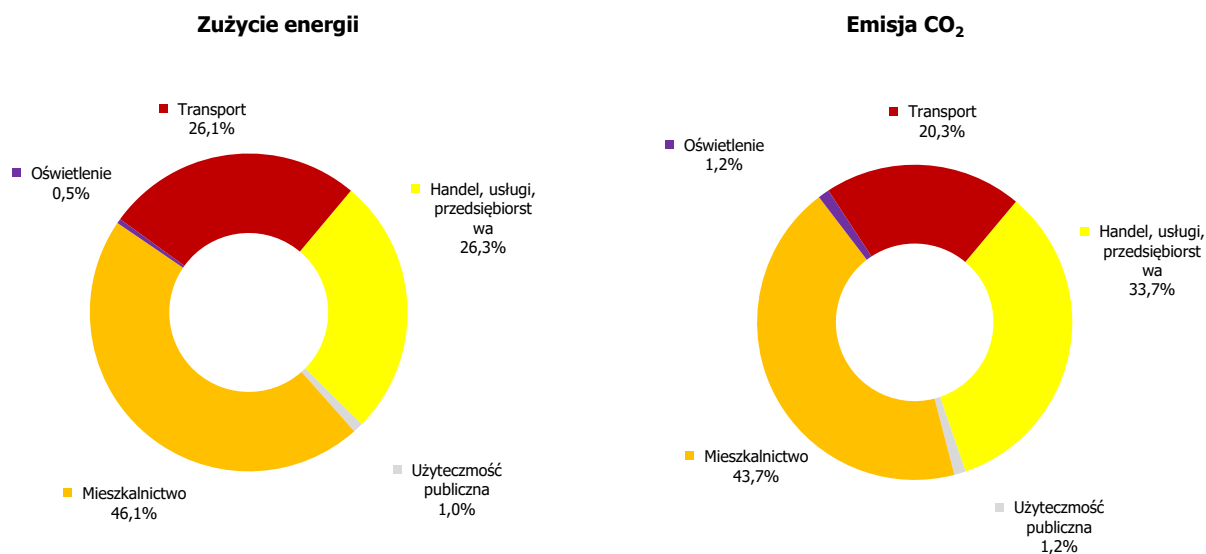
Rodzaj środka transportu	Benzyna	Olej napędowy	Gaz LPG
	m ³ /rok	m ³ /rok	m ³ /rok
Samochody osobowe	1 529,3	629,0	458,8
Samochody dostawcze	-	148,5	-
Samochody ciężarowe	-	173,0	-
Autobusy miejskie i dalekobieżne	-	75,1	-
Motocykle i motorowery	16,7	-	-
Kolej	-	146,6	-
SUMA	1 545,9	1 172,3	458,8

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Miasta Jastarni w roku 2020 wzrośnie w sposób nieznaczny do wartości 111 497 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 29,2 MWh/osobę (uwzględniając utrzymanie stałego poziomu liczby ludności, jednostkowe zużycie praktycznie utrzyma się na obecnym poziomie). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 36 344,3 MgCO₂/rok. Na jednego mieszkańca przypadając będzie wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.

Tabela 8.17 Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców prognozowane na rok 2020

Sektor	Zużycie energii		Emisja CO ₂	
	Jednostka	Wielkość zużycia	Jednostka	Wielkość emisji
Mieszkalnictwo	MWh/rok	51 372	MgCO ₂ /rok	15 871,8
Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 148	MgCO ₂ /rok	425,3
Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	29 326	MgCO ₂ /rok	12 233,8
Oświetlenie uliczne	MWh/rok	526	MgCO ₂ /rok	424,2
Transport	MWh/rok	29 125	MgCO ₂ /rok	7 389,2
RAZEM	MWh/rok	111 497	MgCO₂/rok	36 344,3

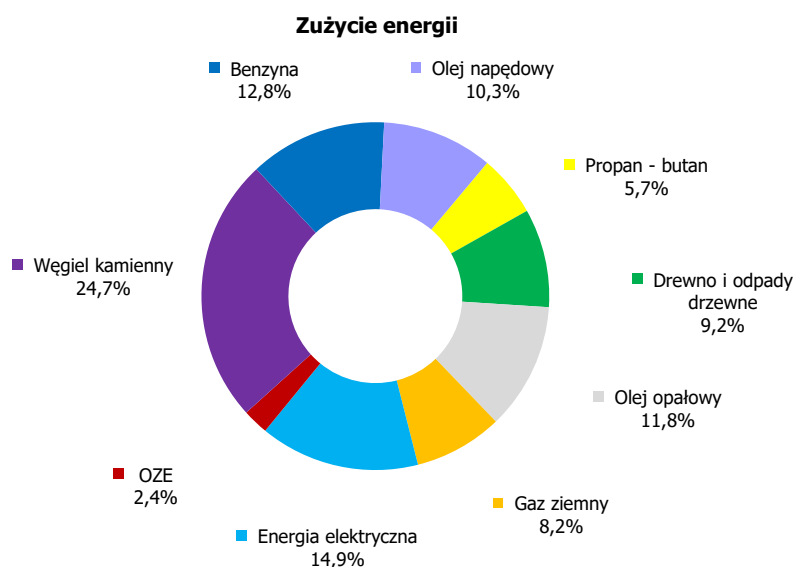


Rysunek 8.8 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej oraz emisji CO₂ w roku 2020

Sektor mieszkalnictwa będzie nadal stanowił największy udział w zużyciu energii na terenie Gminy ok. 46,1%, a handel, usługi i przedsiębiorstwa (w tym użyteczność publiczna nie gminna) będzie zużywać ok. 26,3% energii. Sektor gminnej użyteczności publicznej wraz z oświetleniem stanowić będzie ok. 1,5% potrzeb energetycznych Gminy. Sektor transportu, z udziałem ok. 26,1% będzie nadal jednym z największych konsumentów energii.

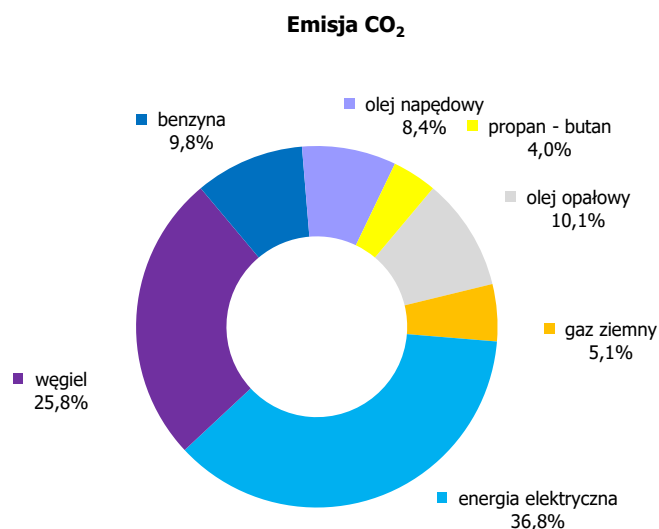
Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie mieszkalnictwo (ok. 43,7%). Sektor handlu, usługi i przedsiębiorstw odpowiedzialny będzie za 33,7% emisji CO₂. Transport będzie odpowiedzialny za 20,3% emisji CO₂ spowodowanej zużyciem paliw w silnikach spalinowych. Emisja wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach użyteczności publicznej oraz oświetleniu ulicznym będzie stanowić ok. 2,4% emisji CO₂.

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w całkowitym zapotrzebowaniu na energię w Gminie Miasta Jastarni w 2020 r.



Rysunek 8.9 Udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Na kolejnym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w Gminie Miasta Jastarni w 2020 r.



Rysunek 8.10 Udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

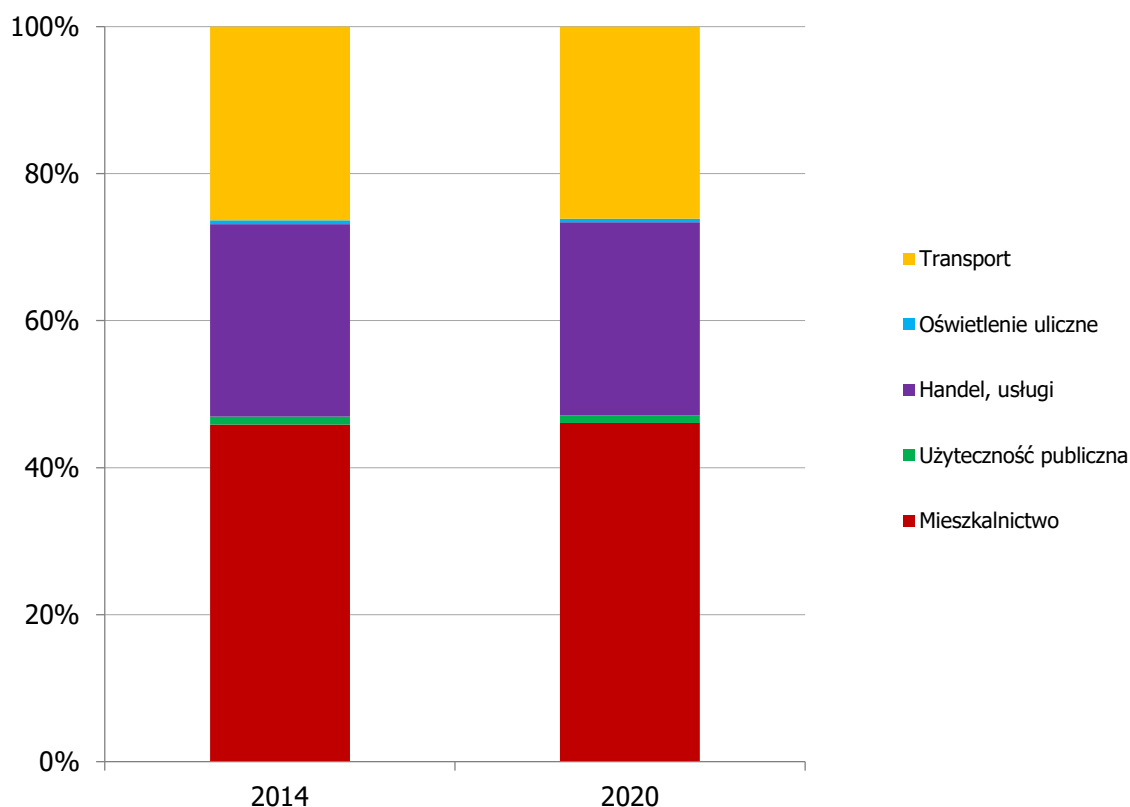
8.6 Inwentaryzacja emisji – podsumowanie

Przewiduje się, że w latach 2014 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Gminy Miasta Jastarni wzrośnie o ok. 0,2%. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii podejmowane przez samorząd lokalny oraz pozostałych użytkowników energii nie będą w stanie w całości skompensować zwiększonego zużycia energii wynikającego z rozwoju Gminy. Największy przyrost zużycia energii dotyczy sektora usług, handlu i przedsiębiorstw oraz mieszkalnictwa.

Tabela 8.18 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2014 i 2020

Sektor	Zużycie energii w 2014 r.	Zużycie energii w 2020 r.	Zmiana względem 2014 r.
	MWh	MWh	%
Mieszkalnictwo	51 036	51 372	0,66%
Użyteczność publiczna	1 200	1 148	-4,34%
Handel, usługi przedsiębiorstwa	29 179	29 326	0,50%
Oświetlenie uliczne	548	526	-3,96%
Transport	29 341	29 125	-0,74%
SUMA	111 304	111 497	0,17%

Udziały poszczególnych grup w zużyciu energii końcowej ulegały ciągłym zmianom w latach 2014 i 2020. Zwiększy się udział sektora handlu, usług i przedsiębiorstw oraz transportu, natomiast spadnie udział mieszkalnictwa.

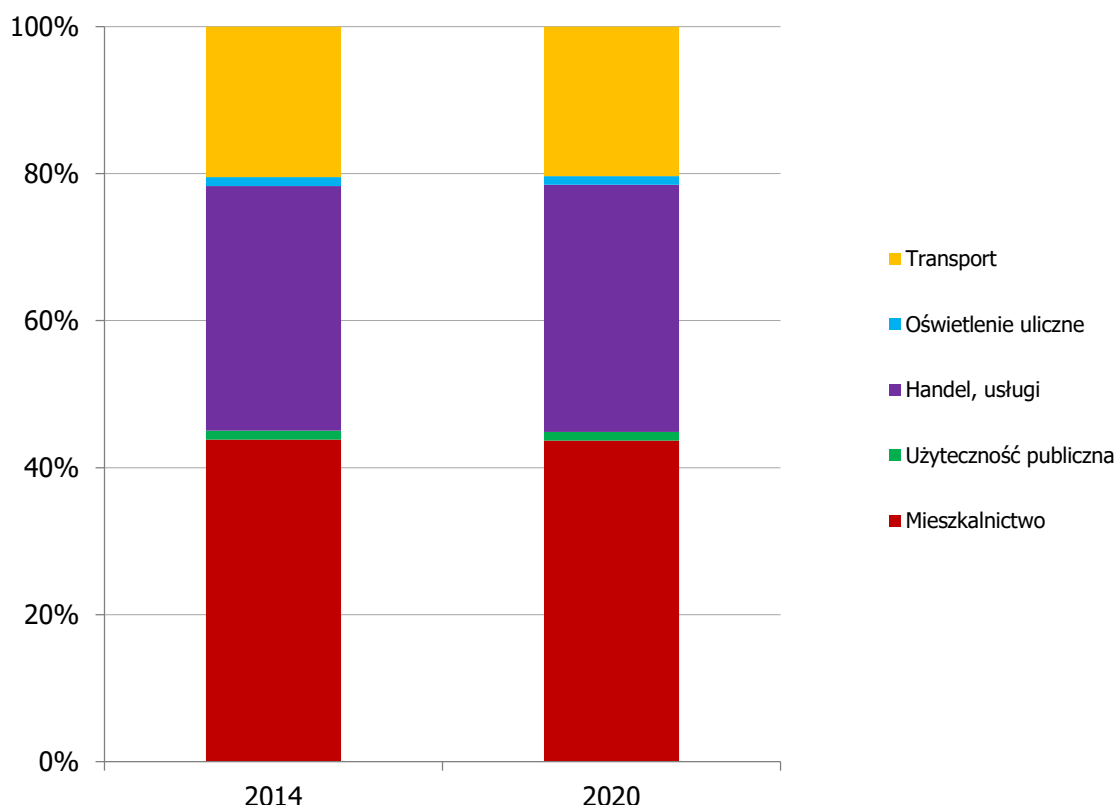


Rysunek 8.11 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w latach 2014 i 2020

W zakresie emisji CO₂ w latach 2014 – 2020 prognozuje się wzrost o ok. 0,08%. Największy procentowy spadek emisji prognozuje się w grupie mieszkalnictwo. Wystąpienie największego przyrostu przewiduje się w grupie handlu, usług i przedsiębiorstw za sprawą znaczącego wzrostu zużycia energii elektrycznej obciążonej wysokim wskaźnikiem emisji CO₂. W transporcie przewidywany spadek emisji CO₂ prognozuje się na poziomie 0,63%. Wyraźny wzrost emisji CO₂, w stosunku do bazowego wystąpi również w oświetleniu ulicznym, co spowodowane będzie planowaną rozbudową systemu.

Tabela 8.19 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2014 i 2020

Sektor	Emisja CO ₂ w 2014 r.	Emisja CO ₂ w 2020 r.	Zmiana względem 2014 r.
	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok	%
Mieszkalnictwo	15 909,9	15 871,8	-0,24%
Użyteczność publiczna	439,7	425,3	-3,29%
Handel, usługi przedsiębiorstwa	12 094,4	12 233,8	1,15%
Oświetlenie uliczne	441,7	424,2	-3,96%
Transport	7 436,3	7 389,2	-0,63%
SUMA	36 322,1	36 344,3	0,06%



Rysunek 8.12 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2014 i 2020

Tabela 8.20 Zmiana emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Miasta Jastarni w okresie 2014 - 2020 roku (wg planu rozwoju business as usual)

Substancja	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa	Wielkość emisji prognozowana	Zmiana emisji do 2020 r.	
				Bezwzględna*	Względna*
Dwutlenek siarki	kg/rok	49 781	46 690	3 091	6,21%
Dwutlenek azotu	kg/rok	52 035	54 688	-2 653	-5,10%
Tlenek węgla	kg/rok	410 660	410 495	165	0,04%
Dwutlenek węgla	Mg/rok	24 072	23 376	695	2,89%
Pył	kg/rok	101 729	98 613	3 116	3,06%
Benzo(α)piren	kg/rok	66,4	61,8	4,6	6,91%

*) - wartości ujemne oznaczają przyrost emisji

Z analizy powyższych danych wynika, iż niewątpliwie dużym wyzwaniem dla Gminy Miasta Jastarni będzie zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 bez prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂, a także bez dodatkowej edukacji społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii. Pamiętając o ograniczonym wpływie jednostek samorządu lokalnego na kluczowych odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii (poprzez programy wsparcia) jak i akcje edukacyjne i promocyjne, mogące także przynieść wymierną korzyść dla środowiska.

Gmina Miasta Jastarni poczyniła jak dotąd wiele wysiłków aby założony cel osiągnąć, wydaje się więc, że pomimo niewątpliwych trudności cel ten jest możliwy do osiągnięcia.

9. Plan gospodarki niskoemisyjnej

9.1 Wizja i cele strategiczne

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni powinna być odpowiedzią na europejską i krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje Gminy.

Samorząd terytorialny realizując poszczególne działania powinien dążyć do osiągnięcia odpowiednio sformułowanych celów ogólnych i szczegółowych, będących kolejnymi krokami na drodze do przyjętego celu strategicznego Gminy.

Poniżej przedstawiono wizję Gminy Miasta Jastarni, która ma kształtować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej.

Wizja

Gmina Miasta Jastarni stanowi przyjazny dla mieszkańców, przedsiębiorców i turystów nowoczesny ośrodek społeczno-kulturalny, zapewniający wysoki standard życia. Infrastruktura ukierunkowana na niskoemisyjny rozwój gospodarczy, sprawia że gmina jest atrakcyjna dla społeczności lokalnej oraz turystów. Gmina Miasta Jastarni stanowi aktywny ośrodek kierujący się zasadą zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności.

Cel strategiczny Gminy Miasta Jastarni uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym², tj.:

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

Ponadto jest zgodny z „Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu”. Celem Gmin położonych w strefie jest doprowadzenie jakości powietrza do wymaganych prawem standardów.

Realizacja Planu sprzyja również zakładanym kierunkom przekształceń w zakresie turystyki uzdrowiskowej.

Cel strategiczny

Dążenie do osiągnięcia i utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Miasta Jastarni do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną, bez wzrostu emisji CO₂ i przy zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy

² Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020

Opis celu strategicznego

Rozwój gospodarczy Gminy w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę eko-energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne, lecz także bezpośrednio wpływa na stopień wykorzystania środowiska naturalnego. Oddziaływanie takie ma często charakter dwubiegunowy, co oznacza, że z jednej strony rozwój Gminy powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych negatywnie wpływających na środowisko, z drugiej strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych technologii może znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń z instalacji energetycznych oraz transportowych.

Celem Gminy Miasta Jastarni jest dalszy zrównoważony rozwój gospodarczy przy jednoczesnym utrzymywaniu odpowiednich standardów w zakresie jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to, ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

Główny element strategii realizacji gospodarki niskoemisyjnej stanowi wdrażanie pilotażowych, nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne grupy producentów i konsumentów energii.

Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania Gminy powinny pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii.

Istotny jest, także sposób postrzegania działań Gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. Prowadzone działania proefektywnościowe i proekologiczne będą przedstawiać gminne systemy zaopatrzenia w paliwa oraz energię, jako nowoczesne oraz przyjazne dla środowiska.

Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

9.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też, cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN.

Cele szczegółowe to:

- 1) Wdrażanie wizji Gminy Miasta Jastarni, jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny.
- 2) Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
- 3) Zwiększenie stopnia wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- 4) Zwiększenie efektywności wytwarzania/dostarczania/wykorzystania energii.
- 5) Rozwój systemów zaopatrzenia w paliwa i energię zmniejszających występowanie efektu niskiej emisji zanieczyszczeń.
- 6) Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej.
- 7) Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

- 8) Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza.
- 9) Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu, z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego.
- 10) Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego.
- 11) Promocja energooszczędnych systemów oświetleniowych.

Cel szczegółowy 1. Wdrożenie wizji Gminy, jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny

Mnogość aspektów związanych ze sprawnym zarządzaniem gminą spycha często zagadnienia efektywności energetycznej i ekologii na dalszy plan. Celem Gminy Miasta Jastarni jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych, także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe.

Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej. Szczególnie istotne jest dalsze pełnienie roli wzorca w realizowaniu działań proefektywnościowych i proekologicznych zarówno w przedsięwzięciach inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną, jak i wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Celem jest rozwój systemów zarządzania uwzględniających lokalne potrzeby i uwarunkowania, wspierających systemy podejmowania decyzji strategicznych oraz szczegółowych.

Cel szczegółowy 2. Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Jednym z głównych celów realizacji PGN jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów w zakresie norm dotyczących jakości powietrza. Obecnie gminy znajdujące się w strefie pomorskiej (podział wynikający z Programu ochrony powietrza w województwie pomorskim) borykają się z problemem przekroczeń stężeń pyłów oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Choć jakość powietrza na terenie Gminy należy uznać za dobrą, wymaga ona dalszych działań prowadzących do poprawy. Jest to szczególnie odczuwalne w trakcie trwania sezonów grzewczych.

Zestaw działań naprawczych określonych w „Programie ochrony powietrza” jest obecnie uwzględniany w działaniach prowadzonych przez Gminę. Skupiono się tu na sektorze transportowym i działaniach zmierzających do zmniejszenia roli samochodowego transportu indywidualnego, podniesieniu funkcjonalności, jakości i konkurencyjności transportu zbiorowego. Można również rozważyć możliwość uruchomienia „Programu ograniczenia niskiej emisji”. Tego typu obszarowe programy wiążą się jednak z wysokimi nakładami. Należy jednak pamiętać, że podejmowane przedsięwzięcia przede wszystkim powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od Gminy. Dodatkowo realizowane działania powinny uwzględniać w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjno – edukacyjne skierowane do mieszkańców mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Cel szczegółowy 3. Zwiększenie stopnia wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Jednym z ważniejszych celów szczegółowych jest zwiększenie produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Poprawiająca się ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może

mieć kluczowe znaczenie dla promocji instalacji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej, czy rozproszonej możliwej do zagospodarowania np. przy użyciu pomp ciepła.

Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez pilotażowe działania inwestycyjne, jak również promocję i edukację mieszkańców/inwestorów i w efekcie tych działań zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Bilans energetyczny małej gminy z zauważalnym udziałem instalacji OZE wytwarzających energię dla pokrycia lokalnych potrzeb, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne wpływając na niezależność użytkowników energii od sytuacji występującej na rynku nośników sieciowych.

Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze Gminy. Ważne jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań prosumenckich, które będą mogły być przez nich wykorzystywane i dzięki którym staną się oni częścią ekoenergetycznego systemu Gminy.

Cel szczegółowy 4. Zwiększenie efektywności wytwarzania/ dostarczania/ wykorzystania energii

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Niniejszy cel szczegółowy dotyczący efektywności energetycznej, porusza zatem zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne, wpływając na koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych.

Na obszarze Gminy znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym celem jest wykorzystanie tego potencjału zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i obiektach mieszkalnych. Ponadto należy zauważyć, że bardzo istotne jest także monitorowanie zużycia energii oraz wody w użytkowanych obiektach, co pozwala zarówno na bieżącą kontrolę, jak i na ocenę prowadzonych działań proefektywnościowych. Monitorowanie zużycia energii oraz wody ma na celu optymalizację wyboru obiektów przeznaczonych w pierwszej kolejności do modernizacji.

Niemniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych (zwłaszcza energii elektrycznej) efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetycznych na środowisko.

Cel szczegółowy 5. Rozwój systemów zaopatrzenia w energią zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń

Akceptacja funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Akceptacja społeczna w zakresie systemów gminnych będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną dla mieszkańców i środowiska jednocześnie uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

Dla Gminy Miasta Jastarni korzystnym byłby dalszy rozwój systemu gazowniczego, który przyczynia się nie tylko do ograniczania niskiej emisji w wyniku zastosowania czystego nośnika energii, ale również

pośrednio wpływa na wzrost efektywności energetycznej. Z jednej strony gaz ziemny, jako droższy od paliw stałych nośnik energii stanowi zachętę dla właścicieli budynków do realizacji przedsięwzięć energooszczędnych obniżających koszty ogrzewania, z drugiej strony może stanowić konkurencyjną ofertę dla obiektów zasilanych obecnie w ciepło z lokalnych kotłowni olejowych.

Cel strategiczny 6. Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej

Jednym z podstawowych celów jest osiągnięcie idei gminy spójnej społecznie, ekonomicznie i przestrzennie. Celem jest osiągnięcie statusu gminy, w której wysoki poziom życia zwiększy dodatni przyrost migracji, oraz utrzyma liczbę mieszkańców przynajmniej na obecnym poziomie. Ład przestrzenny bezpośrednio wpływa na atrakcyjność korzystania ze struktur urbanistycznych, przestrzeń wykorzystywana publicznie powinna zachęcać do przebywania i inwestowania w obrębie Gminy.

Cel szczegółowy 7. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje się w krajowych dokumentach strategicznych. Gmina Miasta Jastarni realizowała i zamierza w dalszym ciągu realizować szereg proefektywnościowych działań w różnych obszarach swojego funkcjonowania. Celem jest, aby zarówno te działania, które wykonano do tej pory, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego w przyszłości pełniły rolę wzorca dla mieszkańców i inwestorów. Można to osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne, jak i systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje w lokalnej prasie, czy na stronie internetowej).

Cel szczegółowy 8. Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza

Zwiększenie partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także na wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Istotne jest zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych. Ważne, aby jak największa grupa mieszkańców Gminy brała czynny udział w proekologicznych działaniach władz samorządowych.

Cel szczegółowy 9. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego

Wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/ kierowców. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Ponadto istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy.

Cel szczegółowy 10. Promocja rozwiązań energooszczędnych: budownictwo, systemy oświetleniowe

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze gminy powinno być nieustannie promowane.

Budownictwo energooszczędne wymaga nowego podejścia do projektowania i budowania obiektów. Zachowanie dbałości o środowisko naturalne, racjonalne gospodarowanie zasobami, uwzględnianie całego cyklu życia budynków oraz ich odpowiednie usytuowanie w środowisku naturalnym są istotnymi czynnikami, które należy brać pod uwagę. W budownictwie ekologicznym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego. Istotne są technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających. Projektowanie budynków energooszczędnych, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze zużyciem energii powinno uwzględniać wykorzystanie odpowiednich technologii oraz materiałów.

Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia związany z technologią LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań klientów i zaspokajając wysokie wymagania techniczne. Realizacja inwestycji w tym zakresie nie tylko zmniejsza zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, ale jednocześnie popularyzuje energooszczędne systemy oświetlenia wśród mieszkańców.

Gmina Miasta Jastarni posiada doświadczenia w dziedzinie energooszczędnego oświetlenia ulicznego. Zrealizowała kilka mniejszych inwestycji w zakresie modernizacji oświetlenia zewnętrznego w oparciu o technologię LED i planuje wdrożenie następnych przedsięwzięć tego typu.

9.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza źródeł i wielkości emisji oraz przegląd potrzeb mieszkańców i podmiotów prawnych w zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą i elektryczną pozwoliły na identyfikację obszarów problemowych w Gminie Miasta Jastarni.

Tabela 9.1 Obszary problemowe

Obszar problemowy	Źródła problemów (opis)
Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych	duża część budynków, głównie mieszkalnych jednorodzinnych, jest opalana węglem kamiennym, w tym złej jakości
	część źródeł ciepła to niskosprawne urządzenia grzewcze, stosowane w szczególności w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych
	spalanie odpadów i innych materiałów do tego nieprzeznaczonych
	brak programu ograniczenia niskiej emisji
Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją transportową	złe nawyki użytkowników pojazdów spalinowych
	specyfika układu drogowego na terenie gminy i wynikające z niej problemy w ruchu samochodowym, w szczególności w okresie wakacyjnym
Nadmierna energochłonność obiektów	straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków
	niski stopień wykorzystania OZE w budownictwie, w tym w obiektach przeznaczonych do obsługi ruchu turystycznego
Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego	użytkowanie energochłonnych urządzeń powszechnego użytku
	niski udział rozwiązań wykorzystujących technologię LED w systemie oświetlenia ulicznego
Niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	ograniczenia możliwości modernizacyjnych wynikające ze stosunków własnościowych obejmujących obwody oświetleniowe
	brak akcji informacyjnych dotyczących wpływu mieszkańców na stan zanieczyszczenia powietrza
	brak edukacji ekologicznej w szkołach w zakresie niskiej emisji
Problemy organizacyjne	złe nawyki użytkowników urządzeń powszechnego użytku
	brak monitoringu zużycia i kosztów energii w obiektach użyteczności publicznej
	brak aktualnych „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”
	brak stanowiska ds. zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy

9.4 Obszary interwencji

Tabela 9.2 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
1	System zamówień publicznych. Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 10
2	Obiekty użyteczności publicznej Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii. Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii pozwoli na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach. Wykorzystanie OZE poparte analizą ekonomiczno-środowiskową przyczyni się do zmniejszenia zużycia i kosztów energii pochodzącej z paliw kopalnych. Prezentacja świadectw charakterystyki energetycznej na budynkach będzie stanowić element promocji certyfikacji energetycznej budynków. Wdrażanie pilotażowych rozwiązań w dziedzinie energooszczędności pozwoli na pełnienie roli wzorca dla pozostałych uczestników rynku energii.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 10
3	Mieszkańcy Gminy Termomodernizacja, z uwzględnieniem zmiany źródeł ciepła budynków komunalnych i usługowych w zasobach Gminy pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko. Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Gminy zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców. Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego. Kampanie informacyjne dla mieszkańców zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5 Cel szczegółowy 8 Cel szczegółowy 10
4	Systemy energetyczne Gminy Budowa źródeł energii elektrycznej w oparciu o technologie wykorzystujące energię odnawialną pozwoli na zmianę struktury użytkowanych paliw, zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy, podniesienie efektywności wykorzystania energii.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 8
5	Mieszkańcy Gminy / MŚP Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, systemach oświetlenia, promocja technologii OZE, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów, co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji o realizacji przedsięwzięć, wpłynie na wzrost wykorzystania OZE.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 10
6	System oświetlenia ulicznego Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, zastosowanie rozwiązań wykorzystujących OZE, wprowadzanie systemów obniżania napięcia zasilania - działania pozwalające na ograniczenie zużycia i kosztów energii elektrycznej, a także zwiększające bezpieczeństwo w miejscach publicznych.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 10

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
7	Transport indywidualny. Promocja efektywnych energetycznie sposobów prowadzenia pojazdów zwiększy świadomość wśród kierowców dotyczącą wpływu techniki jazdy na zużycie paliwa. Budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wzmożone wykorzystanie roweru, jako alternatywnego środka transportu, a także na promocję aktywności fizycznej wśród mieszkańców i turystów Gminny system drogowy Rozbudowa/modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu, ograniczy czas spędzany w korkach oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 8 Cel szczegółowy 9

9.5 Działania wykorzystujące potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz identyfikacja przedsięwzięć możliwych do wdrożenia

W niniejszym rozdziale opisano środki i zadania umożliwiające osiągnięcie wyznaczonych celów, kładące w sposób oczywisty szczególny nacisk na wszelkiego rodzaju działania własne Gminy, mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Aby w jak najszerszym stopniu wdrożyć Plan gospodarki niskoemisyjnej, konieczne jest „wciągnięcie” w jego realizację jak największej liczby użytkowników energii, we wszystkich sektorach funkcjonowania Gminy.

Każde z działań Planu zaliczono do odpowiedniej grupy kosztowej:

- działania wysokonakładowe,
- działania nisko lub beznakładowe.

Ponadto wyszczególniono charakter działań w podziale na:

- działania inwestycyjne,
- działania edukacyjne,
- działania administracyjne.

Ze względu na zaangażowanie budżetowe gminy wyszczególniono następujące rodzaje działań:

- A - zadania budżetowe wpisane do WPF
- B - zadania budżetowe realizowane warunkowo oraz nie wpisane do WPF
- C - zadania pozabudżetowe

Działania przewidziane do realizacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9.3 Zestawienie zadań Planu gospodarki niskoemisyjnej

Id.	Sektor	Rodzaj działania
GMJ01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni"
GMJ02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych
GMJ03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
GMJ04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni
GMJ05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni
GMJ06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń
GMJ07	Mieszkalnictwo	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni
GMJ08	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych
GMJ09	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
GMJ10	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji
GMJ11	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców
GMJ12	Transport	Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni.
GMJ13	Transport	Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia
GMJ14	Transport	Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni
GMJ15	Transport	Działania informacyjno-edukacyjne promujące transport zbiorowy i niezmotoryzowany
GMJ16	Transport	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 216 na odcinku Kuźnica - Jastarnia i Jastarnia – Jurata

Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych przedsięwzięć takie jak: opis działania, zakres, podstawowe założenia, efekty energetyczne i ekologiczne, przedstawiono w kartach przedsięwzięć znajdujących się w załączniku 3 oraz zbiorczo w tabeli głównej PGN – załącznik 2

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja, co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Cel Gminy Miasta Jastarni w zakresie ograniczenia emisji CO₂, to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego.

9.6 Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć

W celu podjęcia prawidłowej decyzji inwestycyjnej w zakresie efektywności energetycznej należy przeprowadzić rachunek ekonomiczny i finansowy. W przeciwnym razie błędne decyzje mogą skutkować nadmiernymi kosztami ponoszonymi przez wiele lat eksploatacji. Należy mieć świadomość, że w działaniach energooszczędnych rzadko występują bardzo opłacalne rozwiązania, których czasy zwrotu są krótsze od 3 lat. Z drugiej jednak strony są to inwestycje, których czas życia wynosi nierzadko kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat, jak np. termomodernizacja budynku.

Ocena efektywności ekonomicznej dla przedsięwzięcia np: modernizacyjnego związanego z uzyskaniem efektu energetycznego i ekologicznego sprowadza się do wyznaczenia wskaźników, które są kryteriami ułatwiającymi podejmowanie decyzji inwestycyjnych, dającymi możliwość porównania kilku rozwiązań projektowych. W praktyce najczęściej wykorzystywane są metody statyczne i dynamiczne, należące do mikroekonomicznego rachunku pieniężnego.

Metody statyczne służą do wstępnej selekcji projektów; dostarczają one szybkich, ale uproszczonych ocen, bo nie uwzględniają wpływu czasu na ocenę efektywności. Ich zastosowanie może być podważane, szczególnie w warunkach wysokiej inflacji. Metody dynamiczne w przeciwieństwie do statycznych metod oceny uwzględniają rozłożenie w czasie przewidywanych wpływów i wydatków związanych z badaną inwestycją. Do tych metod wykorzystuje się rachunek dyskontowy i procentowy.

W niniejszej analizie przedstawiono i scharakteryzowano wybrane metody oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć wspomagające podejmowanie decyzji inwestycyjnych w inwestycjach związanych z efektywnością energetyczną. Opisano następujące metody: prosty okres zwrotu nakładów inwestycyjnych SPBP (Simple Pay Back Period) wartość bieżąca netto NPV (Net Present Value). Wartość bieżąca netto NPV odgrywa dominującą rolę w ocenie inwestycji efektywnościowych. Za najbardziej opłacalne uważa się inwestycje o najwyższej wartości bieżącej netto NPV. Uwzględniając prosty okres zwrotu nakładów inwestycyjnych SPBP (Simple Pay Back Period) za najbardziej optymalną inwestycję uważa się tę, o najkrótszym okresie zwrotu nakładów inwestycyjnych.

Ponadto wyznaczono dynamiczny koszt jednostkowy (DGC), który jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom. Inaczej to ujmując, wskaźnik DGC pokazuje, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki efektu ekologicznego. Koszt ten jest wyrażony w złotych na jednostkę efektu ekologicznego. Im niższa jest wartość wskaźnika, tym przedsięwzięcie jest bardziej efektywne.

PROSTY OKRES ZWROTU NAKŁADÓW

Prosty okres zwrotu nakładów (SPBP, SPBT) jest najczęściej spotykanym statycznym kryterium oceny efektywności ekonomicznej. Jest on definiowany jako czas potrzebny do odzyskania nakładów inwestycyjnych poniesionych na realizację danego przedsięwzięcia. Jest liczony od momentu uruchomienia inwestycji do chwili, gdy suma korzyści uzyskanych w wyniku realizacji inwestycji zrównoważy poniesione nakłady.

$$SPBT = \frac{K_i}{WRK}$$

gdzie:

K_i - koszty inwestycyjne, zł

WRK - wartość rocznych korzyści, zł/rok np: wartość kosztów zaoszczędzonej energii;

WARTOŚĆ BIEŻĄCA NETTO (NPV)

Wartość bieżącą (zaktualizowaną) netto definiuje się jako sumę zdyskontowanych oddzielnie dla każdego roku przepływów pieniężnych netto, zrealizowanych w całym okresie objętym rachunkiem, przy stałym poziomie stopy dyskontowej.

$$NPV = \sum_{0}^n (1 + i)^{-n} \cdot CF_n$$

gdzie:

CF_n - przepływ pieniężny w roku n (korzyści pomniejszone o koszty),

n – czas trwania życia inwestycji,

i – stopa dyskonta.

Za korzystne uważa się wszystkie projekty, dla których wyznaczona wartość bieżąca netto NPV jest większa od zera lub równa zero. Oznacza to wówczas, że stopa rentowności badanego projektu inwestycyjnego jest wyższa od stopy granicznej lub jej równa. Stopa graniczna jest określona przez przyjętą do rachunku stopę dyskontową. Jeśli NPV jest mniejsze od zera, oznacza to, że przychody z projektowanej działalności nie zapewnią pokrycia wszystkich przewidywanych wydatków inwestycyjnych.

$NPV < 0 \leftarrow$ inwestycja jest nieopłacalna,

$NPV = 0 \leftarrow$ inwestycja znajduje się na granicy opłacalności,

$NPV > 0 \leftarrow$ inwestycja jest opłacalna, tym bardziej im większa wartość współczynnika.

DYNAMICZNY KOSZT JEDNOSTKOWY (DGC)

Dynamiczny koszt jednostkowy (DGC) jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom. Inaczej to ujmując, można powiedzieć, że DGC pokazuje, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki efektu ekologicznego. Koszt ten jest wyrażony w złotych na jednostkę efektu ekologicznego. W przypadku ochrony powietrza, gdzie miarą efektu ekologicznego może być ilość ograniczonej emisji np. CO₂, wskaźnik będzie miał miano: zł/Mg CO₂. Definicja DGC jest dana poniższym wzorem:

$$DGC = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t - \Delta KE_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t}}$$

gdzie:

KI_t – nakłady inwestycyjne poniesione w danym roku;

KE_t – różnica kosztów eksploatacyjnych ponoszonych przed modernizacją i poniesionych w danym roku;

i – stopa dyskontowa;

t – rok, przyjmuje wartości od 0 do n , gdzie 0 jest rokiem, w którym ponosimy pierwsze koszty, natomiast n jest ostatnim rokiem funkcjonowania inwestycji;

EE_t – miara rezultatu.

Do analizy DGC i NPV przyjęto następujące założenia:

- stopa dyskonta 3%,
- czas życia projektu 15 lat.

W załączniku nr 3, tj. tabeli głównej przedstawiono wyznaczone wskaźniki ekonomiczne dla poszczególnych przedsięwzięć.

9.7 Efekt ekologiczny i energetyczny realizacji Planu

Łączna emisja CO₂ w roku bazowym 2014 wynosiła 36 322,1 MgCO₂/rok. Łączna emisja CO₂ prognozowana w 2020 wynosić będzie 36 344,3 MgCO₂/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu redukcji emisji CO₂ w wysokości 169,5 MgCO₂/rok. Ten poziom redukcji jest w stanie skompensować przyrost emisji CO₂ wynikający z prognozowanego rozwoju Gminy, a ponadto pozwala osiągnąć częściową redukcję emisji CO₂ w stosunku do stanu z roku bazowego tj. 2014 (redukcja emisji o CO₂ o 0,5%).

W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Tabela 9.4 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

Sektor	Emisja CO ₂ 2020
	MgCO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	15 871,8
Użyteczność publiczna	425,3
Handel, usługi przedsiębiorstwa	12 233,8
Oświetlenie uliczne	424,2
Transport	7 389,2
SUMA - BAU*	36 344,3
Roczne zmniejszenie emisji CO₂ w wyniku realizacji PGN (suma efektów poszczególnych przedsięwzięć)	169,5
Emisja CO₂ po realizacji PGN - poziom emisji w 2020 r.	36 174,8
Plan - redukcja emisji CO₂ względem roku bazowego 2014	147,3

*BAU – biznes jak zwykle (ang. business as usual)

Jak wynika z analizy aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020, czyli zeroemisyjny rozwój Gminy, działania objęte planem powinny redukować emisję CO₂ o 22 Mg/rok. Przewidziane w Planie działania pozwalają na ograniczenie emisji o 169,5 MgCO₂/rok, co oznacza osiągnięcie zakładanego celu, a dodatkowo pozwala obniżyć emisję CO₂ do poziomu wynoszącego 36 174,8 MgCO₂/rok.

Łączne zużycie energii w roku bazowym 2014 wynosiło 111 304 MWh/rok. Łączne zużycie energii prognozowane w 2020 wynosić będzie 111 497,2 MWh/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu redukcji zużycia energii w wysokości 331,9 MWh/rok. Wielkość ta, jest w stanie skompensować przyrost potrzeb energetycznych wynikający z prognozowanego rozwoju Gminy, a ponadto pozwala osiągnąć częściową redukcję zużycia energii w stosunku do stanu z roku bazowego tj. 2014 (redukcja zużycia energii o 0,1%).

W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego zużycia energii w roku 2020.

Tabela 9.5 Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii do roku 2020

Sektor	Zużycie energii 2020
	MWh/rok
Mieszkalnictwo	51 372,1
Użyteczność publiczna	1 147,9
Handel, usługi przedsiębiorstwa	29 325,7
Oświetlenie uliczne	526,3
Transport	29 125,2
SUMA - BAU*	111 497,2
Roczne zmniejszenie zużycia energii w wyniku realizacji PGN	331,9
Zużycie energii po realizacji PGN - poziom zużycia w 2020 r.	111 165,3
Plan - redukcja zużycia względem roku bazowego 2014	139,0

*BAU – biznes jak zwykle (ang. business as usual)

Jak wynika z analizy aby osiągnąć zakładany cel minimalny redukcji zużycia energii do roku 2020, czyli zeroenergetyczny rozwój Gminy, działania objęte planem powinny redukować zużycie energii o 222 MWh/rok. Przewidziane w Planie działania pozwalają na ograniczenie zużycia energii o 331,9 MWh/rok, co oznacza osiągnięcie zakładanego celu, a dodatkowo pozwala obniżyć zużycie energii do poziomu wynoszącego 111 165 MWh/rok.

Łączna ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) zużywana na terenie Gminy przez wszystkich użytkowników energii w roku bazowym 2014 wynosiła 11 999 MWh/rok (w tym z biomasy 10 204 MWh/rok). Łączne zużycie energii z OZE prognozowane wg rozwoju BAU w 2020 wynosić będzie 12 904 MWh/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest zwiększenie poziomu zużycia energii z OZE o kolejne 104,8 MWh/rok. **Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie zużycia energii w 2020 r. po wdrożeniu PGN wynosić będzie 11,7% (13 009 MWh/rok).**

Ponadto zgodnie z „Programem Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu”, w celu redukcji stężeń pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, należy podjąć działania skierowane na redukcję emisji pochodzącej przede wszystkim z ogrzewania indywidualnego, jak również komunikacji.

Przewidziano tu następujący zestaw przedsięwzięć systemowych oraz krótkoterminowych w ramach Planu Działania Krótkoterminowych (PKD), zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem.:

- Gromadzenie informacji o podmiotach wymagających powiadomienia w przypadku konieczności wdrożenia PDK.
- Prognozowanie możliwości wystąpienia stężeń alarmowych pyłu zawieszonego PM10.
- Opracowanie procedur powiadamiania o wprowadzeniu PDK, w tym np. nawiązanie współpracy z lokalnymi mediami oraz operatorami sieci komórkowej w celu informowania o sytuacjach nadzwyczajnych i o wprowadzeniu PDK.

- Przeprowadzanie akcji informującej o istnieniu PDK i przewidzianych w jego ramach działaniach oraz sposobie ich ogłaszania.
- Informowanie o wprowadzeniu konkretnych działań PDK, np. poprzez instalację tablic świetlnych, lokalne media.
- Czasowy zakaz palenia w kominkach (nie dotyczy okresu grzewczego w sytuacji, gdy jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych).
- Zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.
- Ograniczenie spalania paliw stałych w kotłach i piecach. Wprowadzenie ograniczenia spalania paliw stałych na obszarze wyznaczonych dzielnic w kotłach i piecach musiałoby być poprzedzone zapewnieniem dostępu do alternatywnego źródła ciepła.
- Zwiększenie liczby kontroli gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych – dodatkowe kontrole w terenie i na telefon.
- Dobrowolne ograniczenie procesów produkcyjnych.
- Ograniczenie lokalnego ruchu samochodowego.
- Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych pow. 3,5 t na wyznaczone tereny.
- Zakaz wjazdu samochodów starszych niż 12 lat.
- Wzmocnienie kontroli budów oraz placów z materiałami sypkimi pod kątem ograniczenia nieorganizowanej emisji pyłu.

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, nie nakłada na Gminę Miasta Jastarni konkretnych wartości liczbowych odnośnie ograniczenia emisji zanieczyszczeń, dla których występują przekroczenia w strefie.

Przyjęto zatem, że jednym z celów strategicznych dla PGN, jest realizacja wytycznych Programu Ochrony Powietrza dla strefy, w której znajduje się Gmina Miasta Jastarni. Działania przewidziane do realizacji w ramach PGN wpisują się swym zakresem w obowiązki, jakie nakłada na Gminę Miasta Jastarni Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, a zatem cel strategiczny dotyczący poprawy jakości powietrza jest możliwy do osiągnięcia, w szczególności w zakresie podjęcia działań dotyczących:

- termomodernizacji budynków na terenie Gminy Miasta Jastarni (użyteczności publicznej i mieszkalnych),
- organizacji akcji promocyjnych i kampanii społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, efektywnym i ekologicznym transportem,
- modernizacją infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Miasta Jastarni.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym pyłowych i benzo(a)pirenu, wynikające z planowanych przedsięwzięć w ramach PGN przedstawiono w poniższej tabeli. Efekty ograniczenia emisji substancji szkodliwych określono dla wybranych zadań, dla których posiadane informacje pozwalały na przeprowadzenie takich analiz.

Tabela 9.6 Ograniczenie emisji substancji szkodliwych dla wybranych zadań Planu gospodarki niskoemisyjnej

Id.	Rodzaj działania	Tlenki siarki (SO _x)	Tlenki azotu (NO _x)	Tlenek węgla (CO)	Pył zawieszony (TSP)	Benzo(a)piren
		kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
GMJ04	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni	803,2	27,5	280,4	62,2	0,09
GMJ05	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni	3,8	2,6	0,6	0,2	0,00
GMJ07	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni	1009,3	17,3	354,8	78,9	0,10
GMJ08	Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych	897,5	46,2	307	68,5	0,10
GMJ11	Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców	150,8	100,6	22,4	6,1	0,00
RAZEM		2864,6	194,2	965,2	215,9	0,29

10. Realizacja planu

Realizacja, czyli wdrażanie Planu w życie stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań i wynikające z niego postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać, że za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Miasta Jastarni.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur gminnych, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

W strukturze organizacyjnej Urzędu Miasta Jastarni można wyróżnić następujące stanowiska i referaty mogące brać udział w koordynacji działań związanych z wdrażaniem Planu gospodarki niskoemisyjnej:

- Zastępca Burmistrza Miasta Jastarni,
- Referat Rozwoju Lokalnego i Integracji Europejskiej,
- Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych,
- Samodzielne stanowisko ds. Gospodarki Komunalnej,
- Samodzielne stanowisko Ochrony Środowiska,

Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,

- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w mieście oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN niezbędnym jest powołanie przez Burmistrza interdyscyplinarnego zespołu koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

Zakłada się, że zespół składać się będzie z przedstawicieli wybranych referatów Urzędu Miasta, bez konieczności zwiększania liczby pracowników, a co za tym idzie dodatkowych nakładów.

10.1 Harmonogram działań

Strategia długoterminowa obejmuje nie tylko efekty działań wprowadzonych przed 2020 rokiem, lecz także procesy o charakterze długofalowym, uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Przykładem takiego działania może być proces termomodernizacji budynków wielorodzinnych lub działania energooszczędne w przedsiębiorstwach.

Szczegółowy harmonogram poszczególnych działań przedstawiono w tabeli głównej do niniejszego PGN w załączniku 3 – tabela główna PGN.

Terminy przedstawione w powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań. System monitoringu opisano w rozdziale 10.3.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez Gminę w trakcie realizacji Planu działań zaleca się **realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.**

10.2 Finansowanie przedsięwzięć

W poniższych tabelach przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2015. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020
Oś priorytetowa I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki	
Priorytet 4.I. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	
Opis przedsięwzięć: W ramach działań związanych z inwestycjami w odnawialne źródła energii planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z przyłączeniem ich do sieci elektroenergetycznych umożliwiającym przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE. Inwestycje tego rodzaju przyczynią się do wzrostu poziomu wytwarzania energii z OZE oraz aktywizacji gospodarczej regionów bogatych w odnawialne źródła energii.	

Typy przedsięwzięć:

- wsparcie w szczególności na budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz,
- wsparcie w ograniczonym zakresie, jednostek OZE wykorzystujących energię słońca, geotermii oraz wody (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej)
- budowa oraz przebudowa sieci umożliwiająca przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do KSE oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV,

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy.

Nabór planowany w formule konkursowej oraz pozakonkursowej.

Warunki finansowania – ostateczne rozstrzygnięcie o zakresie i formie wsparcie zostanie podjęte po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.

Priorytet 4. II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Opis przedsięwzięć:

Realizowane przedsięwzięcia przyczynią się do zwiększenia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach na poziomie zużycia, przyczyniając się tym samym do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym. Wpłynie to również na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania w ramach priorytetu wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Typy przedsięwzięć:

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego),
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Beneficjenci:

- duże przedsiębiorstwa.

Nabór planowany w formule konkursowej.

Warunki finansowania - ostateczne rozstrzygnięcie o zakresie i formie wsparcie zostanie podjęte po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.

Priorytet 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

Opis przedsięwzięć:

Wsparcie projektów realizowanych w ramach tego priorytetu przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki.

Typy przedsięwzięć:

Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym między innymi z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego),
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym państwowe jednostki budżetowe,
- administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe,
- państwowe osoby prawne,

– podmioty będące dostawcami usług energetycznych. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym - negocjacyjnym w ramach ZIT.
Warunki finansowania - ostateczne rozstrzygnięcie o zakresie i formie wsparcie zostanie podjęte po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.
Priorytet 4.IV. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia
Opis przedsięwzięć: W ramach priorytetu realizowane będzie wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych. Realizacja tego zadania przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia. Ułatwi również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Stan techniczny sieci dystrybucyjnych elektroenergetycznych w Polsce stanowi jedną z największych barier rozwoju energetyki odnawialnej. Istnieje zatem ogromna potrzeba wsparcia rozwoju sieci, w tym również technologii smart. Typy przedsięwzięć: – budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów, – kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii, – inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii), – działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi. Beneficjenci: – przedsiębiorcy, Urząd Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi). Nabór planowany w trybie pozakonkursowym .
Warunki finansowania – priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.
Priorytet 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
Opis przedsięwzięć: W ramach priorytetu inwestycyjnego wspierane będą działania polegające na zwiększeniu sprawności przesyłu energii termicznej. Realizacji priorytetu przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji i przesyłu. Działania ukierunkowane będą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, co będzie skutkowało poprawą jakości powietrza na terenach miejskich. Typy przedsięwzięć: – Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle, – Likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), – Budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, – Likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej. Beneficjenci: – jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych) – przedsiębiorcy, – podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami. Nabór planowany w formule konkursowej oraz poza konkursowej - negocjacyjnym w ramach ZIT.
Warunki finansowania - priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.
Priorytet 4.VI. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe
Opis przedsięwzięć:

W ramach priorytetu inwestycyjnego wspierane będą działania polegające na zwiększeniu udziału energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji. Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji oraz udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, co pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji. Przedsięwzięcia przyczynią się również do poprawy jakości powietrza.

Typy przedsięwzięć:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym,
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza, W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego,
- wykorzystywania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/ budowy sieci ciepłowniczych,
- budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- dostawcy usług energetycznych.

Nabór planowany w formule konkursowej oraz poza konkursowej - negocjacyjnym w ramach ZIT.

Warunki finansowania - priorytet inwestycyjny może zostać objęty zasadami pomocy publicznej.

Oś priorytetowa II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet 5.II. Wsparcie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększaniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami

Opis przedsięwzięć:

Planowane przedsięwzięcia mają na celu zwiększenie ilości retencjonowanej wody oraz zwiększenie sprawności przeprowadzania rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.

Typy przedsięwzięć:

- opracowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym lub przewidzianych w Strategicznym planie adaptacji dla obszarów i sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020,
- poprawa bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie suszy,
- zabezpieczenie przed skutkami zmian klimatu obszarów szczególnie wrażliwych (zagospodarowanie wód opadowych),
- rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń oraz wsparcie systemu ratownictwa chemicznoekologicznego i służb ratowniczych na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii,
- wsparcie systemu monitorowania środowiska,
- działania informacyjno-edukacyjne na temat zmian klimatu i adaptacji do nich (w tym dotyczących naturalnych metod ochrony przeciwpowodziowej) dla szerokiego grona odbiorców,
- tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki naukowe przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami

Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.

Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.

Priorytet 6.I. Inwestycje w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie

Opis przedsięwzięć:

Planowane przedsięwzięcia mają na celu zmniejszenie ilości odpadów komunalnych podlegających składowaniu. Zostanie to osiągnięte dzięki racjonalizacji systemu gospodarki odpadami (w tym m.in. dzięki zapewnieniu właściwej infrastruktury do zagospodarowania odpadów).

Typy przedsięwzięć:

- infrastruktura niezbędna do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie, w tym w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów,
- instalacje do termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych oraz frakcji palnej wydzielonej z odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
- absorpcja technologii, w tym innowacyjnych, w zakresie zmniejszania materiałochłonności procesów produkcji,
- racjonalizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, przez przedsiębiorców.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,
- przedsiębiorców,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami

Nabór planowany w formule konkursowej.

Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych. Ostateczne rozstrzygnięcie w tym zakresie zostanie podjęte po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.

Priorytet 6.II. Inwestycje w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie

Opis przedsięwzięć:

Planowane przedsięwzięcia mają na celu zwiększenie liczby ludności korzystającej z ulepszanego systemu oczyszczania ścieków komunalnych zapewniającego podwyższone usuwanie biogenów. Zostanie to osiągnięte dzięki dokończeniu budowy systemów gospodarki wodno – ściekowej w aglomeracjach.

Typy przedsięwzięć:

- kompleksowa gospodarka wodno- ściekowa w aglomeracjach co najmniej 10000 RLM (próg RLM nie dotyczy regionów lepiej rozwiniętych), w tym wyposażenie ich w:
 - o systemy odbioru ścieków komunalnych, oczyszczalnie ścieków,
 - o systemy i obiekty zaopatrzenia w wodę (wyłącznie w ramach kompleksowych projektów),
 - o infrastrukturę zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych
- racjonalizacja gospodarowania wodą w procesach produkcji oraz poprawa procesu oczyszczania ścieków przemysłowych.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Nabór planowany w formule konkursowej.

Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.

Priorytet 6.III. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę

Opis przedsięwzięć:

Planowane przedsięwzięcia mają na celu wzmocnienie mechanizmów służących ochronie przyrody. Zostanie to osiągnięte m.in. poprzez zwiększenie odsetka obszarów Natura 2000 objętych planami zarządzania oraz zwiększenie powierzchni siedlisk wspartych w zakresie uzyskania lepszego statusu ochrony.

Typy przedsięwzięć:

- ochrona in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, w tym w ramach kompleksowych projektów

ponadregionalnych, – rozwój zielonej infrastruktury, w tym zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu, – opracowanie i wdrażanie dokumentów planistycznych zgodnie z kierunkami określonymi w Priorytetowych Ramach Działań dla sieci Natura 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020 (PAF) oraz w Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020, – opracowanie zasad kontroli i zwalczania w środowisku przyrodniczym gatunków obcych, – wykonywanie wielkoobszarowych inwentaryzacji cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków, – wspieranie zrównoważonego zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo, – doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej (wyłącznie podlegające Parkom Narodowym), – prowadzenie działań informacyjnoedukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów. Beneficjenci: – organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, – organizacje pozarządowe, – jednostki naukowe, – przedsiębiorcy, – podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.
Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.
Priorytet 6.IV. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
Opis przedsięwzięć: Planowane przedsięwzięcia mają na celu zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach. Zostanie to osiągnięte dzięki zwiększeniu powierzchni terenów zielonych w miastach (parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej), powstałych głównie dzięki rekultywacji terenów zanieczyszczonych. Typy przedsięwzięć: – ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych, – wsparcie dla zanieczyszczonych/ zdegradowanych terenów, – rozwój miejskich terenów zielonych. Beneficjenci: – organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, – przedsiębiorcy, – podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.
Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.
Oś priorytetowa III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu Multimodalnego
Priorytet 7.I. Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T
Opis przedsięwzięć: Planowane przedsięwzięcia mają na celu zapewnienie lepszego stanu połączeń drogowych w sieci TEN-T w Polsce. Rezultatem realizacji projektów w ramach priorytetu będzie skrócenie czasu przejazdu pomiędzy największymi polskimi miastami dzięki poprawie stanu infrastruktury drogowej. Typy przedsięwzięć: – budowa odcinków dróg w TEN-T, w tym priorytetowo w sieci bazowej, a także odcinków dróg w sieci kompleksowej o dużym znaczeniu gospodarczym, – budowa dróg niższych kategorii niż krajowe, – przebudowy odcinków dróg i inne działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, obejmujące inwestycje infrastrukturalne na sieci TEN-T oraz projekty dotyczące całej krajowej sieci drogowej, związane z doposażeniem jednostek

nadzoru nad ruchem drogowym i służb ratowniczych, – organizacja kampanii i szkoleń o zasięgu ogólnokrajowym., – projekty dotyczące poprawy bezpieczeństwa lub ochrony środowiska na terenie portów lotniczych. Beneficjenci: – zarządcy dróg krajowych, – służby ratownicze. – Organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne oraz instytuty badawcze, – Zarządcy portów lotniczych leżących w sieci bazowej TEN-T oraz krajowy organ zarządzania przestrzenią powietrzną. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.
Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.
Oś priorytetowa IV. Infrastruktura drogowa dla miast
Priorytet 7.A. Wsparcie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T
Opis przedsięwzięć: Planowane przedsięwzięcia mają na celu zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich w TEN-T oraz odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego. Rezultatem zrealizowanych projektów będzie poprawa infrastruktury drogowej wpływającej na dostępność transportową miast oraz zmniejszenie natężenia ruchu drogowego (tranzytowego) w miastach, które wpłynie korzystnie na stan bezpieczeństwa na drogach. Typy przedsięwzięć: – inwestycje na krajowej sieci drogowej w TEN-T dotyczące powiązania infrastruktury miejskiej z pozamiejską siecią TEN-t, – budowa obwodnic pozamiejskich, – budowa tras wylotowych na drogach krajowych, odcinków dróg ekspresowych przy miastach, – inwestycje z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego obejmujące inwestycje infrastrukturalne. Beneficjenci: – zarządcy dróg krajowych, – jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu, w tym miast stanowiących węzły miejskie sieci bazowej TEN-T oraz ich jednostki organizacyjne. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.
Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.
Priorytet 7.B Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi
Opis przedsięwzięć: Zwiększona dostępność transportowa ośrodków miejskich poza siecią podstawowych połączeń drogowych w TEN-T oraz odciążenia miast od nadmiernego ruchu drogowego. Rezultatem realizacji projektów w priorytecie inwestycyjnym będzie poprawa stanu infrastruktury drogowej wpływającej na dostępność transportową miast oraz zmniejszenie natężenia ruchu drogowego (tranzytowego) w miastach, które korzystnie wpłynie na stan bezpieczeństwa na drogach. Typy przedsięwzięć: – projekty na krajowej sieci drogowej poza TEN-T, związanych z połączeniem ośrodków miejskich z siecią TEN-T, – projekty łączące miejską infrastrukturę drogową z pozamiejską siecią TEN-T, – budowa obwodnic i dróg wylotowych z miast, Beneficjenci: – zarządcy sieci dróg krajowych – jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu, w tym miast stanowiących węzły miejskie sieci bazowej TEN-T oraz ich jednostki organizacyjne. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym.
Warunki finansowania – w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych.
Oś priorytetowa V: Rozwój transportu kolejowego w Polsce
Priorytet 7.I. Wsparcie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T
Opis przedsięwzięć:

Poprawa stanu połączeń kolejowych pomiędzy głównymi miastami Polski, powodująca skrócenie czasu przejazdu między największymi miastami.

Typy przedsięwzięć:

- uzupełnienie luk na głównych liniach kolejowych w TEN-T, w tym objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju,
- modernizacja i rehabilitacji istniejących głównych szlaków kolejowych w sieci TEN-T,
- budowa wybranych krótkich odcinków linii,
- inwestycje mające na celu unowocześnienie (modernizacja i zakup) taboru kolejowego,
- budowa i modernizacja systemów zasilania trakcyjnego, sterowania ruchem kolejowym, inwestycje w infrastrukturę systemów usprawniających zarządzanie przewozami pasażerskimi i towarowymi, w poprawę stanu technicznego obiektów inżynierskich oraz zakup specjalistycznego sprzętu technicznego.

Beneficjenci:

- zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej),
- przedsiębiorstwa kolejowe przewozów pasażerskich i towarowych,
- spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego,
- służby ratownicze,
- organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne.

Nabór planowany w formule konkursowej lub pozakonkursowej.

Warunki finansowania - w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych, Pomoc publiczna może występować w przypadku transportu kolejowego w projektach dotyczących zakupu/modernizacji taboru.

Priorytet 7.III. Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu

Opis przedsięwzięć:

Lepszy stan krajowych połączeń kolejowych oraz większe wykorzystanie systemów kolejowych w miastach.

Typy przedsięwzięć:

- projekty kolei poza TEN-T – odcinki łączące ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze, połączenia portów morskich, lotniczych z zapleczem gospodarczym w głębi kraju oraz połączeń multimodalnych,
- projekty systemu kolejowego w miastach (koleje miejskie),
- projekty przystanków, dworców przesiadkowych,
- Zakup taboru kolejowego,
- Projekty dotyczące poprawy bezpieczeństwa na kolei.

Beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia,
- Zarządcy infrastruktury,
- Przewoźnicy świadczący usługi w zakresie kolejowego transportu pasażerskiego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych,
- Przedsiębiorstwa kolejowych przewozów,
- Spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego,
- Służby ratownicze.

Nabór planowany w formule konkursowej lub pozakonkursowej.

Warunki finansowania - w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych, Pomoc publiczna może występować w przypadku transportu kolejowego w projektach dotyczących zakupu/modernizacji taboru.

Oś priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

Priorytet 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Opis przedsięwzięć:

Projekty w ramach tego priorytetu mają na celu zwiększenie niskoemisyjnego transportu miejskiego.

Typy przedsięwzięć:

- Projekty mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych,
- Projekty dotyczące rozwoju transportu zbiorowego,

- Projekty zawierające elementy redukujące/ minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego,
- Zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem itp.),
- Przebudowa infrastruktury miejskiej wyprowadzającej z centrów miast indywidualny ruch samochodowy na rzecz transportu zbiorowego.

Beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) – miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia,
- Zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu,
- Operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Nabór planowany w formule pozakonkursowej, stosowanym wobec 13 miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych posiadających Strategię ZIT.

Warunki finansowania - w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych, Pomoc publiczna może występować w przypadku transportu kolejowego w projektach dotyczących zakupu/modernizacji taboru.

Oś priorytetowa VII: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Priorytet 7E. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Opis przedsięwzięć:

Projekty w ramach tego priorytetu przyczynią się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego poprzez zabezpieczenie przesyłu i dystrybucji energii oraz zwiększenia bezpieczeństwa gazowego.

Typy przedsięwzięć:

- budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego,
- przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa energetyczne, prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego,
- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.

Nabór planowany w formule pozakonkursowej, projekty przygotowane w tzw. formule project pipeline.

Warunki finansowania - w ramach priorytetu inwestycyjnego nie przewiduje się wsparcia w formie instrumentów finansowych, Priorytet objęty jest zasadami pomocy publicznej.


Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 2. Przedsiębiorstwa

Działanie 2.2. Inwestycje profilowane

Cel szczegółowy: Zwiększona zdolność MŚP do rozwijania produktów i usług, w tym poprzez zastosowanie innowacji.

Opis przedsięwzięć:

Wsparcie w ramach interwencji powinno posłużyć firmom w przełamywaniu barier rozwojowych i skutkować ich modernizacją w wybranych aspektach, takich jak poprawa efektywności, powiązania międzynarodowe, w tym ekspansja na rynki zewnętrzne, ukierunkowanie na innowacje oraz obszary inteligentnych specjalizacji, pełniejsze wykorzystanie możliwości technologii cyfrowych, a także poprawa efektywności procesów produkcyjnych. Wspierane będą małe i średnie przedsiębiorstwa, zwłaszcza te dysponujące potencjałem do ekspansji. Finansowane będą przedsięwzięcia inwestycyjne, w tym zmiana procesu produkcyjnego

lub sposobu świadczenia usług, zakup maszyn i sprzętu czy rozbudowa zaplecza – umożliwiające istotne poszerzenie rynków zbytu, poszerzenie palety oferowanych produktów lub usług bądź znaczącą poprawę ich jakości.

Wsparcie adresowane będzie do przedsiębiorstw działających w obszarach inteligentnych specjalizacji.

Interwencja będzie ukierunkowana także na przedsięwzięcia służące poprawie efektywności przedsiębiorstw dzięki wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wspierane będą również inwestycje i rozwiązania organizacyjne (w tym wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego) służące redukcji wodo-, surowco-, materiało- transporto- i energochłonności procesów produkcyjnych, m.in. dzięki zastosowaniu ekoinnowacji i wykorzystaniu nowych źródeł energii.

Typy przedsięwzięć:

- w zakresie przedsięwzięć wpisujących się w obszary inteligentnych specjalizacji, takich jak.:
 - o partnerskie, w tym realizowane w ramach współpracy sieciowej między przedsiębiorstwami,
 - o ukierunkowane na zdobywanie nowych rynków, w tym na wzrost aktywności eksportowej,
 - o wynikające z Porozumień na rzecz inteligentnych specjalizacji regionu;
- w zakresie przedsięwzięć dotyczących wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz inwestycji i rozwiązań organizacyjnych służących redukcji wodo-, surowco-, materiało-, transporto- i energochłonności procesów produkcyjnych:
 - o wpisujące się w realizację celów Porozumień na rzecz inteligentnych specjalizacji regionu,
 - o partnerskie, w tym realizowane w ramach współpracy sieciowej między przedsiębiorstwami,
 - o ukierunkowane na zdobywanie nowych rynków, w tym na wzrost aktywności eksportowej.

Beneficjenci:

- mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa.
- Nabór planowany w formule konkursowej.

Warunki finansowania - Maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych

Oś priorytetowa 9. Mobilność

Działanie 9.1 Transport Miejski

Cel szczegółowy: Zwiększona liczba pasażerów transportu zbiorowego w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych.

Opis przedsięwzięć:

Interwencja w ramach Działania ma na celu umocnienie pozycji transportu zbiorowego (mobilność zrównoważona) oraz ograniczenie emisji generowanej przez transport w miastach (mobilność niskoemisyjna), a jego realizacja przyczyni się do pogłębienia integracji oraz poprawy sprawności, atrakcyjności i efektywności systemu transportu zbiorowego w największych miastach i ich obszarach funkcjonalnych, tworzących silną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego.

Wsparcie w zakresie transportu miejskiego adresowane będzie do miast i ich obszarów funkcjonalnych. Będzie ono ukierunkowane na wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych w transporcie zbiorowym. Rozwiązania te wynikną z zapisów lokalnych strategii niskoemisyjnych lub dokumentów spełniających ich wymogi zawierających elementy zrównoważonych planów mobilności miejskich (m.in. kierunki interwencji planowanej w odniesieniu do transportu zbiorowego, eko-efektywnych środków transportu, inteligentnych systemów transportowych, bezpieczeństwa ruchu drogowego, indywidualnej mobilności aktywnej oraz kształtowania postaw transportowych).

Zgodnie z ustaleniami Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego interwencja dotyczyć będzie kompleksowej modernizacji istniejących i budowy nowych elementów węzłowej (węzły integrujące podsystemy transportu zbiorowego, w tym kolejowego wraz z budynkami dworców kolejowych) i liniowej infrastruktury zbiorowego transportu szynowego, trolejbusowego, autobusowego i rowerowego.

Wsparcie będzie dotyczyło także przedsięwzięć poprawiających funkcjonowanie, konkurencyjność i bezpieczeństwo publicznego transportu zbiorowego (m.in. inteligentne systemy transportowe).

Obok działań infrastrukturalnych przewiduje się także wsparcie przedsięwzięć związanych z zakupem i modernizacją taboru, zwłaszcza wykorzystującego napęd elektryczny lub inne alternatywne systemy napędowe.

W celu podniesienia efektywności transportu zbiorowego możliwa będzie również realizacja projektów dotyczących budowy infrastruktury liniowej transportu rowerowego (indywidualna mobilność aktywna) stanowiącej dojazd do węzłów integracyjnych.

Typy przedsięwzięć:

- budowa nowej, rozbudowa i przebudowa istniejącej punktowej infrastruktury transportu zbiorowego składającej się na punkt transportowy:
 - o systemy parkingowe typu „parkuj i jedź”, „parkuj rower i jedź” oraz „podwieź i jedź” wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów w obszarach punktu transportowego,
 - o rozbudowa i przebudowa dworców kolejowych lub innych obiektów obsługi podróżnych,
 - o budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury liniowej transportu rowerowego wraz z systemem roweru

miejskiego na potrzeby dojazdu do węzłów integracyjnych stanowiących funkcjonalne powiązania do przystanków i urządzeń „parkuj rower i jedź”, - o rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej stanowiącej bezpośredni dojazd do węzła integracyjnego. – budowa nowej, rozbudowa i przebudowa istniejącej punktowej infrastruktury transportu szynowego (kolei miejskiej oraz tramwaju), transportu trolejbusowego i autobusowego, w tym odpowiednio układów torowych na trasach, pętlach i bocznicach, trakcji, sieci energetycznych i podstacji trakcyjnych tramwajowych i trolejbusowych, pętli, wydzielonych pasów ruchu, zatok przystankowych, – budowa zintegrowanych systemów zarządzania ruchem obejmujących sterowanie ruchem ulicznym oraz zarządzanie transportem zbiorowym, w tym systemy sterowania ruchem pojazdów transportu zbiorowego, systemy monitoringu transportu zbiorowego i przystanków (m.in. systemy monitorowania bezpieczeństwa pasażerów), systemy informacji dla pasażerów transportu zbiorowego, wdrożenie elektronicznego systemu pobierania opłat (bilet elektroniczny), systemy kontroli i zarządzania miejscami parkingowymi, – zakup lub modernizacja miejskiego, publicznego taboru transportu zbiorowego (drogowego, szynowego) na potrzeby zapewnienia potoków pasażerów do węzła integracyjnego lub obsługi nowych linii transportu szynowego. Beneficjenci: – jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, – związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, – spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, – podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, – zarządcy infrastruktury transportowej, służącej organizacji transportu zbiorowego publicznego, – przedsiębiorcy. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym w ramach ZIT.	Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych i wynosić nie więcej niż 85%.
Działanie 9.2 Regionalna infrastruktura Kolejowa Cel szczegółowy: Zwiększone przewozy w regionalnym pasażerskim transporcie kolejowym.	
Opis przedsięwzięć: Wsparcie w ramach Działania ma na celu poprawę spójności terytorialnej i społecznej regionu poprzez poprawę dostępności do liniowej i węzłowej infrastruktury transportowej, czego efektem będzie poprawa atrakcyjności pasażerskiego transportu kolejowego, m.in. dzięki skróceniu czasu przejazdów oraz poprawie bezpieczeństwa i komfortu podróży. Przewiduje się realizację kolejowych przedsięwzięć strategicznych zdefiniowanych w RPS w zakresie transportu, tj. pakietu przedsięwzięć strategicznych dotyczących rewitalizacji linii kolejowych ważnych dla spójności województwa (linie nr 207 Grudziądz – Malbork, nr 211 Lipusz – Kościerzyna, nr 212 Lipusz – Bytów, nr 229 Łębork – Łeba, nr 405 Szczecinek – Ustka). Wsparciem będą mogły być objęte także inne regionalne linie kolejowe, na których zgodnie z Planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego odbywają się wojewódzkie przewozy pasażerskie. Typy przedsięwzięć: – budowa, rozbudowa, przebudowa i remont dróg szynowych szlakowych i stacyjnych, – budowa zintegrowanych systemów zarządzania ruchem obejmujących m.in. systemy sterowania ruchem pojazdów, systemy monitoringu środków transportu i przystanków, systemy informacji dla pasażerów transportu zbiorowego, wdrożenie elektronicznego systemu pobierania opłat, – zakup lub modernizacja taboru kolejowego na potrzeby obsługi zmodernizowanych linii. Beneficjenci: – jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne; – związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, – operatorzy i organizatorzy transportu zbiorowego, – podmioty budujące lub zarządzające infrastrukturą kolejową. Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym - w ramach ZIT.	Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych i wynosić nie więcej niż 85%.
Działanie 9.3 Regionalna infrastruktura Drogowa Cel szczegółowy: Poprawiona dostępność drogowa miejskich ośrodków funkcjonalnych do Trójmiasta, a także jakość powiązań drogowych między nimi.	
Opis przedsięwzięć: Wsparcie w ramach Działania ukierunkowane będzie na usprawnienie połączeń drogowych między ważnymi ośrodkami	

miejskimi regionu, a także między nimi a ich otoczeniem funkcjonalnym, co w konsekwencji spowoduje wzrost spójności sieci drogowej w regionie, a także wpłynie na poprawę dostępności kluczowych miejskich obszarów funkcjonalnych, w tym ośrodka metropolitalnego.

Wsparciem objęte zostaną wyłącznie drogi o charakterze regionalnym, dowiązujące najważniejsze ośrodki miejskie do dróg krajowych, w tym do sieci TEN-T wskazane w ramach pakietów drogowych przedsięwzięć strategicznych zdefiniowanych w RPS w zakresie transportu:

- pakiet działań związanych z dostępem do autostrady A1 (przebudowa DW nr 222, 222+229, 224, 226, 521, przebudowa DW nr 231 wraz z obwodnicą Skórcza),
- pakiet działań wzmacniających korytarz transportowy południowy (przebudowa DW nr 188, 212, 235, 515),
- pakiet działań wzmacniających korytarz transportowy północny (przebudowa DW nr 203, 209, 211, 212, 214, 216, 221, 501, 502, budowa Obwodnicy Wschodniej Lęborka w ciągu DW nr 214, budowa obwodnicy Kartuz w ciągu DW nr 211).

Typy przedsięwzięć:

- budowa, przebudowa i rozbudowa dróg, w tym m.in. obwodnice, skrzyżowania, węzły, poszerzenia przekroju jezdni, ciągi ruchu uspokojonego przy przejściach przez małe miejscowości, wzmocnienia nawierzchni drogowej.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne;
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- zarządcy dróg.

Nabór planowany w trybie pozakonkursowym - przedsięwzięcia strategiczne zdefiniowane w *RPS w zakresie transportu*.

Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR: 85%.

Oś priorytetowa 10. Energia

Działanie 10.1 Efektywność energetyczna – Mechanizm ZIT oraz Działanie 10.2 Efektywność energetyczna
Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych.

Opis przedsięwzięć:

Głównym zadaniem inwestycji jest poprawa efektywności energetycznej regionu, która jest znacząco niższa od średniej w krajach UE-15. Potencjał do ograniczenia zużycia energii dotyczy w szczególności zabudowy użyteczności publicznej i mieszkaniowej, w których średnioroczny wskaźnik zapotrzebowania na ciepło znacznie przewyższa wymagane wartości dla budownictwa energooszczędnego.

Efektem udzielonego wsparcia będzie zmniejszenie zużycia energii cieplnej i elektrycznej w zabudowie, co z kolei skutkować będzie poprawą efektywności energetycznej regionu oraz redukcją emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W ramach działania spierane będą inwestycje dotyczące obiektów użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych

Typy przedsięwzięć:

Kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na:

- zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych i nieprzezroczystych,
- likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego,
- modernizacji źródeł ciepła z uwzględnieniem możliwości zastosowania kogeneracji,
- modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii,
- modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego,
- wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku,
- instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne oraz spółki z większościowym udziałem jst.,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- jednostki naukowe,
- instytucje edukacyjne,
- szkoły wyższe,
- publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie,
- organizacje pozarządowe,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Nabór planowany w formule trybu pozakonkursowego.

Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych i wynosić nie więcej niż 85%.

Działanie 10.3 Odnawialne źródła energii

Cel szczegółowy: Zwiększone wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, szczególnie produkowanej w generacji rozproszonej.

Opis przedsięwzięć:

Głównym zadaniem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa energetycznego w taki sposób, aby nastąpiło zwiększenie mocy zainstalowanej w źródłach OZE zlokalizowanych w regionie, a także rozwój i poprawa stanu technicznego systemu elektroenergetycznego.

Wspierane będą przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej w celu produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej, przy czym interwencja w zakresie energetyki wodnej dotyczyć będzie wyłącznie modernizacji istniejących obiektów. Lokalizacja wspieranych inwestycji musi uwzględniać m.in. rozmieszczenie obszarów Natura 2000, a także szlaków migracyjnych zwierząt.

Typy przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących:
 - o słońce do 2 MWe,
 - o biomasę do 5 MWt,
 - o biogaz do 1 MWe,
 - o geotermalne źródła ciepła do 2 MWt,
- przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe,
- budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych,
- rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego ich jednostki organizacyjne,
 - związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
 - jednostki administracji rządowej,
 - inne jednostki sektora finansów publicznych,
 - organizacje pozarządowe,
 - podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne,
 - jednostki naukowe,
 - instytucje edukacyjne,
 - szkoły wyższe,
 - grupy producentów rolnych,
 - przedsiębiorcy.
- Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybu pozakonkursowego.

Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych i wynosić nie więcej niż 85%.

Działanie 10.4 Redukcja emisji

Cel szczegółowy: Zwiększona sprawność funkcjonowania komunalnej infrastruktury energetycznej

Opis przedsięwzięć:

Głównym zadaniem w ramach Działania będzie poprawa funkcjonowania oraz zwiększenie zasięgu obsługi scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, ograniczenie strat na przesył ciepła, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła oraz ograniczenie zużycia energii elektrycznej przez systemy oświetlenia zewnętrznego.

Wspierane będą przedsięwzięcia wynikające z gminnych dokumentów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej (strategie / plany gospodarki niskoemisyjnej) prowadzące do ograniczenia zużycia energii przez infrastrukturę oświetleniową, a także do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzącej z produkcji energii oraz do ograniczenia tzw. niskiej emisji, szczególnie w gminach, w których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza.

Typy przedsięwzięć:

- rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły ciepłone

wraz z przyłączem do budynku,

- likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych,
- budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła w tym wykorzystujących OZE,
- modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne w ciągach komunikacyjnych i ogólnodostępnych przestrzeniach publicznych,
- rozbudowa systemu monitoringu powietrza.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego ich jednostki organizacyjne,
- związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- jednostki administracji rządowej,
- inne jednostki sektora finansów publicznych,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki naukowe,
- instytucje edukacyjne,
- szkoły wyższe,
- przedsiębiorcy.

Nabór planowany w formule konkursowej.

Warunki finansowania - maksymalny % poziom dofinansowania ze środków EFRR ustalony zgodnie z wymogami właściwych programów pomocowych i wynosić nie więcej niż 85%.



Oferta Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- System Zielonych Inwestycji GIS,
- Priorytet 3 Ochrona atmosfery,
- Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

System Zielonych Inwestycji GIS

1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
2. Biogazownie rolnicze
3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę
4. Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej
5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych
6. SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne
7. GAZELA- Niskoemisyjny transport miejski

Ochrona atmosfery

1. Poprawa jakości powietrza- część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych, część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
2. Poprawa efektywności energetycznej- Część 1) Inteligentne sieci energetyczne, Część 2) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii - Część 1) BOCIAN-Rozproszone, odnawialne źródła energii, Część 2) Program dla przedsięwzięć dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wydajnej Kogeneracji, Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych, Część 4) Prosumenci – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Część 1) E-KUMULATOR Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu

Część 2) Współfinansowanie projektów POIiŚ w ramach I osi priorytetowej PO IiŚ 2014 - 2020

Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze



Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej,
 - wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;
 - wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:

1. Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta);
2. Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.

Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekty (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.

Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.



HORIZON 2020

„Horizon 2020” to największy jak dotąd program UE w zakresie badań naukowych i innowacji. Program zaowocuje większą liczbą przełomowych dokonań, odkryć i premier światowych dzięki przenoszeniu wspaniałych pomysłów z laboratorium na rynek. W okresie siedmiu lat (2014-2020) dostępnych będzie niemal 80 mld EUR, obok prywatnych i krajowych inwestycji publicznych, które zostaną przez te środki przyciągnięte.

„HORYZONT 2020” umocni pozycję UE jako światowego lidera nauki poprzez przyciąganie najlepszych umysłów oraz zapewnianie wsparcia naszym naukowcom w nawiązywaniu współpracy i wymianie pomysłów w całej Europie. Wspierze utalentowane jednostki i innowacyjne przedsiębiorstwa w podnoszeniu konkurencyjności Europy, tworzeniu miejsc pracy i podwyższaniu standardu życia z korzyścią dla wszystkich.

UE zdefiniowała siedem wyzwań priorytetowych, w ramach których ukierunkowane inwestycje w badania naukowe i

innowacje mogą przynieść realne korzyści obywatelom:

- Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan.
- Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka.
- Bezpieczna, czysta i efektywna energia.
- Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport.
- Działania w dziedzinie klimatu, środowisko, efektywna gospodarka zasobami i surowce.
- Europa w zmieniającym się świecie – integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa.
- Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli.

Typy działań:

- badania naukowe i działania innowacyjne,
- działania koordynacyjne i wspierające,
- badania pionierskie,
- wsparcie na rzecz kształcenia i rozwoju kariery,
- wsparcie MŚP,
- wsparcie projektów w zakresie innowacji, technologii i wyzwań społecznych.

Beneficjenci:

- konsorcja partnerów z różnych krajów, sektora przemysłu i środowiska akademickiego,
- pojedyncze podmioty lub konsorcja partnerów z różnych krajów, sektora przemysłu i środowiska akademickiego,
- młodzi naukowcy na wczesnym etapie kariery, niezależnych naukowców oraz starszych kierowników prac badawczych,
- MŚP, pojedynczo lub ich konsorcja,
- sektor przemysłu.

25.07.2016 r. zaktualizowano budżet programu jak ma zostać wydany w ciągu 2017 roku na badania i innowacje po dokonaniu aktualizacji programu prac w ramach projektu Horyzont 2020.

Na stronie Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE (www.kpk.gov.pl) podawane są informacje dotyczące aktualnych naborów wniosków.

Warunki finansowania – UE pokrywa do 100% wszystkich kosztów kwalifikowanych zadań naukowych i działań innowacyjnych.

	South Baltic Programme
„South Baltic Programme” jest wielostronnym programem współpracy transgranicznej obejmujący granice morskie pomiędzy południowymi regionami nadbałtyckimi. Ogólnym celem programu jest wzmocnienie zrównoważonego rozwoju obszaru Południowego Bałtyku poprzez wspólne działania zwiększające jego konkurencyjność i wzmacniające integrację pomiędzy ludźmi i instytucjami. Priorytety Programu to: – konkurencyjność gospodarcza - o rozwój przedsiębiorczości, - o integracja rynków pracy i szkolnictwa wyższego, - o dostępność komunikacyjna, – atrakcyjność oraz wspólna tożsamość - o zarządzanie środowiskiem Morza Bałtyckiego, - o oszczędność energii i energia odnawialna, - o zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i dziedzictwa kulturowego dla rozwoju regionalnego, - o inicjatywy społeczności lokalnych. Ostatni nabór wniosków zakończył się 17.06.2016 r.. Obecnie trwa faza oceny projektów i do 12.10.2016 r. zostaną wybrane projekty, które otrzymają dofinansowanie.	

	CIVITAS
Inicjatywa CIVITAS pomaga miastom w opracowaniu bardziej stabilnego, ekologicznego i energooszczędnego transportu miejskiego przez wdrażanie, a także ocenę ambitnych zintegrowanych działań łączących technologie oraz działania polityczne. Celem CIVITAS Plus jest sprawdzenie i podniesienie świadomości w zakresie ram, procesów i działań niezbędnych do skutecznego wprowadzenia zdecydowanych, zintegrowanych i innowacyjnych strategii dla ekologicznego i zrównoważonego transportu miejskiego, obejmujących kwestie takie jak energooszczędność, polityka transportowa i bezpieczeństwo drogowe, paliwa alternatywne i środowisko. Miasta CIVITAS wdrażają zintegrowany pakiet technologii i działań politycznych na polu energii i transportu, podzielonych na osiem kategorii, które uznano za elementy składowe zintegrowanej strategii na rzecz transportu miejskiego. Należą do nich rzadsze korzystanie z samochodu, korzystniejsze opłaty, ekologiczne paliwa i pojazdy, zbiorowy transport publiczny, itp. Działania wykorzystują wyniki najnowszych badań i doświadczenie zdobyte przy realizacji poprzednich edycji projektu CIVITAS. Szczególną uwagę poświęcono specyficznym warunkom ekologicznego i zrównoważonego transportu miejskiego jakie występują w europejskich krajach i regionach doświadczających gwałtownego rozwoju. Na realizację programu CIVITAS Plus Unia Europejska przeznaczyła 80 mln euro.	
	Fundusze norweskie i EOG
Środki finansowe dla Polski w postaci dwóch instrumentów pod nazwą: Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (potocznie znanych jako fundusze norweskie), pochodzą z trzech krajów EFTA (Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu), tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Aktualnie istnieje osiem obszarów tematycznych, z których dwa mogą być szczególnie interesujące dla pracowników SGGW: – Ochrona środowiska i energia odnawialna – Badania naukowe i stypendia – Wzmacnianie społeczeństwa obywatelskiego – Rozwój społeczny i regionalny – Dziedzictwo kulturowe – Wychwytywanie i składowanie CO₂ – Schengen i sprawy wewnętrzne – Godna praca i dialog trójstronny Odbiorcami funduszy norweskich oraz funduszy EOG jest łącznie 16 krajów UE – czyli 12 państw, które przystąpiły do wspólnego rynku w roku 2004 i roku 2007, oraz Hiszpania, Portugalia i Grecja i Chorwacja. Generalnie, wnioskodawcami mogą być podmioty prywatne czy też publiczne, komercyjne bądź niekomercyjne, oraz organizacje pozarządowe ustanowione jako podmiot prawny w Polsce, jak również organizacje międzyrządowe działające w Polsce. Dla każdego z programów zostanie ustalony katalog podmiotów, które będą mogły ubiegać się o dofinansowanie. Nabór wniosków prowadzony jest w trybie konkursowym. W tej chwili prowadzone są nabory w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej skupiające się na projektach „miękkich” (np. seminaria, wizyty studyjne).	
Poziom dofinansowania projektu wynosi: do 100% kosztów kwalifikowanych w zależności od typu programu.	

10.3 System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. **raportów z implementacji**, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „Raportów z działań” nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji, co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 zaleca się przygotować „Raport z implementacji” zawierający zarówno szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku oraz skumulowane efekty wdrożonych działań planu (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno „Raporty z działań” jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW.

Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

Sporządzanie "Raportu z implementacji" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy gminy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Przewiduje się następującą procedurę aktualizacji listy przedsięwzięć:

1. Zgłoszenie przedsięwzięcia przez jednostkę odpowiedzialną za jego realizację zawierającego:
 - nazwę przedsięwzięcia,
 - sektor interwencji,
 - lata realizacji.
2. Zakwalifikowanie przez jednostkę odpowiedzialną za realizację danego działania do PGN w ramach jednego z wymienionych już w PGN działań lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę działania.
3. W przypadku stwierdzenia konieczności utworzenia nowego działania, które ma znaczący wpływ na zmniejszenie emisji CO₂ (redukcja minimum 100 MgCO₂/rok) i nie ma możliwości przypisania go do już istniejących działań, zaleca się uwzględnienie przedsięwzięcia w ewentualnej aktualizacji PGN (2017/2018 rok), jeśli jego realizacja będzie miała miejsce w latach 2017-2020,
4. W przypadku utworzenia nowego działania niezbędne jest określenie następujących wartości:
 - nakłady ogólne (zł),
 - nakłady Gminy (jeśli dotyczą danego działania - zł),
 - roczna oszczędność energii (MWh),

- roczna produkcja energii z OZE (MWh),
 - roczne zmniejszenie emisji CO₂ (Mg).
5. Wpisanie nowego działania do Wieloletniej Prognozy Finansowej po uzyskaniu informacji o wysokości ewentualnego dofinansowania inwestycji (UWAGA: dotyczy jedynie przedsięwzięć wieloletnich współfinansowanych z budżetu gminy).
 6. Po zakończeniu realizacji danego działania, o ile to możliwe należy określić faktycznie uzyskane rezultaty działania, a w szczególności:
 - nakłady ogólne (zł),
 - nakłady gminy (jeśli dotyczą danego działania - zł),
 - roczną oszczędność energii (MWh),
 - roczne zmniejszenie emisji CO₂ (Mg).

Zmiany dokumentu dotyczące modyfikacji przedsięwzięć lub dodania nowych działań należy podejmować na drodze uchwały w ramach aktualizacji planu gospodarki niskoemisyjnej. Jednocześnie należy zauważyć, że aktualizacja PGN stanowi naturalny proces związany z realizacją działań niskoemisyjnych przez gminę.

Ponadto należy rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez miasto. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów gminnych (wskaźnikowe porównania między obiektami).

Należy pamiętać o tym jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Proponowane wskaźniki przedstawiają kolejne tabele. Wskaźniki wskazują jednocześnie, jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich opartych jest o informacje posiadane przez Urząd Miasta, przedsiębiorstwa energetyczne, bądź dane statystyczne udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 10.1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna

Id	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
UP1	Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w gminnych budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP2	Ilość wykorzystywanej energii cieplnej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w gminnych budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP3	Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w gminnych budynkach użyteczności publicznej	%	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP4	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²	Administratorzy obiektów

UP5	Całkowita moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kW	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP6	Całkowita moc innych zainstalowanych technologii OZE	kW	Administratorzy obiektów
UP7	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2014	szt.	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej, Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP8	Powierzchnia użytkowa budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2014	m ²	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej, Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP9	Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach gminnych	szt.	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej, Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP10	Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP11	Całkowite zużycie energii elektrycznej w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP12	Całkowite zużycie gazu w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy	MWh/rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP13	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	kWh/m ² /rok	Administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne
UP14	Liczba obiektów objętych systemem monitoringu nośników energii	szt.	Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP15	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych i układów sterujących (oświetlenia ulicznego)	szt.	Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP16	Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została także o kryteria środowiskowe/efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych)	szt./rok	Referat Rozwoju Lokalnego i Integracji Europejskiej
UP17	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok	Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych
UP18	Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	kWh/punkt/rok	Samodzielne stanowisko Nadzoru Inwestorskiego, Robót Elektrycznych i Energetycznych

Tabela 10.2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo

Id	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
M1	Liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
M2	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	m ²	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
M3	Liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji (modernizacja przegród) po roku 2014	szt.	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
M4	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji (modernizacja przegród) po roku 2014	m ²	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
M5	Liczba budynków mieszkalnych nie będących własnością lub współwłasnością Gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	Przedsiębiorstwa energetyczne / Zarządcy Nieruchomości
M6	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych nie będących własnością lub współwłasnością Gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	m ²	Przedsiębiorstwa energetyczne / Zarządcy Nieruchomości
M7	Roczne zużycie gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych/ gospodarstwach domowych	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne / Główny Urząd Statystyczny

M8	Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/ gospodarstwach domowych	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne / Główny Urząd Statystyczny
M9	Liczba zorganizowanych akcji promocyjnych po roku 2014	szt.	Referat Rozwoju Lokalnego i Integracji Europejskiej, Samodzielne stanowisko Ochrony Środowiska
M10	Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy, w tym mikroinstalacji o mocy do 40 kW	szt.	Przedsiębiorstwo elektroenergetyczne
M11	Liczba nowych przyłączy gazowych w budynkach mieszkalnych	szt.	Przedsiębiorstwa gazownicze / Główny Urząd Statystyczny
M12	Liczba nowych przyłączy elektrycznych w budynkach mieszkalnych	szt.	Przedsiębiorstwo elektroenergetyczne / Główny Urząd Statystyczny

Tabela 10.3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

Id	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
U1	Liczba akcji promocyjnych dla przedsiębiorców po roku 2014	szt.	Referat Rozwoju Lokalnego i Integracji Europejskiej, Samodzielne stanowisko Ochrony Środowiska
U2	Roczne zużycie energii elektrycznej w sektorze, handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	Przedsiębiorstwo elektroenergetyczne
U3	Roczne zużycie gazu ziemnego w sektorze, handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	Przedsiębiorstwa gazownicze
U4	Liczba budynków energooszczędnych oddawanych do użytku po roku 2014	szt.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego
U5	Liczba przedsiębiorstw podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	Przedsiębiorstwa energetyczne
U6	Liczba instalacji wytwarzających energię elektryczną (lub/i w skojarzeniu) ze źródeł odnawialnych podłączonych do systemu elektroenergetycznego	szt.	Przedsiębiorstwa energetyczne (Operator Systemu Dystrybucyjnego)
U7	Moc instalacji wytwarzających energię elektryczną (lub/i w skojarzeniu) ze źródeł odnawialnych podłączonych do systemu elektroenergetycznego	kW	Przedsiębiorstwa energetyczne (Operator Systemu Dystrybucyjnego)
U8	Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	szt.	Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
U9	Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	PLN	Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
U10	Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	szt.	WFOŚiGW w Gdańsku
U11	Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW we Wrocławiu na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	PLN	WFOŚiGW w Gdańsku

Tabela 10.4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego

Id	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
T1	Łączna długość ścieżek/ dróg rowerowych na terenie gminy	km	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
T2	Łączna długość dróg gminnych poddanych modernizacji	km	Samodzielne stanowisko Gospodarki Komunalnej
T3	Łączna długość dróg niegminnych poddanych modernizacji	km	Zarządca właściwy dla danego typu dróg
T4	Liczba pasażerów korzystająca z transportu publicznego w ciągu roku	os./rok	Przewoźnicy
T5	Liczba akcji społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem po roku 2014: nakład czasopism, liczba uczestników szkoleń, itp.	Szt.	Referat Rozwoju Lokalnego i Integracji Europejskiej, Samodzielne stanowisko Ochrony Środowiska

Powyższe wskaźniki stanowią jedynie propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

10.4 Analiza ryzyka realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia mocne i słabe strony gminy oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

Mocne strony	Słabe strony
Dotychczasowe doświadczenie gminy w zakresie działań zmniejszających zużycie energii i emisji gazów cieplarnianych, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych	Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie gminy
Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej	Ograniczony wpływ gminy na spółki realizujące prywatną komunikację publiczną na terenie gminy (podmioty prywatne)
Dotychczasowe osiągnięcia Gminy w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią	Brak szczegółowych informacji na temat nośników innych niż sieciowe zużywanych na terenie gminy
Planowane inwestycje na terenie gminy w zakresie efektywności energetycznej, zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym gminy	Brak pełnej inwentaryzacji potencjału zwiększenia efektywności energetycznej na terenie gminy, zwłaszcza w zasobie wspólnot mieszkaniowych i budynków jednorodzinnych
Dotychczasowe działania, a także plany modernizacji i rozbudowy oświetlenia gminnego (wprowadzenie energooszczędnych opraw oświetleniowych)	Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE
Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności - rozbudowana sieć ścieżek rowerowych	Część budynków gminy nadal wymaga rewitalizacji oraz głębokiej termomodernizacji
Intensywna praca gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego	Intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie Gminy, zwłaszcza w okresie wakacyjnym
Doświadczenie i sukcesy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych	Brak funkcjonującej wyspecjalizowanej jednostki zarządzania energią w ramach struktur Urzędu Gminy
Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną	Brak aktualnych "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"
-	Duży udział paliw stałych w bilansie energetycznym gminy, w szczególności w sektorze mieszkalnictwa jednorodzinnego
-	Niewystarczająco rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w gaz sieciowy

Szanse	Zagrożenia
Coraz większy nacisk UE na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Brak odpowiednio rozwiniętej komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii: przedsiębiorstwami energetycznymi, gminą, odbiorcami
Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe	Brak lub niewystarczająca ilość środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów
Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych	Brak wystarczającego wsparcia ze strony władz województwa
Wzrastające koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie	Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych, a także „niechęć” do realizacji zadań
Preferencyjne stawki podatku od nieruchomości w przypadku stosowania źródeł ciepła opalanych paliwami ekologicznymi	Modernizację źródeł ciepła w oparciu o konwencjonalne technologie węglowe, jako najtańsze pod względem kosztów inwestycyjnych
Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii	Zmniejszenie zainteresowania Odnawialnymi Źródłami Energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny
Możliwości dodatkowego wsparcia finansowego inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury	Konieczność wykonywania szczegółowych analiz oraz planów wykonawczych poszczególnych przedsięwzięć, możliwość oderwania części działań od koncepcji zaproponowanej w niniejszym planie
Nowe technologie pozytywnie wpływające na energochłonność budynków dostrzegane przez inwestorów	Niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN
Coraz większa liczba oferowanych usług wspierających działania wpływające na zmniejszenie zużycia energii (opomiarowanie on-line, ESCO, audyty energetyczne dla budynków)	-

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną. W poniższej tabeli przedstawiono niektóre z korzyści wynikające z wdrażania Planu.

Tabela 10.5 Korzyści społeczne poszczególnych działań

Id.	Sektor	Rodzaj działania	Korzyści społeczne
GMJ01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni"	Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych na terenie miasta - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).
GMJ02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych	Ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
GMJ03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi)
GMJ04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
GMJ05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni	Postrzeganie przez mieszkańców systemów gminnych jako przyjazne i ekologiczne. Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
GMJ06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Tworzenie w mieście przyjaznych dla mieszkańców i środowiska stref użytkowych które zagospodarowane będą z uwzględnieniem zagadnień ekologicznych, związanych ze zrównoważonym rozwojem.

Id.	Sektor	Rodzaj działania	Korzyści społeczne
GMJ07	Mieszkalnictwo	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
GMJ08	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
GMJ09	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Partycypacja społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców.
GMJ10	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	Kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego na zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy.
GMJ11	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców	Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.
GMJ12	Transport	Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni.	Zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.
GMJ13	Transport	Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego samochodowego. Podniesienie funkcjonalności, jakości i konkurencyjności transportu zbiorowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego.
GMJ14	Transport	Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego samochodowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego.
GMJ15	Transport	Działania informacyjno-educacyjne promujące transport zbiorowy i niezmotoryzowany	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego, samochodowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego. Rozwój turystyki rowerowej. Ugruntowanie pozycji sektora publicznego, jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
GMJ16	Transport	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 216 na odcinku Kuźnica - Jastarnia i Jastarnia – Jurata	Zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.

11. Podsumowanie i streszczenie

1. Zawartość opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom WFOŚiGW oraz umowy pomiędzy Gminą Miasta Jastarni, a Wykonawcą opracowania.
2. Trendy społeczno - gospodarcze Gminy ostatniej dekady oraz plany miejscowe stanowiły podstawę do wyznaczenia scenariusza rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Miasta Jastarni do 2020 roku.
3. Udział emisji zastępczej – pozwalającej na porównanie ze sobą wielu zanieczyszczeń powietrza - z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Gminie Miasta Jastarni w 2014 roku rozkłada się następująco: niska emisja 98,64% oraz liniowa emisja 1,36%.
4. Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny całej gminy opracowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2014, czyli rok, dla którego udało się zebrać w najszerszym zakresie kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").
5. Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej, sektor handlu, usług i przedsiębiorstw (w tym usługi związane z obsługą ruchu turystycznego oraz usługi administracji publicznej niegminne, m.in. zdrowia, itp.), sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne i technologie usług komunalnych, a także sektor transportowy.
6. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminnych obiektach użyteczności jest gaz ziemny (ok. 69,1% udziału potrzeb energetycznych) wykorzystywany przede wszystkim do celów grzewczych. Pozostałymi nośnikami energii są: energia elektryczna ok. 27,3%, węgiel (ok. 2,0% udziału potrzeb energetycznych), drewno (ok. 1,5%). Udział odnawialnej energii w bilansie energii obiektów użyteczności nie przekracza 0,3%.
7. Głównymi sieciowymi nośnikami energii wykorzystywanymi w obiektach mieszkalnych w roku bazowym były: energia elektryczna pokrywająca ok. 13,6% rynku energii w tym sektorze oraz gaz ziemny sieciowy, który pokrywał ok. 7,4% potrzeb energetycznych wykorzystywany w celach: ogrzewania budynków i przygotowywania ciepłej wody użytkowej, a także w celach bytowych. Ponadto najczęściej wykorzystywanymi paliwami są paliwa stałe, czyli głównie węgiel (ok. 47,2%) i drewno, odpady drzewne (ok. 19,5%). Udział paliw ciekłych wynosi łącznie ok. 12,5%. Odnawialne źródła energii choć w budownictwie mieszkaniowym coraz częściej stosowane, nie stanowią istotnego, choć już zauważalny udziału rynku energii osiągając poziom ok. 1,9%.
8. Sieciowe nośniki energii odgrywają kluczową rolę w zaspokajaniu potrzeb energetycznych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa, gdzie energia elektryczna pokrywa blisko 27,0% potrzeb, gaz ziemny ok. 9,5%. Ponadto najczęściej wykorzystywanym w analizowanym sektorze paliwem jest olej opałowy (ok. 39,9% potrzeb), a następnie węgiel (ok. 18,9% potrzeb). Udział pozostałych nośników energii nie przekracza ok. 5%.
9. Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ok. 50,0%), olej napędowy (ok. 38,2%) oraz gaz LPG (ok. 11,8%).
10. Łącznie zużycie energii końcowej w Gminie Miasta Jastarni w roku 2014 wynosiło 111 304 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosiło ok. 29,1 MWh/osobę.

11. Największy udział w całkowitym zużyciu energii w roku 2014 posiadał sektor mieszkalnictwa stanowiący ok. 45,6% całkowitego zużycia energii. Około 26,2% przypadało na sektor związany z handlem, usługami i produkcją. Sektor transportowy posiadał ok. 26,4% udziału we wszystkich potrzebach energetycznych Gminy. Należy zwrócić również uwagę na wielkość udziału w rynku energetycznym gminnych obiektów oraz oświetlenia ulicznego, które stanowiły w roku bazowym łącznie ok. 1,6%. Pokazuje to, że w jak niewielkim obszarze możliwości bezpośredniego oddziaływania na poprawę efektywności energetycznej w Gminie porusza się samorząd lokalny. Obszar ten rozszerza się jednak jeśli wziąć pod uwagę gminne budynki mieszkalne, lecz nadal stanowi tylko zdecydowanie mniejszą część całkowitych potrzeb energetycznych Gminy.
12. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym tj. 2014 wynosiła 36 322,1 MgCO₂. Na jednego mieszkańca przypadała wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.
13. Najwyższą wielkością emisji CO₂ w roku 2014 charakteryzowało się mieszkalnictwo odpowiedzialne za ok. 43,8% całkowitej emisji. Handel, usługi i przedsiębiorstwa odpowiedzialne były za ok. 33,3% emisji CO₂. Z działalnością sektora transportowego związany był ok. 20,5% udział w całkowitym bilansie CO₂. Użyteczność publiczna oraz oświetlenie uliczne odpowiedzialne były za ok. 2,4% udziału w rynku emisji CO₂.
14. Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Miasta Jastarni w roku 2020 wzrośnie w sposób nieznaczny do wartości 111 497 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 29,2 MWh/osobę (uwzględniając utrzymanie stałego poziomu liczby ludności, jednostkowe zużycie praktycznie utrzyma się na obecnym poziomie).
15. Sektor mieszkalnictwa będzie nadal stanowił największy udział w zużyciu energii na terenie Gminy ok. 46,1%, a handel, usługi i przedsiębiorstwa (w tym użyteczność publiczna nie gminna) będzie zużywać ok. 26,3% energii. Sektor gminnej użyteczności publicznej wraz z oświetleniem stanowić będzie ok. 1,5% potrzeb energetycznych Gminy. Sektor transportu, z udziałem ok. 26,1% będzie nadal jednym z największych konsumentów energii.
16. Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 36 344,3 MgCO₂/rok. Na jednego mieszkańca przypadać będzie wartość ok. 9,5 Mg CO₂ rocznie.
17. Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie mieszkalnictwo (ok. 43,7%). Sektor handlu, usługi i przedsiębiorstw odpowiedzialny będzie za 33,7% emisji CO₂. Transport będzie odpowiedzialny za 20,3% emisji CO₂ spowodowanej zużyciem paliw w silnikach spalinowych. Emisja wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach użyteczności publicznej oraz oświetleniu ulicznym będzie stanowić ok. 2,4% emisji CO₂.
18. Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej: dążenie do osiągnięcia i utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Miasta Jastarni do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną, bez wzrostu emisji CO₂ i przy zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy.
19. Działania przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej energii:
 - Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni".
 - Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych.
 - Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych.
 - Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni.
 - Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni.

- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń.
- Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni.
- Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych.
- Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.
- Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji.
- Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców.
- Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni.
- Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia.
- Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni.
- Działania informacyjno-edukacyjne promujące transport zbiorowy i niezmotoryzowany.
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 216 na odcinku Kuźnica - Jastarnia i Jastarnia – Jurata.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja, co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Minimalny cel Gminy Miasta Jastarni w zakresie ograniczenia emisji, to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

20. Podstawowe parametry Planu:

Nakłady ogólne do roku 2020 – 9 417 775 zł

Nakłady Gminy do roku 2020 – 1 788 842 zł

Roczna oszczędność energii końcowej w wyniku realizacji PGN – 332 MWh/rok

Roczne zmniejszenie emisji CO₂ w wyniku realizacji PGN – 170 MgCO₂/rok

Roczna ilość wykorzystanej energii ze źródeł odnawialnych w wyniku realizacji PGN – 105 MWh/rok.

21. Łączne zużycie energii w roku bazowym 2014 wynosiło 111 304 MWh/rok. Łączne zużycie energii prognozowane w 2020 wynosić będzie 111 497,2 MWh/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu redukcji zużycia energii w wysokości 331,9 MWh/rok. Wielkość ta, jest w stanie skompensować przyrost potrzeb energetycznych wynikający z prognozowanego rozwoju Gminy, a ponadto pozwala osiągnąć częściową redukcję zużycia energii w stosunku do stanu z roku bazowego tj. 2014 (redukcja zużycia energii o 0,1%).
22. Łączna emisja CO₂ w roku bazowym 2014 wynosiła 36 322,1 MgCO₂/rok. Łączna emisja CO₂ prognozowana w 2020 wynosić będzie 36 344,3 MgCO₂/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu redukcji emisji CO₂ w wysokości 169,5 MgCO₂/rok. Ten poziom redukcji jest w stanie skompensować przyrost emisji CO₂ wynikający z prognozowanego rozwoju Gminy, a ponadto pozwala osiągnąć częściową redukcję emisji CO₂ w stosunku do stanu z roku bazowego tj. 2014 (redukcja emisji o CO₂ o 0,5%).
23. Łączna ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) zużywana na terenie Gminy przez wszystkich użytkowników energii w roku bazowym 2014 wynosiła 11 999 MWh/rok (w tym z biomasy 10 204 MWh/rok). Łączne zużycie energii z OZE prognozowane wg rozwoju BAU w 2020 wynosić będzie 12 904 MWh/rok. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest zwiększenie poziomu zużycia energii z OZE o kolejne 104,8 MWh/rok. Udział energii ze źródeł

odnawialnych w całkowitym bilansie zużycia energii w 2020 r. po wdrożeniu PGN wynosić będzie 11,7% (13 009 MWh/rok).

24. Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Miasta Jastarni.

25. Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" nie wymagających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok, a jedynie monitorowanie stanu z realizacji zaplanowanych działań. Ponadto w roku 2018 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą roku 2017 oraz w 2021 roku raport finalny.

Gmina Miasta Jastarni, podobnie jak wiele innych gmin wiejskich w Polsce, stoi obecnie przed szeregiem wyzwań zarówno społecznych, gospodarczych jak i środowiskowych. Od działań podejmowanych w chwili obecnej będzie zależał kształt wszystkich eksploatowanych systemów gminnych.

Przystępując do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni, podejmuje duże wyzwanie dotyczące nie tylko rozwoju zeroenergetycznego (bez wzrostu zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych), ale dodatkowo planuje zmniejszenie zużycia energii i emisji CO₂, ograniczyć zużycie energii oraz zwiększyć udział energii odnawialnej w bilansie własnych potrzeb energetycznych. Realizacja planu będzie tu zależeć głównie od stopnia zaangażowania ludzi - mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników administracji, lecz także wielkości środków możliwych do zaangażowania w ten proces. Uwolnienie siły sprawczej (w postaci ludzkiego działania) będzie wymagało stworzenia odpowiedniego systemu komunikacji z uczestnikami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, np. poprzez internetową platformę dotyczącą zagadnień związanych z energią w mieście, czy też inne formy promocji efektywności energetycznej, które umożliwią mieszkańcom i przedsiębiorcom pozyskiwanie praktycznej wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, energooszczędnych urządzeń użytku powszechnego, czy nowoczesnych technologii w budownictwie.

Realizacja planu ma zakończyć się w roku 2020 z efektem obniżenia emisji CO₂, obniżeniem zużycia energii końcowej, wzrostem udziału energii z odnawialnych źródeł oraz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy. Należy jednak pamiętać, że to tylko część korzyści płynących z działania na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej Gminy Miasta Jastarni.

Literatura.

1. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors (rok 2010).
2. Instrukcje "Jak wypełnić szablon planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors (rok 2012).
3. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Mayors (rok 2010).

Serwisy www.

www.stat.gov.pl
www.bip.jastarnia.pl
www.jastarnia.pl
www.uzp.gov.pl
www.rpo.pomorskie.eu
www.gminy.pl
www.gdansk.wios.gov.pl
www.airpomerania.pl

Załączniki.

1. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń oraz CO₂
2. Tabela główna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
3. Karty przedsięwzięć

Załącznik 1. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń gazowo pyłowych ze spalania paliw oraz CO₂

Rodzaj zanieczyszczenia - niska emisja i CO ₂	Gaz ziemny	Energia elektr.	Węgiel kamienny	Drewno i odpady drzewne	Olej opałowy	Propan - butan	OZE
	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ
SO ₂	0,0	-	0,425	0,007	0,040	0,00029	0
NO ₂	0,0422	-	0,097	0,064	0,059	0,039	0
CO	0,0083	-	1,990	1,667	0,017	0,016	0
Pył	0,00001	-	0,442	1,442	0,010	0,0031	0
B(a)P	0,000	-	0,001	0	0,000008	0	0
CO₂	56,10	223,91	94,73	0,00	77,40	63,10	0,00

Załącznik 2. Tabela główna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

L.p.	ID	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady ogólne	Nakłady gminy	Źródła finansowania	Zaangażowanie budżetowe Gminy*	Jednostka odpowiedzialna / Podmioty realizujące	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)	Okres realizacji	Korzyści społeczne
				[zł]	[zł]				[MWh/rok]	[zł/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	[lata]	[zł/Mg]	[zł]	[Lata]	
1	GMJ01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni"	21 000	21 000	Budżet Gminy	B	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2017 - 2020	Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych na terenie miasta - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).
2	GMJ02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych	0	0	Zadanie beznakładowe	-	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
3	GMJ03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	0	0	Zadanie beznakładowe	-	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi)
4	GMJ04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni	1 006 580	520 127	Budżet Gminy, RPO, WFOŚiGW	A	Gmina Miasta Jastarni	84,2	17 616,0	28,6	8,9	57,1	2 249,6	-796 281,8	2017 - 2019	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
5	GMJ05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni	173 230	25 985	Budżet Gminy, RPO	A	Gmina Miasta Jastarni	2,4	1 095,1	2,0	0,0	158,2	6 838,9	-160 156,5	2016 - 2017	Postrzeganie przez mieszkańców systemów gminnych jako przyjazne i ekologiczne. Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
6	GMJ06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	0	0	Zadanie beznakładowe	-	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Tworzenie w mieście przyjaznych dla mieszkańców i środowiska stref użytkowych które zagospodarowane będą z uwzględnieniem zagadnień ekologicznych, związanych ze zrównoważonym rozwojem.
7	GMJ07	Mieszkalnictwo	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni	358 080	53 712	Budżet Gminy, RPO, BGK	A	Gmina Miasta Jastarni	58,0	5 125,4	19,6	0,00	69,9	1 267,2	-296 893,2	2016 - 2020	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
8	GMJ08	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych	988 000	0	Środki własne WM / RPO, BGK, WFOŚiGW	C	Wspólnoty Mieszkaniowe / Zarządcy	91,3	22 780,0	42,0	0,0	43,4	1 427,1	-716 053,8	2016 - 2020	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
9	GMJ09	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	30 000	30 000	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	B	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Partycypacja społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców.
10	GMJ10	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	20 000	20 000	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	B	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego na zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy.
11	GMJ11	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców	573 040	0	RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	C	Przedsiębiorcy	95,9	38 360,0	77,3	95,9	14,9	124,7	-115 100,8	2016 - 2020	Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.
12	GMJ12	Transport	Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni.	2 243 030	336 455	Budżet Gminy, RPO	A	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.
13	GMJ13	Transport	Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia	500 000	243 092	Budżet Gminy, RPO	A	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2017 - 2018	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego samochodowego. Podniesienie funkcjonalności, jakości i konkurencyjności transportu zbiorowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego.
14	GMJ14	Transport	Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni	3 489 814	523 472	Budżet Gminy, RPO	A	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego samochodowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni

L.p.	ID	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady ogólne	Nakłady gminy	Źródła finansowania	Zaangażowanie budżetowe Gminy*	Jednostka odpowiedzialna / Podmioty realizujące	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)	Okres realizacji	Korzyści społeczne
				[zł]	[zł]				[MWh/rok]	[zł/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]	[lata]	[zł/Mg]	[zł]	[Lata]	
15	GMJ15	Transport	Działania informacyjno-edukacyjne promujące transport zbiorowy i niezmotoryzowany	15 000	15 000	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	B	Gmina Miasta Jastarni	-	-	-	-	-	-	-	2016 - 2020	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego, samochodowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego. Rozwój turystyki rowerowej. Ugruntowanie pozycji sektora publicznego, jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
16	GMJ16	Transport	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 216 na odcinku Kuźnica - Jastarnia i Jastarnia – Jurata	13 500 000	0	Budżet ZWD, RPO	C	Zarząd Dróg Wojewódzkich	-	-	-	-	-	-	-	2020 - 2022	Zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.
suma do 2020				9 417 775	1 788 842				331,9	84 976,5	169,5	104,8					

Załącznik 3. Karty przedsięwzięć

Numer karty		GMJ 01	
Sektor		Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Nazwa działania	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Jastarni" oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasta Jastarni"		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Przedsięwzięcie polegać będzie na opracowaniu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" w zakresie wynikającym z Ustawy Prawo Energetyczne, a także monitorowaniu i aktualizacji działań prowadzonych w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej. Istotne z punktu widzenia dalszych działań jest uzupełnianie (w miarę możliwości) bazy danych o emisji CO ₂ przy jednoczesnym wykonywaniu reinwentaryzacji emisji w trybie kilkuletnim, tak aby zweryfikować korelację pomiędzy prognozą, planem, a rzeczywistymi zmianami. Przyjęto, że działania prowadzone będą w następnych latach zgodnie z harmonogramem zawartym w PGN.			
lp.	Rodzaj i zakres przedsięwzięcia		Planowane koszty robót, zł
1	Opracowanie aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"		8000
2	Opracowanie aktualizacji "Planu gospodarki niskoemisyjnej"		8000
3	Reinwentaryzacja emisji CO ₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza		5000
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			21 000
w tym koszty gminy			21 000
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	niskonakładowe	Charakter działania	działania administracyjne
Korzyści społeczne	Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych na terenie Gminy - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).		

Numer karty		GMJ 02	
Sektor		Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Nazwa działania	Monitorowanie zużycia nośników energii i wody w obiektach gminnych		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Przedsięwzięcie polegało będzie na wprowadzeniu systemu monitorowania zużycia i kosztów paliw i energii oraz wody i ścieków w budynkach użyteczności publicznej. Działanie obejmuje wprowadzenie systemu gromadzenia danych z faktur funkcjonującego na bazie dostępnych narzędzi w postaci arkusza kalkulacyjnego. Skutkiem wdrożenia działań tego typu może być m.in. weryfikacja umów na sieciowe nośniki energii, korekty mocy zamówionej, zmiany grup taryfowych wg profilu zużycia energii danego obiektu, likwidację zbędnych przyłączy energetycznych.			
lp.	Rodzaj i zakres przedsięwzięcia		Planowane koszty robót, zł
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			0
w tym koszty gminy			0
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	beznakładowe	Charakter działania	działania administracyjne
Korzyści społeczne	Ugruntowanie pozycji sektora publicznego, jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.		

Numer karty		GMJ 03	
Sektor		Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Rodzaj działania	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia. Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której, podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”. Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają artykuły prawne zawarte w Prawie zamówień publicznych: • Art. 30 ust. 6: „Zamawiający może odstąpić od opisywania przedmiotu zamówienia (...), jeżeli zapewni dokładny opis przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych. Wymaganie te mogą obejmować opis oddziaływania na środowisko” • Art. 91 ust. 2: „Kryteriami oceny ofert są cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, w szczególności jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, zastosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie oddziaływania na środowisko, koszty eksploatacji, serwis oraz termin wykonania zamówienia” W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia. Należy pamiętać, że kryteria Zielonych Zamówień Publicznych (GPP) opracowane zostały przez Komisję Europejską i przetłumaczone także na język polski . Dotyczą głównych grup produktowych uznanych za najbardziej odpowiednie do wdrożenia zielonych zamówień i zawierają przykłady zapisów możliwych do wykorzystania w specyfikacjach. Podstawowe zmiany w wewnętrznych regulacjach powinny uwzględniać te kryteria zarówno w zamówieniach towarów, jak i usług. Szczegółowe informacje dotyczące zielonych zamówień publicznych można uzyskać: • na stronie internetowej Urzędu Zamówień Publicznych www.uzp.gov.pl - (przetłumaczone na język polski elementy możliwe do zawarcia SIWZ, poradniki), • na stronie Komisji Europejskiej www.ec.europa.eu w dziale dotyczącym zielonych zamówień publicznych (GPP - Green Public Procurement), • na stronie projektu TopTen, www.topten.info.pl (elementy do SIWZ, listy najbardziej energooszczędnych produktów), • na stronie projektu SMART SPP www.smart-spp.eu (setki przykładów wdrożeń zielonych zamówień publicznych).			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			0
w tym koszty gminy			0
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	beznakładowe	Charakter działania	działania administracyjne
Korzyści społeczne	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi)		

Numer karty						GMJ 04				
Sektor						Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna				
Nazwa działania		Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w Gminie Miasta Jastarni								
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia										
Przedmiotem projektu jest kompleksowa termomodernizacja obiektów budowlanych należących do Gminy Miasta Jastarni i zlokalizowanych na jej terenie. Zakres projektu obejmuje modernizację następujących budynków: - budynek Ochotniczej Straży Pożarnej przy ul. Hermanna 3 w Jastarni, - budynek hali widowiskowo-sportowej przy ul. Stelmaszczyka 4 w Jastarni. Szczegółowy zakres inwestycji wynika z przeprowadzonych audytów energetycznych i obejmuje: - w budynku OSP: docieplenie ścian zewnętrznych, dachu hali i stropu pod nieogrzewanym poddaszem, wymianę stolarki okiennej i likwidacja lukser, modernizację źródła ciepła i wewnętrznej instalacji grzewczej, modernizację instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej; planuje się również montaż instalacji OZE z ogniwami fotowoltaicznymi do produkcji energii elektrycznej o mocy około 2 kWp; - w budynku hali widowiskowo-sportowej: docieplenie ścian zewnętrznych, dachu hali i stropodachu budynku zaplecza hali, modernizację systemu wentylacyjnego hali poprzez zastosowanie układu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła; planuje się również montaż instalacji OZE z ogniwami fotowoltaicznymi do produkcji energii elektrycznej o mocy około 8 kWp.										
Efekty działań modernizacyjnych przedstawiono w oparciu o dokumentację projektu.										
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE									1 006 580	
w tym koszty gminy									520 127	
Okres realizacji		2017-2019		Organ zarządzający		Gmina Miasta Jastarni				
Rodzaj działania		wysokonakładowe		Charakter działania		inwestycyjne długoterminowe				
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia										
założenia do obliczeń NPV i DGC - stopa dyskonta									3,0%	
założenia do obliczeń NPV i DGC - czas życia projektu									15	
Lp.	Stan porówny- wany	Roczne zużycie energii	Roczne koszty energii	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)
		MWh/rok	zł/rok	MWh/rok	zł/rok	MgCO ₂ /rok	MWh/rok	lata	zł/Mg	zł
1	obecnie	235,2	54 718	-	-	-	-	-	-	-
2	docelowo	151,0	37 102	84,2	17 616	28,6	8,9	57,1	2 249,6	-796 282
Roczne zmniejszenie emisji pozostałych substancji szkodliwych										
Lp.	Tlenki siarki (SO _x)		Tlenki azotu (NO _x)		Tlenek węgla (CO)		Pył zawieszony (TSP)		Benzo(a)piren	
	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%
1	803,2	96,6	27,5	41,4	280,4	97,2	62,2	98,2	0,09	100

Roczne zużycie energii [MWh/rok]

Stan	Zużycie [MWh/rok]
istniejący	235,2
docelowy	151,0

Roczny koszt energii [zł/rok]

Stan	Koszt [zł/rok]
istniejący	54 718
docelowy	37 102

Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.
--------------------	--

Numer karty				GMJ 05						
Sektor				Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna						
Nazwa działania		Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni								
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia										
System oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Jastarni obejmuje około 1 374 punkty świetlne. W przeważającej liczbie są to oprawy ze źródłami w postaci lamp sodowych o mocach 70 i 150 W. Sukcesywnie, tam gdzie jest to uzasadnione, wdrażane są rozwiązania oświetleniowe w oparciu o źródła LED. Prowadzone są również modernizacje wyeksploatowanych opraw z lampami sodowymi poprzez ich zastępowanie nowymi oprawami ze źródłem sodowym tej samej mocy. Zastosowanie nowoczesnej oprawy pozwala tu na poprawę warunków oświetleniowych.										
Zaplanowane obecnie inwestycje dotyczące modernizacji istniejącej infrastruktury systemu oświetleniowego to:										
- wymiana 11 szt. opraw ze źródłami sodowymi o mocy 70 W wraz z wymianą instalacji zasilającej przy ul. Nad Zatoką; nowe oprawy ze źródłami LED charakteryzują się mocą na poziomie 44 W.										
- w ramach działań związanych z modernizacją infrastruktury oświetleniowej uwzględniono również przedsięwzięcie polegające na budowie systemu oświetleniowego na ulicy Sztormowej w oparciu o oprawy LED o mocy 44 W. Zaplanowano tu budowę 13 punktów oświetleniowych wraz z instalacją zasilającą. Efekty energetyczny i ekologiczny oszacowano tu na zasadzie unikniętego zużycia energii i emisji unikniętej w stosunku do technologii referencyjnej, którą na potrzeby analizy przyjęto jako oprawy ze źródłami w postaci lamp sodowych o mocy 70W.										
Na potrzeby oceny oszczędności kosztów energii przyjęto średni koszt obejmujący stawki zmienne za energię i dystrybucję na poziomie 500 zł/MWh.										
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE								173 230		
w tym koszty gminy								25 985		
Okres realizacji		2016-2017		Organ zarządzający		Gmina Miasta Jastarni				
Rodzaj działania		wysokonakładowe		Charakter działania		inwestycyjne długoterminowe				
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia										
założenia do obliczeń NPV i DGC - stopa dyskonta									3,0%	
założenia do obliczeń NPV i DGC - czas życia projektu									15	
Lp.	Stan porówny- wany	Roczne zużycie energii	Roczne koszty energii	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)
		MWh/rok	zł/rok	MWh/rok	zł/rok	MgCO ₂ /rok	MWh/rok	lata	zł/Mg	zł
1	obecnie	6,55	2 948	-	-	-	-	-	-	-
2	docelowo	4,12	1 853	2,43	1 095	2,0	0,0	158,2	6 838,9	-160 157
Roczne zmniejszenie emisji pozostałych substancji szkodliwych										
Lp.	Tlenki siarki (SO _x)		Tlenki azotu (NO _x)		Tlenek węgla (CO)		Pył zawieszony (TSP)		Benzo(a)piren	
	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%
1	3,8	37,1	2,6	37,1	0,6	37,1	0,2	37,1	0,0	0,0

Roczne zużycie energii [MWh/rok]

Stan	Zużycie [MWh/rok]
istniejący	6,55
docelowy	4,12

Roczny koszt energii [zł/rok]

Stan	Koszt [zł/rok]
istniejący	2 948
docelowy	1 853

Korzyści społeczne	Postrzeganie przez mieszkańców systemów gminnych, jako przyjazne i ekologiczne. Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego, jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
--------------------	---

Numer karty		GMJ 06	
Sektor		Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Rodzaj działania	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń w poszczególnych obszarach gminy. Tego typu zapisy mogą dotyczyć zarówno zabudowy jak i przestrzeni zielonych oraz obszarów wykorzystywanych przez system transportowy.			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			0
w tym koszty gminy			0
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	niskonakładowe	Charakter działania	działania administracyjne
Korzyści społeczne	Tworzenie na terenie gminy przyjaznych dla mieszkańców i środowiska stref użytkowych, które zagospodarowane będą z uwzględnieniem zagadnień ekologicznych, związanych ze zrównoważonym rozwojem.		

Numer karty				GMJ 07						
Sektor				Mieszkalnictwo						
Nazwa działania		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych będących własnością Gminy Miasta Jastarni								
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia										
Zadanie obejmuje wykonanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, będących własnością gminy, które dotychczas nie zostały zmodernizowane lub zmodernizowano je częściowo (w zakresie modernizacji uwzględniono docieplenie przegród zewnętrznych, modernizacje systemów grzewczych). Są to budynki zlokalizowane pod adresami: - ul. Portowa 39, Jastarnia - ul. Sychty 27, Jastarnia - ul. Rybacka 2, Jastarnia - ul. Świętopelka 3, Jurata										
Łączna powierzchnia budynków komunalnych przewidziana do modernizacji wynosi ok. 600 m2. Budynki wytypowano w oparciu o podstawowe informacje na temat stanu technicznego obiektów i funkcji obiektu (tylko budynki o funkcji mieszkalnej). Koszty ewentualnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz zużycie energii wyznaczono w sposób wskaźnikowy w odniesieniu do powierzchni użytkowej budynków.										
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE									358 080	
w tym koszty gminy									53 712	
Okres realizacji		2016 - 2020		Organ zarządzający		Gmina Miasta Jastarni				
Rodzaj działania		wysokonakładowe		Charakter działania		inwestycyjne długoterminowe				
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia										
założenia do obliczeń NPV i DGC - stopa dyskonta										3,0%
założenia do obliczeń NPV i DGC - czas życia projektu										15
Lp.	Stan porówny- wany	Roczne zużycie energii	Roczne koszty energii	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)
		MWh/rok	zł/rok	MWh/rok	zł/rok	MgCO ₂ /rok	MWh/rok	lata	zł/Mg	zł
1	obecnie	124,3	10 983	-	-	-	-	-	-	-
2	docelowo	66,3	5 858	58,0	5 125	19,6	0,0	69,9	1 267,2	-296 893
Roczne zmniejszenie emisji pozostałych substancji szkodliwych										
Lp.	Tlenki siarki (SOx)		Tlenki azotu (NOx)		Tlenek węgla (CO)		Pył zawieszony (TSP)		Benzo(a)piren	
	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]		[kg/rok]	%	[kg/rok]	%
1	1009,3	46,7	17,3	46,7	354,8	46,7	78,9	46,7	0,1	47

Roczne zużycie energii [MWh/rok]

Stan	Zużycie [MWh/rok]
istniejący	124,3
docelowy	66,3

Roczny koszt energii [zł/rok]

Stan	Koszt [zł/rok]
istniejący	10 983
docelowy	5 858

Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
--------------------	---

Numer karty						GMJ 08				
Sektor						Mieszkalnictwo				
Nazwa działania		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków wspólnot mieszkaniowych								
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia										
Zadanie obejmuje wykonanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, wielorodzinnych, które dotychczas nie zostały zmodernizowane lub zmodernizowano je częściowo (w tym, docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien i drzwi na energooszczędne, modernizacje systemów grzewczych i inne wynikające z audytów energetycznych).										
Założenia: na podstawie ankietyzacji, przewidziano modernizację tych budynków, dla których opis stanu technicznego, pod kątem dotychczas wykonywanych działań termomodernizacyjnych, wskazał na potrzeby inwestycyjne. Łączna powierzchnia zankietyzowanych budynków mieszkalnych, gdzie istnieją możliwości modernizacji wynosi 1976 m ² . Zakres termomodernizacji dla tej grupy rozpatrywanych obiektów w żadnym przypadku nie miał charakteru kompleksowego, a oszacowane potencjalne oszczędności energii kształtowały się na poziomie od 15 do 40%. Zużycie energii do celów grzewczych w stanie istniejącym, w rozpatrywanych budynkach, wyznaczono w sposób wskaźnikowy w odniesieniu do powierzchni użytkowej oraz biorąc pod uwagę ich wiek i stan techniczny.										
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE										988 000
w tym koszty gminy										0
Okres realizacji		2016 - 2020		Organ zarządzający		Wspólnoty Mieszkaniowe/Zarządcy				
Rodzaj działania		wysokonakładowe		Charakter działania		inwestycyjne długoterminowe				
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia										
założenia do obliczeń NPV i DGC - stopa dyskonta										3,0%
założenia do obliczeń NPV i DGC - czas życia projektu										15
Lp.	Stan porówny- wany	Roczne zużycie energii	Roczne koszty energii	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)
		MWh/rok	zł/rok	MWh/rok	zł/rok	MgCO ₂ /rok	MWh/rok	lata	zł/Mg	zł
1	obecnie	357	88 885	-	-	-	-	-	-	-
2	docelowo	265	66 105	91,3	22 780	42,0	-	43,4	1 427,1	-716 054
Roczne zmniejszenie emisji pozostałych substancji szkodliwych										
Lp.	Tlenki siarki (SO _x)		Tlenki azotu (NO _x)		Tlenek węgla (CO)		Pył zawieszony (TSP)		Benzo(a)piren	
	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]		[kg/rok]	%	[kg/rok]	%
1	897,5	25,7	46,2	25,7	307,0	25,7	68,5	25,7	0,1	25,7

Roczne zużycie energii [MWh/rok]

Stan	Zużycie [MWh/rok]
istniejący	357
docelowy	265

Roczny koszt energii [zł/rok]

Stan	Koszt [zł/rok]
istniejący	88 885
docelowy	66 105

Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach, poprawa stanu technicznego budynków, polepszenie jakości usług energetycznych, bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.
--------------------	---

Numer karty		GMJ 09	
Sektor		Mieszkalnictwo	
Rodzaj działania	Organizacja akcji społecznych związanych z problematyką niskiej emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Działanie to skierowane jest do mieszkańców gminy, jako głównych konsumentów energii. Akcje powinny w sposób czytelny przekazywać informacje dotyczące oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, negatywnego wpływu na zdrowie człowieka i środowisko naturalne niskiej emisji i sposobów jej ograniczania, zmiany przyzwyczajeń związanych ze zbyt wielkim zużyciem energii. Formy kampanii mogą być dowolne (akcje informacyjne, konkursy, plebiscyty, mitingi, obchody Dni Ziemi, inne). Istotne jest jak najintensywniejsze zaangażowanie lokalnej społeczności w tym dzieci i młodzieży. Możliwe działania w tym zakresie to m.in.: - udostępnianie materiałów informacyjnych na stronie internetowej Urzędu Gminy, - szkolenia dla mieszkańców, - kampanie w lokalnej prasie, - organizowanie konkursów i plebiscytów, - przygotowanie ulotek informacyjnych.			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			30 000
w tym koszty gminy			30 000
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	niskonakładowe	Charakter działania	edukacyjne, długoterminowe
Korzyści społeczne	Partycypacja społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców.		

Numer karty		GMJ 10	
Sektor		Handel, usługi, przedsiębiorstwa	
Rodzaj działania	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Przedsięwzięcie polegało będzie na organizowaniu akcji informacyjno-promocyjnych dla firm działających na terenie gminy dotyczących oszczędnego gospodarowania energią i środowiskiem w firmie oraz możliwości pozyskiwania dodatkowych funduszy na wdrażanie projektów z zakresu poprawy efektywności energetycznej i ochrony środowiska. Prywatne firmy wykazują w ostatnich latach wysokie zapotrzebowanie na nowoczesne rozwiązania w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. Zainteresowanie to wynika głównie z rosnących kosztów nośników energii, dlatego materiały promocyjne powinny dostarczać informacje m.in. z zakresu: - jak oszczędzać energię w firmie, - dlaczego warto racjonalizować zużycie energii, - ile pieniędzy należy wydać by zaoszczędzić, - jak dobrze promować własną firmę jako firmę proekologiczną.			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			20 000
w tym koszty gminy			20 000
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	niskonakładowe	Charakter działania	edukacyjne, długoterminowe
Korzyści społeczne	Kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego za zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy.		

Numer karty				GMJ 11						
Sektor				Handel, usługi, przedsiębiorstwa						
Rodzaj działania		Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach przedsiębiorców								
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia										
W związku z możliwościami pozyskania przez przedsiębiorców wsparcia dotacyjnego ze środków unijnych w perspektywie do 2020 roku na inwestycje w technologie odnawialnych źródeł energii oraz z uwagi na ograniczony zakres informacji o planowanych inwestycjach tego typu na terenie Gminy Miasta Jastarni, stworzono w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zadanie otwarte dla tej grupy użytkowników nośników energii.										
Ze względu na specyfikę gminy istnieje potencjał dla rozwoju technologii OZE w przedsiębiorstwach działających w branży usług hotelarskich, turystycznych. Zapisy Regionalnego Programu Operacyjnego stwarzają preferencję dla stosowania technologii OZE wykorzystujących lokalny potencjał energii słonecznej, zasobów biomasy i biogazu. W zakresie wykorzystania energii słońca wspierane będą przede wszystkim systemy do generacji energii elektrycznej w oparciu o ogniwa fotowoltaiczne. Uwarunkowania lokalne gminy w zakresie potencjału energii odnawialnej również wskazują na technologie wykorzystujące energię słoneczną.										
Działania związane ze zwiększeniem udziału energii ze źródeł odnawialnych w grupie przedsiębiorstwa, prowadzone będą w dużej mierze niezależnie od działań gminy i w zależności od dostępności dodatkowego finansowania.										
Założono, że przedsiębiorcy będą montować instalacje do generacji energii elektrycznej w oparciu o ogniwa fotowoltaiczne produkujące energię zużywaną na potrzeby własne o mocy nie przekraczającej 40 kW (instalacje prosumenckie lokalizowane na dachach budynków).										
Na potrzeby oceny efektów energetycznych i ekologicznych przyjęto, że w okresie do 2020 roku powstanie do 10 instalacji tego typu, średnio o mocy 10 kWp. Ponadto, założono, że wyznaczona wielkość produkcji energii dla stanu istniejącego pobierana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego, dla stanu docelowego w całości zastąpiona zostaje energią odnawialną (w stanie docelowym brak poboru energii konwencjonalnej z systemu elektroenergetycznego), a średnie koszty zmienne energii, których unikają przedsiębiorcy to 400 zł/MWh.										
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE										573 040
w tym koszty gminy										0
Okres realizacji		2016 - 2020		Organ zarządzający			Przedsiębiorcy			
Rodzaj działania		wysokonakładowe		Charakter działania			inwestycyjne, długoterminowe			
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia										
założenia do obliczeń NPV i DGC - stopa dyskonta										3,0%
założenia do obliczeń NPV i DGC - czas życia projektu										15
Lp.	Stan porówny- wany	Roczne zużycie energii	Roczne koszty energii	Roczna oszczędność energii	Roczna oszczędność kosztów	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	Roczna produkcja energii z OZE	SPBT (bez dotacji)	DGC	NPV (bez dotacji)
		MWh/rok	zł/rok	MWh/rok	zł/rok	MgCO ₂ /rok	MWh/rok	lata	zł/Mg	zł
1	istniejący	95,9	38 360	-	-	-	-	-	-	-
2	docelowy	0,0	0	95,9	38 360	77,3	95,9	14,9	124,7	-115 101
Roczne zmniejszenie emisji pozostałych substancji szkodliwych										
Lp.	Tlenki siarki (SO _x)		Tlenki azotu (NO _x)		Tlenek węgla (CO)		Pył zawieszony (TSP)		Benzo(a)piren	
	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]	[kg/rok]	%	[kg/rok]	%	[kg/rok]
1	150,8	100,0	100,6	100,0	22,4	100,0	6,1	100,0	0,0	0,0
Roczne zużycie energii [MWh/rok] Roczny koszt energii [zł/rok]										
Korzyści społeczne		Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.								

Numer karty		GMJ 12	
Sektor		Transport	
Rodzaj działania	Modernizacja odcinków dróg gminnych oraz przebudowa parkingu na zapleczu Portu w Jastarni		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
W ramach działań Gminy Miasta Jastarni związanych z poprawą stanu istniejącej infrastruktury drogowej oraz działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego przewiduje się modernizację następujących odcinków dróg gminnych o łącznej długości około 2 km: - nr 112022 G, Nad Zatoką – 0,295 km. - nr 112023 G, Floriana Ceynowy – 0,537 km - nr 112024 G, Hermanna – 0,090 km - nr 112026 G, Ks. Wojciecha Kossak – Główniczewskiego – 0,490 km. - nr 112013 G, Sportowa – 0,154 km - nr 112208 G, Sambora – 0,382 km. Planowane jest również przedsięwzięcie związane z przebudową parkingu na zapleczu portowym Jastarni. Parking zaprojektowano dla samochodów osobowych (88 miejsc postojowych, w tym 3 dla osób z niepełnosprawnością ruchową) oraz jedno miejsce postojowe dla autobusów. Na terenie projektowanego parkingu zaplanowano toaletę publiczną oraz wiatę rowerową..			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			2 243 030
w tym koszty gminy			2 243 030
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	wysokonakładowe	Charakter działania	inwestycyjne, długoterminowe
Korzyści społeczne	Zwiększenie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.		

Numer karty			GMJ 13
Sektor			Transport
Rodzaj działania	Mobilność miejska - budowa węzła integracyjnego Jastarnia		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Celem przedsięwzięcia jest podniesienie efektywności transportu publicznego na terenie gminy wskutek poprawy jego integracji z podsystemami transportu zbiorowego i indywidualnego oraz transportu rowerowego. Przedmiotem przedsięwzięcia będzie działanie polegające na utworzeniu węzła integracyjnego włączonego w sieć węzłów integrujących systemy transportowe w kluczowych dla obszaru metropolitalnego miejscach w procesie przemieszczania się osób. W ramach prowadzonych prac planuje się działania rewitalizacyjne w zakresie istniejącej infrastruktury, a także budowę nowej poprawiającej dostępność i jakość procesu przesiadania się pasażerów. Ważny element projektu stanowić będą działania poprawiające warunki wykorzystania roweru jako elementu transportowego, w tym rozbudowę infrastruktury rowerowej zapewniającą dogodny dostęp do węzła. W założeniach projektu wszystkie podjęte działania powinny stanowić formę poprawy przestrzeni publicznej znajdującej się w najbliższym otoczeniu inwestycji. Jest to szczególnie ważny aspekt wpływający na poprawę postrzegania transportu zbiorowego, jako atrakcyjnego systemu transportowego. Projektowany węzeł funkcjonowałby w oparciu o system linii kolejowej Gdynia – Hel z uwagi na jej wiodącą rolę w procesie przemieszczania się w obrębie Obszaru Funkcjonalnego Metropolii. Istotnym elementem usprawniającym dojazd do węzłów transportowych będzie system roweru publicznego, uzupełniający możliwość dotarcia do węzła.			
Zakres projektu obejmuje:			
- zagospodarowanie terenu przy dworcu kolejowym w Jastarni tj. przebudowa istniejącej toalety przydworcowej, przebudowa parkingu dla samochodów osobowych ok. 10 miejsc, budowa wiaty dla rowerów ok. 10 miejsc oraz parkingu dla rowerów ok. 10 miejsc, poprawa dostępności terenu przydworcowego dla osób z niepełnosprawnością ruchową poprzez przebudowę zejścia na skwer przy ul. ks. Sychty; - połączenie dworca kolejowego w Jastarni z portem w Jastarni poprzez budowę ciągu rowerowego na odcinku około 700 metrów; - zagospodarowanie terenu przy porcie w Jastarni poprzez budowę wiaty rowerowej ok. 10 miejsc.			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			500 000
w tym koszty gminy			243 092
Okres realizacji	2017 - 2018	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	wysokonakładowe	Charakter działania	inwestycyjne, długoterminowe
Korzyści społeczne	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego, samochodowego. Podniesienie funkcjonalności, jakości i konkurencyjności transportu zbiorowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego.		

Numer karty		GMJ 14	
Sektor		Transport	
Rodzaj działania	Budowa ciągów pieszo-rowerowych na terenie Gminy Miasta Jastarni		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Na projekt składa się kilka zadań związanych z rozbudową infrastruktury dla ruchu rowerowego i pieszego na terenie gminy. Są to: - promenada nadzatokowa - budowa odcinka drogi pieszo-rowerowej o długości 450 m o nawierzchni z kostki brukowej o szerokości do 4 m; - budowa odcinka drogi pieszo-rowerowej o długości 50 m o nawierzchni z kostki brukowej o szerokości do 3,5 m w ciągu ul. Sambora; - budowa przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów przez drogę wojewódzką nr 216 przy skrzyżowaniu z ul. Sambora; - budowa miejsca postojowego dla rowerzystów; - budowa kładek pieszo - rowerowych wraz z zejściami i zjazdem na plażę nadzatokową w rejonie istniejącego mola w Jastarni (ciąg spacerowo- rowerowy o długości około 200 m, łącznik komunikacyjny o długości około 65 m, obiekt złożony z kładek rozpiętych na palach nośnych o konstrukcji typu „Hanimat”) .			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			3 489 814
w tym koszty gminy			523 472
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	wysokonakładowe	Charakter działania	inwestycyjne, długoterminowe
Korzyści społeczne	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego, samochodowego. Lepsze wykorzystanie potencjału turystycznego. Rozwój turystyki rowerowej.		

Numer karty			GMJ 15
Sektor			Transport
Rodzaj działania	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem		
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia			
Projekt polega na przygotowaniu i przeprowadzeniu kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem. Promocję transportu zbiorowego oraz niezmotywowanego. Sposób prowadzenia działań promocyjnych może obejmować: - Broszury informacyjne, - Informacje w prasie lokalnej, - Kampanię informacyjną promującą komunikację rowerową.			
RAZEM KOSZTY INWESTYCYJNE			15 000
w tym koszty gminy			15 000
Okres realizacji	2016 - 2020	Organ zarządzający	Gmina Miasta Jastarni
Rodzaj działania	niskonakładowe	Charakter działania	edukacyjne długoterminowe
Korzyści społeczne	Zmniejszenie roli transportu indywidualnego, samochodowego. Rozwój turystyki rowerowej. Ugruntowanie pozycji sektora publicznego, jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.		