

Uchwała Nr XXXVII/213/2017
Rady Gminy Jonkowo
z dnia 29 marca 2017 roku

w sprawie: przyjęcia aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo na lata 2015-2020

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1), 3) i 15) ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. Z 2016 poz. 446) Rada Gminy Jonkowo uchwala, co następuje:

§ 1.

Przyjmuję się aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo na lata 2015-2020 stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie Uchwały powierza się Wójtowi Gminy Jonkowo.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Sławomir Wydymus

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY JONKOWO



Jonkowo, marzec 2017

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE.....	4
2. CELE I ZAŁOŻENIA PLANU	6
2.1 Cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska	6
2.2 Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	10
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	12
3.1 Uwarunkowania środowiskowe	12
3.2 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze.....	13
4. DIAGNOZA STANU OBECNEGO	16
4.1 System ciepłowniczy	16
4.2 System gazowniczy.....	17
4.3 Energia elektryczna.....	17
4.4 Oświetlenie placów i ulic	18
4.5 Odnawialne Źródła Energii.....	18
4.6 Transport.....	18
4.7 Inne źródła emisji zanieczyszczeń	20
4.8 Identyfikacja obszarów problemowych.....	20
5. INWENTARYZACJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH	22
5.1 Opis zakresu i metod inwentaryzacji	22
5.2 Opis przyjętych założeń	23
5.3 Źródła emisji.....	25
5.4 Wyznaczenie emisji.....	25
6. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI CELÓW PLANU..	33
7. SYSTEM WDRAŻANIA I REALIZACJI PLANU	36
7.1 System instytucjonalny	36
7.2 Źródła finansowania	37
8. MONITORING.....	39
9. ZAŁĄCZNIKI	41
9.1 Zestawienie tabel	41
9.2 Zestawienie wykresów	43

1. STRESZCZENIE

1. Gmina Jonkowo przygotowała aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Celem aktualizacji jest uwzględnienie aktualnych wymagań i przepisów prawa oraz dostosowanie do celów strategicznych Gminy.
2. Plan to dokument strategiczny, opisujący działania niezbędne do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza, a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii na terenie gminy.
3. Celem głównym Gminy jest obniżenie emisji CO₂ o 20% w stosunku do roku bazowego, tj. 2011.
4. Plan uwzględnia cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska na poziomie międzynarodowym, krajowym, jak również regionalnym i lokalnym.
5. Plan:
 - 5.1. odnosi się do działań na szczeblu gminy, zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych w okresie do 2020 roku,
 - 5.2. obejmuje całość obszaru geograficznego gminy,
 - 5.3. jest skoncentrowany na działaniach niskoemisyjnych i efektywnym wykorzystaniu zasobów, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE,
 - 5.4. daje możliwość współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii, ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym.
6. Na podstawie analizy stanu istniejącego oraz uwarunkowań lokalnych, jako obszary problemowe w gminie Jonkowo, w kontekście realizacji założonych celów gospodarki niskoemisyjnego, można wskazać:
 - 6.1. energetyka – źródła energii oraz dystrybucja energii,
 - 6.2. budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej,
 - 6.3. transport – alternatywne formy komunikacji.
7. W ramach Planu dokonano inwentaryzacji emisji, w ramach której:
 - 7.1. zidentyfikowano główne antropogeniczne źródła emisji CO₂,
 - 7.2. określono wielkości emisji wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy,
 - 7.3. wskazano działania i środki w celu redukcji zanieczyszczeń.
8. Gmina bezpośrednio – poprzez swoje obiekty, urządzenia i pojazdy, odpowiada za stosunkowo małą emisję CO₂ na terenie gminy. Stanowiła ona w 2011r. 1,09% całkowitej emisji, w roku pośrednim (2015) – 1,77%, a szacuje się, że w roku docelowym będzie wynosiła ona 1,57% emisji CO₂.

9. W pracach nad Planem, uwzględniono działania, za które odpowiada bezpośrednio Gmina i które może przyjąć do swoich zobowiązań finansowych.
 - 9.1. Nie wyklucza to podjęcia przez lokalne społeczeństwo oraz podmioty prowadzące działalność na terenie gminy, dodatkowych zobowiązań i działań mających na celu, realizację zmniejszenia zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Jonkowo.
10. Za wdrażanie Planu odpowiada Wójt Gminy, a na realizację działań ujętych w Planie, Gmina będzie mogła aplikować o fundusze europejskie.

2. CELE I ZAŁOŻENIA PLANU

2.1 Cele wynikające ze zrównoważonej polityki energetycznej i ochrony środowiska

1. Zwiększający się poziom zanieczyszczeń powietrza oraz stopniowych zmian klimatu, spowodował przyjęcie w 1992r. w Rio de Janeiro Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, mającej na celu redukcję gazów cieplarnianych. Konsekwencją Konwencji było stopniowe podpisanie przez większość państw w 1997r. Protokołu z Kyoto, zakładającego redukcję emisji sześciu gazów cieplarnianych (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs) w okresie 2008-2012 łącznie o 5% poniżej poziomu z 1990r. Unia Europejska początkowo zobowiązała się do redukcji gazów o 8%, by w późniejszym okresie (2007r.) zwiększyć swoje zobowiązania do co najmniej 20% w porównaniu z rokiem 1990 do roku 2020 (a nawet 30% o ile uda się uzyskać porozumienie międzynarodowe w tym zakresie).
2. Warto też odnieść się do innych celów w tej dziedzinie, przyjętych na poziomie międzynarodowym:
 - 2.1. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, Genewa 13.11.1979r.,
 - 2.2. Konwencja w sprawie ochrony warstwy ozonowej (Konwencja Wiedeńska z 22 marca 1985 roku),
 - 2.3. Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 16 września 1987 roku.
3. Według danych Europejskiej Agencji Środowiska największe źródła emisji zanieczyszczeń odpowiadają za 86% emisji gazów cieplarnianych, są to:
 - 3.1. sektor energetyczny – 28%,
 - 3.2. transport – 21%,
 - 3.3. przemysł – 20%,
 - 3.4. gospodarstwa domowe oraz małe i średnie przedsiębiorstwa – 17%.
4. Dlatego też wysiłki Unii Europejskiej koncentrują się w tych obszarach, a główne działania obejmują poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii odnawialnej czy wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla.
5. Wśród wielu dokumentów strategicznych i przepisów, na poziomie Wspólnotowym warto odnieść się do:
 - 5.1. Strategii „Europa 2020” oraz Strategii tematycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza, która wytycza cele i działania w ramach polityki europejskiej na rzecz jakości powietrza do 2020r., a także Zielonej Księgi Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”, wyznaczone tam priorytety określają:

- 5.1.1. budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- 5.1.2. ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- 5.1.3. wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- 5.1.4. pomaganie społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.
- 5.2. Rezolucji Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 roku w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 roku,
- 5.3. Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 roku w sprawie zasobooszczędnej Europy,
- 5.4. Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 roku w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 roku,
- 5.5. Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 roku w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii,
- 5.6. Dyrektywy w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, która wyznacza na poziomie państw członkowskich pułapy (limity) emisji najważniejszych czynników zanieczyszczających powietrze (tlenki azotu, dwutlenek siarki, niemetanowe lotne związki organiczne, amoniak i tlenek węgla), szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska,
- 5.7. Dyrektywy w sprawie jakości powietrza otaczającego i czystego powietrza dla Europy, która jest jednym z głównych narzędzi w ramach strategii tematycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza. Jest to zarazem pierwsza dyrektywa UE określająca limity stężeń PM2.5 (drobnych cząstek stałych) (tzw. Dyrektywa CAFE),
- 5.8. Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej,
- 5.9. Dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje kraje członkowskie do skutecznych działań, mających na celu poprawę standardu energetycznego budynków (przy wiodącym udziale sektora publicznego) oraz propagowanie budownictwa nisko i zero-energetycznego. Należy zaznaczyć, że wszystkie nowe budynki, będące własnością władz publicznych i zajmowane przez te władze po 18 grudnia 2018 roku powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii, a wszystkie nowe budynki od 31 grudnia 2020 roku powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii,
- 5.10. Dyrektywy w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- 5.11. Dyrektywy w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych.

6. Nie mniej istotne dla osiągnięcia zakładanych celów są również przepisy regulujące ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu (m.in. Biała Księga 2011 Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu), zwiększenie efektywności energetycznej czy wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
7. Również Polska przyjęła kluczowe dokumenty w celu wskazania działań niezbędnych do realizacji międzynarodowych zobowiązań.
8. Celem strategicznym Polityki Klimatycznej Polski jest współdziałanie Polski w dążeniach wspólnoty międzynarodowej do ochrony klimatu. Szczególnie w sektorach energetycznym, przemyśle, transporcie i gospodarce leśnej należy zredukować emisję gazów cieplarnianych. Działania w sektorze gospodarki leśnej powinny ponadto prowadzić do zwiększenia zdolności związania dwutlenku węgla. Cele ten ma być osiągnięty poprzez szereg działań w różnej perspektywie czasowej i na różnych poziomach władzy.
9. W Polsce przyjęto za cel wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii z poziomu 2,6% (2005) na 7,5% w roku 2010, 9,0% w roku 2015 i 15% w 2020r.
10. 16 sierpnia 2011r. przyjęto Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, którego głównym celem jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Zakłada się również, że wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności. Powinny być również m.in. promowane nowe wzorce konsumpcji.
11. Ważne zapisy i cele dla gospodarki niskoemisyjnej i wzrostu wykorzystania OZE zawarto również w:
 - 11.1. Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020r.,
 - 11.2. Polityce energetycznej Polski do 2030 roku,
 - 11.3. Krajowym Planie działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
 - 11.4. Krajowym Planie rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 roku,
 - 11.5. Krajowym Planie Działań dot. efektywności energetycznej,
 - 11.6. Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
12. Do polskich przepisów implementowano również zapisy kolejnych dyrektyw. Przyjęto także nowe akty praw. Wśród tych najważniejszych można wymienić:
 - 12.1. ustawa Prawo energetyczne,
 - 12.2. ustawa Prawo budowlane,
 - 12.3. ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
 - 12.4. ustawa o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię,

- 12.5. ustawa o efektywności energetycznej,
 - 12.6. ustawa o charakterystyce energetycznej budynków,
 - 12.7. ustawa o odnawialnych źródłach energii.
13. Na poziomie regionalnym i lokalnym istotne zapisy wskazujące cele w zakresie gospodarki niskoemisyjnej zapisano m.in. w:
- 13.1. Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025,
 - 13.2. Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego,
 - 13.3. Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 oraz Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata na lata 2016-2022,
 - 13.4. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego / miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.
14. Gmina Jonkowo jest objęta programem ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- 14.1. Uchwałą Nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 16 lutego 2015r. został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀. Strefa warmińsko-mazurska obejmuje wszystkie gminy województwa poza Olsztynem i Elblągiem, dla których zostały wyznaczone odrębne strefy.
 - 14.1.1. Program został opracowywany w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania 24h oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu o okresie uśredniania rok w powietrzu w 2011 i 2012 r. Przy czym należy zaznaczyć, że poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24h został przekroczony w następujących miastach: Olecko, Elk, Ostróda, Nidzica, Szczytno, Pisz, Pasłęk, Działdowo, Nowe Miasto Lubawskie. Natomiast poziom docelowy (1 ng/m³) B(a)P o okresie uśredniania rok kalendarzowy został przekroczony w 27 obszarach, w tym we wszystkich miastach powiatowych.
 - 14.1.2. Poza obszarami zabudowanymi w strefie warmińsko-mazurskiej przeważającym źródłem zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM₁₀ i B(a)P jest napływ. Emisja komunikacyjna nie jest istotnym źródłem pyłów w strefie warmińsko-mazurskiej, jednak ze względu na stale rosnące natężenie ruchu jest to ten rodzaj emisji, którego znaczenie będzie się zwiększało.
 - 14.1.3. Rekomendowane działania naprawcze w Programie, zostały uwzględnione w niniejszym dokumencie.

2.2 Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

1. Mając świadomość wyznaczonych celów i zobowiązań wynikających m.in. z ww. dokumentów i przepisów, Gmina Jonkowo przystąpiła do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
2. Przyjęty Plan m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:
 - 2.1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
 - 2.2. zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - 2.3. redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
3. W trakcie prac nad Planem wykorzystano istniejące dokumenty i opracowania dotyczące gminy, w tym m.in.: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jonkowo, Strategię Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna, Lokalne Strategie Rozwoju Krainy Drwęcy i Pasłęki oraz Lokalnej Grupy Rybackiej Pojezierze Olsztyńskie, Program Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Gminy Jonkowo na lata 2015-2020, Plany Odnowy miejscowości leżących na terenie Gminy Jonkowo, a także powszechnie dostępne dane i statystyki publiczne i informacje organów administracji publicznej oraz rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji w celu określenia priorytetowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Samorząd Gminy celu w zakresie redukcji emisji CO₂.
4. Plan zawiera również wykaz działań służących osiągnięciu ww. celów wraz z ich ramami czasowymi.
5. W Planie wskazano również system wdrażania przyjętych działań.
 - 5.1. Należy tu podkreślić, że Plan nie może być traktowany jak dokument niezmienny i skończony, ponieważ m.in. prowadzone działania będą zmieniały lokalne uwarunkowania, a Gmina będzie również podlegała różnym czynnikom zewnętrznym, które będą musiały być analizowane i uwzględniane. W związku z tym, konieczne będą okresowe aktualizacje tego dokumentu.
6. Opracowując ten dokument przyjęto następujące założenia.
 - 6.1. Na terenie Gminy zakłada się zużywanie mniejszych ilości energii, biorąc to pod uwagę już na etapie programowania, planowania przestrzennego czy zamówień.
 - 6.2. Przyjęto, że systematycznie będzie wzrastało wykorzystanie energii z OZE.
 - 6.3. Na terenie Gminy będą podejmowane działania w celu promowania efektywności energetycznej i wykorzystania OZE, których celem ma być zmiana świadomości ekologicznej i wzorców konsumpcji mieszkańców oraz końcowych użytkowników.

7. Zgodnie z przyjętymi wytycznymi, Plan:
 - 7.1. odnosi się do działań na szczeblu gminy, zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych w okresie do 2020 roku,
 - 7.2. obejmuje całości obszaru geograficznego gminy,
 - 7.3. jest skoncentrowany na działaniach niskoemisyjnych i efektywnym wykorzystaniu zasobów, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE,
 - 7.4. daje możliwość współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii, ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY

3.1 Uwarunkowania środowiskowe

1. Położenie fizyczno-geograficzne

- 1.1. Gmina Jonkowo położona jest w obrębie jednostki fizjograficznej zwanej Pojezierzem Olsztyńskim. Na północy gminy występuje falista i pagórkowata wysoczyzna morenowa, na południu – występuje równina sandrowa.

2. Klimat

- 2.1. Cechy charakterystyczne klimatu to chłodne zimy i wiosny. Relatywnie występuje długi okres niskich temperatur (ok. 50 dni z przymrozkami – temperatura minimalna wynosi poniżej 0°C).
- 2.2. Przyjęte temperatury:
 - 2.2.1. średnia roczna maksymalna temperatura wynosi +16,5°C, a minimalna -4°C, temperatura minimalna (normatywna) -21,7 °C
 - 2.2.2. liczba dni z temp. poniżej -10 °C – 3
- 2.3. Opady wynoszą średnio ok. 610 mm. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi przeciętnie ok. 100 dni.

3. Stan środowiska naturalnego

- 3.1. Na terenie gminy znajduje się 46,25 km² cennych obszarów przyrodniczych objętych różnymi formami ochrony (w tym 3,93 km² to rezerваты przyrody). Stanowi to 27,42% powierzchni gminy (odpowiednio w woj. warmińsko-mazurskim – 46,7%).
- 3.2. Na terenie gminy znajduje się również fragment obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Dolina Pasłęki o kodzie PLB280002 oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty – Rzeka Pasłęka o kodzie PLH280006, Warmińskie Buczyny (PLH280033) i Jonkowo-Warkaly (PLH280039).
- 3.3. Korzystający z infrastruktury komunalnej:
 - 3.3.1. wodociąg: 90,7%
 - 3.3.2. kanalizacja: 56,6%
 - 3.3.3. gaz: 9,8%

- 3.4. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla Gminy Jonkowo na podstawie maksymalnego stężenia zanieczyszczeń określono na poziomie:

Substancja	Wartość średnioroczna
pył zawieszony PM10	20,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM2,5	16,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	1,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek azotu	7,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
tlenek węgla	277,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
benzen	0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: WIOŚ w Olsztynie

3.2 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

1. Informacje ogólne

- 1.1. Gmina Jonkowo położona jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim.



- 1.2. Gmina zajmuje obszar 168,69 km², który zamieszkuje 7 108 mieszkańców w 28 miejscowościach podzielonych na 20 sołectw.

1.3. Wskaźniki:

- 1.3.1. gęstość zaludnienia: 42 osób na 1 km²,
 1.3.2. ludność w wieku produkcyjnym: 66%,
 1.3.3. bezrobocie ok. 5,1% do ogółu mieszkańców, 7,7% do ludności w wieku produkcyjnym.

2. Rolnictwo

2.1. Gospodarstwa rolne: 738, w tym:

2.1.1. Powyżej 1 ha: 462 (62,6%)

2.1.2. Średnia powierzchnia gospodarstwa 11,26 ha, przy czym gospodarstwa indywidualnego – 11,27 ha

2.1.3. Formy zagospodarowania:

- grunty orne – ok. 5,4 tys. ha
- nieużytki – ok. 0,8 tys. ha

3. Leśnictwo

3.1. Powierzchnia gruntów leśnych: 67 km² (38,6% powierzchni gminy), w tym lasy ok. 6,52 tys. ha.

4. Działalność gospodarcza

4.1. Liczba podmiotów gospodarczych: 799, w tym:

4.1.1. 6 jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego (5 – gminy i 1 – powiatu)

4.1.2. 634 osób fizycznych prowadzących działalność

4.2. Liczba podmiotów wg PKD Sekcja D¹: 4

4.3. Na terenie gminy jest 31 gospodarstw agroturystycznych, które oferują ok. 250 miejsc noclegowych.

5. Mieszkalnictwo / obiekty użyteczności publicznej

5.1. Na terenie gminy znajduje się 1 836 budynków mieszkalnych z 2 101 mieszkańcami o łącznej powierzchni 235 066,00 m².

5.1.1. Na terenie gminy przeważa zabudowa wolnostojąca – obejmuje ona ok. 98% ogółu wszystkich budynków.

5.1.2. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosi 110 m².

5.1.3. 1 695 mieszkań (80,68%) posiada instalację centralnego ogrzewania.

5.1.4. 1 816 mieszkań (86,44%) posiada łazienkę.

5.1.5. Ponad 60% zasobów to budynki ponad 45-letnie, przy czym większość z nich to budynki sprzed 1944r.

5.2. Rocznie oddawanych jest do użytkowania ok. 45 mieszkań indywidualnych o średniej powierzchni ok. 150 m².²

¹ Sekcja D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

² Na podstawie danych GUS za lata 2011-2015

- 5.3. Na terenie gminy występuje 6 jednostek oświatowych prowadzonych przez Gminę:
 - 5.3.1. Żłobek Publiczny w Warkalach
 - 5.3.2. Przedszkole Samorządowe w Jonkowie
 - 5.3.3. Szkoła Podstawowa w Nowym Kawkowie
 - 5.3.4. Szkoła Podstawowa we Wrzesinie
 - 5.3.5. Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki w Jonkowie
 - 5.3.6. Gimnazjum w Jonkowie
- 5.4. Wśród innych obiektów użyteczności publicznej należy wymienić:
 - 5.4.1. Niepubliczne Przedszkole Samorządowe „Patrik” w Jonkowie
 - 5.4.2. Urząd Gminy w Jonkowie
 - 5.4.3. Gminny Ośrodek Kultury w Jonkowie
 - 5.4.4. Biblioteka w Jonkowie wraz z filiami w Łomach i Wołownie
 - 5.4.5. ośrodek zdrowia w Jonkowie
 - 5.4.6. strażnice Ochotniczej Straży Pożarnej
 - 5.4.7. świetlice wiejskie.
6. W skład mieszkaniowego zasobu Gminy³ wchodzi lokale mieszkalne znajdujące się w budynkach, stanowiących w całości własność Gminy, jak również w budynkach stanowiących współwłasność.
 - 6.1. Ilość lokali mieszkalnych ogółem – 26 o łącznej powierzchni użytkowej 1 217,29 m², w tym:
 - 6.1.1. w budynkach gminnych (innych niż mieszkalne) – 3,
 - 6.1.2. w budynkach mieszkalnych, stanowiących własność Gminy – 11,
 - 6.1.3. w budynkach mieszkalnych, stanowiących współwłasność – 12.
7. Opis poszczególnych budynków będących własnością i zarządzanych przez Gminę, zawarto w załączniku do uchwały Rady Gminy Jonkowo Nr VII/41/2015 z dnia 30.03.2015r.

³ na podstawie Programu Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Gminy Jonkowo na lata 2015-2020

4. DIAGNOZA STANU OBECNEGO

4.1 System ciepłowniczy

1. Na terenie gminy dominują rozproszone źródła ciepła.
 - 1.1. Ciepło dostarczane jest na potrzeby c.o. oraz c.w.u.
 - 1.2. W istniejącym systemie nie występują kotłownie lokalne wraz z sieciami ciepłymi.
2. Istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy.
3. Poniżej przedstawiono wyniki analizy wybranych źródeł energii cieplnej w gminie.

Tabela 1 Struktura wybranych źródeł energii cieplnej w gminie Jonkowo

Rodzaj obiektu	Moc zainstalowana	
	MW	udział %
Obiekty użyteczności publicznej	1,25	6,9
Obiekty usługowe / działalność gospodarcza	2,17	12,0
Sektor mieszkaniowy	14,67	81,1
RAZEM	18,09	

Źródło: opracowanie własne

4. Głównym paliwem wśród odbiorców indywidualnych jest węgiel, rzadziej – olej opałowy, gaz ziemny i płynny oraz energia elektryczna. Coraz częściej wykorzystywane są odnawialne źródła energii (m.in. biomasa (drewno i jego pochodne), pompy ciepła, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne).

4.2 System gazowniczy

1. Przez teren gminy przebiegają gazociągi średniego i niskiego ciśnienia. Sieć systemu dystrybucyjnego gazu w gminie zasilana jest z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Bartąg - Gutkowo. Łączna długość sieci gazowej wynosi 32,696 km.
2. Zgazyfikowane są miejscowości: Jonkowo, Gutkowo, Giedajty i Warkały.
 - 2.1. Na terenie gminy jest 207 odbiorców gazu, z których 198 (96%) używa go do ogrzewania mieszkań. Łączne zużycie gazu na terenie gminy wyniosło w 2015r. – 174,8 tys. m³, w tym na cele ogrzewania mieszkań – 174,1 tys. m³ (99%). Z gazu korzystało w 2015r. łącznie 700 osób, a liczba odbiorców i zużycie gazu systematycznie rośnie w ostatnich latach.
3. Na terenie gminy znajdują się trzy stacje redukcyjno-pomiarowe średniego ciśnienia abonenckie w miejscowościach: Jonkowo, Warkały i Gutkowo.
4. Na terenie gminy są również używane instalacje LPG.

4.3 Energia elektryczna

1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną w obszarze gminy pokrywane jest przez istniejącą stację elektroenergetyczną 400/220/110 kV GPZ Mątki oraz układ sieci dystrybucyjnej SN 15kV.
 - 1.1. Stacja 400/220/110 kV GPZ Mątki zasilana jest liniami napowietrznymi WN 400 kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki oraz WN 220 kV Olsztyn Mątki – Olsztyn I stanowiącymi własność Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Natomiast linie WN 110 kV i linie średniego oraz niskiego napięcia tworzą sieć dystrybucyjną należącą do ENERGA-OPERATOR S.A.
 - 1.2. Ze względu na konieczność zapewnienia dostawy energii elektrycznej na potrzeby nowej zabudowy mieszkalnej i wielofunkcyjnej (np. obiekty turystyczne, usługowe itp.), niezbędne będzie wybudowanie na terenie gminy nowych stacji 15/0,4 kV wraz z liniami 15kV z wykonaniem powiązań funkcjonalnych z lokalnymi liniami 15kV. Planowana jest również przebudowa istniejących linii napowietrznych 110 kV i dostosowanie ich do wysokich temperatur oraz zwiększenie przekroju.

4.4 Oświetlenie placów i ulic

1. Do oświetlenia dróg i placów wykorzystywanych jest ok. 470 lamp o łącznym średnim zużyciu energii 358,02 MWh/rok.
2. Istniejące oświetlenie na terenie gminy oparte jest o lampy sodowe, które uzupełniane są lampami rtęciowymi i LED.

4.5 Odnawialne Źródła Energii

1. Na terenie gminy brak jest źródeł oddających do sieci energetycznej energię elektryczną, powstałą w wyniku wykorzystania energii wiatrowej, energii wód powierzchniowych oraz energii słonecznej czy biomasy.
2. Przede wszystkim występują indywidualne instalacje o małej mocy, wykorzystujące niektóre formy OZE, tj. kolektory słoneczne, ogniwa fotoelektryczne, pompy ciepła czy kotły na biomasę.
 - 2.1. Gmina systematycznie zastępuje w swoich obiektach stare kotłownie węglowe nowoczesnymi jednostkami. Dominują kotłownie na olej i gaz, ale również instalacje OZE.
3. Na terenie gminy nie jest prowadzona żadna inwentaryzacja w zakresie wykorzystania OZE.
4. Zgodnie z przyjętym przez Gminę dokumentami planistycznymi, charakter gminy oraz posiadany potencjał możliwości wykorzystania OZE, stwarza realną perspektywę pokrycia części zapotrzebowania na energię cieplną ze źródeł lokalnych.

4.6 Transport

1. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń, poza energetyką i spalaniem paliw, jest transport.
 - 1.1. Południowa granica gminy sąsiaduje z drogą krajową Nr 16 (ok. 2,6 km).
 - 1.2. Głównym ciągiem komunikacyjnym na terenie gminy jest droga wojewódzka Nr 527 o łącznej dł. ok. 16,9 km.
 - 1.3. Istotną rolę odgrywają również drogi powiatowe (105,87 km) oraz drogi gminne (ok. 61 km).
 - 1.4. Łączna długość dróg publicznych wynosi 186,37 km.

- 1.5. Na terenie gminy wytyczonych jest kilka tras rowerowych. W ramach działań Lokalnej Grupy Działania „Kraina Drwący i Pasłęki”, wytyczono i oznaczono szlaki rowerowe o różnym stopniu trudności, które łączą sąsiadujące ze sobą gminy.
2. Na terenie gminy prowadzone były pomiary ruchu drogowego w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 roku i objęły one:
 - 2.1. drogę krajową Nr 16 na odcinkach:
 - 2.1.1. Gietrzwałd-Olsztyn – dł. odcinka 11,47 km,
 - 2.2. drogę wojewódzką Nr 527 Łukta-Olsztyn na całym odcinku w granicach gminy.
3. Zestawienie wyników pomiaru zawarto w poniższej tabeli:
- 4.

Tabela 2 Zestawienie wyników pomiaru ruchu na terenie Gminy Jonkowo

Odcinek / Punkt pomiarowy	Długość odcinka [km]	Rodzaj pojazdu							Razem
		motocykle	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe do 3,5 t (dozwołkowe)	samochody ciężarowe bez przyczepy	samochody ciężarowe z przyczepą	autobusy	ciągniki rolnicze	
DK 16 (Gietrzwałd-Olsztyn)	11,47	51	9 699	803	346	1 251	60	5	12 215
DW Nr 527 Łukta-Olsztyn	22,31	23	1 961	134	85	92	12	2	2 309

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu, GDDKiA 2015

5. Ilość pojazdów podczas pomiaru w 2015r. była większa o ok. 20% od wyników z 2010r.
6. Zestawienie pojazdów w zasobach Gminy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Ilość i rodzaj pojazdów w zasobach gminy Jonkowo

Rodzaj pojazdu	Ilość [szt.]	Rodzaj paliwa
Samochody osobowe	2	1 - olej napędowy 1 - benzyna
Lekkie pojazdy użytkowe (do 3,5 t)	5	3 - olej napędowy 2 - benzyna
Ciężkie pojazdy użytkowe (powyżej 3,5 t)	5	olej napędowy
Autobusy	-	
Ciągnik	-	
RAZEM	12	

Źródło: Urząd Gminy Jonkowo za 2015r.

7. Przez gminę Jonkowo przebiega linia kolejowa nr 220 Olsztyn-Bogaczewo I rzędna, zelektryfikowana o łącznej długości ok. 20 km oraz linia kolejowa Nr 221 Olsztyn-Braniewo (o dł. ok. 8 km) niezelektryfikowana.
 - 7.1. W gminie Jonkowo jest pięć stacji kolejowych: Gutkowo, Jonkowo, Godki, Wołowno i Gamerki Wielkie.
8. Transport publiczny opiera się o usługi przewoźników spoza gminy. Główne połączenia komunikacyjne obsługują m.in.: PKS w Olsztynie oraz inni, prywatni przewoźnicy, np. Przewóz osób Lipnicki, Przewóz osób u Grzesia, Przewóz osób SA-TO-BUS. Do Gutkowa można również dojechać komunikacją miejską z Olsztyna. Tabór przewoźników jest zróżnicowany, choć większość pojazdów zasilana jest olejem napędowym.

4.7 Inne źródła emisji zanieczyszczeń

1. Na terenie gminy, co do zasady, nie występują źródła emisji objęte wspólnym rynkiem uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO₂) – EU ETS.
2. Na terenie gminy funkcjonują 2 zbiorcze oczyszczalnie ścieków komunalnych o łącznej wielkości 7 765,00 RLM. Są to mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków o łącznej przepustowości Q= 1 235,00 m³/dobę. Oczyszczalnie zostały wybudowane pod koniec XX w.
 - 2.1. Na wszystkich oczyszczalniach nie jest prowadzony odzysk biogazu.
3. W zakresie gospodarki odpadami Gmina realizuje zadania samodzielnie oraz poprzez Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”.
 - 3.1. Na terenie gminy nie ma składowisk odpadów.

4.8 Identyfikacja obszarów problemowych

1. Na podstawie analizy stanu istniejącego oraz uwarunkowań lokalnych, jako obszary problemowe w gminie Jonkowo, w kontekście realizacji założonych celów gospodarki niskoemisyjnego, można wskazać:
 - 1.1. energetyka – źródła energii oraz dystrybucja energii:
 - 1.1.1. system rozproszonych i wykorzystujących głównie „czarną” energię źródeł ciepła,
 - 1.1.2. proste i małoefektywne systemy dystrybucji energii cieplnej,
 - 1.1.3. brak na terenie gminy źródeł energii elektrycznej, w szczególności z OZE,

- 1.2. budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej:
 - 1.2.1. w większości stare budownictwo wolnostojące o wysokich potrzebach energetycznych,
 - 1.2.2. w części nieruchomości brakuje systemów centralnego ogrzewania,
- 1.3. transport – alternatywne formy komunikacji:
 - 1.3.1. niska dostępność transportowa oraz zła infrastruktura drogowa i zły stan środków transportu, skutkujące generowaniem zwiększonych emisji zanieczyszczeń,
 - 1.3.2. w związku z prowadzoną polityką przewoźników ograniczenie ilości połączeń w transporcie publicznym i brak alternatywnych form komunikacji dla mieszkańców gminy.

5. INWENTARYZACJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH

5.1 Opis zakresu i metod inwentaryzacji

1. Cele inwentaryzacji emisji to:
 - 1.1. identyfikacja głównych antropogenicznych źródeł emisji CO₂,
 - 1.2. określenie wielkości emisji wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy,
 - 1.3. wskazanie działań i środków w celu redukcji zanieczyszczeń.
2. Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologię określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia burmistrzów⁴ oraz wytyczne IPCC⁵:
 - 2.1. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
 - 2.2. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
3. W pracach wykorzystano również informacje zawarte w EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, European Environment Agency 2013.
4. Inwentaryzacja emisji obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Jonkowo.
5. Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:
 - 5.1. dane jednostek organizacyjnych gminy,
 - 5.2. dane przedsiębiorstw energetycznych,
 - 5.3. z przeprowadzonych ankiet na terenie gminy.
6. W pracach wykorzystano również powszechnie dostępne dane i statystyki publiczne GUS, organów administracji publicznej.

⁴ Porozumienie Burmistrzów jest europejską inicjatywą Komisji Europejskiej, która wspiera działania podejmowane przez władze lokalne zmierzające ku wdrożeniu polityk na rzecz zrównoważonej energii. W ramach pracy Porozumienia, Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej opracowało podręcznik „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”, Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, © Unia Europejska, 2010, w którym opisano metodologię dotyczącą przygotowania inwentaryzacji emisji.

⁵ The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

5.2 Opis przyjętych założeń

1. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii.
 - 1.1. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
 - 1.1.1. energii paliw kopalnych,
 - 1.1.2. ciepła sieciowego,
 - 1.1.3. energii elektrycznej,
 - 1.1.4. energii ze źródeł odnawialnych.
2. Założono, że sektory wcześniej opisane w Planie, na które władze gminy nie mają istotnego wpływ lub jest on bardzo ograniczony, będą traktowane ogólnie. Bardziej szczegółowa analiza została przeprowadzona w zakresie obszarów, na które gmina ma bezpośredni wpływ.
3. Wielkość emisji CO₂ obliczono za pomocą arkuszy kalkulacyjnych na podstawie zużycia paliw w oparciu o formułę:
$$ECO_2 = C \cdot We$$
gdzie:
 - ECO₂ – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg],
 - C – oznacza zużycie energii [GJ] lub [MWh],
 - We – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/GJ] lub [Mg CO₂/MWh].
4. W pracach nad Planem wykorzystano „standardowe” wskaźniki emisji CO₂ – zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji wynikającej z końcowego zużycia energii.
 - 4.1. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji.
 - 4.1.1. W Polsce wskaźniki emisji CO₂ określa Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), powołany do życia na mocy ustawy z dnia 17 lipca 2009r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji. Są one wykorzystywane do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji.
 - 4.2. W ramach przyjętej metodyki emisje CO₂ powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

5. Poniżej zaprezentowano przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i energii.

Tabela 4 Wskaźniki emisji

Rodzaj paliwa / energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji CO ₂	Źródło danych
Benzyna	44,30 [MJ/kg]	69,30 [kg/GJ]	KOBIZE ⁶
Olej napędowy / Olej opałowy lekki ⁷	43,00 [MJ/kg]	74,10 [kg/GJ]	KOBIZE ⁸
Węgiel kamienny	22,67 [MJ/kg]	94,72 [kg/GJ]	KOBIZE
Gaz ziemny wysokometanowy	36,30 [MJ/m ³]	56,10 [kg/GJ]	KOBIZE
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,60 [MJ/kg]	112,00 [kg/GJ]	KOBIZE
Energia elektryczna ⁹	-	831,50 [kg/MWh]	KOBIZE ¹⁰

Źródło: opracowanie własne

6. W ramach Planu uwzględniono również emisję metanu pochodzącego z oczyszczalni ścieków.
- 6.1. Do obliczeń wykorzystano arkusz kalkulacyjny opracowany przez IPCC.
7. W związku z brakiem składowisk odpadów na terenie gminy, pominięto w obliczeniach emisję zanieczyszczeń z tego typu instalacji.
8. W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂ zastosowano przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela 5 Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych

Masa gazu cieplarnianego	Masa gazu cieplarnianego w ekwiwalencie CO ₂
1 Mg CO ₂	1 Mg CO ₂ -eq
1 Mg CH ₄	21 Mg CO ₂ -eq
1 Mg N ₂ O	310 Mg CO ₂ -eq

Źródło: na podstawie Drugiego raportu IPCC

⁶ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017.

⁷ Olej opałowy lekki jest w międzynarodowych statystykach paliwowo-energetycznych i w inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wliczany do oleju napędowego, dlatego przyjęto te same wartości.

⁸ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017.

⁹ Energia elektryczna wyprodukowana w Polsce w elektrowniach i elektrociepłowniach.

¹⁰ Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce.

9. W pracach nad Planem przyjęto jako rok bazowy 2011. Wybór wynikał z dostępności danych porównywalnych z okresem bieżącym sporządzania dokumentu.
 - 9.1. Należy zaznaczyć, że część danych pochodziła z podanych wcześniej źródeł, a część została oszacowana w oparciu o dane z okresu najbliższego przyjętemu.

5.3 Źródła emisji

1. Zgodnie z przeprowadzoną analizą stanu istniejącego oraz przyjętymi założeniami, określono następujące rodzaje obiektów / źródeł emisji:
 - 1.1. gminne obiekty użyteczności publicznej,
 - 1.2. obiekty usługowe / działalność gospodarcza,
 - 1.3. budynki mieszkalne,
 - 1.4. oświetlenie,
 - 1.5. transport,
 - 1.6. komunalne oczyszczalnie ścieków (w zakresie emisji CH₄ – w pozostałym zakresie OŚ została uwzględniona w pkt 1.1 gminne obiekty użyteczności publicznej).

5.4 Wyznaczenie emisji

1. Poniżej przedstawiono wyniki analizy i obliczeń emisji CO₂ na terenie gminy Jonkowo w roku bazowym, roku pośrednim oraz szacowaną wartość w roku docelowym.

Tabela 6 Emisja CO₂ w roku bazowym (2011) [Mg CO₂ / rok]

Lp.	Źródło energii	Emisja CO ₂							Razem
		gminne obiekty użyteczności publicznej	obiekty usługowe / działalność gospodarcza	budynki mieszkalne	oświetlenie	transport (pojazdy gminy)	transport (pojazdy pozostałe)	ekwiwalent emisji CO ₂	
1.	Paliwo stałe (węgiel)	25,40	4 719,60	38 826,81					43 571,61
2.	ŌZE(biomasa)	0	0	0					0
3.	Ōlej opałowy	238,45	501,42	1 922,42					2 662,29
4.	Gaz	30,09	981,39	291,09					1 302,57
5.	Energia elektryczna	454,88	5 231,12	3 918,08	1 002,41				10 606,49
6.	Paliwa silnikowe					60,78	108 049,49		108 110,27
7.	Oczyszczalnia ścieków							0	0
	Razem	748,82	11 433,53	44 958,20	1 280	60,78	108 049,49	0	166 253,23

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7 Emisja CO₂ w roku pośrednim (2015) [Mg CO₂ / rok]

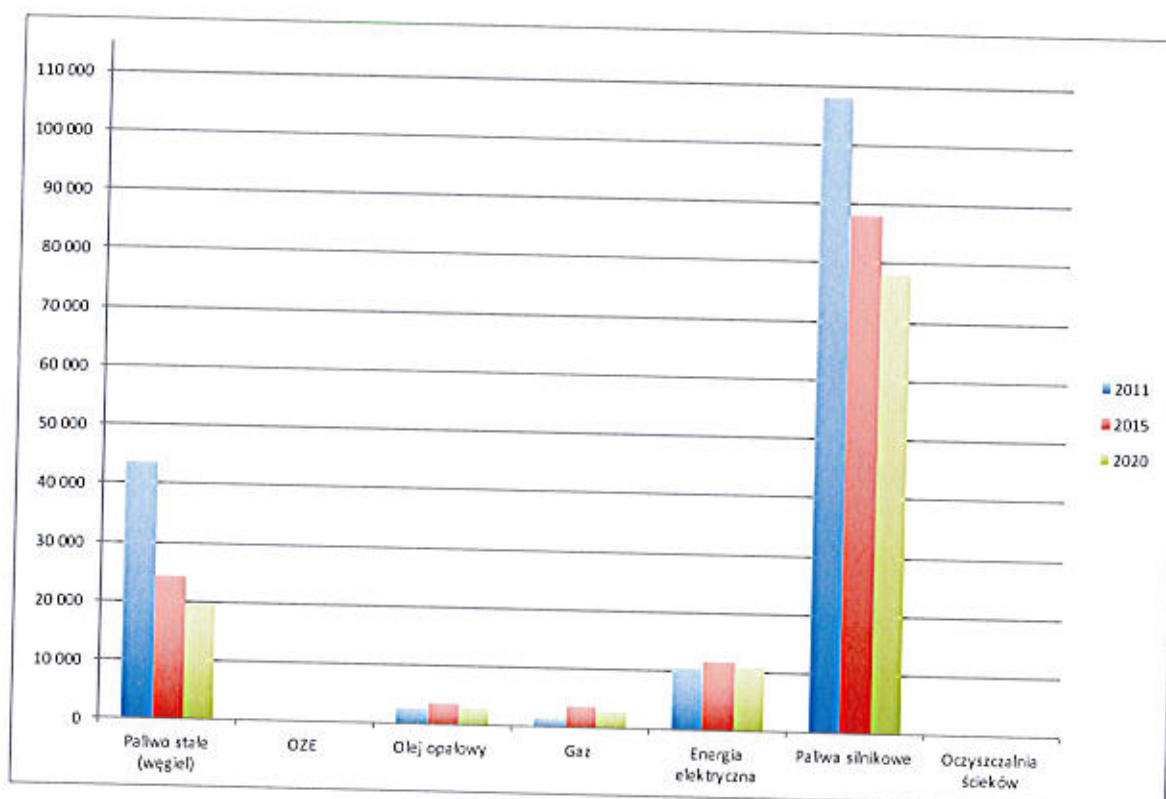
Lp.	Źródło energii	Emisja CO ₂							Razem
		gminne obiekty użyteczności publicznej	obiekty usługowe / działalność gospodarcza	budynki mieszkalne	oświetlenie	transport (pojazdy gminy)	transport (pojazdy pozostałe)	ekwiwalent emisji CO ₂	
1.	Paliwo stałe (węgiel)	39,18	2 588,46	21 831,96					24 459,60
2.	ŌZE(biomasa)	0	0	0					0
3.	Ōlej opałowy	183,92	409,12	3 105,32					3 698,36
4.	Gaz	116,03	1 152,76	2 350,99					3 619,78
5.	Energia elektryczna	816,87	4 755,71	4 921,05	1 116,36				11 609,99
6.	Paliwa silnikowe					52,78	88 089,88		88 142,66
7.	Oczyszczalnia ścieków							0	0
	Razem	1 156,00	8 906,05	32 209,32	1 116,36	52,78	88 089,88	0	131 530,39

Źródło: opracowanie własne

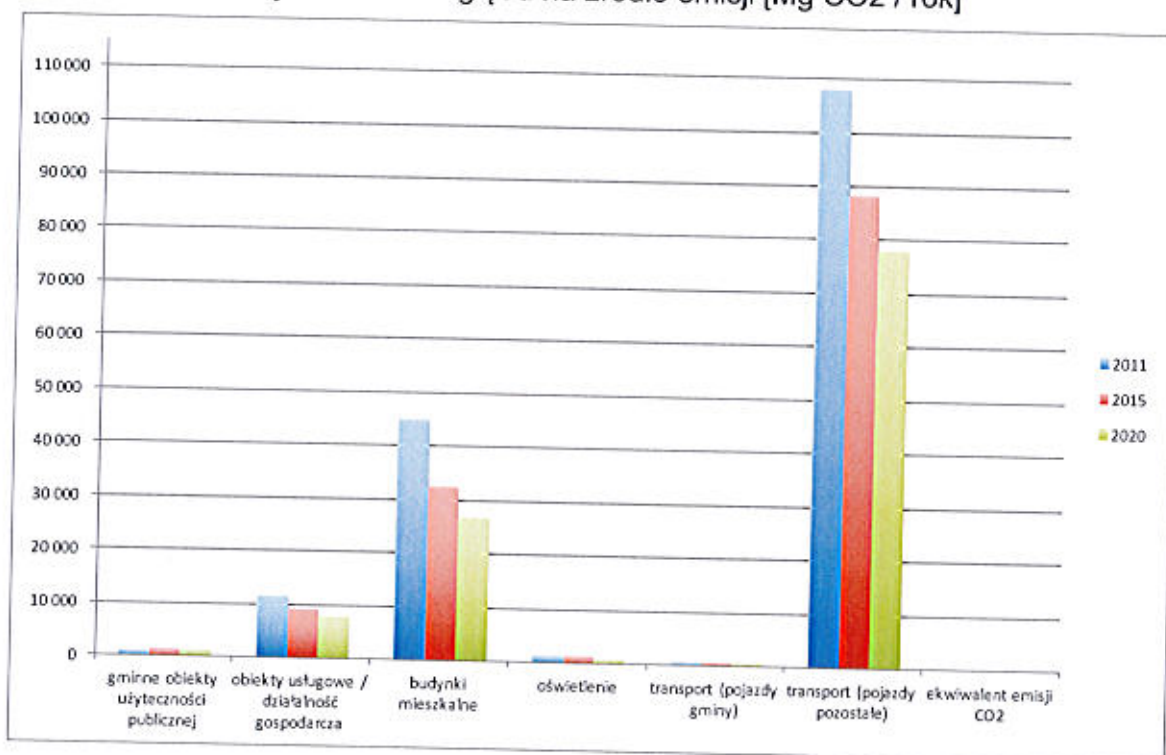
Tabela 8 Szacowana wartość emisji CO₂ w roku docelowym (2020) [Mg CO₂ / rok]

Lp.	Źródło energii	Emisja CO ₂							Razem
		gminne obiekty użyteczności publicznej	obiekty usługowe / działalność gospodarcza	budynki mieszkalne	oświetlenie	transport (pojazdy gminy)	transport (pojazdy pozostałe)	ekwiwalent emisji CO ₂	
1.	Paliwo stałe (węgiel)	30,97	2 391,45	16 956,58					19 379,00
2.	OZE(biomasa)	0	0	0					0
3.	Olej opałowy	121,15	407,66	2 411,86					2 940,67
4.	Gaz	128,41	897,28	1 825,98					2 851,67
5.	Energia elektryczna	810,39	3 906,55	5 486,89	667,90				10 871,73
6.	Paliwa silnikowe					29,17	78 099,41		78 128,58
7.	Oczyszczalnia ścieków							0	0
	Razem	1 090,92	7 602,94	26 681,31	667,90	29,17	78 099,41	0	114 171,65

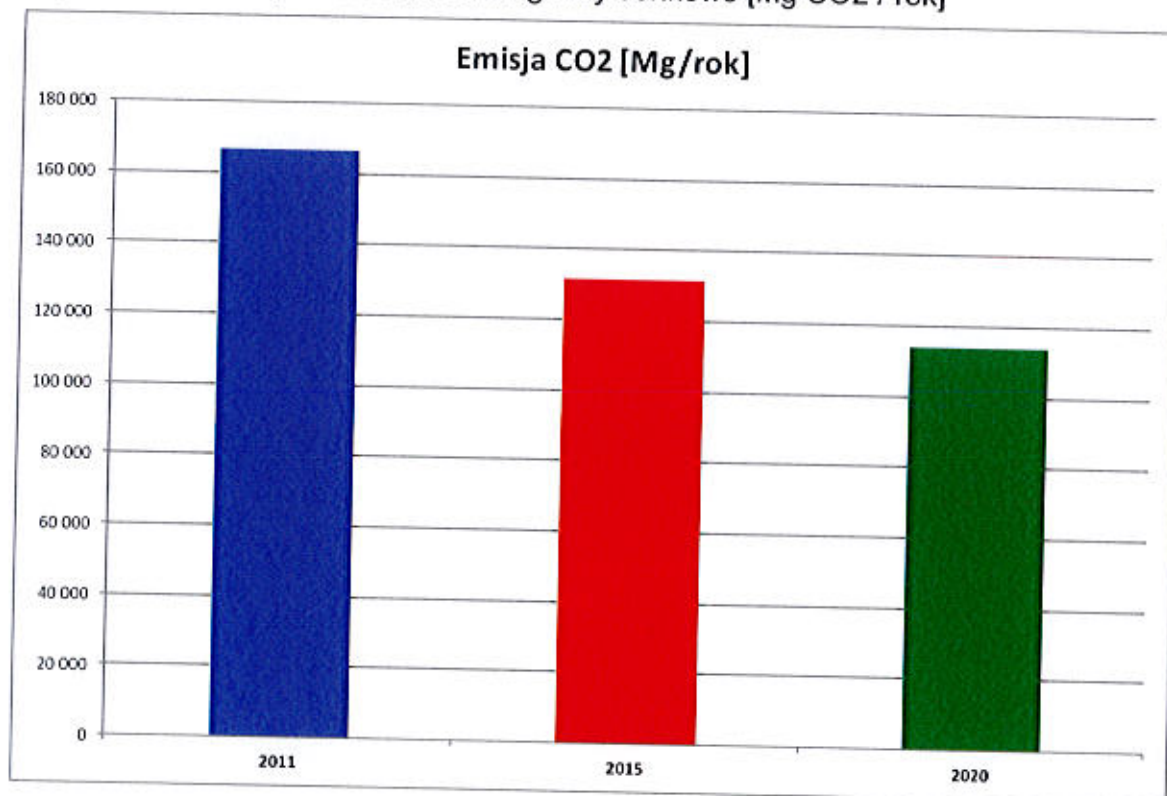
Źródło: opracowanie własne

Wykres 1 Emisja CO₂ ze względu na rodzaj źródła energii [Mg CO₂ / rok]

Wykres 2 Emisja CO₂ ze względu na źródło emisji [Mg CO₂ / rok]



Wykres 3 Emisja CO₂ na terenie gminy Jonkowo [Mg CO₂ / rok]



2. Łączna oszacowana wielkość emisji CO₂ dla przyjętego roku bazowego 2011 wynosi 166 253 Mg CO₂.
 - 2.1. Największy udział w wielkości emisji przypada na transport oraz budownictwo mieszkaniowe, natomiast najmniejszy – na oświetlenie.
 - 2.2. Zgodnie z przyjętą metodologią, emisja CO₂ związana z wykorzystaniem OZE na terenie gminy, została oszacowana na poziomie 0.
 - 2.3. Przeprowadzona analiza wykazała również, że emisja gazów z gminnej oczyszczalni ścieków wynosi 0.
3. Analizując bieżące dane dotyczące gminy, wielkość emisji CO₂ obliczono na 131 530 Mg CO₂.
 - 3.1. Można zatem wykazać, że w ciągu ostatnich 5 lat na terenie gminy m.in. w związku z wymianą systemów indywidualnego ogrzewania na gazowe oraz podjętymi modernizacjami budynków na terenie gminy, emisja CO₂ systematycznie maleje (zmiana ta wyniosła 20,89%). Należy przy tym zaznaczyć, że systematycznie wzrasta również zużycie energii elektrycznej.
4. Przyjęte wielkości roku bazowego dotyczące zużycia energii oraz wielkości emisji, będą służyły określeniu celów na 2020 rok.
5. W Planie, uwzględniając przyjęte założenia, dostępne prognozy demograficzne oraz trendy obliczone w ramach przeprowadzonych analiz, przedstawiono również szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ w roku docelowym. Łączna emisja w 2020 roku została oszacowana na poziomie 114 172 Mg CO₂.
6. Obliczono również wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ per capita. W poszczególnych latach wynoszą one:

Tabela 9 Szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO₂ per capita

Wskaźnik	Jednostka	Lata		
		2011	2015	2020
Zużycie energii	[MWh/rok/os.]	89,76	70,50	54,25
Emisja CO ₂	[Mg CO ₂ /rok/os.]	24,45	18,50	14,33

Źródło: opracowanie własne

7. Poniżej podano wielkości zużycia energii oraz udziału OZE w produkcji energii na terenie Gminy w poszczególnych latach.

Tabela 10 Wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku bazowym (2011r.) [MWh]

Sektor	Zużycie energii						
	cieplnej				elektrycznej	transport	Razem
	węgiel	olej	gaz	OZE			
gminne obiekty użyteczności publicznej	74,49	893,88	148,98	74,49	547,06	0,00	1 738,90
obiekty usługowe / działalność gospodarcza	13 840,78	1 879,68	4 859,29	3 903,53	6 291,19	0,00	30 774,47
budynki mieszkalne	113 863,70	7 206,58	1 441,31	21 619,69	4 712,06	0,00	148 843,32
oświetlenie	0,00	0,00	0,00	0,00	1 205,55	0,00	1 205,55
transport (pojazdy gminy)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	230,00	230,00
transport (pojazdy pozostałe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	427 480,00	427 480,00
Razem	127 778,97	9 980,12	6 449,58	25 597,71	12 755,88	427 710,00	610 272,24

Źródło: opracowanie własne

Tabela 11 Wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku pośrednim (2015r.) [MWh]

Sektor	Zużycie energii						
	cieplnej				elektrycznej	transport	Razem
	węgiel	olej	gaz	OZE			
gminne obiekty użyteczności publicznej	114,91	689,44	574,53	114,91	982,40	0,00	2 476,19
obiekty usługowe / działalność gospodarcza	7 580,97	1 533,68	5 707,83	8 019,79	5 719,43	0,00	26 571,70
budynki mieszkalne	64 024,85	11 840,88	11 640,88	29 102,21	5 918,28	0,00	122 327,10
oświetlenie	0,00	0,00	0,00	0,00	1 342,58	0,00	1 147,50
transport (pojazdy gminy)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00
transport (pojazdy pozostałe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	348 170,00	348 170,00
Razem	71 730,73	13 864,00	17 923,24	35 236,91	13 962,69	348 370,00	501 087,57

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12 Szacowana wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku docelowym (2020r.) [MWh]

Sektor	Zużycie energii						
	ciepłej				elektrycznej	transport	Razem
	węgiel	olej	gaz	OZE			
gminne obiekty użyteczności publicznej	90,83	454,17	635,83	181,67	974,61	0,00	2 337,11
obiekty usługowa / działalność gospodarcza	7 013,21	1 528,21	4 442,85	5 477,02	4 698,20	0,00	23 159,49
budynki mieszkalne	49 727,20	9 041,31	9 041,31	22 603,27	6 598,78	0,00	97 011,87
oświetlenie	0,00	0,00	0,00	0,00	803,25	0,00	803,25
transport (pojazdy gminy)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00	110,00
transport (pojazdy pozostałe)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	308 720,00	308 720,00
Razem	58 831,24	11 023,69	14 199,99	28 261,96	13 074,84	308 830,00	432 141,72

Źródło: opracowanie własne

8. Zgodnie z przyjętymi założeniami, przy wskazanych celach Planu, możliwe jest osiągnięcie założonej redukcji emisji CO₂ w obiektach i zasobach Gminy w roku docelowym (2020).
9. Gmina zakłada również wprowadzenie OZE do produkcji energii, co spowoduje poprawę zakładanych wskaźników.
10. Planowane są również działania w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna (ZIT MOF Olsztyna), na których realizację finansowanie będzie pozyskane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.
 - 10.1. W ramach Priorytetu Inwestycyjnego 4e *Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu*, gminy, na mocy porozumienia z Zarządem Województwa, planują wdrożyć następujące projekty:
 - 10.1.1. *Mobilny MOF* – obejmujący budowę, przebudowę dróg w ramach MOF Olsztyna, związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską,

- 10.1.2. *Ekomobilny MOF* – obejmujący budowę/przebudowę infrastruktury transportu publicznego (np. P&R, budowa buspasów oraz zintegrowanych przystanków przesiadkowych, sygnalizacja wzbudzana, drogi rowerowe).
11. Gmina samodzielnie oraz we współpracy z Powiatem Olsztyńskim, a także Miastem Olsztyn zamierza zrealizować następujące inwestycje drogowe, polegające na remoncie i przebudowie:
- 11.1. Budowa ciągu dróg trzeciorzędnych ulic Gościnniej, Kresowej, Wołodyjowskiego, Żurawiej, Perkoza wraz z odcinkiem drogi w Gminie Gietrzwałd jako połączenia drogi wojewódzkiej 527 z DK16 – węzeł Olsztyn Zachód
- 11.2. Droga gminna od skrzyżowania z drogą powiatową 1368N w miejscowości Godki przez Porbady do miejscowości Wrzesina – skrzyżowanie z drogą wojewódzką 527
- 11.3. Droga powiatowa 1368N od miejscowości Godki do miejscowości Jonkowo, dalej drogą powiatową 1203N do skrzyżowania z drogą wojewódzką 527
- 11.4. Droga gminna Gietrzwałd – Rentyny (Wrzesina) jako połączenie DK16 z drogą wojewódzką 527
- 11.5. Droga powiatowa 1203N od miejscowości Jonkowo przez miejscowość Nowe Kawkowo, Gamerki Wielkie do skrzyżowania z drogą wojewódzką 530
- 11.6. Droga gminna od skrzyżowania z drogą powiatową 1203N do miejscowości Mątki, dalej drogą powiatową 1368N do miejscowości Barkweda, dalej drogą powiatową 1501N przez miejscowość Brąswałd, Dywity do DK51
12. Wśród innych zadań, które Gmina planuje zrealizować, a które są powiązane bezpośrednio z celami Planu lub będą miały pośrednio wpływ na ich osiągnięcie, można wymienić:
- 12.1. budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy.

6. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI CELÓW PLANU

1. Gmina Jonkowo systematycznie od wielu lat realizuje działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii oraz mniejszej emisji zanieczyszczeń.
2. Wynikają one z przyjętych i systematycznie aktualizowanych dokumentów strategicznych Gminy.

3. Główny cel Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to:

redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020r. w stosunku do roku bazowego na terenie gminy Jonkowo

4. Należy przy tym zaznaczyć, że przeprowadzone obliczenia wykazały, że dotychczasowa redukcja emisji CO₂, obliczona na 2015r., wskazuje trend w kierunku założonego celu.
5. Gmina bezpośrednio – poprzez swoje obiekty, urządzenia i pojazdy, odpowiada za stosunkowo małą emisję CO₂ na terenie gminy. Stanowiła ona w 2011r. 1,09% całkowitej emisji, w roku pośrednim (2015) – 1,77%, a szacuje się, że w roku docelowym będzie wynosiła ona 1,57% emisji CO₂.
6. Gmina przyjęła również cele pośrednie:
 - 6.1. ograniczenie zużycia energii, w szczególności w obszarach bezpośrednio podległych samorządowi gminy
 - *redukcja zużycia energii pierwotnej o ok. 30% w stosunku do roku bazowego*
 - 6.2. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy z uwzględnieniem jak największego wykorzystania OZE w strukturze źródeł energii
 - *udział OZE w produkcji energii w 2011r. – 14,02% (bez paliw silnikowych)*
 - *udział OZE w produkcji energii w 2020r. – 22,92% (bez paliw silnikowych)*
 - 6.3. wspieranie rozwoju zrównoważonego transportu na terenie gminy,
 - 6.4. poprawa świadomości społecznej oraz wiedzy w zakresie poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.
7. W dalszych pracach nad Planem, uwzględniono działania, za które odpowiada bezpośrednio Gmina i które może przyjąć do swoich zobowiązań finansowych.
 - 7.1. Nie wyklucza to podjęcia przez lokalne społeczeństwo oraz podmioty prowadzące działalność na terenie gminy, dodatkowych zobowiązań i działań mających na celu, realizację zmniejszenia zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Jonkowo.

- 7.2. W trakcie prac nad działaniami przeprowadzono analizę ich wariantów, która uwzględniała ocenę instytucjonalną, kosztową oraz planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego i wyodrębniono:
 - 7.2.1. wariant zrównoważony – optymalizacja kosztów do planowanych efektów
 - 7.2.2. wariant maksymalny – wysokie nakłady finansowe.
 - 7.3. Należy zaznaczyć, że szczegółowe analizy z uwzględnieniem wszystkich etapów oceny zadań, będą realizowane przed rozpoczęciem procesów inwestycyjnych, odnosząc się między innymi do analizy uwarunkowań społeczno-ekonomicznych, analizy popytu, analizy opcji, analizy wybranych rozwiązań technologicznych, analizy finansowej, analizy kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych czy analizy ryzyka.
 - 7.4. Każde przedsięwzięcie inwestycyjne będzie też uwzględniało przeprowadzenie, zgodnego z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, postępowania w zakresie oddziaływania na środowisko.
8. Planowane działania podzielono na następujące grupy:
- 8.1. poprawa efektywności energetycznej
 - 8.1.1. zmniejszenie zużycia energii w budynkach i instalacjach komunalnych,
 - 8.1.2. zmniejszenie zużycia energii przeznaczonej na oświetlenie,
 - 8.1.3. racjonalne zużycie wód, materiałów i energii, w tym monitoring zużycia i uruchomienie programów oszczędzania wody,
 - 8.2. wykorzystanie OZE
 - 8.2.1. wprowadzanie rozproszonych OZE w zakresie energii cieplnej i elektrycznej,
 - 8.2.2. działania pomagające zakładać plantacje roślin energetycznych,
 - 8.2.3. promowanie stosowania lepszej jakości paliw oraz paliw niskoemisyjnych
 - 8.3. zrównoważony transport
 - 8.3.1. poprawa jakości taboru gminnego,
 - 8.3.2. zwiększanie alternatywnych form transportu publicznego,
 - 8.3.3. optymalizacja systemów organizacji ruchu,
 - 8.3.4. zwiększanie długości ścieżek i szlaków rowerowych,
 - 8.4. zadania nieinwestycyjne
 - 8.4.1. aktualizacja i dostosowanie dokumentów strategicznych,
 - 8.4.2. analiza i weryfikacja obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego,
 - 8.4.3. analiza i weryfikacja istniejących regulacji wewnątrzgminnych w zakresie zamówień publicznych,

8.4.4. edukacja i promocja – prowadzenie działań zmieniających świadomość i wiedzę lokalnych mieszkańców, przedsiębiorców i podmiotów korzystających z lokalnych zasobów naturalnych.

9. Poniżej przedstawiono harmonogram realizacji działań z niezbędnym opisem w podziale na ww. grupy.

Tabela 13 Harmonogram realizacji działań

Lp.	Grupa	Działania	Termin realizacji	Szacunkowy koszt		Zakładany efekt			Podmiot odpowiedzialny
				w przeliczeniu	w realizacji	rodzaj	rodzaj	cel	
1	poprawa efektywności energetycznej			4026 000,00	15 600 000,00				Urząd Gminy Jonkowo
1.1		zmodernizacja i wymiana kotłowni w budynkach użyteczności publicznej	zadanie ciągłe	2 650 000,00	10 800 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	MWh	> 25%	
						zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 20%	
1.2		modernizacja i wymiana kotłowni w budynkach użyteczności publicznej	zadanie ciągłe	1 175 000,00	2 350 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	MWh	> 20%	
						zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 15%	
1.3		realizacja projektu edukacji i promocji w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe (2015-2020)	229 000,00	780 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	MWh	> 20%	
						zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 20%	
						zmniejszenie emisji CO ₂	Mg	> 25%	
2	wykorzystanie OZE			1 405 250,00	3 483 375,00				Urząd Gminy Jonkowo
2.1		opracowanie i wybudowanie OZE w zakresie ciepła	zadanie ciągłe	1 329 375,00	3 417 500,00	zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 10%	
						zmniejszenie emisji CO ₂	MWh	> 15%	
2.2		działania promocyjne i edukacyjne w zakresie wykorzystania OZE	zadanie ciągłe	15 875,00	15 875,00	zmniejszenie emisji CO ₂	kg	> 15%	
2.3		realizacja projektu edukacji i promocji w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe	229 000,00	229 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 20%	
3	zrównoważony transport			2 431 250,00	1 250 000,00				Urząd Gminy Jonkowo
3.1		poprawa jakości dróg publicznych	zadanie ciągłe	1 457 500,00	6 780 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 10%	
3.2		zakupienie i eksploatacja autobusów ekologicznych	zadanie ciągłe	125 000,00	125 000,00	zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 10%	
3.3		zakupienie i eksploatacja trolejbusów ekologicznych	zadanie ciągłe	62 500,00	62 500,00	zmniejszenie emisji CO ₂	Mg CO ₂	> 10%	
3.4		zakupienie i eksploatacja autobusów ekologicznych	zadanie ciągłe	150 250,00	112 500,00	zmniejszenie emisji CO ₂	kg	> 20%	
4	realizacja działań edukacyjnych			81 112,50	334 250,00				Urząd Gminy Jonkowo
4.1		realizacja projektu edukacji i promocji w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe (2015-2020)	2 500,00	125 000,00	działania edukacyjne i promocyjne	h	100%	
4.2		realizacja projektu edukacji i promocji w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe (2015-2020)	6 250,00	62 500,00	działania edukacyjne i promocyjne	h	100%	
4.3		realizacja projektu edukacji i promocji w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe (2015-2020)	6 250,00	62 500,00	działania edukacyjne i promocyjne	h	100%	
4.4		działania promocyjne – prowadzenie działań edukacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii w przedsiębiorstwach i podmiotach korzystających z lokalnych zasobów naturalnych	zadanie ciągłe (2015-2020)	17 500,00	67 500,00	działania edukacyjne	h	5	
				33 437,50	1 375 000,00	działania edukacyjne	h	5	

Źródło: opracowanie własne

10. Uwzględniając możliwości finansowe, Gmina wybrała do realizacji zrównoważony wariant działań, dający pewność realizacji zakładanych efektów ekologicznych i wyznaczonych celów.

10.1. Szacunkowa wartość planowanych działań w przyjętym wariantcie w latach 2015-2020 wynosi ok. 7,7 mln zł.

7. SYSTEM WDRAŻANIA I REALIZACJI PLANU

7.1 System instytucjonalny

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem średniookresowym, który wyznacza cele i działania na kilka lat.
 - 1.1. W proces tworzenia Planu zostały zaangażowane różne grupy interesariuszy z terenu gminy, wśród których byli władze gminy, pracownicy urzędu gminy, władze i pracownicy spółek komunalnych oraz jednostek organizacyjnych gminy, a także przedstawiciele lokalnego społeczeństwa i przedsiębiorców.
 - 1.2. W związku z aktualizacją Planu, na wniosek Wójta Gminy Jonkowo, na podstawie art. 48, uwzględniając art. 50 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko właściwe organy, tj. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie, odstąpiły od konieczności strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
2. W związku z charakterem Planu, wymaga on ciągłej pracy nad podnoszeniem jego jakości. Proces wdrażania jest złożonym przedsięwzięciem, wymagającym dobrego przygotowania i stałej komunikacji ze społeczeństwem.
3. Do dalszego prawidłowego wdrażania Planu konieczne jest zaangażowanie wszystkich interesariuszy, w tym przede wszystkim władz i pracowników Urzędu Gminy.
4. Za wdrażanie i monitoring Planu odpowiedzialny jest Wójt Gminy, który w celu prawidłowej realizacji powoła Zespół zadaniowy, w skład którego wejdą pracownicy Urzędu Gminy.
 - 4.1. Do zadań Zespołu będzie należało:
 - 4.1.1. gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów, ich przetwarzanie i analiza,
 - 4.1.2. monitorowanie gospodarki energetycznej na terenie gminy,
 - 4.1.3. przygotowanie i prowadzenie działań przyjętych w Planie,
 - 4.1.4. kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,

- 4.1.5. sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- 4.1.6. współpracy z instytucjami zewnętrznymi.
- 4.2. Zespół będzie również odpowiedzialny za stworzenie zasad współpracy ze społeczeństwem oraz wszystkimi podmiotami zainteresowanymi współpracą w zakresie zmniejszenia zużycia energii i emisji CO₂, a także produkcją energii z OZE na terenie gminy.
- 5. Zespół będzie również odpowiedzialny za proces ewaluacji Planu w zakresie jego okresowych aktualizacji i weryfikacji założonych celów.
 - 5.1. W proces ewaluacji oraz aktualizacji zaangażowane będą również wszystkie grupy interesariuszy z terenu gminy.
 - 5.2. Ewaluacja będzie odbywała się do końca roku po zakończeniu roku objętego badaniem w oparciu o pozyskane dane własne i dostępne dane statystyczne.

7.2 Źródła finansowania

- 1. Realizacja działań wymienionych w Planie wymaga znacznych środków w relatywnie krótkim czasie.
- 2. Zgodnie z przyjętymi założeniami, jako priorytetowe będą realizowane te, które charakteryzują się uzyskaniem optymalnych efektów ekologicznych i ekonomicznych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez sporządzanie analiz finansowo-ekonomicznych oraz ekologicznych każdego z zadań. Taki tryb postępowania pozwoli na wybór optymalnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i finansowych.
- 3. Ze względu na duże potrzeby inwestycyjne, priorytetem jest pozyskanie jak największego udziału funduszy europejskich w realizacji poszczególnych działań, np. z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.
 - 3.1. Część zadań oraz interesariuszy będzie mogło się również ubiegać o środki z innych instrumentów finansowych, np. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Norweskiego Mechanizmu Finansowego oraz Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.
 - 3.2. Dla potrzeb Planu przyjęto średnie dofinansowanie ze źródeł bezzwrotnych, w tym UE, na poziomie 50%.
- 4. Jako uzupełnienie absorbowanych środków przewiduje się udział środków z krajowych funduszy ekologicznych (m.in. Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) lub dostępnych na rynku mechanizmów zwrotnych, np. kredytów z BGK.
 - 4.1. Dla programowania działań, przyjęto udział tych funduszy na poziomie 25% kosztów.

5. Pozostałe 25% środków na realizację zadań, przewiduje się jako środki własne – zarówno Gminy, partnerów w realizacji zadań, jak i użytkowników środowiska.
 - 5.1. W ramach tych środków przewiduje się również udział kredytów bankowych oraz innych form możliwej do pozyskania pomocy finansowej na realizację planowanych działań.
6. Gmina rozważa również możliwość wykorzystania finansowania zadań ujętych w Planie w formule ESCO oraz partnerstwie publiczno-privatnym.
7. Kolejnym krokiem będzie wygenerowanie dalszych środków finansowych, które będą mogły być przeznaczone na utrzymanie infrastruktury technicznej oraz wspierania działań niezbędnych do realizacji celów Planu.
8. Gmina posiada niezbędne środki na finansowanie funkcjonowanie Zespołu, monitoring i ocenę realizacji Planu.

8. MONITORING

1. Istotnym elementem realizacji Planu jest monitoring efektów, którego efektem są okresowe raporty.
 - 1.1. Powinny one być sporządzane co najmniej z częstotliwością raz do roku i obejmować wszystkie obszary ujęte w Planie.
2. Sporządzanie raportu jest ściśle powiązane z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia aktualizacji inwentaryzacji emisji.
 - 2.1. Jednym z elementów pozyskiwania danych jest budowa i rozwój systemu monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach i instalacjach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i jej jednostki organizacyjne.
3. Raport powinien odnosić się również m.in. do wdrożonych działań, zaangażowanych środków, analizy sytuacji społeczno-gospodarczej na terenie gminy, w szczególności w kontekście przyjętych założeń.
4. W raporcie powinno się ująć także analizę zaobserwowanych trendów oraz uwarunkowań, które mają na nią wpływ – z podziałem na czynniki wewnętrzne i zewnętrzne. Ma to umożliwić organowi odpowiedzialnemu za wdrażanie Planu na wprowadzanie odpowiednich korekt w jego realizacji.
5. Ocena realizacji Planu powinna być przeprowadzona w oparciu o podstawowe wskaźniki, obrazujące stan gospodarki energetycznej na terenie gminy i dokonujące się w niej zmiany.
 - 5.1. Wskaźniki te zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Wskaźniki realizacji Planu

Wskaźnik	Jednostka	Oczekiwane zmiany
wielkość emisji CO ₂	Mg CO ₂ / rok	zmniejszenie
stopień redukcji emisji CO ₂ (do roku bazowego)	%	wzrost
zużycie energii	MWh / rok	zmniejszenie
stopień redukcji zużycia energii (do roku bazowego)	%	wzrost
moc zainstalowana z OZE	MW	wzrost
ilość energii wyprodukowanej z OZE	MWh / rok	wzrost
udział energii z OZE w produkcji energii	%	wzrost

Źródło: opracowanie własne

6. Powyższe zestawienie zawiera propozycję różnych wskaźników, służących monitorowaniu realizacji Planu.
 - 6.1. W monitorowaniu Planu mogą być również stosowane inne wskaźniki szczegółowe, które będą odpowiadały realizacji poszczególnych działań. Część z nich została ujęta w harmonogramie działań.
7. Źródłem danych będą w początkowej fazie dane gromadzone w istniejących bazach danych, zbieranych w ramach systemu administracyjnego i badań statystycznych.

9. ZAŁĄCZNIKI

9.1 Zestawienie tabel

SPIS TABEL

Tabela 1	Struktura wybranych źródeł energii cieplnej w gminie Jonkowo	16
Tabela 2	Zestawienie wyników pomiaru ruchu na terenie gminy Jonkowo	19
Tabela 3	Ilość i rodzaj pojazdów w zasobach gminy Jonkowo	19
Tabela 4	Wskaźniki emisji	24
Tabela 5	Globalny potencjał ocieplenia gazów cieplarnianych.....	24
Tabela 6	Emisja CO ₂ w roku bazowym (2003) [Mg CO ₂ / rok]	26
Tabela 7	Emisja CO ₂ w roku pośrednim (2015) [Mg CO ₂ / rok]	26
Tabela 8	Szacowana wartość emisji CO ₂ w roku docelowym (2020) [Mg CO ₂ / rok]	27
Tabela 9	Szacowane wielkości zużycia energii oraz emisji CO ₂ per capita.....	29
Tabela 10	Wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku bazowym (2003r.) [MWh].....	30
Tabela 11	Wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku pośrednim (2015r.) [MWh].....	30
Tabela 12	Szacowana wielkość zużycia energii pierwotnej oraz udział OZE w produkcji energii na terenie Gminy Jonkowo w roku docelowym (2020r.) [MWh].....	31
Tabela 13	Harmonogram realizacji działań	35
Tabela 14	Wskaźniki realizacji Planu	39

9.2 Zestawienie wykresów

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1	Emisja CO ₂ ze względu na rodzaj źródła energii [Mg CO ₂ / rok].....	27
Wykres 2	Emisja CO ₂ ze względu na źródło emisji [Mg CO ₂ / rok]	28
Wykres 3	Emisja CO ₂ na terenie gminy Jonkowo [Mg CO ₂ / rok]	28