

Załącznik
do Uchwały Nr
Rady Miejskiej w Izbicy Kujawskiej
z dnia

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY IZBICA KUJAWSKA



Izbica Kujawska, 2016 r.

SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	4
SPIS WYKRESÓW	5
SPIS MAP	5
STRESZCZENIE	6
1. PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA	8
1.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	8
2. WSTĘP	9
2.1. Czym jest PGN?	9
2.2. Jaki jest cel stworzenia dokumentu?	10
2.3. Motywacja Gminy dla stworzenia PGN	11
2.4. Rola władz Gminy we wdrażaniu PGN	12
3. OGÓLNA STRATEGIA	13
3.1. Cele strategiczne i szczegółowe	13
3.1.1. Podstawa prawna i merytoryczna	13
3.1.2. Cele na poziomie UE oraz kraju	15
3.1.3. Spójność z priorytetami strategicznymi UE oraz innymi dokumentami programowymi	18
3.1.4. Cele strategiczne na poziomie Gminy	22
3.2. Stan obecny	23
3.2.1. Informacje ogólne	23
3.2.2. Lokalizacja, zadania i rola Urzędu Miejskiego	27
3.2.3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza	31
a) Działalność produkcyjno-usługowa	31
c) Leśnictwo i formy ochrony przyrody	35
3.2.4. Opis sieci osadniczej	37
a) Infrastruktura budowlana i mieszkalnictwo	37
b) Ogrzewanie budynków mieszkalnych	39
d) Sieć wodociągowa, kanalizacyjna	40
e) Gospodarka odpadami	41
3.2.5. Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym	41
3.3. Analiza SWOT	44
3.3.1. Identyfikacja obszarów problemowych	46
a) System elektroenergetyczny	46
b) System ciepłowniczy	49
c) System gazowniczy	49
3.3.2. Aspekty organizacyjne i finansowe	50
a) Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony	50
b) Budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę	52
4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	62
4.1. Wprowadzenie	62
4.2. Metodologia	63

4.3. Źródła danych	65
4.4.1. Wskaźnik emisji CO ₂ dla energii.....	67
4.5. Wyniki i podsumowanie inwentaryzacji	68
4.5.1. Podsumowanie wyników inwentaryzacji w 2013 roku.....	68
4.5.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej – 2013 r.	69
4.5.4. Podsumowanie inwentaryzacji dla roku bazowego.....	71
4.6. Prognoza emisji na rok 2020.....	72
5. DZIAŁANIA / ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM.....	75
5.1. Możliwości wykorzystania energii odnawialnej.....	78
5.1.1. Krótki opis możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy	79
a) Energia wiatru.....	79
b) Energia wody	80
d) Energia geotermalna	82
e) Energia z biomasy	83
f) Energia z biogazu	85
a) Energia wiatru.....	87
b) Energia wody	87
c) Energia słońca	87
d) Energia geotermalna	87
e) Energia z biomasy	87
f) Energia z biogazu	87
5.1.3. Plany na przyszłość i możliwości.....	88
5.2. Potencjał redukcji zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.....	89
5.3. Działania w zakresie ograniczenia emisji do roku 2020	90
5.3.1. Scenariusz 2.....	90
5.3.2. Scenariusz 3.....	94
6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA	107
6.1. Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego.....	107
6.2. Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.....	108
6.3. Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	108
6.4. Proponowana metodologia monitorowania wskaźników i ewaluacja	110

SPIS TABEL

Tabela 1. Cele udziału OZE w miksie energetycznym Państw UE w ramach pakietu klimatycznego	16
Tabela 2. Stan ludności w gminie Izbica Kujawska	25
Tabela 3. Składniki ruchu liczebności populacji w gminie Izbica Kujawska	25
Tabela 4. Podmioty gospodarcze wg sektorów własnościowych w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	31
Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD 2007 w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	31
Tabela 6. Największe podmioty działające na terenie gminy Izbica Kujawska	32
Tabela 7. Użytkowanie gruntów rolnych w 2013 r. w gminie Izbica Kujawska	33
Tabela 8. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	33
Tabela 9. Powierzchnia zasiewów głównych ziemiopłodów w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	34
Tabela 10. Powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	34
Tabela 11. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2010 r. w gminie Izbica Kujawska ..	34
Tabela 12. Obszary prawnie chronione w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska	36
Tabela 13. Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Izbica Kujawska	36
Tabela 14. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków na terenie gminy Izbica Kujawska w	39
Tabela 15. Mieszkańcy korzystający z instalacji w % ogółu ludności gminy Izbica Kujawska	40
Tabela 16. Długość sieci wodociągowej i zużycie wody w gminie Izbica Kujawska .	40
Tabela 17. Długość sieci kanalizacyjnej i odprowadzone ścieki w gminie Izbica Kujawska	40
Tabela 18. Odpady zmieszane zebrane w ciągu roku na terenie gminy Izbica Kujawska	41
Tabela 19. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”	41
Tabela 20. Diagram analizy SWOT dla gminy Izbica Kujawska pod względem zarządzania energią	45
Tabela 21. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Izbica Kujawska	47
Tabela 22. Plany rozbudowy sieci linii WN i SN na terenie gminy Izbica Kujawska .	47
Tabela 23. Przeliczenie podstawowych jednostek	67
Tabela 24. Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii	67
Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji w 2013 roku	68
Tabela 26. Cel dla gminy Izbica Kujawska w zakresie emisji CO ₂	72
Tabela 27. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach	73
Tabela 28. Ilość uzyskiwanego biogazu z różnych surowców wg IBMER	86
Tabela 29. Zestawienie trendów dla scenariusza 2	90
Tabela 30. Zestawienie zadań inwestycyjnych dla scenariusza 3	94
Tabela 31. Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego	107
Tabela 32. Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	108
Tabela 33. Szacowana produkcja energii z OZE w 2013 r.	109

Tabela 34. Szacowana produkcja energii z OZE w 2020 r.	109
---	-----

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów w gminie Izbica Kujawska	25
Wykres 2. Struktura wieku populacji gminy Izbica Kujawska w 2013 r.	26
Wykres 3. Prognoza liczby ludności gminy Izbica Kujawska.	26
Wykres 4. Mieszkania wg okresu budowy budynków	38
Wykres 5. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Izbica Kujawska.....	39
Wykres 6. Przeznaczenie środków unijnych dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020	53
Wykres 7. Udział emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach w roku 2013 [%].....	69
Wykres 8. Emisja CO ₂ w sektorze „Budynki” w roku 2013 [%]	70
Wykres 9. Emisja CO ₂ w sektorze „Transport” w roku 2013 [%]	71
Wykres 10. Zestawienie scenariuszy ukazujących redukcję emisji CO ₂	74

SPIS MAP

Mapa 1. Granice administracyjne gminy Izbica Kujawska	23
Mapa 2. Położenie Gminy Izbica Kujawska na obszarze powiatu włocławskiego	24
Mapa 3. Lokalizacja Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej	27
Mapa 4. Obszar działania grupy Energa-Operator S. A.	46
Mapa 5. Mapa z istniejącą siecią elektroenergetyczną na terenie gminy Izbica Kujawska.	48
Mapa 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa wg prof. H. Lorenc.....	79
Mapa 7. Promieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą w Polsce	81

STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Izbica Kujawska jest dokumentem strategicznym, obejmującym działania, które mogą przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę Izbica Kujawska sprzyjających realizacji redukcji emisji gazów cieplarnianych, dokonanie oceny stanu sytuacji w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań które mogą zostać podjęte w przyszłości, wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

– Poprawa jakości powietrza w Gminie Izbica Kujawska

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

– Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

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

– Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,

a także chęć podjęcia działań termomodernizacyjnych sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

– Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe, które mogą być wspierane ze środków publicznych

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

Wielkość emisji CO₂ w roku bazowym wynosi 23 893,04 Mg. Wśród szczegółowych celów strategicznych na poziomie Gminy Izbica Kujawska możemy wymienić:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o 97,35% (wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego – 21 312,05 Mg CO₂),
- redukcję zużycia energii finalnej do roku 2020 o 23 946,12 MWh – wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego).

1. PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska jest finansowany ze środków własnych Gminy.

1.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

2. WSTĘP

2.1. Czym jest PGN?

Plan gospodarki niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza gminie kierunek działań inwestycyjnych oraz miękkich w obszarach takich jak: transport publiczny i prywatny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, produkcja energii elektrycznej i ciepła itd. Jest zbiorem możliwych do realizacji pod względem ekonomicznym oraz społecznym przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki energetycznej.

Najważniejszą częścią planu są wyznaczone cele strategiczne i szczegółowe realizujące określoną wizję Gminy. PGN przedstawia konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie. Dodatkowo ma być powiązany z założeniami programów ochrony powietrza.

Plan ma również za zadanie określić, jak Gmina zrealizuje wyznaczone cele. Zawiera opis działań planowanych (inwestycyjnych i nieinwestycyjnych), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (do roku 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

2.2. Jaki jest cel stworzenia dokumentu?

Celem stworzenia PGN jest określenie wizji rozwoju Gminy Izbica Kujawska w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dzięki ujednoczeniu polityki we wspomnianych obszarach Gminy będzie mogła przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

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

Oprócz korzyści w skali "makro" docelowo Plan ma służyć wszystkim mieszkańcom Gminy poprzez poprawę jakości powietrza i środowiska oraz zmniejszenie kosztów energii.

2.3. Motywacja Gminy dla stworzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Założenia do przygotowania PGN dla Gminy Izbica Kujawska obejmują takie zagadnienia jak:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE), czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych Systemem Handlu Emisjami) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

2.4. Rola władz Gminy we wdrażaniu PGN

Wdrażanie PGN jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców. To, czy PGN zostanie z powodzeniem zrealizowany, zależy w znacznym stopniu od czynnika ludzkiego. Wdrażaniem Planu musi więc zarządzać instytucja, która wspiera ludzi w ich pracy i zachęca do ciągłego poszerzania wiedzy.

Podczas wdrażania Planu konieczne jest zapewnienie zarówno dobrej komunikacji wewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi wydziałami urzędu miejskiego, powiązаныmi podmiotami władzy publicznej i wszystkimi zaangażowanymi osobami, takimi jak np. lokalni zarządcy budynków), jak i zewnętrznej (z mieszkańcami i interesariuszami). Przyczyni się to do podniesienia świadomości i wiedzy w omawianym zakresie, zainicjuje zmiany zachowań oraz zapewni szerokie poparcie dla całego procesu wdrażania PGN.

Na szczeblu władz gminnych potrzebna jest wysoka świadomość celowości PGN i to zarówno w realizowaniu własnych inwestycji, jak również w takim kształtowaniu polityki gminnej, aby jego mieszkańcom i działającym na jego terenie inwestorom zewnętrznym opłacało się podejmować działania zbliżające gminę do osiągnięcia statusu gospodarki niskoemisyjnej.

Integralną częścią procesu wdrażania PGN powinno być monitorowanie postępów oraz osiąganych oszczędności energii i zmniejszania emisji CO₂. Dodatkową wartość w zakresie osiągania celów 3 x 20% zapewni współpraca sieciowa z innymi władzami lokalnymi opracowującymi lub wdrażającymi PGN, polegająca na wymianie doświadczeń i najlepszych praktyk oraz wywołująca efekt synergii.

3. OGÓLNA STRATEGIA

3.1. Cele strategiczne i szczegółowe

3.1.1. Podstawa prawna i merytoryczna

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się podjęcie szeregu działań inwestycyjnych wynikających z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę.

Wyznaczone cele w ramach PGN dla Gminy Izbica Kujawska są powiązane i spójne z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

Poziom wspólnotowy (UE):

- „Pakiet klimatyczno-energetyczny”,
- „Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020”,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- „Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej”,
- „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu”,
- „Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”;

Poziom krajowy:

- „Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”,
- „Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030”,
- „Strategia Rozwoju Kraju 2020”,
- „Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.”,
- „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku”,
- „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej”,
- „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”,

- „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020”,
- „Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów”,
- „Ustawa o efektywności energetycznej”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska jest spójny z celami strategicznych dokumentów na poziomie wspólnotowym, m.in. w zakresie: „Pakietu klimatyczno-energetycznego”, „Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020” oraz innych istotnych dokumentów w tym zakresie. Ograniczenie emisji dwutlenku węgla wynika z porozumień zawartych zarówno na poziomie unijnym jak i międzynarodowym. Jednym z najistotniejszych dokumentów, który był fundamentem obecnej polityki klimatycznej był Protokół z Kioto przyjęty w 1997 roku. Zobowiązał on państwa ratyfikujące do obniżenia emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012. Polityka klimatyczna na terenie Unii Europejskiej opiera się na zainicjowanym w 2000 roku Europejskim Programie Ochrony Klimatu (ECCP). Nie jest on dokumentem dyrektywnym, lecz zawiera działania dobrowolne, dobre praktyki w zakresie redukcji emisji, a także mechanizmy rynkowe oraz programy informacyjne. Bardzo ważnym instrumentem w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS). Obejmuje on przedsiębiorstwa emitujące znaczące ilości CO₂, jak firmy przemysłu energochłonnego czy elektrownie konwencjonalne.

Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat, do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym, a człowiekiem. W dokumencie tym ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem. Strategia ta zakłada zrównoważony wzrost, dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki emisyjnej. Głównymi priorytetami w tym zakresie są:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wykorzystanie pierwszoplanowej pozycji Europy do opracowania nowych, przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- wykorzystanie sieci obejmujących całą UE do zapewnienia dodatkowej przewagi rynkowej firmom europejskim (zwłaszcza małym przedsiębiorstwom produkcyjnym),
- poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP,
- pomaganie konsumentom w dokonywaniu świadomych wyborów.¹

3.1.2. Cele na poziomie UE oraz kraju

Obecnie, kluczowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska na poziomie wspólnotowym jest „**Pakiet klimatyczno-energetyczny**”. Ma on na celu zintegrowanie polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych, jak m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/28/WE. Podstawowe cele „Pakietu klimatyczno-energetycznego” to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5% do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7% do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenie, o co najmniej 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu paliw transportowych.²

¹ Komisja Europejska – Europa 2020, http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_pl.htm [dostęp: 21.10.2015].

² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

Każdy z krajów Wspólnoty otrzymał indywidualny cel udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. Cele te zostały tak przypisane, by udział OZE w całkowitym końcowym zużyciu energii brutto w całej Unii Europejskiej wyniósł 20%. Przy ustalaniu procentowego udziału źródeł odnawialnych w poszczególnych państwach brano pod uwagę rozwój gospodarczy danego państwa, potencjał rozwoju OZE, a także bieżący udział OZE w bilansie energetycznym (jako rok bazowy przyjęto rok 2005). Warto nadmienić, że w przypadku bilansu energetycznego nie chodzi jedynie o produkcję energii elektrycznej, lecz także energię w sektorze ciepłowniczym i transporcie. Każdy z krajów może prowadzić w tym zakresie politykę według swojego uznania i decydować jak będzie się kształtował udział OZE w poszczególnych sektorach (przy osiągnięciu wymaganego celu w 2020 roku). Cel poszczególnych krajów jest bardzo różny. Kształtuje się on następująco w poszczególnych krajach (w nawiasie udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2005 roku):

Tabela 1. Cele udziału OZE w miksie energetycznym Państw UE w ramach pakietu klimatycznego

Państwo	Cel OZE (udział OZE w 2005 roku)
Belgia	13% (2,2%)
Bułgaria	16% (9,4%)
Republika Czeska	13% (6,1%)
Dania	30% (17%)
Niemcy	18% (5,8%)
Estonia	25% (18%)
Irlandia	16% (3,1%)
Grecja	18% (6,9%)
Hiszpania	20% (8,7%)
Francja	23% (10,3%)
Włochy	17% (5,2%)
Cypr	13% (2,9%)
Łotwa	40% (32,6%)
Litwa	23% (15%)

Luksemburg	11% (0,9%)
Węgry	13% (4,3%)
Malta	10% (0%)
Niderlandy	14% (2,4%)
Austria	34% (23,3%)
Polska	15% (7,2%)
Portugalia	31% (20,5%)
Rumunia	24% (17,8%)
Słowenia	25% (16%)
Republika Słowacka	14% (6,7%)
Finlandia	38% (28,5%)
Szwecja	49% (39,8%)
Zjednoczone Królestwo	15% (1,3%)

[źródło: Dyrektywa 2009/28/WE]

Sektor transportu drogowego jest drugim co do wielkości źródłem emisji gazów cieplarnianych w UE, odpowiedzialnym za 12% wszystkich emisji dwutlenku węgla. W kompromisowej wersji projektu, którą udało się uzgodnić w toku nieformalnych negocjacji trójstronnych, zyskały poparcie propozycje ograniczenia emisji dwutlenku węgla przez samochody do przeciętnego poziomu 120 g CO₂/km do roku 2012 w porównaniu z obecnym poziomem 160 g CO₂/km. Obniżenie emisji do przeciętnego poziomu 130 g CO₂/km z nowych samochodów ma zostać osiągnięte poprzez postęp technologiczny w procesie produkcji pojazdów. Dodatkowe ograniczenie o 10 g CO₂/km można uzyskać poprzez inne usprawnienia techniczne, takie jak lepsze ogumienie, sprawniejsze systemy klimatyzacji czy wykorzystanie biopaliw. Odnosi się to także do wykorzystania ekologicznego transportu publicznego, poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych.³

³ Urząd Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/pl/urząd/wspolpraca-miedzynarod/2829,dok.html> [dostęp: 09.10.2015].

3.1.3. Spójność z priorytetami strategicznymi UE oraz innymi dokumentami programowymi

Istotnym krajowym dokumentem z zakresu ograniczania emisji CO₂ są **Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**. Opracowanie tego dokumentu wynikało z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Głównym celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe, wymienione w dokumencie Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, uznane zostały:

- 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,

określające obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN 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. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych. Program adresowany będzie również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.⁴ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska jest zgodny z Załoženiami Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie dotyczącym poprawy efektywności energetycznej i wprowadzenia działań mających na celu obniżkę emisji CO₂ oraz innych gazów cieplarnianych.

Ważnym z perspektywy rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na poziomie krajowym dokumentem jest **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku**. Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Nowa polityka energetyczna Polski do 2030 roku stawia na uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i wdrożenia jej głównych celów. Podstawowe kierunki tej polityki korespondują tematycznie z głównymi celami unijnej polityki energetycznej i są to:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania na środowisko.

Wzrost efektywności energetycznej potraktowany jest w sposób priorytetowy, jako wiążący realizację innych celów nowej polityki energetycznej. Główne cele poprawy efektywności energetycznej to:

- dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,

⁴ *Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, Ministerstwo Gospodarki 2011, Warszawa.

- obniżenie do 2030 r. energochłonności gospodarki w Polsce do poziomu UE-15 z 2005 r.

Główne cele polityki energetycznej w obszarze OZE obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.⁵⁶ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska, jest zgodny ze strategią Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku w zakresie jej priorytetowego celu jakim jest wzrost efektywności energetycznej.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska, jest spójny z założeniami wyżej opisanego dokumentu w takich punktach jak:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki

⁵ *Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.

⁶ Portal Energia i Środowisko, <http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20> [dostęp: 21.10.2015].

rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł,

- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE,
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Nowelizacja ustawy Prawo Energetyczne z dnia 26 lipca 2013 roku (tzw. mały trójpak energetyczny). Nowelizacja ta, wdraża w pełniejszy od dotychczasowego sposób przepisy unijne promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Wśród celów nowej ustawy można wymienić:

- rozdzielenie nadzoru nad przesyłem i obrotem gazu. Zgodnie z ustawą nadzór właścicielski nad operatorem gazowego systemu przesyłowego - spółką Gaz-System - będzie sprawował minister gospodarki. Dotychczas było to uprawnienie ministra skarbu
- Nowe przepisy wprowadzają także ochronę tzw. odbiorców wrażliwych energii elektrycznej Ustawa określa, że są to osoby, które otrzymują dodatek mieszkaniowy.
- Wprowadzony został również obowiązek sprzedaży przez firmy gazowe części surowca na giełdach towarowych - tzw. obligo gazowe. Od wejścia w życie nowelizacji do końca 2013 r. przez giełdy ma być sprzedawane 30 proc. gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej, w 2014 r. – 40%., a od 1 stycznia 2015 r. – 55%

Kluczowym, z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska są zmiany dotyczące produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W ustawie znalazły się przepisy regulujące wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacjach, czyli urządzeniach o mocy poniżej 40 kW. Właściciele mikroinstalacji produkujących prąd będą zwolnieni z obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej. Energia taka będzie skupowana po cenie równej 80%

średnich cen sprzedaży prądu w poprzednim roku. Projekt wprowadza preferencyjne warunki przyłączania mikroinstalacji do sieci. Zgodnie z proponowanymi przepisami będą one zwolnione z opłaty przyłączeniowej.⁷

3.1.4. Cele strategiczne na poziomie Gminy

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska ma na celu analizę przedsięwzięć, których wprowadzenie będzie skutkowało zmniejszeniem emisji CO₂ oraz poprawą efektywności wykorzystywania energii elektrycznej. Realizacja tych celów pozwoli na włączenie się gminy w globalną walkę ze zmianami klimatu. Głównym zadaniem strategicznych celów w zakresie redukcji emisji na poziomie gminy jest poprawa jakości życia mieszkańców oraz lepsze wykorzystywanie ograniczonych zasobów. Wśród szczegółowych celów strategicznych na poziomie gminy możemy wymienić:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji CO₂ i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie Gminy,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii,
- redukcja zużytej energii finalnej,
- poprawa jakości powietrza, dzięki zmniejszeniu globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie, bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- zwiększenie znaczenia zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie wizerunku Gminy Izbica Kujawska, jako zielonego samorządu, dbającego o jakość środowiska i w sposób odpowiedzialny i racjonalny wykorzystującego energię,

⁷ Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2013 poz. 984].

- promocja i zakorzenienie w lokalnej społeczności działań i nawyków wpływających na ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych.

3.2. Stan obecny

3.2.1. Informacje ogólne

Gmina Izbica Kujawska położona jest w południowej części powiatu włocławskiego. Pod względem fizyczno – geograficznym leży na obszarze Pojezierza Wielkopolsko – Kujawskiego, natomiast pod względem geomorfologicznym położona jest w obrębie Wysoczyzny Kujawskiej.

Sołectwa gminy: Augustynowo, Błenna, Błenna A, Błenna B, Chociszewo, Cieplinki, Ciepliny, Długie, Gąsiorowo, Grochowiska, Helenowo, Józefowo, Kazanki, Kazimierowo, Komorowo, Mchówek, Mieczysławowo, Modzerowo, Naczachowo, Nowa Wieś, Obałki, Pasieka, Skarbonowo, Sokołowo, Szczkówek, Ślazewo, Śmieły, Świętosławice, Świszewy, Tymień, Wietrzychowice, Wiszczelice, Wólka Komorowska.

Mapa 1. Granice administracyjne gminy Izbica Kujawska



[źródło: www.google.pl/maps]

Mapa 2. Położenie Gminy Izbica Kujawska na obszarze powiatu włocławskiego



[źródło: „Program ochrony środowiska dla Gminy Izbica Kujawska na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019”]

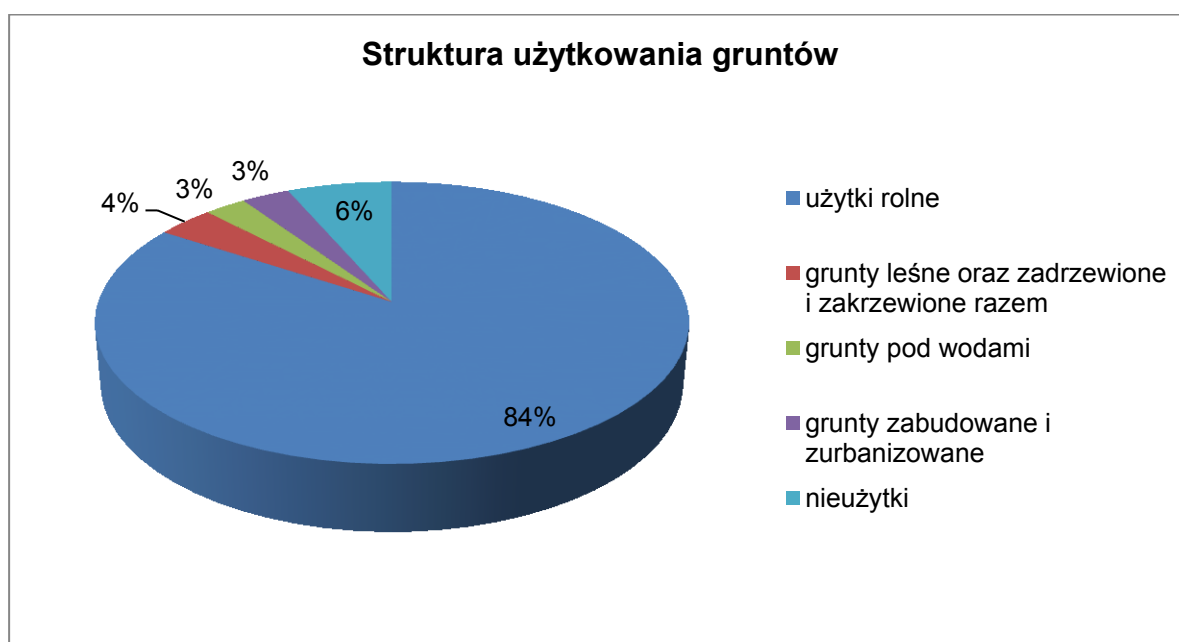
Gmina Izbica Kujawska sąsiaduje z gminami Lubraniec, Boniewo, i Chodecz w powiecie włocławskim, z gminą Topólka w powiecie radziejowskim oraz z gminami Babiak i Przedecz w powiecie kolskim.

Gmina stanowi ok. 9% powierzchni powiatu włocławskiego. Gmina Izbica Kujawska zajmuje obszar 132 km² (stan na 2013 r.), w tym:

- użytki rolne: 11 114 ha (111,14 km²),
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem: 475 ha (4,75 km²),
- grunty pod wodami: 348 ha (3,5 km²),
- grunty zabudowane i zurbanizowane: 399 ha (4,0 km²),
- nieużytki: 868 ha (8,7 km²).⁸

⁸ Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl> [dostęp: 04.01.2016]

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów w gminie Izbica Kujawska



[źródło: GUS - opracowanie własne]

Notuje się powolny spadek wielkości zaludnienia. W porównaniu z rokiem 2005 liczba ludności w mieście w roku 2013 spadła o ok. 1,7%. Pod względem struktury wieku populacja gminy ma charakter regresywny. Udział grupy ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 16,7%, grupy ludności w wieku produkcyjnym 66,5%, a w wieku poprodukcyjnym 16,8%.

Tabela 2. Stan ludności w gminie Izbica Kujawska

Stan ludności	2005 r.	2013 r.
Ludność ogółem	8 006 os.	7 873 os.
Gęstość zaludnienia	61 os./km ²	60 os./km ²

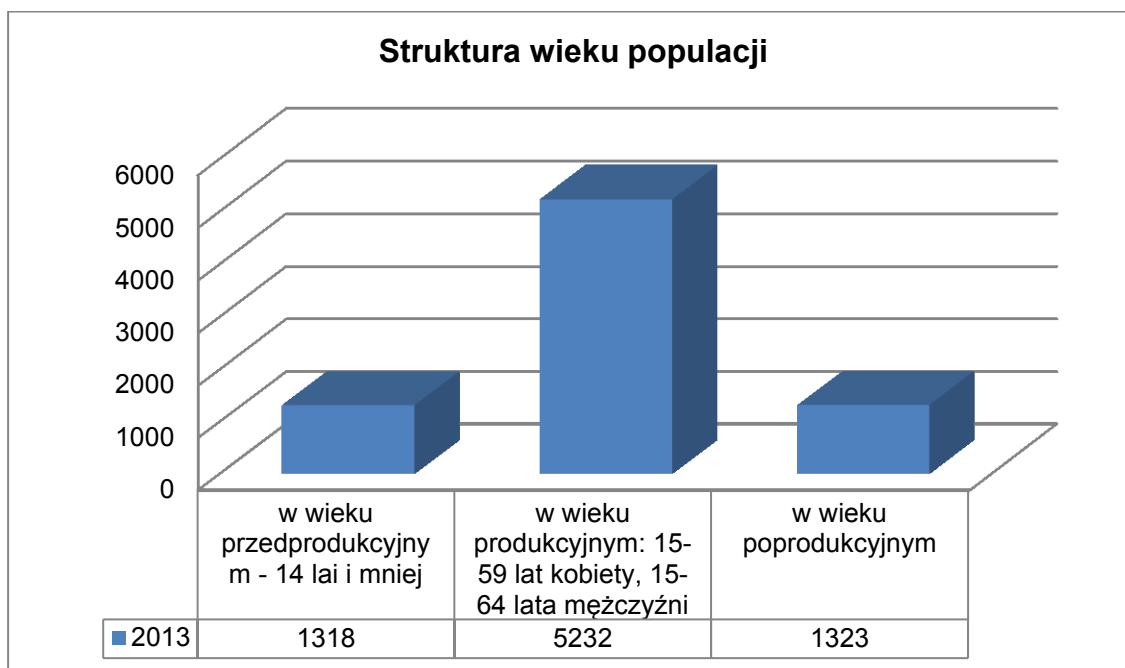
[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 3. Składniki ruchu liczebności populacji w gminie Izbica Kujawska

Cechy	2005 r.	2013 r.
Urodzenia żywe na 1000 ludności	9,6	12,1
Zgony na 1000 ludności	12,57	11,33
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-2,9	0,8
Saldo migracji	-26	-28

[źródło: GUS – opracowanie własne]

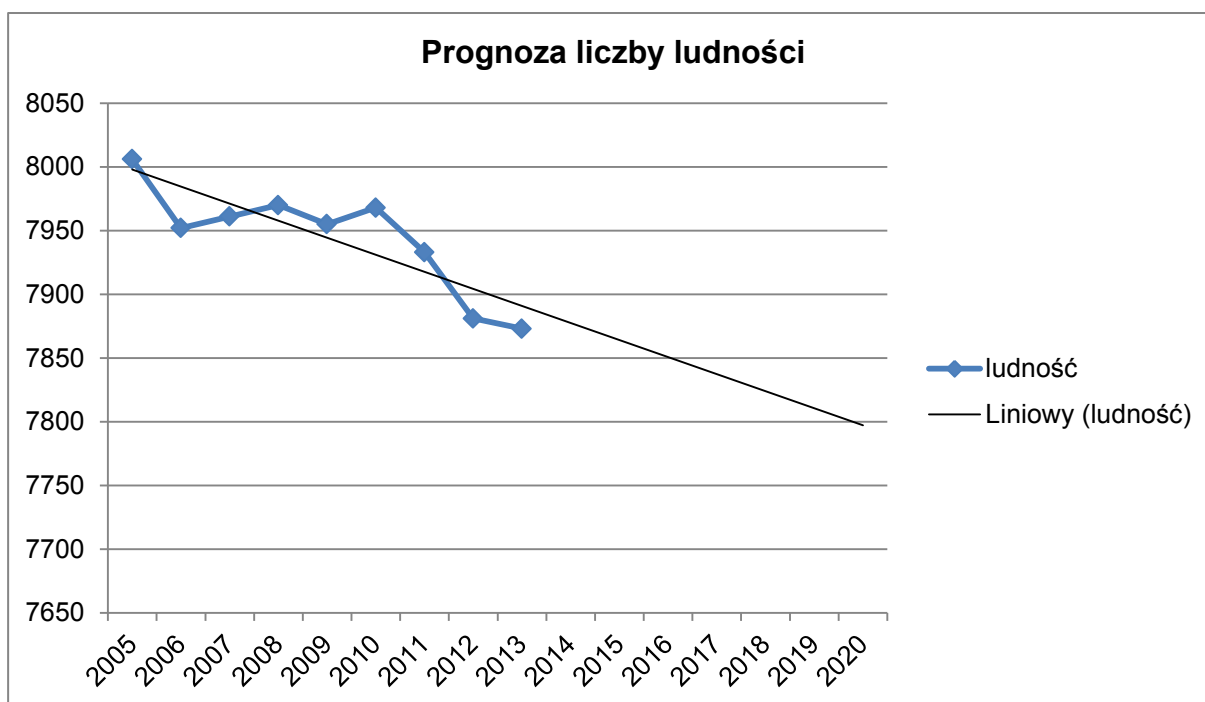
Wykres 2. Struktura wieku populacji gminy Izbica Kujawska w 2013 r.



[źródło: GUS – opracowanie własne]

Poniższy wykres przedstawia prognozę liczby ludności w gminie Izbica Kujawska na kolejne lata.

Wykres 3. Prognoza liczby ludności gminy Izbica Kujawska.



[źródło: GUS - opracowanie własne]

3.2.2. Lokalizacja, zadania i rola Urzędu Miejskiego

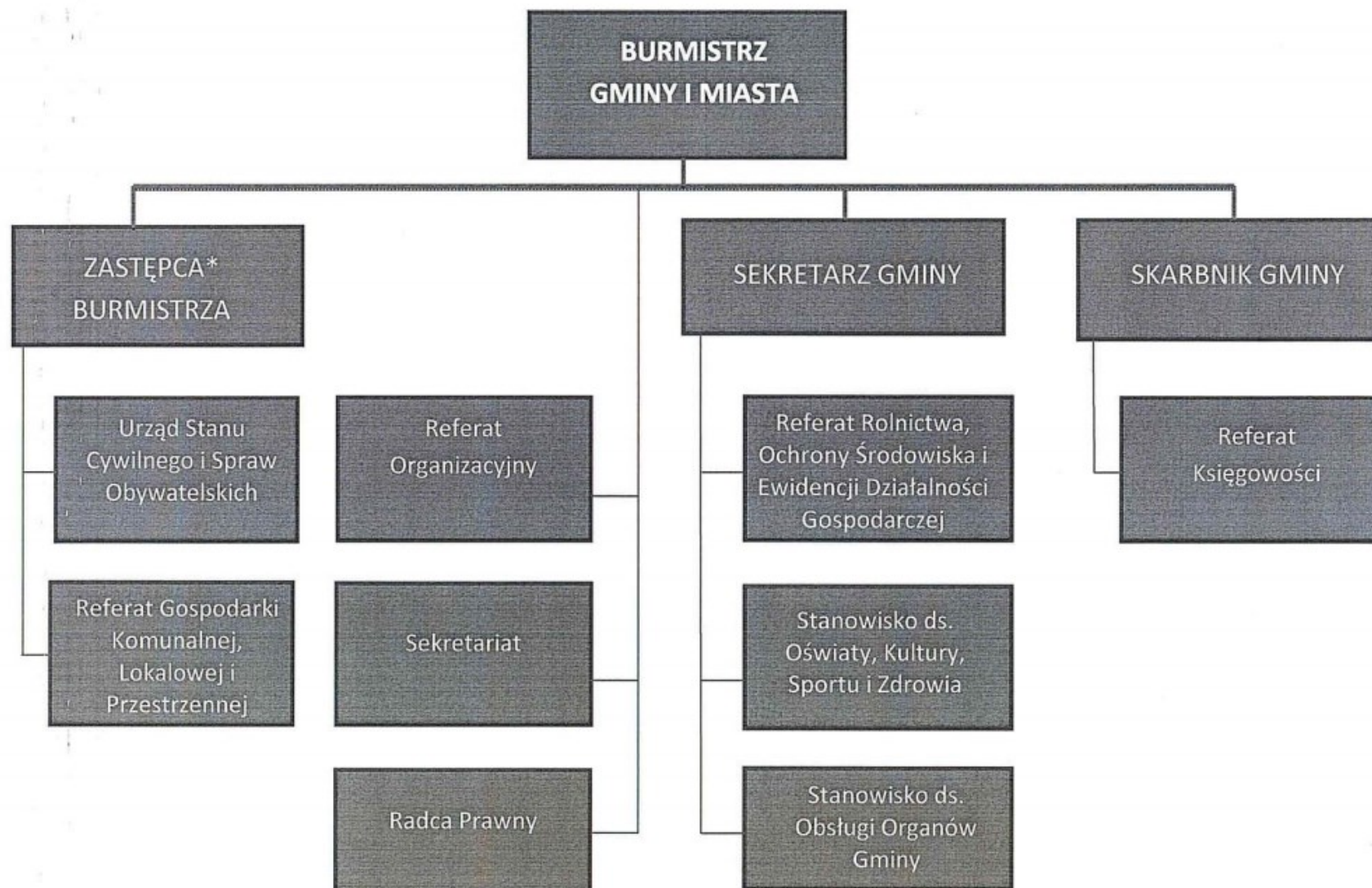
Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej zlokalizowany jest przy ul. Marszałka Piłsudskiego 32, 87-865 Izbica Kujawska.

Mapa 3. Lokalizacja Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej



[źródło: <http://www.google.pl/maps>]

Struktura organizacyjna Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej:



Do zakresu działania gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych jednostek samorządu terytorialnego (powiat, województwo samorządowe). Mieszkańcy uczestniczą w sprawowaniu władzy na terenie swojej gminy poprzez głosowanie: w wyborach samorządowych oraz referendum lokalnym lub za pośrednictwem organów gminy. Zadania gminy dzielimy na własne – nadane ustawowo i zlecone – przydzielane przez władze państwowe.

Zadania własne obejmują sprawy:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- miejskich dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- miejskiego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek miejskich i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni miejskiej i zadrzewień,
- cmentarzy miejskich,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania miejskiego magazynu przeciwpowodziowego,
- utrzymania miejskich obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,

- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- promocji miasta,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Zadania zlecone są:

- przekazywane na mocy regulacji ustawowej;
- przekazywane w drodze porozumień między jednostką samorządu terytorialnego, a administracją rządową.⁹

⁹ Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2013 poz. 594] art. 7ust. 1

3.2.3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza

a) Działalność produkcyjno-usługowa

W 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska 462 osoby prowadziły działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007.¹⁰

Klasyfikację podmiotów gospodarczych wg sektorów własnościowych w 2013 roku przedstawia poniższa tabela:

Tabela 4. Podmioty gospodarcze wg sektorów własnościowych w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

Sektory własnościowe	Liczba podmiotów
Ogółem	462
Sektor publiczny - ogółem	21
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	16
Sektor prywatny - ogółem	441
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	389
Spółki handlowe	8
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1
Spółdzielnie	4
Fundacje	0
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	18

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Działalność gospodarcza prowadzona jest w różnych gałęziach i branżach gospodarki. Największa liczba podmiotów zajmuje się handlem hurtowym i detalicznym (40,7%). Drugą popularną dziedziną wśród podmiotów jest budownictwo (15,2%).

Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg sekcji PKD 2007 w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

Sekcja PKD	Liczba podmiotów
Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	25
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	0
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	39
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w en. elektryczną, gaz, parę wodną itp.	5
Sekcja E – dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja	2
Sekcja F – budownictwo	70
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych	188
Sekcja H – transport i gospodarka magazynowa	17

¹⁰ Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl> [dostęp: 05.01.2015]

Sekcja I – dział. związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	11
Sekcja J – informacja i komunikacja	5
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	9
Sekcja L – dział. związana z obsługą rynku nieruchomości	1
Sekcja M – dział. profesjonalna, naukowa i techniczna	14
Sekcja N – dział. w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7
Sekcja O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabez. społ.	11
Sekcja P - edukacja	15
Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	12
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	6
Sekcja S i T – pozostała działalność; gosp. domowe zatrudniające pracowników	25
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Największe podmioty gospodarcze działające na terenie analizowanej gminy miejskiej:

Tabela 6. Największe podmioty działające na terenie gminy Izbica Kujawska

Firma	Rodzaj działalności	Siedziba
„EKO - RAMB” Maria Arciszewska	Wytwarzanie energii elektrycznej	ul. Cmentarna 1, 87-865 Izbica Kujawska
RUSZT - BUD Grzegorz Jakubowski	Sprzedaż używanego i nowego sprzętu budowlanego	ul. Sportowa 1/5, 87-865 Izbica Kujawska
Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe „RAMB” Ryszard Arciszewski	Sklep wielobranżowy	ul. Cmentarna 1, 87-865 Izbica Kujawska
P.P.H.U. „MEBLAND” Andrzej Sobieraj	Dystrybucja mebli	ul. Toruńska 23, 87-865 Izbica Kujawska
Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowo – Transportowe „MARIAMPOL” Marian Lewandowski	Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną	Świętosławice 27A, 87-865 Izbica Kujawska
Przedsiębiorstwo Usługowo – Handlowo – Produkcyjne „Izbex” Krzysztof Strabanik	Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana	ul. Morelowa 12, 87-865 Izbica Kujawska
Firma Handlowo – Usługowa Krzysztof Jończyk	Dystrybucja materiałów budowlanych	ul. Warszawska 1, 87-865 Izbica Kujawska
TARTAK IZBICA Marcin Pogorzelski	Tartak	ul. Warszawska 32, 87-865 Izbica Kujawska
PHU „JAWOR” ROMUALD DRUBKOWSKI Spółka cywilna Jadwiga Drubkowska, Romuald Drubkowski, Jacek Drubkowski	Produkcja pozostałych mebli	ul. Narutowicza 57, 87-865 Izbica Kujawska
Przedsiębiorstwo Handlowo – Produkcyjno – Usługowe „JANPAR”	Sprzedaż mebli	ul. Augustowska 6, 87-865 Izbica Kujawska
OŚRODEK WYPOCZYNKOWY „U MUNDKA” NAD J. DŁUGIE Ewa Adamczewska	Ośrodek wypoczynkowy	Długie Parcele, 87-865 Izbica Kujawska

[źródło: Urząd Miejski – opracowanie własne]

b) Rolnictwo

Udział użytków rolnych stanowi 84% ogólnej powierzchni gminy.

Tabela 7. Użytkowanie gruntów rolnych w 2013 r. w gminie Izbica Kujawska

Użytki rolne	Powierzchnia w ha	w %
grunty orne	9689	87,2
pastwiska trwałe	331	3,0
łąki trwałe	800	7,2
sady	2	0,02
grunty rolne zabudowane	207	1,9
grunty pod stawami	1	0,01
grunty pod rowami	84	0,8

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Na terenie gminy w 2010 roku wg danych z Powszechnego Spisu Rolnego, istniały 893 gospodarstwa rolne. Systematykę gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 roku przedstawia tabela 8. Brak aktualnych danych dla 2013 r.

Tabela 8. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

gospodarstwa rolne ogółem					
ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 -15 ha	15 ha i więcej
893	110	183	268	140	192

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Najczęściej występującymi gospodarstwami rolnymi na terenie gminy są gospodarstwa o powierzchni 5 – 10 ha.

W produkcji roślinnej w strukturze zasiewów gminy miejskiej dominują uprawy zbożowe ok. 85,9%, wśród których największy udział mają uprawy pszenżyta, mieszanek zbożowych oraz żyta. Owies ma marginalne znaczenie w produkcji zbóż. Udział pozostałych ziemiopłodów jest znacznie niższy, jedynie kukurydza na ziarno, uprawy przemysłowe oraz rzepak i rzepik mają kilkuprocentowy udział w ogólnym areale zasiewów.

Tabela 9. Powierzchnia zasiewów głównych ziemiopłodów w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

Uprawy	w ha	w %
Zboża ogółem	6988,00	85,9
Uprawy przemysłowe	294,99	3,6
Rzepak i rzepik	217,50	2,6
Warzywa gruntowe	14,81	0,2
Kukurydza na ziarno	435,17	5,4
Ziemniaki	103,41	1,3
Buraki cukrowe	77,49	1,0
OGÓŁEM	8 131,37	100,00

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 10. Powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych w 2010 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

Zboża	w ha	w %
Pszenica	693,49	10,6
Żyto	1 461,07	22,3
Jęczmień	741,98	11,3
Owies	264,75	4,0
Pszenżyto	1 789,15	27,4
Mieszanki zbożowe	1 590,80	24,3
OGÓŁEM	6 541,24	100,00

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Do podstawowych działów hodowlanych należy drób oraz trzoda chlewna.

Tabela 11. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2010 r. w gminie Izbica Kujawska

Bydło razem	Bydło krowy	Trzoda chlewna razem	Trzoda chlewna lochy	Konie	Drób ogółem razem	Drób ogółem drób kurzy
2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
5 568	1 730	18 856	2 017	139	40 005	20 945

[źródło: GUS – opracowanie własne]

c) Leśnictwo i formy ochrony przyrody

Lasy i grunty leśne zajmują ok. 4% powierzchni gminy. Dużą różnorodnością biologiczną odznacza się rejon Jeziora Modzerowskiego i Jeziora Długiego, czego dowodem jest wyznaczenie w tej części gminy obszaru chronionego krajobrazu.

Bardzo ważne jest położenie gminy w sieci obszarów chronionych oraz w systemie powiązań ekologicznych doliny rzeki Noteci, która pełni funkcję korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym. Obszar prawnie chroniony stanowi jedynie obszar chronionego krajobrazu Jezioro Modzerowskie. Pozostała część gminy położona jest poza systemem obszarów chronionych. Duże znaczenie dla systemu przyrodniczego gminy posiadają obszary węzłów hydrologicznych, które tworzą:

- zespół łąkowo – bagienny Jeziora Karaśnia,
- zespół łąkowo – bagienny Jeziora Chotelskiego,
- kompleks bagienny Pasieka,
- kompleks bagienny Jeziora Długie,
- kompleks bagienny Kazimierowo,
- kompleks bagienny Ciepliny

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Modzerowskie znajduje się w obrębie Wysoczyzny Kujawskiej. Jezioro Modzerowskie tworzy wraz z Jeziorem Brdowskim obszar źródłowy rzeki Noteć. Jezioro to jest miejscem gniazdowania i przelotów chronionych i rzadkich gatunków ptaków wodnych o wodno-błotnych. Obszar zajmuje 1508 ha powierzchni gminy Izbica Kujawska.

Niekorzystne jest nierównomierne rozmieszczenie kompleksów leśnych. Lasy koncentrują się w rejonie Jeziora Modzerowskiego, pozostała część gminy jest praktycznie bezleśna. Znaczna część terenów stanowią gleby zaliczane do niskich kompleksów bonitacyjnych obejmujących klasy V – VI. Są to tereny potencjalnie przeznaczone do zalesienia.

Wobec braku dużych powierzchni leśnych istotne znaczenie posiada ochrona parków podworskich. Mimo znacznych zniszczeń i przekształceń są one ważnym elementem przyrodniczym i krajobrazowym. Na terenie gminy znajdują się następujące parki podworskie:

- Długie,
- Izbica Kujawska,
- Mchówek,
- Szczkowo,

- Wietrzychowice.

Tabela 12. Obszary prawnie chronione w 2013 r. na terenie gminy Izbica Kujawska

Ogółem [ha]	Obszary chronionego krajobrazu razem [ha]
1 508,00	1 508,00

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Na terenie gminy znajduje się jeden pomnik przyrody.

Tabela 13. Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Izbica Kujawska

Nr rejestru	Położenie	Opis przedmiotu poddanego pod ochronę	Cel ochrony	Wyszczególnienie wprowadzonych zakazów i ograniczeń	Określenie instytucji lub osoby, pod której zarządem znajduje się przedmiot
11/1999	Modzerewo gm. Izbica	Lipa – wysokość 10m Obwód 500 cm	Ochrona drzewa o walorach pomnikowych	Zabronione jest wycinanie niszczenie, uszkodzanie, zrywanie kwiatów, owoców i liści	Parafia Rzymsko-Katolicka Mozerowie

[źródło: „Program ochrony środowiska dla Gminy Izbica Kujawska na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019”]

d) Transport i komunikacja

Najważniejszym ciągiem komunikacyjnym na terenie gminy Izbica Kujawska są drogi wojewódzkie nr 270 Brześć Kujawski – Izbica Kujawska – Koło oraz nr 269 – Szczerkowo – Izbica Kujawska – Chodecz – Choceń – Kowal.

Komunikacja

1. Komunikacja kolejowa – środkiem komunikacji kolejowej jest kolej wąskotorowa relacji Smólsk – Przystronie. Jest to linia jednotorowa, wykorzystywana sporadycznie do przewozów towarowych. Znaczenie jej w systemie transportu towarowego gminy jest niewielkie.

2. Komunikacja autobusowa – zorganizowana jest przez Państwową Komunikację Samochodową, występuje również linia prywatna.

3.2.4. Opis sieci osadniczej

a) Infrastruktura budowlana i mieszkalnictwo

Na terenie gminy Izbica Kujawska infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością. Należy wyróżnić:

- budynki mieszkalne,
- budynki komunalne (użyteczności publicznej),
- budynki niekomunalne (lokale usługowe),
- obiekty pod działalność przemysłową.

W 2013 roku na terenie gminy istniało 1 955 mieszkań¹¹. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań to 144 574,76 m².

Mieszkaniami na terenie gminy zarządza:

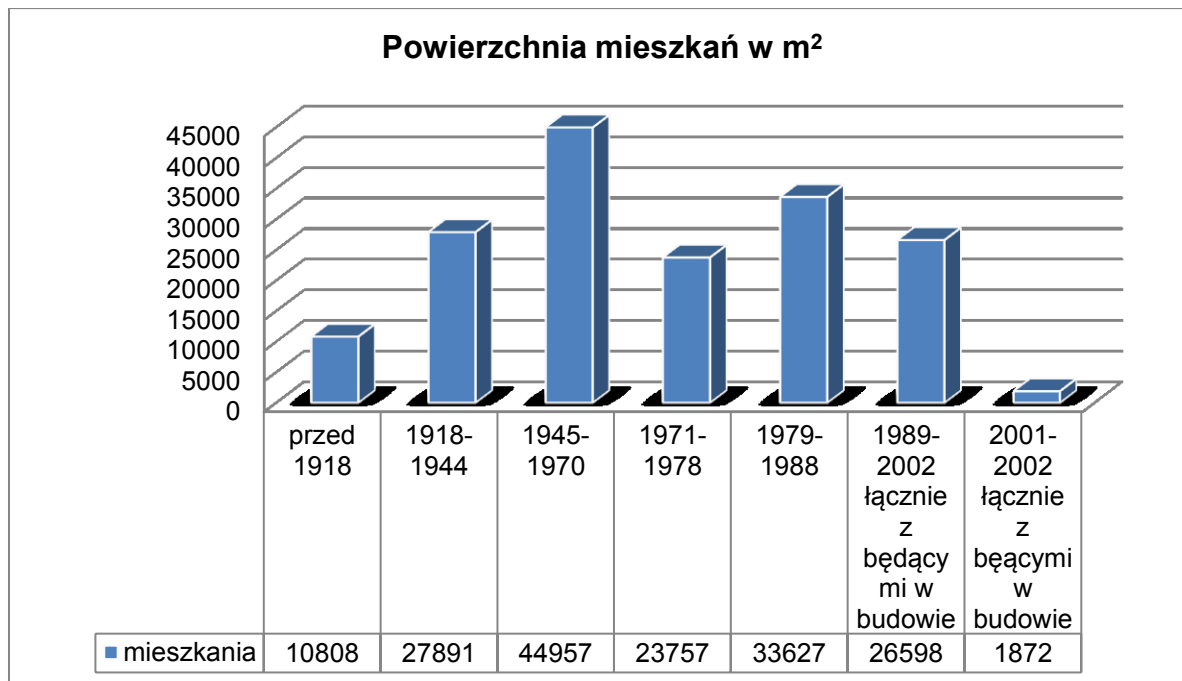
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Zagrodnica ul. Polna 8, 87 – 865 Izbica Kujawska,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Zgoda ul. Polna 1, 87 – 865 Izbica Kujawska,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Narutowicza 31, 87 – 865 Izbica Kujawska

Ogólna ocena stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobna do sytuacji na terenie całego kraju. Generalnie w całym mieście zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych, począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.

¹¹ Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych <http://stat.gov.pl/> [dostęp: 22.01.2016]

Poniższy wykres obrazuje strukturę wiekową budynków na terenie gminy Izbica Kujawska.

Wykres 4. Mieszkania wg okresu budowy budynków



[źródło: GUS – opracowanie własne]

Większość mieszkań zbudowana została w starej technologii, w związku z tym zaledwie kilka procent tych budynków spełnia warunki energochłonności określone stosownymi normami. Prace termomodernizacyjne pozwalają na lepszą izolację termiczną obiektów, zmniejszenie współczynnika przenikalności cieplnej nowych okien i ocieplonych ścian, co powoduje zmniejszenie udziału tych obiektów w tworzeniu "efektu cieplarnianego". Zmniejsza się również zapotrzebowanie na energię cieplną, co z kolei wpływa na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

b) Ogrzewanie budynków mieszkalnych

Sposób ogrzewania mieszkań i budynków na terenie gminy Izbica Kujawska dla 2002 roku przedstawia poniższa tabela. Brak danych dla 2013 roku.

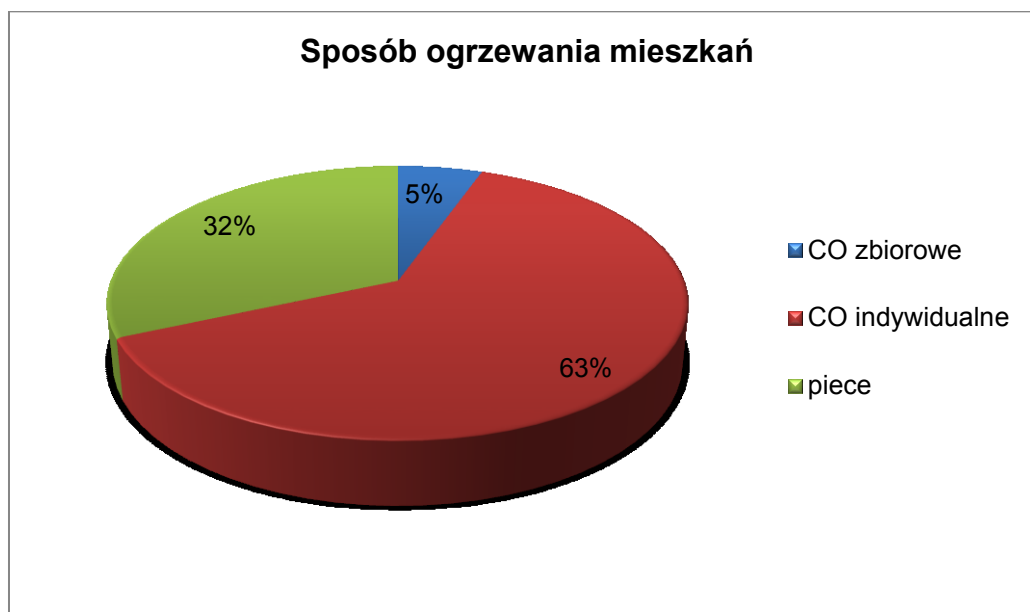
Tabela 14. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków na terenie gminy Izbica Kujawska w 2002 r.

Rok	Ogółem [m ²]	Budynki z c. o. zbiorowym [m ²]	Budynki z c. o. indywidualnym [m ²]	Budynki z piecami [m ²]
2002	168 153,00	9 144,00	105 442,00	52 891,00

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Powyższe dane doskonale obrazuje wykres kołowy przedstawiony poniżej. Najczęściej stosowane było indywidualne centralne ogrzewanie, które wynosiło 63%. Budynki ogrzewane piecami to 32%. Natomiast zbiorowe ogrzewanie stanowiło 5%.

Wykres 5. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Izbica Kujawska



[źródło: GUS – opracowanie własne]

d) Sieć wodociągowa, kanalizacyjna

Udział ludności korzystającej z instalacji wodociągowej oraz kanalizacyjnej na terenie Gminy Izbica Kujawska przedstawia się następująco:

Tabela 15. Mieszkańcy korzystający z instalacji w % ogółu ludności gminy Izbica Kujawska

wodociąg		kanalizacja		gaz	
2005	2013	2005	2013	2005	2013
%	%	%	%	%	%
78,2	80,4	12,4	21,5	0,4	0,7

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 16. Długość sieci wodociągowej i zużycie wody w gminie Izbica Kujawska

długość czynnej sieci rozdzielczej		zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	
2005	2013	2005	2013
km	km	m ³	m ³
170,7	182,2	23,4	29,7

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 17. Długość sieci kanalizacyjnej i odprowadzone ścieki w gminie Izbica Kujawska

długość czynnej sieci kanalizacyjnej		ścieki odprowadzone	
2005	2013	2005	2013
km	km	dam ³	dam ³
5,3	14,4	42,5	66,0

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy miejskiej to 182,2 km, która obsługuje 80,4% mieszkańców. Gmina Izbica Kujawska posiada 14,4 km sieci kanalizacyjnej obsługującej 21,5% mieszkańców.

Na terenie Gminy Izbica Kujawska znajduje się oczyszczalnia ścieków w sołectwie Kazimierowo. Przepustowość oczyszczalni wynosi 240 m³ na dobę. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z bioblokiem typu MU-200. Ścieki oczyszczone spuszczone są do Kanału Folusz poprzez rów melioracyjny.

e) Gospodarka odpadami

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy Izbica Kujawska w 2013 roku zebrano ogółem 691,30 t odpadów komunalnych zmieszanych, w tym z gospodarstw domowych zebrano 545,00 t odpadów. W porównaniu do roku 2005 nastąpił wzrost ilości zebranych odpadów komunalnych w 2013 roku.

Tabela 18. Odpady zmieszane zebrane w ciągu roku na terenie gminy Izbica Kujawska

ogółem		z gospodarstw domowych		ogółem na 1 mieszkańca	
2005	2013	2005	2013	2005	2013
[t]	[t]	[t]	[t]	[kg]	[kg]
687,80	691,30	275,00	545,00	85,50	88,00

[źródło: GUS – opracowanie własne]

3.2.5. Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela 19. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
Strategia Rozwoju Kraju 2020	X		
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016	X		
Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	X		
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030'	X		
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.	X		
Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej	X		
Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	X		
Regionalny Program Operacyjny – Województwa Kujawsko-Pomorskie 2014-2020		X	

Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018		X	
Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu - aktualizacja		X	
Plan działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu		X	
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Izbica Kujawska na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019			X

[źródło: opracowanie własne]

Gmina Izbica Kujawska należy do strefy kujawsko-pomorskiej, dla której określono program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu. Wyznaczono też plan działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu. Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej.

Obecna sytuacja i wizja na przyszłość w lokalnych dokumentach strategicznych gminy przedstawia się następująco:

1. „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Izbica Kujawska na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019*”

Priorytet 1: poprawa jakości środowiska, w tym wód, gleb i powietrza, w celu minimalizacji zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka

Cel 1: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza

- Likwidacja źródeł niskiej emisji oraz modernizacja nieefektywnych systemów grzewczych (wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku,
- Termomodernizacja obiektów w tym docieplenie domów, wymiana okien i drzwi, w tym docieplenie obiektów użyteczności publicznej,
- Gazyfikacja gminy,

- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów

Priorytet 2: Racjonalizacja zużycia energii, wody i surowców wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych

Cel 1: Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów

- eliminowanie węgla jako paliwa dla ogrzewania gospodarstw domowych,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,

Cel 2: Wzrost udziału wykorzystywanej energii ze źródeł odnawialnych

- promocja pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozwój energetyki wiatrowej w gminie,

Priorytet 3: Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców

Cel 1: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa

- edukacja ekologiczna młodzieży w formalnym systemie kształcenia,
- prowadzenie działań edukacyjnych skierowanych do rolników,
- prowadzenie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska skierowanych do wszystkich mieszkańców gminy,
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- bieżąca informacja na stronie internetowej gminy o stanie środowiska i prowadzonych działaniach w tym zakresie

Założenia wyżej wymienionych dokumentów są spójne z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska.

3.3. Analiza SWOT

Technika analityczna SWOT porządkuje dane na cztery kategorie czynników strategicznych:

- cechy wewnętrzne:

S [Strengths] – mocne strony, zalety, walory, atuty;

W [Weaknesses] – słabe strony, wady, bariery;

- cechy zewnętrzne:

O [Opportunities] – szanse, możliwości analizowanej jednostki płynące z otoczenia;

T [Threats] – zagrożenia, wszystko co stwarza niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

Posiadane informacje zapisywane są w czterodzielnej macierzy strategicznej, w której lewa połowa zawiera dwie kategorie czynników pozytywnych, a prawa – dwie kategorie czynników negatywnych. Silne i słabe strony to cechy wewnętrzne, opisujące stan obecny. Szanse i zagrożenia to cechy zewnętrzne opisujące zjawiska przyszłe.

Złożenia analizy SWOT dla Gminy Izbica Kujawska

Analiza SWOT została przeprowadzona:

- dla gminy Izbica Kujawska,
- w odniesieniu do posiadanych przez gminę dokumentów strategicznych.

Analiza SWOT obejmuje następujące obszary:

- energię,
- ciepło,
- infrastrukturę techniczną,
- transport,
- ochronę powietrza/stan zanieczyszczenia powietrza.

Na potrzeby opracowania sporządzono analizę SWOT, obejmującą najważniejsze spostrzeżenia dotyczące mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w kontekście dalszego rozwoju strefy energetycznej gminy Izbica Kujawska.

Tabela 20. Diagram analizy SWOT dla gminy Izbica Kujawska pod względem zarządzania energią

	CZYNNIKI POZYTYWNE	CZYNNIKI NEGATYWNE
	[S] Mocne strony	[W] Słabe strony
C E C H Y W E W N Ę T R Z N E	<ul style="list-style-type: none"> ↪ możliwości zwiększenia niezależności energetycznej w oparciu o lokalne źródła energii, ↪ rozwijająca się edukacja ekologiczna, ↪ dobrze rozwinięta sieć wodociągowa, 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ budownictwo komunalne charakteryzujące się słabą izolacją termiczną budynków - niski poziom energooszczędności budynków ↪ zanieczyszczenie powietrza spowodowane niską emisją pochodzącą z indywidualnych rozwiązań grzewczych ↪ wzrost liczby pojazdów ↪ niewystarczająca efektywność energetyczna obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych ↪ słabo rozwinięta sieć gazowa, ↪ niski stopień skanalizowania gminy ↪ niska lesistość,
	[O] Szanse	[T] Zagrożenia
C E C H Y Z E W N Ę T R Z N E	<ul style="list-style-type: none"> ↪ wsparcie finansowe dla inwestycji w OZE, termomodernizację, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), ↪ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, ↪ rozwój sieci ścieżek rowerowych ↪ ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle (stosowanie najlepszych dostępnych technologii, określanie wysokich standardów emisyjnych w wydawanych decyzjach) ze szczególnym uwzględnieniem pyłów PM10 i PM2,5 oraz gazów: CO₂, SO₂ i NO_x ↪ duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach poprzez termomodernizację ↪ stymulowanie przedsiębiorstw do racjonalizacji użytkowania paliw ↪ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność ↪ edukacja społeczeństwa i popularyzowanie informacji wśród indywidualnych mieszkańców mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych ↪ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa ↪ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ wzrost poziomu niskiej emisji ↪ wzrost udziału transportu indywidualnego i publicznego w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie Gminy ↪ rozwój inwestycji przemysłowych wpływających na zanieczyszczenie powietrza ↪ krajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej

[źródło: opracowanie własne]

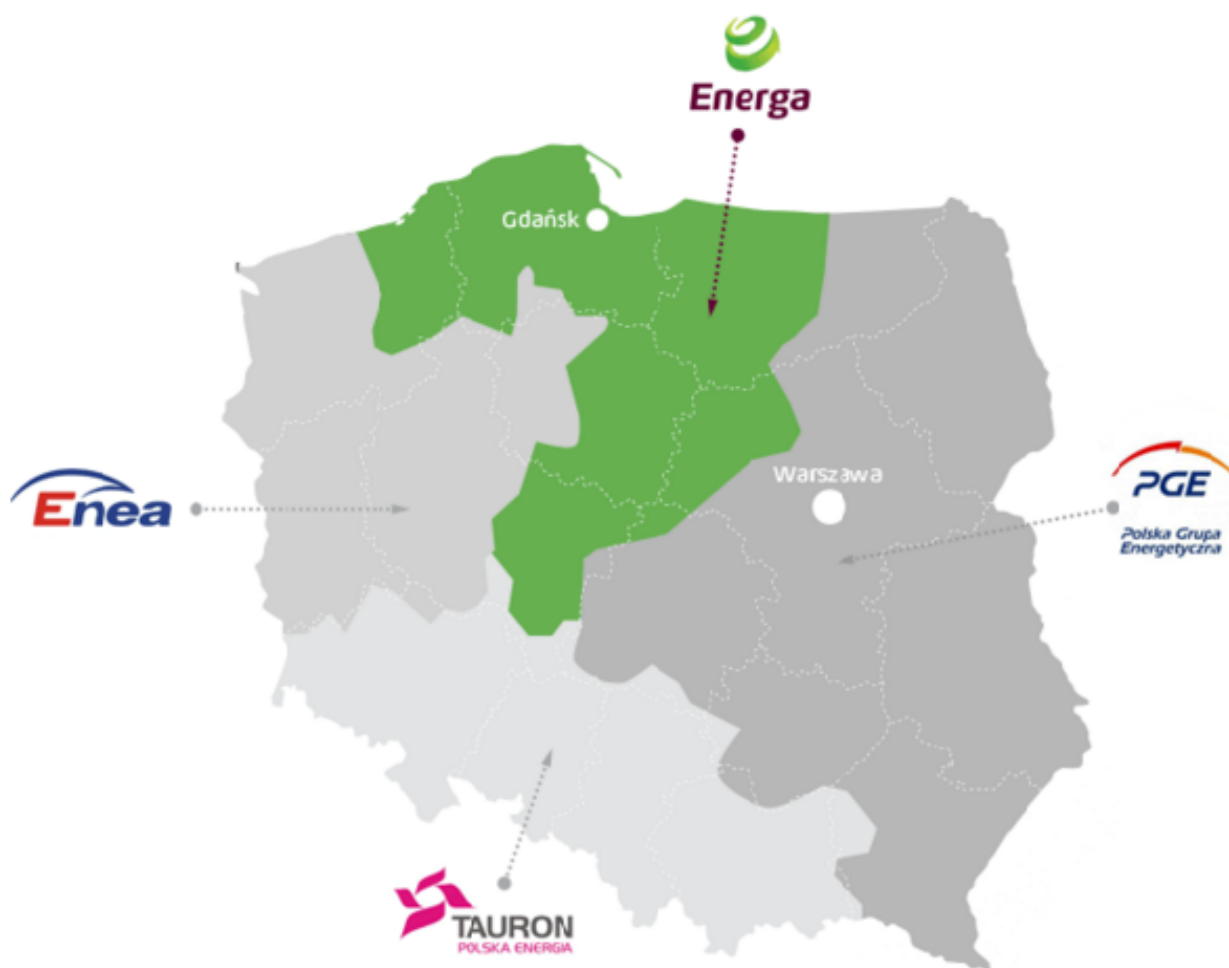
3.3.1. Identyfikacja obszarów problemowych

Oddziaływająca na środowisko infrastruktura ma znaczący wpływ na emisję zanieczyszczeń. Do obszarów problemowych związanych z emisją zanieczyszczenia środowiska zaliczamy obszary związane z: systemem energetycznym, ciepłowniczym, gazowniczym, a także z transportem. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej.

a) System elektroenergetyczny

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Izbica Kujawska zajmuje się Energa-Operator S. A.

Mapa 4. Obszar działania grupy Energa-Operator S. A.



[źródło: <http://raportroczny.energa.pl/>]

Sieć energetyczna

Na terenie Gminy Izbica Kujawska nie występują stacje elektroenergetyczne 110/15 kV będące własnością Energa-Operator S. A.

Tabela 21. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Izbica Kujawska

Sieć energetyczna	Napowietrzna	Kablowa
WN – 110 kV [km]	19,4	-
SN – 15 kV [km]	121,9	4,37
nN – 0,4 kV [km]	317,257	35,9

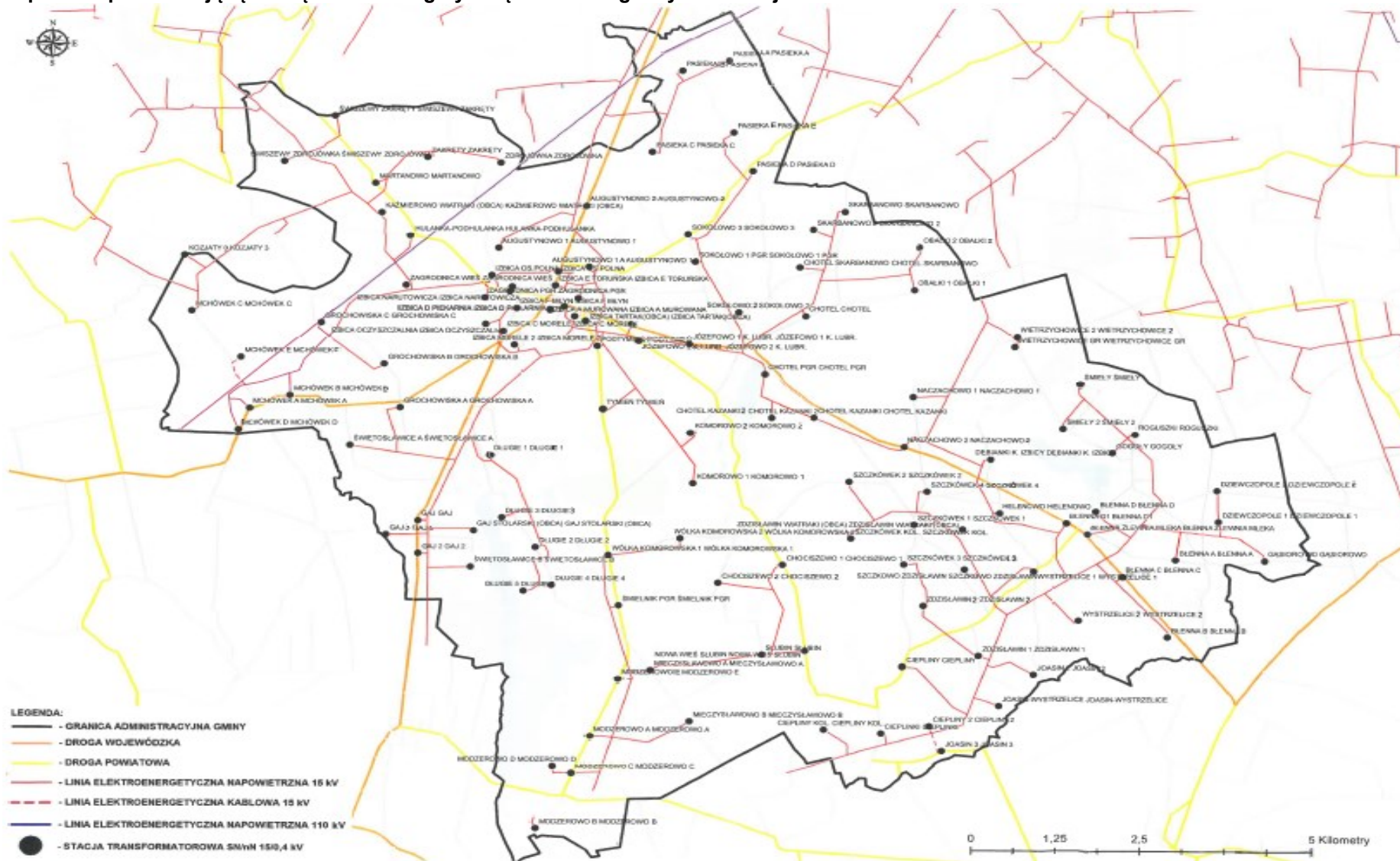
[źródło: Energa-Operator S. A.]

Tabela 22. Plany rozbudowy sieci linii WN i SN na terenie gminy Izbica Kujawska

Lp.	Województwo	Miasto	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Planowany rok realizacji
1.	Kujawsko-pomorskie	Izbica Kujawska	Wymiana stacji słupowej	Stacja słupowa SN/nN szt. 2	2016 - 2017

[źródło: Energa-Operator S. A.]

Mapa 5. Mapa z istniejącą siecią elektroenergetyczną na terenie gminy Izbica Kujawska.



[źródło: Energa-Operator S. A.]

Oświetlenie uliczne

W 2013 roku na terenie gminy Izbica Kujawska było zainstalowanych łącznie 751 sztuk lamp, w tym 122 sztuki lamp rtęciowych oraz 629 sztuk lamp sodowych, które zużyły 465,80 MWh energii.

Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobów użytkowania, a także od stopnia zamożności użytkowników. Jego wielkość zależy od:

- rodzaju oświetlenia, napędów artykułów gospodarstwa domowego: pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych itp.
- zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

b) System ciepłowniczy

Na obszarze gminy Izbica Kujawska dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło wykorzystujące nośniki energii w postaci paliw stałych (przede wszystkim węgiel kamienny, miał węglowy, drewno i odpady z drewna). Kotłownie te nie tworzą zintegrowanego systemu ciepłowniczego.

Podstawowym problemem z jakim boryka się gmina Izbica Kujawska, podobnie jak w całym kraju jest budownictwo komunalne, zły stan techniczny obiektów, wysoka energochłonność oraz sposób ogrzewania budynków, głównie paliwami stałymi, często niskiej jakości. Sytuacja taka tworzy zjawisko zwane „niską emisją” i dotyczy głównie źródeł emitujących zanieczyszczenia przez kominy do 40 m wysokości.

W sektorze przemysłu stopień użytkowania energii jest stosunkowo trudny do oszacowania. Różne dziedziny przemysłu charakteryzują się różnorodnymi stosowanymi technologiami i związanymi z tym potrzebami energetycznymi. W tym sektorze gospodarki zużycia energii i paliw są szczególnie duże.

c) System gazowniczy

Dostawcą gazu na terenie gminy Izbica Kujawska jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. oddział w Gdańsku. Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. eksploatuje sieci gazowe średniego ciśnienia przede wszystkim w części miejskiej i nieznacznie w

części wiejskiej (2 przyłącza gazowe). Źródłem zasilania jest gazociąg i stacja gazowa wysokiego ciśnienia. Do odbiorców dystrybuowany jest gaz ziemny wysokometanowy z grupy E.

d) Transport

Kolejnym obszarem, obok infrastruktury energetycznej, ciepłowniczej i gazowej, który znacznie oddziałuje na środowisko jest obszar związany z infrastrukturą komunikacyjną. Transport wpływa na stan jakości powietrza na terenie gminy Izbica Kujawska. Zanieczyszczenia komunikacyjne, w tym głównie dwutlenek węgla, pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze.

Najważniejszym ciągiem komunikacyjnym na terenie gminy Izbica Kujawska są drogi wojewódzkie nr 270 Brześć Kujawski – Izbica Kujawska – Koło oraz nr 269 – Szczerkowo – Izbica Kujawska – Chodecz – Choceń – Kowal.

Komunikacja

1. Komunikacja kolejowa – środkiem komunikacji kolejowej jest kolej wąskotorowa relacji Smólsk – Przystronie. Jest to linia jednotorowa, wykorzystywana sporadycznie do przewozów towarowych. Znaczenie jej w systemie transportu towarowego gminy jest niewielkie.

2. Komunikacja autobusowa – zorganizowana jest przez Państwową Komunikację Samochodową, występuje również linia prywatna.

3.3.2. Aspekty organizacyjne i finansowe

a) Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony

Realizacja zadań jest kluczowym elementem wykonania założeń planu gospodarki niskoemisyjnej. Na tym etapie rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wpłynie na życie miasta. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych oraz

harmonogramem ich realizacji. Odpowiedzialność za całościową realizację Planu spoczywa na Burmistrzu.

Planowane zadania w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska” będą wymagały zaangażowania ze strony samorządu w zakresie ich wdrożenia. Poszczególne działania i zadania realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej. W celu zharmonizowania całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie zespołu koordynującego prowadzone zadania.

Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach,
- nadzór nad zaopatrzeniem gminy w energię i ciepło,
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach gminy,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- raportowanie postępów realizacji Planu do Burmistrza,
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miejskim w Izbicy Kujawskiej. Jednostką koordynującą wdrożenie i monitoring „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska” będzie stanowić Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej.

Do zadań w zakresie wcielenia PGN należy prowadzenie spraw związanych z działalnością inwestycyjną gminy Izbica Kujawska, takich jak m.in.:

- opracowywanie planów inwestycyjnych, w tym planów wieloletnich,
- ustalanie kosztu inwestycji oraz udział w przygotowaniu planu wydatków budżetowych,
- pełnienie nadzoru w zakresie inwestycji realizowanych bezpośrednio przez samorząd,
- nadzór nad całokształtem spraw związanych z gospodarką przestrzenną,

- prowadzenie sprawozdawczości i rozliczanie inwestycji,
- gromadzenie informacji o możliwości pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, zwłaszcza w zakresie środków pomocowych Unii Europejskiej,
- nadzór nad rozliczeniem wykorzystania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych,
- sporządzenie kompletnych wniosków o środki finansowe ze źródeł zewnętrznych,
- podejmowanie działań mających na celu promowanie projektów finansowych lub współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych.

Do głównych interesariuszy PGN należy zaliczyć:

- jednostki JST (interesariusze wewnętrzni): Referaty Urzędu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi.

b) Budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę

Inwestycje ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej będą finansowane ze środków własnych gminy Izbica Kujawska oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

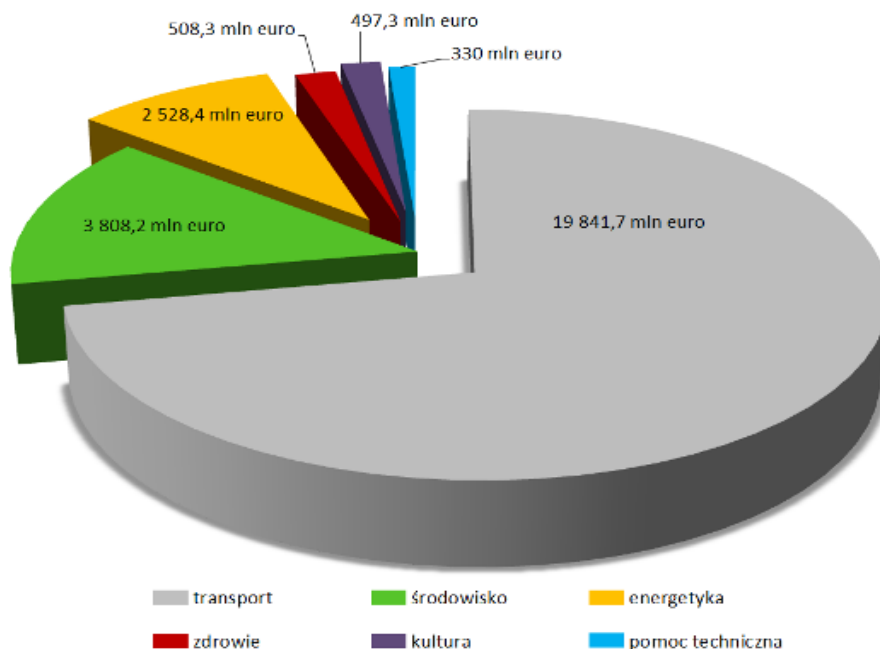
Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

Źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Izbica Kujawska:

1) **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 przedstawia się następująco:

Wykres 6. Przeznaczenie środków unijnych dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020



[źródło: <http://pois.gov.pl/>]

Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014 - 2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Wyznaczono 8 priorytetów z czego 5 dotyczy gospodarki niskoemisyjnej:

PRIORYTET I (FS) - Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetyczne.

PRIORYTET II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.

PRIORYTET III (FS) - Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej.

PRIORYTET IV (EFRR) - Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej.

PRIORYTET V (EFRR) - Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego.¹²

2) Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko – Pomorskiego 2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), publicznych środków krajowych i środków prywatnych. Za wdrażanie Programu odpowiedzialny będzie Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Siódma wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 8.12.2014r. jest końcowym efektem negocjacji z Komisją Europejską, prowadzonych od 24.09.2014 r. do 5.12.2014r. Łączne finansowanie ze środków europejskich wyniesie 1 903 540 287 euro z czego około 72% (1 368 083 592 euro) pochodzić będzie z EFRR i ok. 28% (535 456 695 euro) z EFS.¹³

Głównym obszarem pozwalający na finansowanie inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną jest Oś priorytetowa 3. „Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie”. Łącznie alokowane w ramach niej środki to 282 225 573 euro. Kwota ta będzie przeznaczona na takie inwestycje jak:

Priorytet inwestycyjny Pozyskiwanie energii z OZE:

- produkcja energii ze źródeł odnawialnych (z wyłączeniem energii z wiatru),
- sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia w celu przyłączenia nowych jednostek wytwórczych energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

¹² Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - <http://pois.gov.pl/> [dostęp: 15.04.2015]

¹³ Materiał informacyjny dot. wersji 7.0 projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, http://www.mojregion.eu/tl_files/mojregion/dokumenty-rpo/dokumenty2014-2020/RPO%20WK-P%202014-2020%20v.%207.0-informacja.pdf [dostęp: 21.11.2015]

Priorytet inwestycyjny Efektywność energetyczna przedsiębiorstw:

- przedsięwzięcia w przedsiębiorstwa (mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa oraz przedsiębiorstwa uzdrowiskowe w regionie, w których władze regionalne mają udziały) przyczyniające się do zmniejszenia strat ciepła, energii i wody oraz dotyczące odzysku ciepła.

Priorytet inwestycyjny Modernizacja energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budownictwie publicznym:

- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.

Priorytet inwestycyjny Niskoemisyjny transport publiczny i plany gospodarki niskoemisyjnej:

- działania przyczyniające się do rozwoju systemu transportu publicznego (infrastruktura transportu publicznego wraz z zakupem taboru, buspasy, ścieżki rowerowe),
- inwestycje wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej (np. energooszczędne oświetlenie publiczne).¹⁴

3) Środki z NFOŚiGW i WFOŚiGW

„Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – lider systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce nastawiony na EFEKT” – to zapis wizji w realizowanej obecnie Strategii działania NFOŚiGW na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 r. Oznacza to, że NFOŚiGW będzie dążył do tego, aby być instytucją:

E – ekologiczną (respektującą i promującą zasady zrównoważonego rozwoju),

F – finansującą (efektywnie wspierającą finansowo działania w zakresie środowiska i gospodarki wodnej),

E – elastyczną (dostosowującą się do potrzeb odbiorców),

K – kompetentną (w sposób kompetentny i rzetelny wypełniającą obowiązki instytucji publicznej),

¹⁴ Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014 – 2020

T – transparentną (realizującą swoje zadania w sposób etyczny, jawny i przejrzysty).

Cel generalny Strategii działania NFOŚiGW „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.”

Na liście programów na 2015 rok w programie dla ochrony atmosfery przypadają następujące zadania:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

Poniżej przedstawiono listę programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które przyczyniają się do ograniczenia emisji CO₂ i innych substancji szkodliwych.

- KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwoju rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- BOCIAN - wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii,
- GAZELA Niskoemisyjny transport miejski
- GIS System Zielonych Inwestycji: SOWA Energooszczędne oświetlenie uliczne.¹⁵

4) **Bank Gospodarstwa Krajowego**

W Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje m.in. Fundusz Termomodernizacji i Remontów, którego celem jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty

¹⁵ Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska <http://nfosigw.gov.pl/> [dostęp: 15.04.2015]

budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana odpowiednio :

- „premią termomodernizacyjną”,
- „premią remontową”,
- „premią kompensacyjną”.

stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu. O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,

– całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.¹⁶

5) **Bank Ochrony Środowiska**

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termo modernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

- Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe. Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, okres kredytowania do 8 lat.

- Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat. Beneficjenci to: jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

- Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe. Ze względu na wyczerpanie limitu środków NFOŚiGW na

¹⁶ Bank Gospodarstwa Krajowego - <http://bgk.com.pl/> [dostęp: 28.10.2015]

dotacje, Bank Ochrony Środowiska S.A. zakończył przyjmowanie wniosków o kredyty na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

- Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

- Kredyt EnergoOszczędny

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat. Beneficjenci to: mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe. Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

- Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla

pozostałych 80% kosztów. Beneficjenci to: samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

- Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej. Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN. Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji. Przedmiotem inwestycji mogą być:

- działania w obszarze efektywności energetycznej,
- budowa systemów OZE.

- Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest; możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN. Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta.

- Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie. Cel inwestycji do poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi. Okres finansowania od 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%. Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.¹⁷

Poza NFOŚiGW działa jeszcze WFOŚiGW w Toruniu posiadający szeroką ofertę programów dofinansowań. W kolejnych latach pojawią się inne programy otwierające różne perspektywy dofinansowania.

¹⁷ Bank Ochrony Środowiska - <https://bosbank.pl/> [dostęp: 28.10.2015]

4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1. Wprowadzenie

Celem inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Izbica Kujawska jest określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej, a także określenie wielkości emisji CO₂ [Mg].

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych, antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji.¹⁸

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach, takich jak:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
- budynki komunalne (użyteczności publicznej),
- budynki niekomunalne (lokale usługowe),
- oświetlenie publiczne,
- przemysł,
- transport.

Zużycie energii finalnej związane jest z wykorzystaniem:

- ciepła,
- energii elektrycznej,
- paliw kopalnych (w tym: paliw opałowych oraz transportowych),
- energii odnawialnej.

Zgodnie z przyjętą metodologią, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi zawierać jasne odniesienie do podstawowego zobowiązania, czyli ograniczenia emisji CO₂

¹⁸ *Poradnik jak popracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?*; P. Bertoldi, D. Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć "Energie Cites"; Kraków 2012 r.

o co najmniej 20% do 2020 r. Jako rok bazowy zaleca się przyjąć rok 1990, który jest rokiem bazowym dla wprowadzonego w 2008 r. Pakietu klimatyczno – energetycznego. Ponieważ jednak samorząd nie dysponuje danymi umożliwiającymi opracowanie inwentaryzacji CO₂ dla tego roku, wybrany został najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. Ogólne zobowiązanie do redukcji emisji CO₂ znajduje przełożenie na konkretne działania i środki wraz z oszacowaniem w tonach związanej z nimi redukcji emisji CO₂ do roku 2020.

4.2. Metodologia

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla obszaru Gminy Izbica Kujawska przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI – na podstawie wyników tej inwentaryzacji określono docelowy poziom emisji w roku 2020;

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

Zasięg terytorialny inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Izbica Kujawska. Do obliczenia emisji przyjęto całkowite zużycie energii w obrębie granic gminy, w analizowanych sektorach.

Zakres inwentaryzacji

Określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej, a także określenie wielkości emisji CO₂ [Mg].

Sektory objęte inwentaryzacją

- budynki komunalne,
- budynki usługowe (niekomunalne),
- budynki mieszkalne,

- oświetlenie uliczne,
- przemysł (największe podmioty gospodarcze na terenie gminy),
- transport.

Wskaźniki emisji

Wykorzystane zostały „standardowe” wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy Izbica Kujawska – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. 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. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂, a emisje CH₄ i N₂O można pominąć (nie trzeba ich wyliczać). Co więcej, 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.

Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

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

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

Ze względu na zastosowanie standardowych wskaźników emisji, inwentaryzacją została objęta tylko emisja CO₂, w tym przypadku znaczenie pozostałych gazów cieplarnianych jest niewielkie.

4.3. Źródła danych

Wielkości zużycia pozyskano z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej, danych statystycznych GUS, ankietyzacji oraz dokumentów planistycznych i strategicznych Urzędu. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych.

Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Uwzględniono wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

Źródło:

Urząd Miejski, GUS, ankietyzacja.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

Źródło:

Urząd Miejski, GUS.

Budynki mieszkalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

Źródło:

Urząd Miejski, GUS, ankietyzacja.

Komunalne oświetlenie publiczne

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

Źródło:

Urząd Miejski.

Przemysł

Uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy.

Źródło:

Urząd Miejski.

Tabor gminny

Tabor gminny: samochody służbowe występujące na terenie gminy.

Źródło:

Urząd Miejski, ankietyzacja.

Transport publiczny

W sektorze uwzględniono natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 270, przebiegającej przez teren całej gminy Izbica Kujawska.

Źródło:

Generalna Dyrekcja dróg Krajowych i Autostrad.

Transport prywatny i komercyjny

W sektorze uwzględniono natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 270, przebiegającej przez teren całej gminy Izbica Kujawska.

Źródło:

Generalna Dyrekcja dróg Krajowych i Autostrad.

4.4. Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach

Przeliczanie podstawowych jednostek:

Tabela 23. Przeliczanie podstawowych jednostek

„na”	TJ	M _{toe}	GWh	MWh
„z”	przemnóż przez			
TJ	1	$2,388 \times 10^{-5}$	0,2778	277,8
M _{toe}	$4,1868 \times 10^4$	1	1 1630	11 630 000
GWh	3,6	$8,6 \times 10^{-5}$	1	1 000
MWh	0,0036	$8,6 \times 10^{-8}$	0,001	1

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”]

4.4.1. Wskaźnik emisji CO₂ dla energii

Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii przedstawia poniższa tabelka:

Tabela 24. Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii

Kraj	Standardowy wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]
Polska	0,89
UE	0,460

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”
KOBIZE – <http://kobize.pl>]

4.5. Wyniki i podsumowanie inwentaryzacji

Rok inwentaryzacji:

BAZOWA i KONTROLNA (BEI, MEI): **2013**

Współczynnik emisji:

Standardowe współczynniki emisji, zgodne z zasadami IPCC

Współczynniki LCA (ocena cyklu życia)

Jednostka zgłaszania emisji:

Emisje CO₂

Emisje ekwiwalentu CO₂

4.5.1. Podsumowanie wyników inwentaryzacji w 2013 roku

Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji w 2013 roku

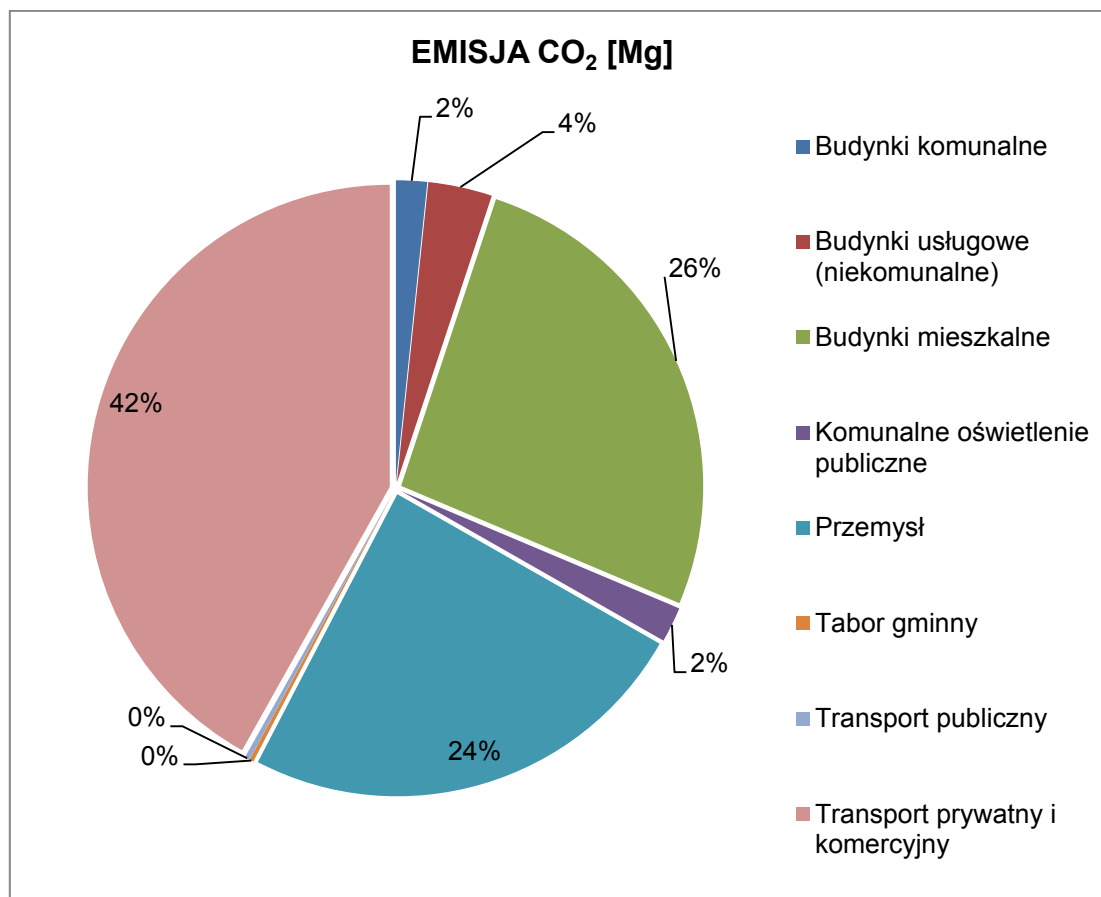
SEKTORY	INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂ [Mg CO ₂]	INWENTARYZACJA ENERGII [MWh]
	2013	2013
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	363,73	408,69
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	750,32	843,06
Budynki mieszkalne	5 749,58	6 460,20
Komunalne oświetlenie publiczne	414,56	456,80
Przemysł	5 340,93	6 001,04
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	12 619,12	14 178,79
Tabor gminny	49,43	198,51
Transport publiczny	58,28	234,05
Transport prywatny i komercyjny	9 166,21	36 519,25
Transport razem	9 273,92	36 951,81
RAZEM:	21 893,04	51 130,60

[źródło: opracowanie własne]

4.5.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej – 2013 r.

Sumaryczna, oszacowana, wielkość emisji CO₂ dla roku 2013 wynosi 21 893,04 Mg CO₂. Wielkości procentowe emisji w roku bazowym w poszczególnych sektorach inwentaryzacji przedstawia poniższy wykres.

Wykres 7. Udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w roku 2013 [%]



[źródło: opracowanie własne]

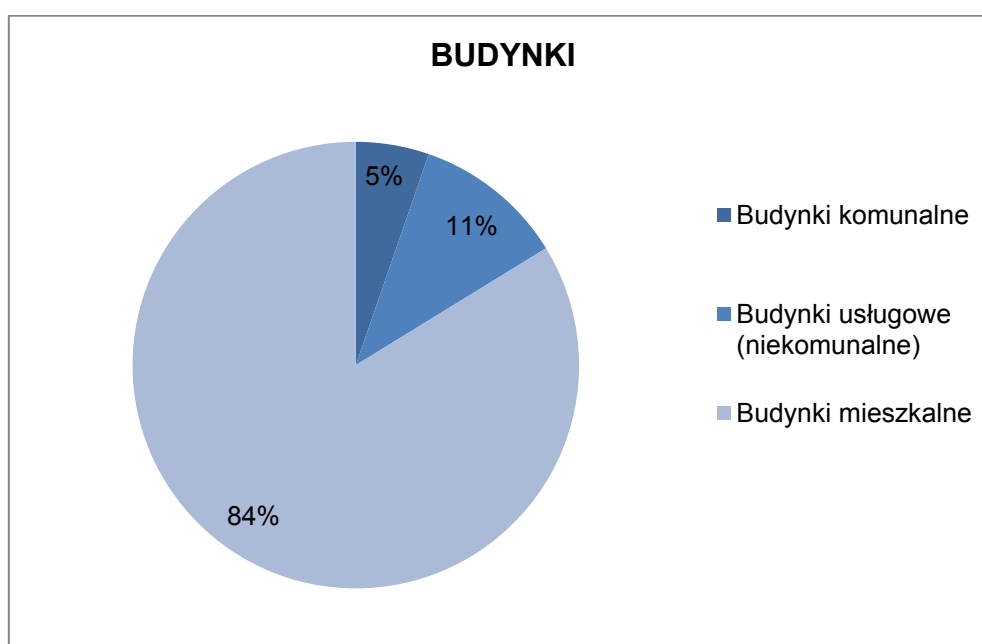
Zużycie energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2013 w sektorach przedstawia się następująco:

- Budynki mieszkalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 26% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki komunalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki usługowe (niekomunalne), dla których emisja CO₂ stanowi 4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

- Oświetlenie publiczne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Przemysł, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 24% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Transport (publiczny, prywatny i komunalny), dla których emisja CO₂ stanowi 42% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

W kategorii „Budynki” największa emisja dwutlenku węgla przypada na budynki mieszkalne, co obrazuje poniższy wykres.

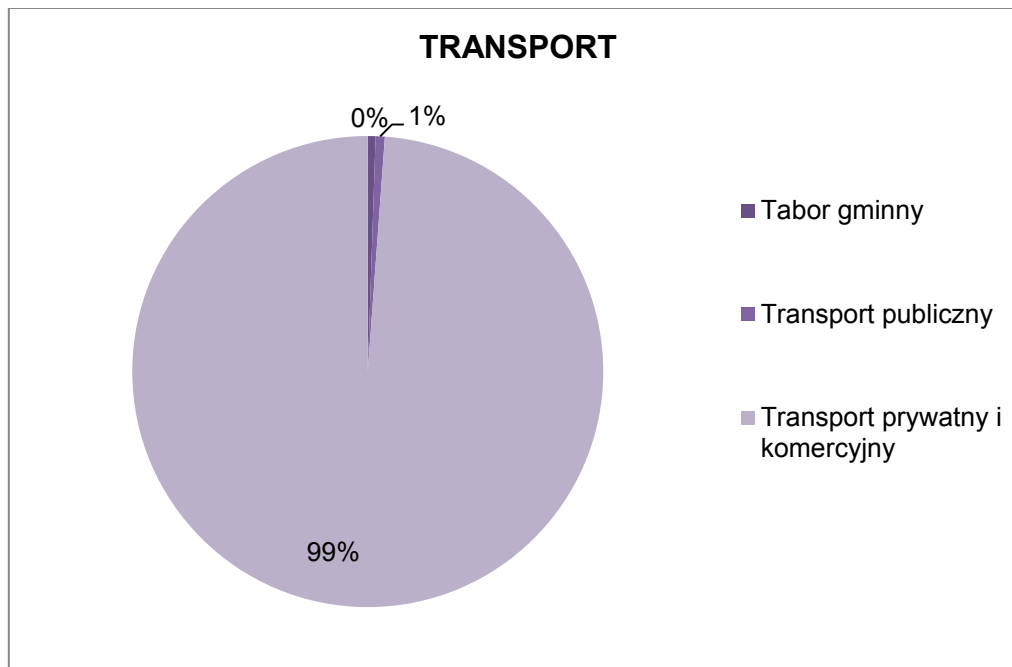
Wykres 8. Emisja CO₂ w sektorze „Budynki” w roku 2013 [%]



[źródło: opracowanie własne]

Największe źródło emisji CO₂ w „Transporcie” powoduje transport prywatny i komercyjny.

Wykres 9. Emisja CO₂ w sektorze „Transport” w roku 2013 [%]



[źródło: opracowanie własne]

4.5.4. Podsumowanie inwentaryzacji dla roku bazowego

Na zamieszczonych powyżej wykresach można zauważyć, że w 2013 r. zużycie energii wynosiło 51 130,60 MWh, a emisja CO₂ 21 893,04 Mg. 42% wszystkich emisji dwutlenku węgla stanowią emisje z transportu prywatnego i komercyjnego. Ma na to wpływ utrzymująca się w całym kraju tendencja wzrostu liczby samochodów w gospodarstwach domowych. Drugie miejsce pod względem emisji zajmują budynki mieszkalne. Wynika to z faktu, iż większość mieszkań zbudowana została w starej technologii, w związku z tym zaledwie kilka procent tych budynków spełnia warunki energochłonności określone stosownymi normami. Brak odpowiedniej termomodernizacji sprawia, że zwiększa się zapotrzebowanie na energię cieplną, co z kolei wpływa na zwiększenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Na trzecim miejscu znajduje się przemysł, który stanowi 24% emisji.

4.6. Prognoza emisji na rok 2020

Wielkość emisji z obszaru gminy Izbica Kujawska w roku bazowym (2013 r.) wynosiła 21 893,04 Mg CO₂. Celem gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku 2013, czyli do poziomu 17 514,43 Mg CO₂.

Tabela 26. Cel dla gminy Izbica Kujawska w zakresie emisji CO₂

Wskaźnik	Wartość bazowa (2013 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	21 893,04	17 514,43

[źródło: opracowanie własne]

Planując działania do roku 2020 konieczne było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- **scenariusz 1 (BAU)** – termin „business as usual” czyli „biznes jak zwykle” określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.
- **scenariusz 2** – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajądą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
 - brak zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym;
 - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD);
 - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE;

- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

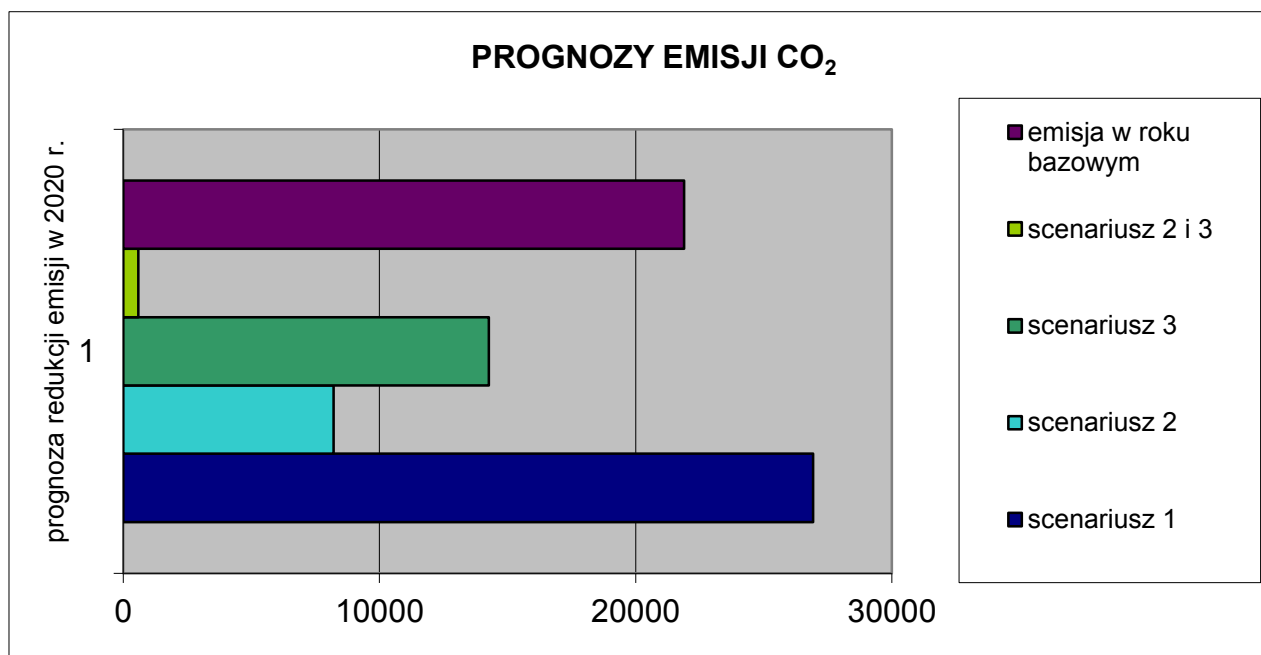
- **Scenariusz 3** - działania realizowane przez Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej.

Tabela 27. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 1 (BAU)	Scenariusz 2	Scenariusz 3	Scenariusz 2 i 3
Wielkość emisji CO ₂ w roku bazowym – 2013 (Mg CO ₂ /rok)	21 893,04			
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO ₂)	26 928,44	8 201,98	14 272,05	580,99
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO ₂)	17 514,43			
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂)	9 414,01	-9 312,45	-3 242,38	-16933,44
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (%)	23,00%	-62,54%	-34,81%	-97,35%

[źródło: opracowanie własne]

Wykres 10. Zestawienie scenariuszy ukazujących redukcję emisji CO₂



[źródło: opracowanie własne]

Dodatkowo opracowano Scenariusz 3 który jest rozszerzeniem Scenariusza 2 o działania realizowane przez Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej (opisane w rozdziale 5.3.), które powinny być zrealizowane, aby osiągnąć cele, a także wzmocnić i uzupełnić efekt działań przewidzianych w Scenariuszu 2, w przypadku, gdyby przewidziane w nim działania nie doszły do skutku (działania te są poza bezpośrednim wpływem władz gminy). Zakłada się, że działania przewidziane w Scenariuszu 2 i 3 zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja emisji o ok. 97,35%.

5. DZIAŁANIA / ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

a) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na przeprowadzonej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2013. Strategia na rzecz gospodarki niskoemisyjnej wprowadza środki wspomagające efektywność energetyczną, ułatwiając osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂.

Długoterminowa strategia gminy Izbica Kujawska do 2020 r. obejmuje działania jak poniżej:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i paliwami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się zarówno na czynnikach zewnętrznych jak również wewnętrznych. Sprzyjać realizacji celu redukcji będą m.in.: aktywna postawa gminy w tematyce zarządzania energią oraz dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią. Z drugiej jednakże strony istnieją poważne ograniczenia które utrudniają, bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

Pierwszym ograniczeniem jest brak właściwej kompetencji.

Obiekty osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których gmina Izbica Kujawska nie może podejmować działań inwestycyjnych. Rozwój odnawialnych źródeł energii, czy budownictwa energooszczędnego, może się odbywać tylko

staraniami i nakładami indywidualnych inwestorów – rolą samorządu jest jedynie promocja i pomoc (m.in. na szczeblu procedur administracyjnych) w prowadzeniu takich inwestycji.

Drugim ograniczeniem to możliwości finansowe.

Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Stąd też wiele z planowanych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Możliwości te otwiera chociażby nowa perspektywa unijna na lata 2014 – 2020 (czemu służy też opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

Realizowane cele i zobowiązania strategii długoterminowej na rzecz gospodarki niskoemisyjnej ograniczą emisję gazów cieplarnianych z obszaru gminy Izbica Kujawska, poprawią efektywność energetyczną przy zastosowaniu nowych technologii niskoemisyjnych, a także zwiększą udział pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

b) Krótko i średnioterminowe cele i zadania

Cele krótkoterminowe i średnioterminowe to zadania, które zostaną wdrożone przez okres 2015 – 2020. Cele przedstawiono poniżej:

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy,
- zmniejszenie zużycia energii,
- ochrona powietrza,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- zmniejszenie zużycia paliw kopalnych ,
- pobudzenie wzrostu gospodarczego na terenie gminy z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- analiza potrzeb inwestycyjnych gminy w aspekcie wpływu na rozwój gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym,
- identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń oraz bezpieczeństwa energetycznego gminy i wskazanie działań służących rozwiązaniu tych problemów,

- określenie potencjału wdrażania przedsięwzięć niskoemisyjnych na terenie gminy, zwłaszcza w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii, nowoczesnych technologii oraz innowacji,
- optymalizacja wykorzystania funduszy UE z perspektywy finansowej 2014 – 2020,
- edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii,
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- system „zielonych zamówień publicznych” (zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów 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).

5.1. Możliwości wykorzystania energii odnawialnej

Kryzys paliwowy lat 70 - tych uzmysłowił światu, że złoża naturalnych surowców energetycznych są ograniczone. Zasoby takie jak: ropa naftowa, węgiel, gaz ziemny i uran, odtwarzają się bardzo powoli bądź wcale. Obecnie wiadomo także, że ich nadmierna eksploatacja i zużycie stwarzają niebezpieczeństwo naruszenia bariery ekologicznej.

Odnawialne źródło energii – źródła energii, których wykorzystywanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w krótkim czasie. Takimi źródłami są między innymi wiatr, promieniowanie słoneczne, pływy morskie, fale morskie, geotermia, energia pozyskiwana z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

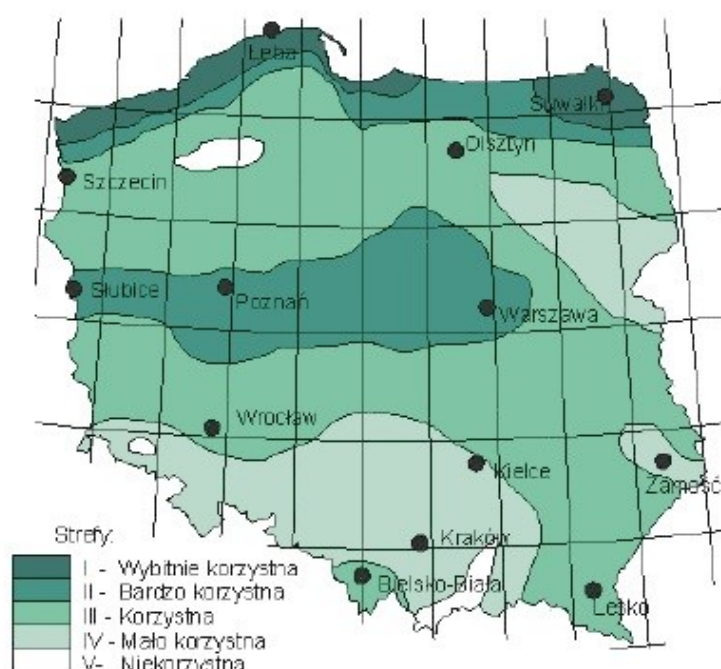
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczne i energetyczne. Rozwój i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (OZE) to właściwy kierunek działań, gdyż złoża kopalne wyczerpują się. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, przyczynia się do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji gazów powodujących zmiany w klimacie Ziemi. Odnawialne źródła energii mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego; mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym gminy, powodując poprawę zaopatrzenia w energię.

5.1.1. Krótki opis możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy

a) Energia wiatru

Poniżej przedstawiono mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Kierując się tym podziałem można zauważyć, że gmina Izbica Kujawska znajduje się w strefie II, czyli „bardzo korzystnej” dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

Mapa 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa wg prof. H. Lorenc



[źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW]

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu. Prędkość wiatru uzależniona jest głównie od różnic w ukształtowaniu powierzchni, pokrycia roślinnością, obecności dużych powierzchni wodnych czy stopnia zainwestowania terenu. Na lokalizację elektrowni wiatrowych mają wpływ ograniczenia przyrodniczo-środowiskowe (np. obszary Natura 2000, rezerваты przyrody itp.).

Można inwestować w przydomowe elektrownie wiatrowe, które mogą posłużyć jako dodatkowe źródło energii. Najlepiej sprawdzają się jako zasilanie domów niskoenergetycznych – bardzo dobrze ocieplonych, które potrzebują niewiele prądu.

W przyszłości może wzrosnąć zainteresowanie elektrowniami wiatrowymi, bo do prawa polskiego jest obecnie wprowadzana Dyrektywa Unii Europejskiej nr 2002/91/WE, według której w dokumentacji nowych budynków oraz starych gruntownie remontowanych projektant będzie musiał uwzględnić zastosowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE). Ponieważ elektrownie wiatrowe mogą działać praktycznie wszędzie, świetnie nadają się do spełnienia tego warunku (dobrze dobrana i usytuowana elektrownia wiatrowa może wytworzyć rocznie taką ilość energii elektrycznej, jaka odpowiada 10 - 20% iloczynu mocy nominalnej zainstalowanej turbiny oraz liczby godzin w ciągu roku).

b) Energia wody

Najbardziej rozpowszechnione w kraju są małe elektrownie wodne (MEW). Według przyjętej nomenklatury są to elektrownie o mocy zainstalowanej nie większej niż 5 MW. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie MEW, które mogą wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych i kanałów przerzutowych.

Zalety MEW:

- nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach wodnych,
- mogą być zaprojektowane i wybudowane w ciągu 1-2 lat, wyposażenie jest dostępne powszechnie, a technologia dobrze opanowana,
- prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność i długą żywotność,
- wymagają nielicznego personelu i mogą być sterowane zdalnie,
- rozproszenia w terenie skraca odległości przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty.

Istnieje możliwość wykorzystania istniejących cieków wodnych do budowy małych (mikro) elektrowni wodnych, jednak taka inwestycja wymaga szczegółowej analizy warunków wodnych, prędkości przepływu, oraz analiz techniczno - ekonomicznych.

c) Energia słoneczna

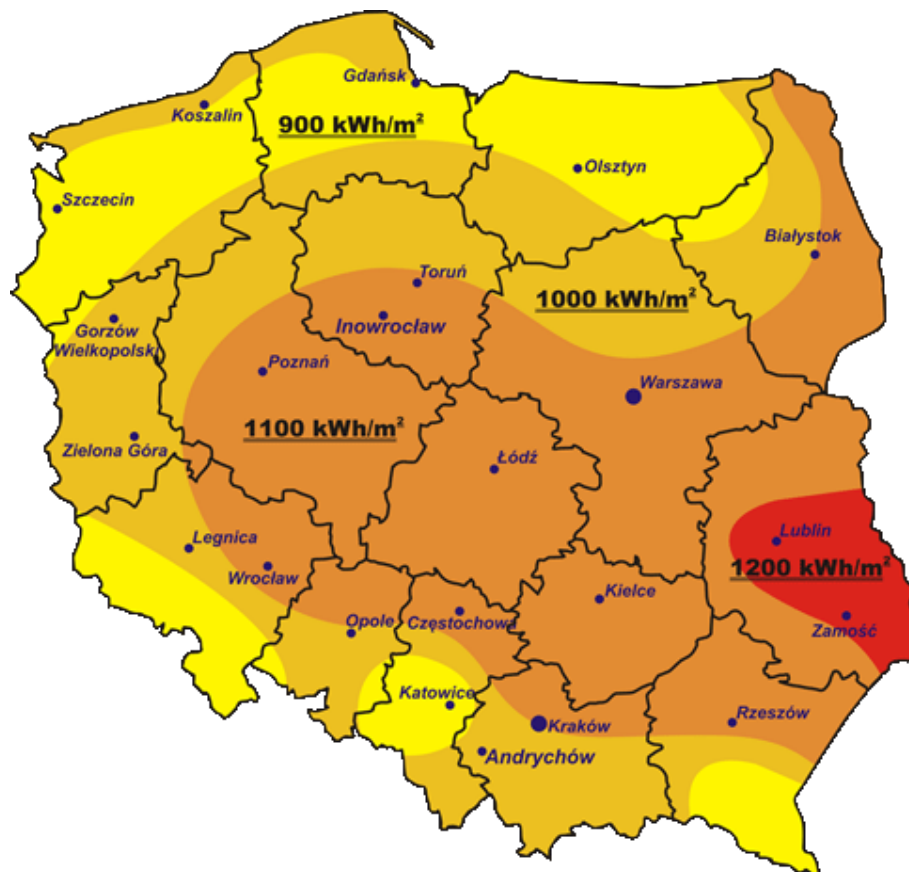
Energia promieniowania słonecznego jest szeroko dostępnym, zero emisyjnym źródłem energii. Wykorzystanie energii słonecznej odbywa się na dwa główne sposoby:

- produkcja energii elektrycznej przez panele (ogniwa) fotowoltaiczne;
- produkcja energii ciepłej przez kolektory słoneczne.

Poniżej przedstawiono mapę nasłonecznienia Polski. Kierując się poniższym podziałem można zauważyć, że gmina Izbica Kujawska znajduje się w strefie nasłonecznienia do 1 100 kWh/m².

Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1 600 godzin (ok. 67 dni), przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Dolnym Śląsku.¹⁹

Mapa 7. Promieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą w Polsce



[źródło: Enis Sp. J. - <http://enis-pv.com>]

Dane przedstawione powyższej odnoszą się do skali strefowej. W rzeczywistych warunkach terenowych, wskutek lokalnego zanieczyszczenia atmosfery i występowania przeszkód terenowych, rzeczywiste warunki nasłonecznienia mogą

¹⁹ Enis Sp. J. – <http://enis-pv.com> [dostęp: 28.10.2015]

odbiegać od podanych. Niemniej nasłonecznienie jest korzystne i rodzi perspektywy szerokiego wykorzystania w gminie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Możliwość do zastosowania kolektorów na terenie gminy Izbica Kujawska, to przede wszystkim przygotowanie ciepłej wody użytkowej, dogrzewanie indywidualnych budynków. Trzeba wiedzieć, że kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

W zależności od zastosowanego kolektora w krajowych warunkach klimatycznych można otrzymać z 1 m² ok. 400 – 550 kWh energii użytecznej w ciągu roku w zależności od rejonu, czyli nie więcej niż 60% rocznego napromieniowania.

Elektryczność jest znacznie bardziej uniwersalną formą energii, niż ciepło pozyskiwane w kolektorach słonecznych. Można ją wykorzystać do zasilania wszelkich urządzeń elektrycznych, ale także do ogrzewania i przygotowania c.w.u.

Zalety uzyskiwania prądu za pomocą fotowoltaiki są oczywiste:

- prąd solarny jest w zasadzie dostępny wszędzie i dla wszystkich,
- prąd solarny jest źródłem niewyczerpalnym,
- prąd solarny jest odnawialny, pasywny, nie powoduje hałasu oraz emisji szkodliwych substancji,
- prąd solarny daje niezależność od podwyższających się cen energii elektrycznej.

Systemy sieciowe stają się w Polsce coraz bardziej popularne. Składają się z fotoogniw, zabezpieczeń, okablowania i przetwornic sieciowych, które konwertują energię z baterii słonecznych na napięcie sieciowe i wpuszczają energię do sieci (bez pośrednictwa akumulatorów). Instalację fotowoltaiczną można podłączyć do sieci i konsumować wyprodukowaną energię samemu, a jej nadmiar „odsprzedawać” do sieci.

d) Energia geotermalna

W naszym kraju istnieją bogate zasoby energii geotermalnej. Ze wszystkich odnawialnych źródeł energii najwyższy potencjał techniczny posiada właśnie energia

geotermalna. Jest on szacowany na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi ok. 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło.²⁰

Nie istnieją opracowania, które mogłyby w jednoznaczny sposób potwierdzić występowanie wód geotermalnych na terenie gminy Izbica Kujawska.

Aby analizować opłacalność wykorzystania energii geotermalnej należy przeprowadzić badania wielkości zasobów tej energii, jej usytuowania (głębokość zalegania warstw, skład chemiczny wód geotermalnych, lokalne warunki geologiczne), jak i fizyczną zdolność złoża do oddawania energii (głębokość, rozstaw, średnica otworów do odbioru i zatłaczania wód). W każdym przypadku, ciepłownia geotermalna musi być dostosowana indywidualnie do konkretnych warunków panujących w danym miejscu.

W ostatnich latach wzrastała liczba instalacji wykorzystujących pompy ciepła w celu zaspokajania potrzeb cieplnych. Wykorzystywane są do ogrzewania oraz klimatyzacji. Pompa ciepła umożliwia wykorzystanie energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym m.in. z cieków wód powierzchniowych i podziemnych, z powietrza, z gruntu (poziome i pionowe gruntowe wymienniki ciepła), z procesów technologicznych. W optymalnych warunkach pracy pompy ciepła ok. 75% energii potrzebnej do celów grzewczych jest czerpana z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi energia elektryczna niezbędna do napędu pompy. Temperatura wody na wyjściu wtórnego obiegu pompy ciepła może osiągać wartość do 55°C. Do ogrzewania pomieszczeń wymagane jest zatem zastosowanie niskoparametrowego systemu grzewczego (ogrzewanie podłogowe, za pomocą grzejników konwektorowych, w którym temperatura zasilania zawiera się w przedziale 35–55°C). Pompy ciepła można stosować zarówno jako samodzielne źródło ciepła, jak też we współpracy z tradycyjnymi instalacjami c.o. W takim układzie moc pompy może być dobrana jako pokrywająca podstawę krzywej obciążenia w przeciągu całego roku. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

e) Energia z biomasy

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej

²⁰ Polska Geotermalna Asocjacja – <http://pga.org.pl> [dostęp: 28.10.2015]

oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji.

Biomasa na cele energetyczne może pochodzić z:

- plantacji roślin energetycznych,
- produkcji rolnej,
- produkcji leśnej,
- substancji przetworzonej – biogaz (opisany w podpunkcie f).

Na terenie gminy Izbica Kujawska użytki rolne stanowią 11 114 ha powierzchni. Lasy zajmują 475 ha. Należy przyjąć, że potencjał biomasy na obszarze gminy Izbica Kujawska będzie pochodzić z produkcji rolnej.

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych może zachodzić przy wykorzystaniu upraw wieloletnich roślin energetycznych na gruntach ornym. Przeznaczenie części niezagospodarowanych rolniczo gleb pod uprawy energetyczne i wykorzystanie bioenergii jest szansą dla rozwoju polskiej wsi. Rosnący rynek dla biomasy mogą uzupełnić plantacje energetyczne szybko rosnących wierzb krzewiastych, które mogą być zakładane na gruntach rolniczych odłogowanych, marginalnych, okresowo nadmiernie wilgotnych oraz zanieczyszczonych przez przemysł, na których produkcja żywności jest nieracjonalna.

Drewno wykorzystywane do celów energetycznych może występować w różnych postaciach: drewna kawałkowego (rąbanego), zrębków drzewnych, kory, trocin, wiórów oraz produktów przetworzonych tj. brykietu drzewnego i pelletu (granulatu). Można też wykorzystać biomasę powstającą jako odpady w przemyśle. Powszechne jest wykorzystywanie tego surowca na cele grzewcze na potrzeby własne zakładów (ma to duże znaczenie ekonomiczne, gdyż pozwala na znaczne oszczędności). Skala ewentualnego obrotu odpadami z przemysłu drzewnego jest niemożliwa do określenia, jednak należy przypuszczać, że może mieć znaczenie co najwyżej lokalne i raczej nie dotyczy większych systemów centralnych. Warto zauważyć, że tego typu odpady mogą być także przetwarzane – na przykład na brykiety do kominków (wówczas jednak ich stosunkowo wysoka cena eliminuje możliwość ich powszechnego wykorzystania dla celów grzewczych).

W Polsce, ze względu na uwarunkowania klimatyczne, glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

- wierzba wiciowa;
- ślazioiec pensylwański (występujący także pod nazwą malwa pensylwańska);
- słonecznik bulwiasty (powszechnie zwany topinamburem);
- trawy wieloletnie (m.in.: miskant olbrzymi i cukrowy, spartina preriowa, palczatka Gerarda);
- róża wielokwiatowa;
- robinia akacyjowa.

O powodzeniu upraw decyduje szereg czynników, m.in. staranny dobór gatunku, odmiany roślin do danego rejonu, obecne i potencjalne wykorzystanie źródeł na biomasę, areał gruntów niewykorzystanych rolniczo, lokalizacja dużych źródeł. Plantacje roślin energetycznych stanowią swoisty potężny filtr pochłaniający ogromne ilości CO₂, o które tak walczy cały świat.

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych staje się coraz bardziej powszechne. Na jej korzyść przemawia fakt zmniejszania się zapasów konwencjonalnych źródeł energii. Produkcja i pozyskiwanie biomasy przyczyni się do poszerzenia rynku zbytu dla surowców produkowanych w rolnictwie, powstaną nowe miejsca pracy, stanie się nowym źródłem dochodu dla lokalnej społeczności, a także pozwoli na częściowe uniezależnienie się od zewnętrznych dostawców paliw.

f) Energia z biogazu

Biogaz to przede wszystkim mieszanina metanu i dwutlenku węgla, powstająca podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych, przede wszystkim celulozy, odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na wysypiskach śmieci,
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

Na terenie gminy Izbica Kujawska szacuje się niski potencjał wykorzystania biogazu. Na dzień dzisiejszy brak jest wykorzystania biogazów czy osadów powstających na oczyszczalni do celów energetycznych, a ich potencjał wydaje się być

niewystarczający do wykorzystania pod względem techniczno - ekonomicznym. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę. Nie wykorzystuje się także biogazu powstającego na składowisku odpadów.

Prawie wszystkie odpady organiczne z produkcji rolnej mogą być użyte jako surowiec do fermentacji. Poszczególne materiały różnią się jednak znacznie, jeśli chodzi o szybkość ich rozkładu oraz wydajność produkcji metanu. Szczególnie odpowiedni skład mają odpady pochodzące z produkcji zwierzęcej, takie jak gnojowica, obornik. Poniżej w tabeli przedstawiono ilość produkowanego biogazu w zależności od zastosowanego surowca.

Tabela 28. Ilość uzyskiwanego biogazu z różnych surowców wg IBMER

Rodzaj surowca	Zawartość suchej masy [%]	Czas fermentacji [doba]	Produkcja gazu [m ³ /kg s.m.]	Produkcja gazu [m ³ /SD]	Zawartość metanu [%]
Gnojowica trzody	6-8	10-15	0,4-0,7	1,8	69
Gnojowica bydła	8-11	15-30	0,3-0,45	1,5	55-65
Gnojowica drobiu	4	20-40	0,48-0,7	2,5	69
Obornik	-	-	0,5	1,0	-

[źródło: Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa – www.ibmer.waw.pl]

Z przedstawionej tabeli wynika, że najwięcej biogazu można uzyskać z fermentacji gnojownicy trzody chlewnej i drobiu, do 0,7 m³/kg suchej masy. Największe możliwości produkcji biogazu mają duże gospodarstwa rolne, specjalizujące się w produkcji zwierzęcej (powyżej 100 SD), w których zamiast obornika uzyskuje się gnojowicę. Nawet w średnich gospodarstwach (od 5 do 50 SD) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu z obornika, czy gnojowicy jest nieopłacalna. Nakłady inwestycyjne są duże, a należy bezwzględnie przestrzegać utrzymania stałej temperatury masy fermentacyjnej na poziomie 25 - 35°C, stąd konieczność podgrzewu zimą.

Oprócz biomasy z odchodów zwierzęcych do produkcji biogazu rolniczego można wykorzystać odpady roślinne oraz odpadki z przetwórstwa rolno-spożywczego (np. z przemysłu mięsnego).

5.1.2. Obecne wykorzystanie OZE na terenie Gminy Izbica Kujawska

a) Energia wiatru

Na terenie gminy Izbica Kujawska znajdują się elektrownie wiatrowe zlokalizowane w miejscowościach: Kazimierowo (1,2 MW), Skaszyn (1,33 MW) oraz Zdzisławin (0,33MW).

b) Energia wody

Na terenie gminy nie są wykorzystywane elektrownie wodne.

c) Energia słońca

Brak instalacji solarnych.

d) Energia geotermalna

Brak instalacji geotermalnych na terenie gminy.

e) Energia z biomasy

Energia z biomasy nie jest wykorzystywana.

f) Energia z biogazu

Nie istnieją instalacje biogazowe.

5.1.3. Plany na przyszłość i możliwości

Gmina Izbica Kujawska w ramach swoich planów zamierza:

- przebudować drogi gminne,
- utworzyć i oznakować szlaki przyrodnicze i turystyczno-historyczne, budowa ścieżek pieszo-rowerowych,
- przeprowadzić remont i modernizację świetlicy wiejskiej we wsi Nowa Wieś,
- przeprowadzić termomodernizację oraz montaż instalacji OZE na budynku Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej i na budynku Zespołu Szkół w Błennie o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomaganie ogrzewania c.w.u.,
- przeprowadzić termomodernizację oraz montaż instalacji OZE na budynku Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury i Gimnazjum w Izbicy Kujawskiej o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomaganie ogrzewania c.w.u.,
- rozbudować i zmodernizować przedszkole samorządowe,
- zrewitalizować miejscowości na obszarach miejskich i wiejskich,
- przeprowadzić modernizację PSZOK,
- przeprowadzić modernizację stacji Uzdatniania Wody w Wietrzychowicach oraz zabezpieczenia awaryjnego wody pitnej dla gminy Izbica Kujawska,
- przeprowadzić termomodernizację budynków mieszkalnych i usługowych,
- zamontować instalacje OZE na budynkach mieszkalnych,
- wymienić źródła światła z tradycyjnych na energooszczędne na budynkach mieszkalnych i usługowych,
- wymienić istniejące kotły węglowe,
- wymienić oprawy drogowe

Ponadto firma POLDREWEX w Izbicy Kujawskiej planuje do 2018 r. wymienić źródła ciepła na panele fotowoltaiczne.

Na terenie gminy mieszkańcy zamierzają do 2020 r. zrealizować działania takie jak:

- zamontować pompę ciepła – 6 mieszkańców,
- zamontować solary – 18 mieszkańców,
- wymienić piec – 9 mieszkańców,
- zamontować panele fotowoltaiczne – 1 mieszkaniec,

- wymienić stolarkę okienną – 13 mieszkańców,
- zamontować wiatraki przydomowe – 9 mieszkańców,
- ocieplić ściany – 15 mieszkańców,
- ocieplenie stropu – 8 mieszkańców,
- zamontować kolektory słoneczne – 2 mieszkańców,
- ocieplić dach – 3 mieszkańców

5.2. Potencjał redukcji zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna oznacza ilość zaoszczędzonej energii ustaloną w drodze pomiaru lub oszacowania zużycia przed wdrożeniem środka mającego na celu poprawę efektywności energetycznej i po jego wdrożeniu, z jednoczesnym zapewnieniem normalizacji warunków zewnętrznych wpływających na zużycie energii. Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG). Na terenie gminy można w szczególności wskazać następujące obszary, w których można uzyskać oszczędności:

- termomodernizacja budynków jednostek podległych Urzędowi Miejskiemu oraz termomodernizacja części budynków mieszkalnych,
- optymalizacja oświetlenia ulic,
- promocja oświetlenia energooszczędnego wśród mieszkańców;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Miejskiemu (pod warunkiem zachowania komfortu świetlnego zgodnego z przepisami),
- wykorzystywanie w budynkach gminnych urządzeń energooszczędnych,
- szkolenia z zakresu świadomego i oszczędnego korzystania z energii elektrycznej (wyłączanie światła, nie pozostawianie urządzeń w stanie uśpienia),
- system „zielonych zamówień publicznych”.

5.3. Działania w zakresie ograniczenia emisji do roku 2020

5.3.1. Scenariusz 2

Tabela 29. Zestawienie trendów dla scenariusza 2

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Trendy i zadania	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]
1.	Transport	Mieszkańcy	Stosowanie ECODRIVING	1 833,24	7 362,42
2.	Transport	Mieszkańcy	Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody	7 584,57	30 460,12
3.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Inteligentne opomiarowanie (smart metering)	83,69	94,03
4.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	4 105,88	4 613,34
5.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne	83,69	94,03
			RAZEM	13 691,06	42 623,94

[źródło: opracowanie własne]

a) Transport

- *Stosowanie ECODRIVING*

Pojęcie ecodrivingu – ekojazdy, to nowoczesny i oszczędny sposób prowadzenia samochodu, zarówno pod względem zużycia paliwa jak i kultury jazdy. Pozwala to na wykorzystanie technicznych możliwości nowych pojazdów, a także stanowi istotny element zrównoważonego rozwoju. Ecodriving propaguje właściwe wzorce dotyczące jazdy ekonomicznej i ekologicznej. Zakłada się, że kierowcy będą efektywnie stosowali się do zasad ekojazdy, osiągając ok. 20% oszczędności (paliwo, emisja).

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
1 833,24	7 362,42	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróży, zmniejszenie hałasu komunikacyjnego

Korzyści ekonomiczne: niższe koszty eksploatacyjne samochodu (zużycie pojazdu, paliwo)

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego do atmosfery (tlenki azotu, tlenek węgla)

- *Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody*

Dyrektywa 2009/28/WE, oprócz 3 podstawowych założeń, zawiera cel dotyczący wzrostu udziału biokomponentów w paliwach. Na producentów samochodów nakładane są natomiast obowiązki produkcji samochodów o znacznie mniejszym zużyciu paliwa niż dotychczas. Bardzo powszechne stają się również samochody wykorzystujące gaz LPG o mniejszej emisyjności niż benzyna, a dynamicznie rozwija się rynek samochodów elektrycznych.

Zakłada się, że wynikiem tych czynników będzie zmniejszenie do 2020 roku średniego zużycia paliwa o wartość 1,5 l benzyny na 100 km.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
7 584,57	30 460,12	-

Korzyści społeczne: mniejszy hałas wynikający z użycia nowoczesnych silników

Korzyści ekonomiczne: obniżenie kosztów eksploatacyjnych pojazdów

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego do atmosfery

b) Budynki mieszkalne

- *Inteligentne opomiarowanie (smart metering)*

Wymóg instalacji inteligentnych liczników energii elektrycznej wynika z prawa Unii Europejskiej. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE (Dz. U. UE L 09.211.55) w punkcie 2 Załącznika

I zakłada, że państwa członkowskie zapewnią wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Zgodnie z dyrektywą, do 2020 roku inteligentne opomiarowanie powinno zostać zainstalowane u 80% mieszkańców kraju.²¹ Informacje przekazywane w czasie rzeczywistym będą miały przede wszystkim wpływ na aktualne zachowanie, podczas gdy przekazywanie okresowych informacji przekładało się będzie na długotrwałe efekty. Zakłada się, że przyniesie to efekt na poziomie 10% oszczędności zużycia energii elektrycznej.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
83,69	94,03	-

Korzyści społeczne: wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej.

Korzyści środowiskowe: wzrost efektywności energetycznej w budynkach i obniżenie emisji związanej z użycie sprzętów wykorzystujących energię elektryczną.

- *Termomodernizacja budynków mieszkalnych*

Niewystarczająca izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła, które przenika przez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, mostki cieplne, stropodachy oraz nieszczelne okna o niskiej jakości termicznej. Dzięki możliwości wykorzystania wsparcia w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów, a także istotnym efektem ekonomicznym, zakłada się, że do 2020 roku około 30% budynków zostanie poddanych termomodernizacji. Efektem będzie średnia oszczędność ciepła na poziomie 48%.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
4 105,88	4 613,34	-

²¹ <http://www.codozasady.pl/prawny-wymog-wdrazania-inteligentnych-licznikow/> [dostęp: 20.05.2015]

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

- *Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne*

Nowe urządzenia osiągają znacznie wyższe klasy energetyczne niż sprzęty starszej generacji. Naturalnym procesem jest ich stopniowa wymiana, a co za tym idzie mniejsze wykorzystanie energii przy podobnym użytkowaniu urządzeń. Zauważalnym trendem jest także wymiana żarówek na oświetlenie w technologii LED cechujące się znacznie mniejszym poborem energii niż tradycyjne źródła światła oraz nawet 10-krotnie dłuższym czasem działania. Zakłada się, że użytkowanie urządzeń o niższym poborze energii przyczyni się do spadku zapotrzebowania na energię elektryczną o 10%.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
83,69	94,03	-

Korzyści społeczne: lepsza jakość życia

Korzyści ekonomiczne: ograniczenie wydatków związanych z energią elektryczną

Korzyści środowiskowe: mniejsza emisja CO₂ związana z wykorzystywaniem energii elektrycznej

5.3.2. Scenariusz 3

Poniższa tabela przedstawia wszystkie priorytetowe zadania inwestycyjne gminy, które zostały opisane szczegółowo poniżej.

Tabela 30. Zestawienie zadań inwestycyjnych dla scenariusza 3

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
1.	Transport	Gmina Izbica Kujawska	Przebudowa dróg gminnych	347,46	1 395,42	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
2.	Transport	Gmina Izbica Kujawska	Utworzenie i oznakowanie szlaków przyrodniczych i turystyczno-historycznych, budowa ścieżek pieszo-rowerowych	183,32	205,98	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
3.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Remont i modernizacja świetlicy wiejskiej we wsi Nowa Wieś	19,59	22,01	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
4.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Termomodernizacja oraz montaż instalacji OZE na budynku Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej, Zespole Szkół w Błennie o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomaganie ogrzewania c.w.u.	130,30	146,49 OZE 399 MWh	2 100 000,00	budżet gminy – 15%; RPOWK-P 2014-2020, 2A14c - 85%	2015-2020
5.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Termomodernizacja oraz montaż instalacji OZE na budynkach Miejsko-Gminnego	62,40	70,11 OZE 399 MWh	3 000 000,00	budżet gminy – 15%; RPOWK-P	2015-2020

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
			Ośrodka Kultury w Izbicy Kujawskiej i Gimnazjum w Izbicy Kujawskiej o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomaganie ogrzewania c.w.u.				2014-2020, 2A14c - 85%	
6.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Rozbudowa i modernizacja przedszkola samorządowego	15,01	16,86	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
7.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Rewitalizacja miejscowości na obszarach miejskich i wiejskich	26,70	30,00	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
8.	Obiekty gminne	Gmina Izbica Kujawska	Wymiana źródeł światła w budynkach oświatowych i użyteczności publicznej	146,00	164,04	130 950,00	budżet gminy – 15%; RPOWK-P 2014-2020, 2A14c - 85%	2015-2020
9.	Budynki komunalne	Gmina Izbica Kujawska	Modernizacja PSZOK	52,34	58,81	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
10.	Budynki komunalne	Gmina Izbica Kujawska	Modernizacja stacji Uzdatniania Wody w Wietrzychowicach oraz zabezpieczenia awaryjnego wody pitnej dla gminy Izbica Kujawska	6,79	7,63	b. d.	WFOŚiGW, RPO WK-P środki własne	2015-2020
11.	Budynki mieszkalne i usługowe	Gmina Izbica Kujawska	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych	88,00	78,32	33 750 000,00	PROSUMENT NFOŚiGW, WFOŚiGW Pożyczka 100% na 1%	2015-2020

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
							rocznie umarzana w 30%	
12.	Budynki usługowe i mieszkalne	Gmina Izbica Kujawska	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	600,00	OZE 1425 MWh	7 500 000,00	PROSUMENT NFOŚiGW, WFOŚiGW Pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 30%	2015-2020
13.	Budynki mieszkalne i usługowe	Gmina Izbica Kujawska	Wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w budynkach mieszkalnych i usługowych	1 927,00	2 165,17	1 440 000,00	PROSUMENT NFOŚiGW, WFOŚiGW Pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 30%	2015-2020
14.	Budynki mieszkalne i usługowe	Gmina Izbica Kujawska	Wymiana istniejących kotłów węglowych	3 928,00	3 495,92	3 600 000,00	PROSUMENT NFOŚiGW, WFOŚiGW Pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 30%	2015-2020
15.	Oświetlenie drogowe	Gmina Izbica Kujawska	Wymiana opraw drogowych	88,00	353,41	600 000,00	budżet gminy – 15%; RPOWK-P 2014-2020,	2015-2020

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
							2A14c - 85%	
RAZEM				7 620,99	8 210,19	52 120 950,00	-	-

[źródło: opracowanie własne]

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy miejskiej szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

a) Transport

- *Przebudowa dróg gminnych*

- przebudowa drogi gminnej Izbica Kujawska (ul. Polna) – Zdrojówka nr 191201C na odcinku 2,6 km,
- przebudowa drogi gminnej Chociszewo – Słubin – Nowa Wieś nr 191208C na odcinku 3,5 km,
- przebudowa drogi gminnej Skarbanowo – Obałki – granica gminy (Janowo) – Naczachowo nr 1981233C, 192229C na odcinku 3,5 km,
- przebudowa drogi gminnej Wietrzychowice – granica gminy – (Osiecz Mały) nr 191243C na odcinku 1,1 km,
- przebudowa ul. Morelowej w miejscowości Izbica Kujawska na odcinku 2 km,
- przebudowa drogi gminnej Sokołowo – Pasieka nr 191203C na odcinku 2,2 km,
- przebudowa drogi gminnej Hulanka – Ślazewo nr 191219C na odcinku 2,5 km,
- przebudowa drogi gminnej Izbica Kujawska – Augustynowo nr 191201C na odcinku 2,1 km,
- przebudowa drogi gminnej Błenna – Gąsiorowo nr 191205C na odcinku 1,9 km,
- przebudowa drogi gminnej Hulanka – granica gminy Kozjały nr 191218C na odcinku 2,9 km,
- przebudowa drogi gminnej Szczkówek – Ciepliny nr 191206C na odcinku 2,4 km,
- przebudowa drogi gminnej Długie – Długie Parcele nr 191211C na odcinku 1,3 km,
- przebudowa drogi gminnej Ciepliny – granica gminy (Zalesie) na odcinku 0,3 km,
- przebudowa drogi gminnej Dziewczopole – granica gminy – (Bnin) nr 191221C na odcinku 0,7 km,
- przebudowa drogi gminnej Dziewczopole – granica gminy – (Dziewczopólko) nr 191234C na odcinku 1,2 km,
- przebudowa drogi gminnej Świszewy – Zdrojówka nr 191239C na odcinku 1,2 km,
- przebudowa ulicy Górnej w Izbicy Kujawskiej,
- przebudowa ul. Augustowskiej w Izbicy Kujawskiej,

- przebudowa ul. Kościelnej w Izbicy Kujawskiej,
- przebudowa ul. Narutowicza w Izbicy Kujawskiej,
- przebudowa drogi gminnej w m. Ciepłiny Budy,
- przebudowa drogi gminnej nr 191244C Śmielnik Lucynowo Ciepłiny Budy,

Dla oszacowania redukcji emisji dwutlenku węgla z przebudowy dróg przyjęto poniższe założenia:

- długość modernizowanych dróg – ok. 2,67km;
- wartość opałowa benzyny - 44,8 [MJ/kg];
- wskaźnik emisji CO₂ dla benzyny – 0,247 [Mg CO₂/MWh];

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
347,46	1 395,42	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości dróg i bezpieczeństwa kierowców, poprawienie płynności ruchu

Korzyści ekonomiczne: lepsze użytkowanie dróg

Korzyści środowiskowe: spadek emisji zanieczyszczeń transportowych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

- *Utworzenie i oznakowanie szlaków przyrodniczych i turystyczno-historycznych, budowa ścieżek pieszo-rowerowych*

Budowa ścieżek rowerowych umożliwi wykorzystanie transportu rowerowego związanego z dojazdem do pracy oraz ograniczenia emisji poprzez zamianę środka lokomocji. Konieczne jest opracowanie sieci dróg rowerowych. Szacunkowy efekt redukcji zużycia energii i emisji – ok. 2% w sektorze transportu prywatnego. Dodatkowym działaniem jest utworzenie i oznakowanie szlaków przyrodniczych i turystyczno-historycznych na terenie gminy.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
183,32	205,98	-

Korzyści społeczne: zdrowy styl życia

Korzyści ekonomiczne: mniejsze obciążenie dróg

Korzyści środowiskowe: spadek emisji zanieczyszczeń transportowych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

b) Obiekty gminne

Istnieje duży potencjał termomodernizacji budynków np.: wymiana stolarki okiennej, docieplenia stropodachów i ścian. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględni możliwości techniczne oraz finansowe Gminy Izbica Kujawska.

Efektom działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tych budynkach. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo – budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GODŚ/RDOŚ.

- *Remont i modernizacja świetlicy wiejskiej we wsi Nowa Wieś*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
19,59	22,01	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

- *Termomodernizacja oraz montaż instalacji OZE na budynku Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej, Zespole Szkół w Błennie o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomagania ogrzewania c.w.u.*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
130,38	146,49	399,00

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	2 100 000,00

- *Termomodernizacja oraz montaż instalacji OZE na budynkach Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Izbicy Kujawskiej i Gimnazjum w Izbicy Kujawskiej o łącznej mocy 420 kW wraz z instalacją do wspomagania ogrzewania c.w.u.*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
62,40	70,11	399,00

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	3 000 00,00

- *Rozbudowa i modernizacja przedszkola samorządowego*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
15,01	16,86	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

- *Rewitalizacja miejscowości na obszarach miejskich i wiejskich*

Rewitalizacji ma zostać poddany budynek starej wikliniarni w Izbicy Kujawskiej oraz budynek OSP w Błennie.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
26,70	30,00	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

- *Wymiana źródeł światła w budynkach oświatowych i użyteczności publicznej*
Działanie polega na wymianie ok. 200 sztuk źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
146,00	164,04	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości oświetlenia w budynkach

Korzyści ekonomiczne: obniżenie opłat za energię elektryczną

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	130 950,00

c) Budynki komunalne

- *Modernizacja PSZOK*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
52,34	58,81	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię cieplną

Korzyści środowiskowe: niewielkie ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

- *Modernizacja stacji Uzdatniania Wody w Wietrzychowicach oraz zabezpieczenia awaryjnego wody pitnej dla gminy Izbica Kujawska*

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
6,79	7,63	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: niewielkie ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	b. d.

d) Budynki mieszkalne i usługowe

- *Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych*

Działanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji ok. 300 budynków mieszkalnych, obejmująca modernizację instalacji grzewczych, ocieplenie ścian, stropów, wymianę okien.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
88,00	78,32	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	33 750 000,00

- *Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych*

Działanie polega na zamontowaniu instalacji OZE na ok. 100 budynkach mieszkalnych o łącznej mocy ok. 1500 kW.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
600,00	-	1 425,00

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	7 500 000,00

- *Wymiana źródeł światła z tradycyjnego na energooszczędne w budynkach mieszkalnych i usługowych*

Działanie polegać będzie na wymianie źródeł światła w ok. 1800 budynkach mieszkalnych i usługowych z tradycyjnych na energooszczędne.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
1 927,00	2 165,17	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości oświetlenia w budynkach

Korzyści ekonomiczne: obniżenie opłat za energię elektryczną

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	1 440 000,00

- *Wymiana istniejących kotłów węglowych*

Działanie polegać będzie na wymianie ok. 50 istniejących kotłów węglowych.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
3 928,00	3 495,92	-

Korzyści społeczne: poprawa standardu życia

Korzyści ekonomiczne: oszczędności z korzystania z nowocześniejszego źródła energii

Korzyści środowiskowe: duże ograniczenie emisji CO₂ i pyłów – zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	3 600 000,00

e) Oświetlenie drogowe

- *Wymiana opraw drogowych*

Działanie polega na wymianie ok. 100 sztuk istniejących opraw drogowych na oprawy typu LED.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
88,00	353,41	-

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Gmina Izbica Kujawska	600 000,00

f) Przemysł

Jest to grupa o dość dużym zużyciu energii do celów cieplnych, w tym do celów technologicznych. Stopień rozpoznania potencjału racjonalizacji użytkowania energii jest niski i stosunkowo trudny do oszacowania metodami wskaźnikowymi. Różne dziedziny przemysłu charakteryzują się różnymi stosowanymi technologiami i związanymi z tym potrzebami energetycznymi, dlatego celem wskazania możliwości racjonalizacji gospodarki energetycznej przedsiębiorstw zaleca się wykonywanie przemysłowych audytów energetycznych, popartych szczegółowymi analizami i pomiarami w poszczególnych procesach produkcyjnych. W tym sektorze gospodarki zużycia energii i paliw są szczególnie duże, dlatego proponuje się współpracę z Urzędem Marszałkowskim w zakresie monitorowania opłat za korzystanie ze środowiska.

W przypadku tej grupy zużycie energii elektrycznej przypada na powtarzalne technologie energetyczne i pracę urządzeń jak: pompy, wentylatory, kompresory, napędy, wentylacja i klimatyzacja, transport, oświetlenie oraz specyficzne dla danej gałęzi procesy technologiczne. Potencjał ekonomiczny racjonalizacji użytkowania

energii elektrycznej szacuje się w zakresie od 15 % do 28%. Jego wykorzystanie następuje najczęściej w drodze modernizacji procesów produkcyjnych lub drogą wymiany zużytych lub niesprawnych urządzeń.

6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA

6.1. Poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego

Zakłada się, że działania przewidziane w Scenariuszu 2 oraz 3 (zadania realizowane przez Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej) zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja emisji o ok. 97,35%. Natomiast Scenariusz 1 zakładający perspektywę rozwoju gospodarczego w standardowym kształcie (bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne) zakłada wzrost emisji o 23%.

Tabela 31. Poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego

Rok bazowy 2013 r. [Mg CO ₂]	
21 893,04	
Prognoza 2020 r. [Mg CO ₂] Scenariusz 1 (BAU)	Zmiana [%]
26 928,44	23,00
Prognoza 2020 r. [Mg CO ₂] Scenariusz 2 i 3	Zmiana [%]
580,99	-97,35

[źródło: opracowanie własne]

6.2. Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego

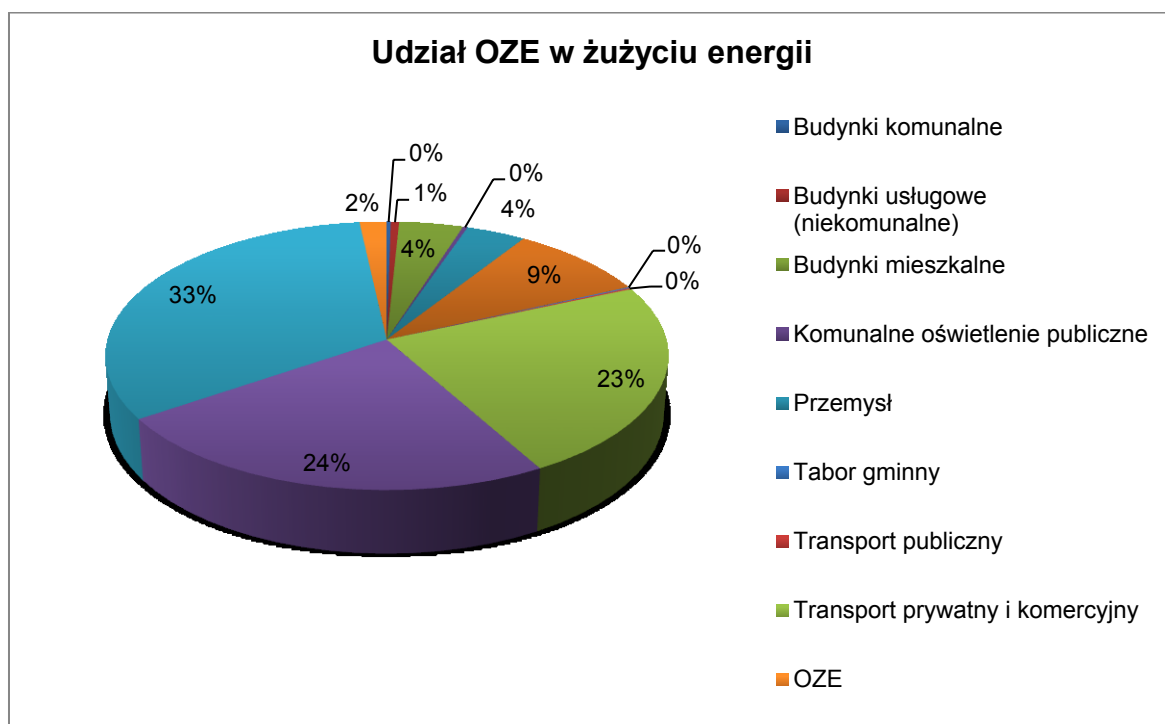
Tabela 32. Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego

Rok bazowy 2013 r. [MWh]	
24 598,92	
Prognoza 2020 r. [MWh] Scenariusz 1 (BAU)	Zmiana [%]
30 256,70	23,00
Prognoza 2020 r. [MWh] Scenariusz 2 i 3	Zmiana [%]
652,80	- 97,35

[źródło: opracowanie własne]

6.3. Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Na terenie gminy wykorzystywana jest energia wiatrowa o łącznej mocy 2 717 MWh.



[źródło: opracowanie własne]

Produkcję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w gminie Izbica Kujawska w 2013 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 33. Szacowana produkcja energii z OZE w 2013 r.

OZE	Produkcja energii w 2013 r. [MWh]
El. Wiatrowa	2 717,00

[źródło: opracowanie własne]

Produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii w gminie Izbica Kujawska w 2020 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 34. Szacowana produkcja energii z OZE w 2020 r.

OZE	Produkcja energii w 2020 r. [MWh]
El. Wiatrowa	2 717,00
Fotowoltaika	2 223,00

[źródło: opracowanie własne]

Emisje CO₂ powstające w zrównoważony sposób w tym z odnawialnych źródeł energii są traktowane jako zerowe. Szacowane zużycie energii wg scenariusza 2 i 3 wraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z OZE w 2020 roku będzie wynosiło 5 592,8 MWh. Szacowana produkcja energii z OZE będzie stanowiła ok. 88,3% z całkowitej produkcji energii.

6.4. Proponowana metodologia monitorowania wskaźników i ewaluacja

Na potrzeby przedmiotowego dokumentu, poniżej przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.

W zakresie związanym z sektorem Budynków użyteczności publicznej proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji,
- ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii,
- ilość wykrytych stanów zmian w poborze mediów.

W zakresie związanym z sektorem Oświetlenia publicznego proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość zużywanej energii elektrycznej,
- moc jednostkowa punktów świetlnych,
- liczba oprav z zastosowaniem inteligentnego sterowania.

W zakresie związanym z sektorem Transportu proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- długość zmodernizowanych, rozbudowanych nawierzchni dróg publicznych, ulic i chodników,
- długość zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek rowerowych,
- ilość zużywanego paliwa,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

W zakresie związanym z sektorem Społeczności lokalnej proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość instalacji w zakresie OZE,
- ilość zużywanej energii elektrycznej, paliw kopalnych,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

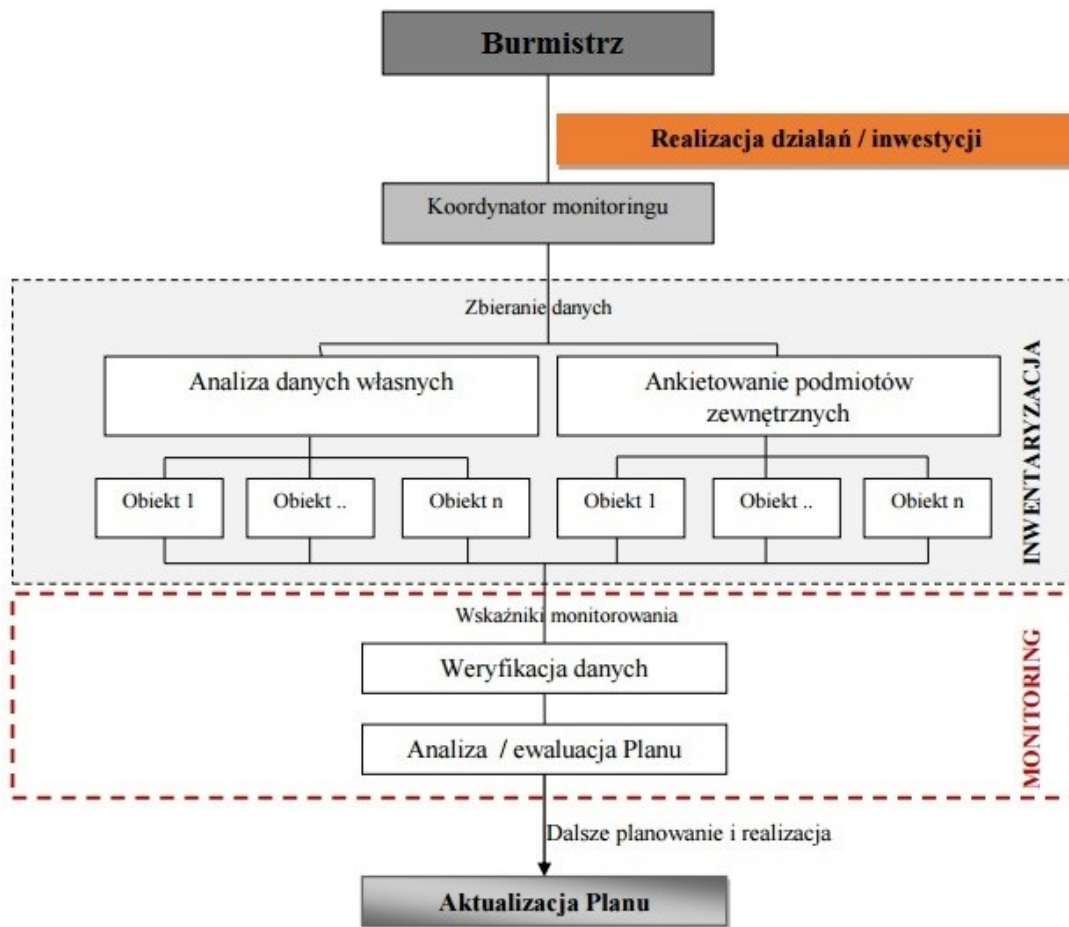
W zakresie związanym z sektorem Przemysłu proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość instalacji w zakresie OZE,
- ilość zużywanej energii elektrycznej, paliw kopalnych,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 3-4 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Rysunek 1. Schemat monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Izbica Kujawska



7. LITERATURA I ŹRÓDŁA

OPRACOWANIA:

- [1] „Poradnik jak popracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”; P.Bertoldi, D.Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć “Energie Cites”; Kraków 2012 r.
- [2] „Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”; Ministerstwo Gospodarki; Warszawa 2011 r.
- [3] „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku”; Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.
- [4] „Program ochrony środowiska dla Gminy Izbica Kujawska na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019”

AKTY PRAWNE

- [5] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2013 poz. 594]
- [6] Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2013 poz. 984].
- [7] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

INFORMACJE UZYSKANE TELEFONICZNIE I ZA POŚREDNICTWEM POCZTY ELEKTRONICZNEJ

- [8] Dane z Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej

STRONY INTERNETOWE

- [9] Komisja Europejska – Europa 2020 - http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_pl.htm
- [10] Urząd Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/pl/urząd/wspolpraca-miedzynarod/2829,dok.html>
- [11] Portal Energia i Środowisko - <http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20>
- [12] Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - <http://pois.gov.pl>
- [13] Bank Ochrony Środowiska - <https://bosbank.pl/>

- [14] Bank Gospodarstwa Krajowego - <http://bgk.com.pl/>
- [15] Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska -
<http://nfosigw.gov.pl/>
- [16] Enis Sp. J. – <http://.enis-pv.com>
- [17] Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl>
- [18] Mapy Google – <http://maps.google.com>
- [19] Polska Geotermalna Asocjacja – <http://pga.org.pl>
- [20] Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa
<http://ibmer.waw.pl>
- [21] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Izbicy Kujawskiej –
<http://www.bip.izbicakuj.pl/>
- [22] Urząd Miejski w Izbicy Kujawskiej –<http://zbicakuj.pl/>
- [23] Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego -
<https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/regionalny-program-operacyjny-wojewodztwa-kujawsko-pomorskiego-2014-2020/>