



PLAN

GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY RYJEWO

DO 2020 ROKU

Autorzy opracowania:

mgr inż. Marek Duda

mgr inż. Wiesław Zienkiewicz

mgr Aleksandra Tuptyńska

dr Marcin Duda



Powiślańska Regionalna Agencja Zarządzania Energią

Ryjewo 2015



Spis treści

1	Streszczenie dokumentu	4
2	Wstęp.....	6
2.1	Podstawy formalne i prawne opracowania	6
2.2	Cel opracowania	6
2.3	Zakres opracowania.....	7
3	Uwarunkowania strategiczne.....	9
3.1	Wprowadzenie	9
3.2	Strategia Europa 2020	9
3.3	Strategie i plany na szczeblu państwowym	12
3.4	Cele i strategie na poziomie lokalnym	21
4	Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)piranu	25
5	Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5	28
5.1	Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Kwidzyńskiego	29
5.2	Dokumenty strategiczne Gminy Ryjewo.....	30
6	Uwarunkowania lokalne.....	32
6.1	Charakterystyka Gminy Ryjewo	32
6.2	Transport.....	33
6.3	Klimat	33
6.4	Przyroda i zabytki	35
6.5	Demografia	38
6.6	Szkolnictwo i edukacja	39
6.7	Zasoby mieszkaniowe.....	40
6.8	Sieć wodociągowa i kanalizacyjna	40
6.9	Odpady komunalne.....	42
6.10	Zaopatrzenie w ciepło.....	43
6.11	Zaopatrzenie w energię elektryczną	44
6.12	Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	44
7	Sfera ekonomiczna	45
7.1	Rynek pracy i bezrobocie	45
7.2	Zanieczyszczenie powietrza	46
8	Wskazanie obszarów problemowych	47
9	Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla.....	48
9.1	Metodologia.....	48
9.2	Wybór roku bazowego.....	49
9.3	Zakres inwentaryzacji.....	49
9.4	Wybór wskaźników emisji	49
9.5	Sposób zbierania danych	50
9.6	Sposób podejścia do analizowanych nośników	51
10	Emisja związana z działalnością samorządową.....	52
10.1	Budynki	53
10.2	Pojazdy gminy	55
10.3	Gospodarka wodno-ściekowa.....	56
10.4	Energia elektryczna	56
11	Emisja z działalności społeczeństwa	58
11.1	Mieszkalnictwo.....	59



11.2	Handel, usługi i przemysł	60
11.3	Transport.....	61
12	Całkowite Zużycie energii na terenie gminy Ryjewo	63
13	Redukcja emisji poprzez wykorzystanie energii odnawialnej	64
13.1	Redukcja emisji poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.....	64
13.2	Redukcja emisji poprzez racjonalizację w transporcie	65
13.3	Redukcja emisji poprzez racjonalizację zużycia energii elektrycznej.....	65
13.4	Planowanie przestrzenne	66
13.5	Zużycie energii finalnej w roku 2020 (BAU).....	66
14	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	67
14.1	Cele strategiczne i szczegółowe	67
14.2	Cele i zobowiązania długoterminowe.....	68
14.3	Działania o charakterze krótkoterminowym i średnioterminowym	71
14.4	Cele szczegółowe	72
15	Harmonogram rzeczowo-finansowy działań	77
16	Aspekty organizacyjne wdrażania planu	80
16.2	Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie	89
17	Wykaz materiałów źródłowych.....	90
18	Spis tabel i wykresów	91
18.1	Spis załączników	92

1 STRESZCZENIE DOKUMENTU

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryjewo jest dokumentem wyznaczającym kierunki rozwoju Gminy z uwzględnieniem ograniczania i redukcji niskiej emisji na lata 2015-2020. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia w latach 2015-2020 na terenie Gminy Ryjewo. Obszary których dotyczą działania to: budownictwo i mieszkalnictwo, produkcja, przesył i dystrybucja energii, zamówienia publiczne, gospodarka przestrzenna, transport, komunikacja z mieszkańcami i edukacja.

Niniejszy Plan został opracowany w celu przedstawienia koncepcji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie Gminy Ryjewo, w tym ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO₂) i ograniczenia niskiej emisji poprzez racjonalizację wykorzystania energii i poprawę efektywności energetycznej.

Na podstawie dostępnych informacji została opracowana analiza SWOT możliwości ograniczania emisji, która jest jednym z podstawowych elementów opracowania skutecznych działań. Dla określenia celu wielkości redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2010 (tzw. BEI). Dzięki inwentaryzacji emisji ustalono, że wielkość emisji z obszaru Gminy w roku bazowym (2010 r.) wynosiła 34 664,89 Mg CO₂.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Opierają się one głównie na już realizowanych przez Gminę działaniach i zatwierdzonych planach działań jak i również planowanych oraz możliwych do przeprowadzenia działaniach. Zadania w PGN koncentrują się głównie na rozwoju sieci ciepłowniczej na terenie Gminy, transporcie (rozwój sieci drogowej – upłynnienie ruchu, rozwój komunikacji publicznej), budownictwie (termomodernizacje), oraz wsparciu i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej i efektywne wykorzystywanie potencjału energetycznego jest szczególnie ważnym aspektem dla realizacji Planu.

Zapewnienie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest bardzo ważnym aspektem w polityce regionu jak i całego kraju. Ograniczenie niskiej emisji przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia się poziomu negatywnego oddziaływania sektorów gospodarczych na społeczeństwo i środowisko naturalne oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Do głównych zadań w zakresie ograniczenia niskiej emisji należy podniesienie efektywności wykorzystania energii.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają Gminie na osiągnięcie założonych celów strategicznych:

- obniżenie zużycia 12 068 GJ energii finalnej w roku 2020
- wyprodukowanie 111,99 GJ energii ze źródeł odnawialnych
- redukcja emisji o 3,12 % (uniknięcia 1 080,4 Mg CO₂)
w stosunku do roku bazowego (2010).

Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt.

2 WSTĘP

2.1 Podstawy formalne i prawne opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym wyznaczającym plany i kierunki działania gminy w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści środowiskowych i społecznych, ale również ekonomicznych wynikających z racjonalnego wytwarzania i zużywania energii głównie w zakresie budownictwa i transportu. Potrzeba sporządzenia PGN, a przede wszystkim realizacja przedsięwzięć w nim opisanych wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie klimatu z 1992r., uzupełniającego ją Protokołu z Kioto (1997r.) oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w 2008r. Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów w 2011r., oraz umożliwia spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wynikające z ustawy o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.)

Podstawą formalną opracowania Planu jest uchwała nr XXXI/203/13 Rady Gminy Ryjewo z dnia 19 listopada 2013 w sprawie przystąpienia do sporządzenia i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ryjewo.

2.2 Cel opracowania

PGE gminy Ryjewo ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wdrożenie spowoduje zmiany w dotychczasowej strukturze stosowanych nośników energii, zwiększy efektywność energetyczną i ograniczy emisję zanieczyszczeń poprzez zmiany w technologii wytwarzania i wykorzystywania energii.

Główne kierunki działań wyznaczonych w dokumencie dotyczą:

- redukcji emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanych ze spalaniem paliw na terenie gminy Ryjewo

- zmniejszenia zużywanej na terenie gminy energii finalnej
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Realizacja powyższych celów zostanie osiągnięta poprzez:

- określenie obszarów problemowych
- budowę systemu zarządzania energią i środowiskiem
- opracowanie działań mających zmniejszenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców
- opracowanie i wdrożenie działań zwiększających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- aktywizacja poszczególnych grup odbiorców energii w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych
- podniesienie świadomości społecznej w zakresie efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ochrony środowiska.

Plan gospodarki niskoemisyjnej umożliwi również ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej na lata 2014 – 2020.

2.3 Zakres opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany w oparciu o udostępnione przez NFOŚiGW *Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*. Zgodnie z zaleceniami struktura dokumentu przedstawia się następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji
4. Działania, zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania (opis, harmonogram, koszty, wskaźniki, podmioty odpowiedzialne za realizację)



Planem objęto obszar całej gminy, uwzględniono współuczestnictwo zarówno dostawców energii i jej nośników jak i odbiorców.

Szczególną uwagę poświęcono tematowi, w których władze gminy mają bezpośredni wpływ na zużycie energii: budynki użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne, transport publiczny itp.

W Planie przewidziano działania mające na celu zmiany w świadomości odbiorców energii w obszarze efektywności energetycznej, racjonalizacji zużycia i ochrony środowiska.

Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z istniejącymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi gminy Ryjewo.

3 UWARUNKOWANIA STRATEGICZNE

3.1 Wprowadzenie

Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE oraz strategii „Europa 2020”.

Realizacja wyznaczonych celów wymaga podjęcia szeregu działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego raportu „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

Zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniące rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy, aplikujące o środki z programu krajowego POiŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

3.2 Strategia Europa 2020

Dokument ten określa drogę Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi priorytetami ma za zadanie wspomóc państwa członkowskie UE w uzyskaniu

wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej. UE wyznaczyła konkretny plan obejmujący pięć celów – w zakresie zatrudnienia, innowacji, edukacji, włączenia społecznego oraz zmian klimatu/energii – które należy osiągnąć do 2020 r. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Konkretnie działania na poziomie zarówno unijnym, jak i krajowym wzmacniają realizację strategii. Jednym z priorytetów tej strategii jest zrównoważony rozwój, co oznacza m.in.:

- 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,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- pomaganie społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.;
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Wyżej wymienione cele potocznie zwane są pakietem „3x20”. Działania związane z realizacją celów pakietu oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego.

3.2.1 Dyrektywa CAFE

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał



zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.).

W myśl art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczególne formy realizacji tego zapewniania artykuł ten wymienia:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

3.3 Strategie i plany na szczeblu państwowym

3.3.1 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.), dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju* powstawała w latach 2011-2012. Uwzględnia ona uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie *Polska 2030*.

Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Proponowane w Strategii obszary strategiczne oraz kierunki interwencji:

- Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
 - ▲ Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
 - ▲ Polska Cyfrowa,
 - ▲ Kapitał ludzki,
 - ▲ Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.
- Obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:
 - ▲ Rozwój regionalny,
 - ▲ Transport.
- Obszar efektywności i sprawności państwa:
 - ▲ Kapitał społeczny,
 - ▲ Sprawne państwo.

W obszarze 1 Strategia stawia wyzwania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju. Kierunek interwencji *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* realizuje cel 7. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*. W jego obrębie planuje się następujące działania:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,



- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – w tym również możliwość wykorzystania OZE,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście popularyzowania wiedzy o OZE.

W obszarze 2 działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym. W Strategii ujęte zostały następujące działania:

- rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (w kontekście wspierania działań w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu),
- sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego,
- zmiana sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym (system inteligentnego transportu),
- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych (upłynnienie transportu publicznego, budowa obwodnic miast).

3.3.2 Strategia Rozwoju Kraju 2020 - „Aktywne społeczeństwo, Konkurencyjna Gospodarka, Sprawne Państwo”

Strategia *Rozwoju Kraju 2020* jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju ((Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski*.

Jest to dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., uwzględniając kluczowe wyzwania zawarte w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju* wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe. Strategia do 2020 roku przedstawia scenariusz rozwojowy wynikający m.in. z diagnozy barier i zagrożeń oraz z analizy istniejących potencjałów, jak też możliwości finansowania zaprojektowanych działań.

W ciągu najbliższych kilku lat podejmowane i realizowane będą działania skierowane na zmianę struktury nośników energii, poprawę sprawności energetycznej procesów



wytwarzania oraz przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł), jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii. Działania te bezpośrednio przekładać się będą na działania zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Działania znajdują swoje odzwierciedlenie w przedsięwzięciach ujętych w *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*.

3.3.3 Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym oraz zasady i instrumenty realizacji polityki regionalnej. Dokument wskazuje nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Cel strategiczny KSRR to efektywne wykorzystanie specyficznych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. Jest on realizowany poprzez m.in. zorientowanie działań w obrębie obszarów problemowych oraz tworzenie warunków dla efektywnej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie. KSRR jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych realizujących Długookresową i Średniookresową Strategię Rozwoju Kraju.

Wizja rozwoju regionalnego Polski do roku 2020 stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe stojące przed Polską i wynika z wyborów strategicznych dotyczących polityki rozwoju regionalnego. Wybory te zostały oparte o analizy możliwości rozwoju i wybrany model instytucjonalnego konkurencyjności regionów, budowanie spójności terytorialnej, przeciwdziałanie rozwojowi regionalnego. W celu urzeczywistnienia wizji rozwoju polski i jej regionów w perspektywie dziesięciolecia wyznacza się cel strategiczny KSRR, który wskazuje na kierunki działań prowadzących do realizacji wybranej ścieżki rozwoju.

W 2020 roku polskie regiony stanowić będą lepsze miejsce do życia dzięki podniesieniu poziomu i jakości życia oraz przez stworzenie takich ram gospodarczo-społecznych i instytucjonalnych, które zwiększają szanse realizacji aspiracji i możliwości jednostek i wspólnot lokalnych. Polskie regiony będą silniejsze gospodarczo, lepiej zintegrowane społecznie i przestrzennie oraz bardziej samorządne w wyniku procesu decentralizacji i szerszego urzeczywistnienia zasady partnerstwa.

3.3.4 Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski, w którym przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat (do 2030 roku). W dokumencie określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

KPZK jako cel strategiczny wskazuje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych.

Cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.
- Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.
- Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.
- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

3.3.5 Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 ze zm.) stanowi, że wymagane jest sporządzanie Polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata.

Kierunki działań systemowych:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych.



Cel strategiczny do 2016 roku: Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.

Cel strategiczny do 2016 roku: uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

- Zarządzanie środowiskowe.

Cel strategiczny do 2016 roku: jak najszersze przystępowanie do krajowego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Cel strategiczny do 2016 roku: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do: proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska, organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

- Rozwój badań i postęp techniczny.

Cel strategiczny do 2016 roku: zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

- Odpowiedzialność za szkody w środowisku.

Cel strategiczny do 2016 roku: stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Cel strategiczny do 2016 roku: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów



zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

3.3.6 Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)

Strategia (BEiŚ) zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych.

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele rozwojowe:

- Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska – zagadnienie ochrony oraz racjonalnego wykorzystania zasobów jest priorytetowe w kontekście zapewnienia ich dostępności dla przyszłych pokoleń. Obecnie obowiązujące wzorce produkcji mają negatywny wpływ na środowisko naturalne, wymagają więc zmian na bardziej ekologiczne.
- Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię - zróżnicowanie kierunków dostaw nośników energii i zapewnienie pewności ich dostaw po akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki cenie, racjonalne wykorzystanie krajowych zasobów surowców energetycznych, przy jednoczesnym

zastosowaniu nowych technologii oraz aktywne uczestnictwo w międzynarodowych inicjatywach dotyczących środowiska.

- Poprawa stanu środowiska – głównie w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko oraz wspierania nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

3.3.7 Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku

Dokument ten został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – *Prawo energetyczne* i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje realizacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety „Strategii rozwoju kraju 2007-2015” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

3.3.8 Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Działania ujęte w KPD OZE realizowane są sukcesywnie od kilku ostatnich lat i mają dwojaki charakter: regulacyjny oraz finansowy.

Działania o charakterze regulacyjnym skierowane są głównie do wytwórców energii ze źródeł odnawialnych, operatorów elektroenergetycznych oraz inwestorów instalacji wytwórczych. Celem wdrożenia działań jest wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych. Działania ujęte w KPD OZE:

- Obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia lub uiszczenia opłaty zastępczej nałożony na sprzedawców energii odbiorcom końcowym.
- Obowiązek zakupu energii produkowanej z odnawialnych źródeł nałożony na sprzedawców z urzędu.
- Obowiązek operatorów sieci elektroenergetycznych do zapewnienia wszystkim podmiotom pierwszeństwa w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii.

Działania o charakterze finansowym mają na celu obniżanie kosztów produkcji energii odnawialnej, wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych, a także wspomagają budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii. Działania finansowe opierają się w dużej mierze na zwolnieniu podmiotów z opłat, tworzeniu programów dla przedsięwzięć w zakresie OZE, na działaniach realizowanych przez WFOŚiGW, NFOŚiGW oraz ujętych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko.

3.3.9 Krajowy Plan Działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej

Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Krajowy Plan Działań przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53 452 GWh oszczędności energii do 2016 roku).

Działania priorytetowe służące realizacji celu z podziałem na sektory:

- Działania w sektorze mieszkalnictwa:
 - ▲ Fundusz Termomodernizacji i Remontów.
- Działania w sektorze publicznym:
 - ▲ system zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.
 - ▲ system zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.
 - ▲ Program Operacyjny „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017.
- Działania w sektorze przemysłu i MŚP:
 - ▲ efektywne wykorzystanie energii – Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.
 - ▲ efektywne wykorzystanie energii - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
 - ▲ program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne – program rozpoczął się w 2012 roku.

- ▲ system zielonych inwestycji – Modernizacja i rozwój ciepłownictwa – program rozpocznie się w 2014 roku.
- Działania w sektorze transportu:
 - ▲ systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów;
 - ▲ wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej oraz promocja ekójazdy.
- Środki horyzontalne:
 - ▲ system białych certyfikatów;
 - ▲ kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

3.3.10 Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025

Jako podstawowy cel polityki transportowej przyjmuje się zdecydowaną poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, albowiem jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników, decydujących o warunkach życia mieszkańców i o rozwoju gospodarczym kraju i regionów.

W dokumencie Polityka Transportowa Państwa wskazano ponadto sześć celów szczegółowych:

- Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.
- Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.
- Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego.
- Cel 4: Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym.
- Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego u użytkowników transportu i ochrony ładunków.
- Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.

3.4 Cele i strategię na poziomie lokalnym

3.4.1 Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Województwo Pomorskie notuje duży deficyt mocy wytwórczej, co wymusza import energii elektrycznej. Wysoka energochłonność gospodarki regionu jest jednym z hamulców jego rozwoju, przy czym bardzo istotny jest potencjał oszczędności ciepła, głównie w obiektach użyteczności publicznej i w zabudowie mieszkaniowej.

Region dysponuje znaczącym potencjałem rozwoju energetyki odnawialnej, głównie w zakresie energii wiatru i słońca. Duże są też zasoby biomasy oraz potencjał do produkcji i wykorzystania biogazu. Jednocześnie, niska gęstość i niezadowalający stan techniczny elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w niektórych częściach regionu stanowią barierę rozwoju energetyki rozproszonej.

W produkcji energii cieplnej ze źródeł systemowych kluczowe znaczenie ma węgiel. Także istotna część indywidualnych źródeł energii wykorzystuje to paliwo. Sprzyja to występowaniu tzw. niskiej emisji, przekroczeniom standardów jakości powietrza i względnie dużej emisji dwutlenku węgla do powietrza.

W regionie istnieją duże rezerwy związane ze zmianą postaw mieszkańców w zakresie poszanowania energii i wykorzystania OZE, w tym kształtowania postaw prosumenckich.

Za wyzwanie Województwo Pomorskie stawia sobie głównie wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów dla poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, racjonalizację zużycia energii oraz redukcję środowiskowych oddziaływań związanych z jej produkcją.

Wyzwania w energetyce przekładają się na OP 10. Energia (CT 4), która skupiać się będzie na efektywności energetycznej, odnawialnych źródłach energii i redukcji emisji.

3.4.1.1 Oczekiwane efekty Programu

- 1) Wzrost poziomu wykorzystania OZE, szczególnie w generacji rozproszonej (wzrost bezpieczeństwa).
- 2) Poprawa efektywności energetycznej, szczególnie w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
- 3) Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z produkcji energii.
- 4) Racjonalizacja zużycia energii przez mieszkańców oraz rozwój energetyki prosumenckiej.

Udział OZE w całkowitym zużyciu energii w województwie pomorskim wynosił w 2012 r. 14,8%, przy wartości 11,4% dla kraju. Tym samym, niemalże osiągnął, wyznaczony na poziomie 15%, cel dla Polski do 2020 r.

3.4.1.2 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach

Pomorskie jest regionem silnie uzależnionym od zewnętrznych dostaw energii elektrycznej, jej produkcja w regionie zaspokaja niewiele ponad 30% zapotrzebowania. Jednocześnie województwo dysponuje znaczącym potencjałem dla rozwoju energetyki

odnawialnej, zwłaszcza słonecznej i wiatrowej. Wysokie są także zasoby biomasy oraz potencjał do produkcji i wykorzystania biogazu. W celu umożliwienia rozwoju OZE w regionie, niezbędna będzie rozbudowa i modernizacja linii elektroenergetycznych, których gęstość oraz stan techniczny na niektórych obszarach są niezadowalające

Efektywność energetyczna gospodarki regionu jest niższa niż średnia w krajach UE-15, a potencjał dla jej poprawy jest niewykorzystany. Gospodarstwa domowe zużywają ponad 87% ciepła dostarczanego przez sieci ciepłownicze, a energochłonność budynków jest daleka od optymalnej (średnioroczne zapotrzebowanie na ciepło w zabudowie mieszkaniowej wynosi 227 kWh/m² rok, zaś w zabudowie użyteczności publicznej –239 kWh/m² rok przy czym analogiczna wartość dla budynków energooszczędnych wynosi ok. 60 kWh/m² rok). Pilnych działań wymagają też systemy oświetlenia zewnętrznego. Roczny koszt oświetlenia ulic (w zależności od gminy) wynosi do 20 mln zł. Koszty te stanowią istotne obciążenie budżetów gmin, a potencjalne oszczędności w tym zakresie mogą wynieść nawet kilkadziesiąt procent.

W bilansie zużycia paliw największy udział ma węgiel, a w zapotrzebowaniu na moc cieplną dominują użytkownicy indywidualnych wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Skutkuje to niedotrzymaniem standardów jakości powietrza (pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2.5}, benzo[*a*]pirenu) oraz przekłada się na niewykorzystanie potencjału systemów ciepłowniczych. Ponadto sprawność przesyłania ciepła w regionie jest niższa od średniej w kraju.

Założenia te znajdują odzwierciedlenie w następujących celach strategicznych oraz priorytetach inwestycyjnych Województwa Pomorskiego:

1) OŚ PRIORYTETOWA 10.ENERGIA

▲ DZIAŁANIE 10.1. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA – MECHANIZM ZIT

▲ DZIAŁANIE 10.2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

- 1) kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na:
 - zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzezroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic),
 - modernizacji źródeł ciepła z uwzględnieniem możliwości zastosowania OZE,
 - modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii,



- modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego.

▲ DZIAŁANIE 10.3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

- 1) budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących: – słońce do 1 MWe, – biomasę do 5 MWt, – biogaz do 1 MWe, – geotermalne źródła ciepła do 2 MWt,
- 2) przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 2 MWe,
- 3) budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych,
- 4) rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).

▲ DZIAŁANIE 10.4. REDUKCJA EMISJI

- 1) rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku,
- 2) likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych,
- 3) budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła,
- 4) modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne wraz z ewentualnym zastosowaniem systemów zarządzania energią,
- 5) rozbudowa systemu monitoringu powietrza.



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

(Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 753/XXXV/13 z 25listopada 2013r)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie pomorskim są dwie strefy oceny jakości powietrza:

- aglomeracja trójmiejska, w skład której wchodzi miasta na prawach powiatu: Gdańsk, Gdynia i Sopot;
- strefa pomorska (pozostały obszar województwa).

W wyniku dokonanej na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2011 zakwalifikowano strefę pomorską do klasy C. Oznacza to konieczność przygotowania Programu ochrony powietrza dla strefy. Przyczyną obligującą do stworzenia Programu było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM103 oraz ponadnormatywnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu4 w pyłe zawieszonym PM10, przekraczającego poziom docelowy.

Dokument składa się z trzech części, w których uwzględniono następujące elementy:

Cześć I – opisowa uwzględnia:

- Opis zastosowanej metodyki, podstawy prawne, opis strefy, w tym położenie, dane topograficzne, demograficzne.
- Analizę aktualnego stanu powietrza na obszarze strefy pomorskiej, w tym m.in. informacje dotyczące substancji objętych programem oraz ich wpływu na środowisko i zdrowie ludzi oraz źródeł ich pochodzenia; wyniki pomiarów jakości powietrza; czynników powodujących przekroczenia poziomów docelowego i dopuszczalnego w powietrzu.
- Bilans emisji do powietrza analizowanych zanieczyszczeń z terenu strefy pomorskiej.
- Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza.

- Harmonogram rzeczowo-finansowy dla działań naprawczych na poziomie regionalnym i lokalnym oraz listę działań, niewynikających z realizacji Programu, poddanych analizie z racji ich wpływu na jakość powietrza.
- Plan działań krótkoterminowych (PDK), w tym m.in.: tryb ogłaszania PDK, środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zestaw działań przewidzianych w ramach PDK dla strefy pomorskiej.
- Źródła finansowania działań naprawczych.
- Efektywność ekologiczną i ekonomiczną poszczególnych działań naprawczych.

Cześć II - Obowiązki i ograniczenia uwzględnia:

- Zadania Rządu RP, Zarządu Województwa, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i innych jednostek, zadania prezydentów, burmistrzów i wójtów oraz podmiotów korzystających ze środowiska,
- Monitoring realizacji Programu ze wzorami tabel do rocznych sprawozdań z realizacji działań naprawczych.
- Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych.
- Opis opiniowania projektu dokumentu i konsultacji społecznych.

Cześć III – Uzasadnienie zawiera:

- Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego.
- Inwentaryzację źródeł emisji oraz charakterystykę techniczną i ekologiczną instalacji i urządzeń.
- Efektywność ekologiczną i ekonomiczną poszczególnych działań naprawczych.
- Obliczenia, analizę i podsumowanie stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2011 i w roku prognozy 2020.
- Informacje na temat zastosowanego modelu obliczeniowego stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Będący częścią składową Programu Plan działań krótkoterminowych (PDK) jest to zestaw działań, które mają ograniczyć ryzyko wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza. Natomiast w sytuacji, gdy przekroczenia wystąpią, zadaniem PDK jest ograniczenie czasu ich trwania. W ramach PDK przedstawiono również środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, czyli przede wszystkim dzieci i osób starszych.

Cześć IV – Plan działań krótkoterminowych

Plan działań krótkoterminowych (PDK) jest częścią składową Programu. Jest to zestaw działań, które mają ograniczyć ryzyko wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza. Natomiast w sytuacji, gdy przekroczenia wystąpią, zadaniem PDK jest ograniczenie czasu ich trwania. W ramach PDK przedstawiono również środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, czyli przede wszystkim dzieci i osób starszych.

W ramach przygotowania Programu zinwentaryzowano emisję analizowanych zanieczyszczeń:

- ze źródeł punktowych (energetycznych, np. elektrociepłownia, lokalne kotłownie oraz przemysłowych);
- ze źródeł liniowych (transport samochodowy);
- ze źródeł powierzchniowych ujmując w tej kategorii tzw. „niską emisję”, czyli emisję pochodzącą z indywidualnych systemów grzewczych na terenie miast strefy.

Wyliczone wielkości emisji analizowanych zanieczyszczeń posłużyły do zamodelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie strefy.

Głównym źródłem emisji pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu, jednocześnie głównym odpowiedzialnym za stan jakości powietrza w strefie uznano źródła powierzchniowe, czyli tzw. „niską emisję” oraz źródła liniowe. Dlatego przedstawiono plan działań zmierzających głównie do ograniczenia emisji ze źródeł energetycznego spalania paliw do celów grzewczych w indywidualnych systemach oraz źródeł liniowych, który doprowadzić ma do uzyskania konkretnego i niezbędnego do poprawy jakości powietrza efektu ekologicznego oraz obniżenia poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ poniżej poziomów dopuszczalnych.

Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych ma się odbywać głównie poprzez:

- likwidację ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej,
- obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych dla mieszkańców do ich likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania (np. ogrzewanie gazowe).



W dokumencie wskazano również szereg działań systemowych, których zadaniem jest wspomaganie realizacji Programu.

Uwzględniając w/w zapisy zaproponowano działania naprawcze.

5 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POMORSKIEJ NA LATA 2015-2020 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA NASTĘPNE OKREŚLONY ZE WZGLĘDU NA PRZEKROCZENIA DOPUSZCZALNEGO POZIOMU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA PYŁEM PM_{2,5}

(uchwała sejmiku województwa pomorskiego nr 158/xiii/15 z 26 października.2015r)

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, opracowany został w związku przekroczeniem średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, który zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – wynosi dla 2013 r. - 25 µg/m³ z marginesem tolerancji 1 µg/m³ .

Ocena jakości powietrza wykonana za 2013 r. wykazała konieczność opracowania Programu Ochrony Powietrza w strefie pomorskiej, którą zaliczono do strefy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców w zakresie zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM_{2,5}. Przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego wynosiło 2,8 µg/m³ i zostało wykazane na stacji monitoringu w Kościerzynie Stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} na tej stacji wynosiło w 2013 r. – 27,8 µg/m³. Z obliczeń modelowych wynika, że jeszcze w czterech obszarach:

- Starogardzie Gdańskim,
- Rumii,
- Lęborku,
- Ustce,

poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} (25 µg/m³) został przekroczony.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Dla pozostałej części strefy , a w szczególności dla obszarów gdzie stężenie zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego POP wskazuje



działania mające na celu utrzymanie stężenia zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem

5.1 Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Kwidzyńskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryjewo realizuje kierunki działań zapisane w Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Kwidzyńskiego przyjętej uchwałą Rady Powiatu Kwidzyńskiego w dniu 31 marca 2014 roku.

➤ Obszar działań: GOSPODARKA

2) Priorytet 1 Wszechstronny rozwój gospodarczy

- ▲ CEL STRATEGICZNY 1.1 Stworzenie warunków sprzyjających pozyskiwaniu inwestorów, rozwoju przedsiębiorczości, innowacji i nowych technologii oraz wzrostu konkurencyjności firm funkcjonujących na terenie powiatu

Kierunki działania:

- 1.1.1– Podejmowanie działań wspierających innowacyjność na terenie powiatu oraz promocja postaw innowacyjnych
- 1.1.3 – Kształcenie dla potrzeb gospodarki

- ▲ CEL STRATEGICZNY 1.5 Silny, partnerski powiat kwidzyński w Unii Europejskiej

Kierunki działania:

- 1.5.2 – Tworzenie warunków do realizacji przedsięwzięć wzmacniających potencjał społeczno – gospodarczy powiatu

➤ Obszar działań: EKOLOGIA

3) Priorytet 1 Poprawa stanu środowiska w celu polepszenia warunków życia mieszkańców

- ▲ CEL STRATEGICZNY 3.1 Poprawa stanu środowiska

Kierunki działania:

- 3.1.1 – Promocja wykorzystania energii odnawialnej
- 3.1.2 – Ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na wody podziemne i powierzchniowe, a także na powietrze atmosferyczne i powierzchnię ziemi
- 3.1.3 – Wspieranie aktywnych form edukacji ekologicznej

➤ Obszar działań: INFRASTRUKTURA

4) Priorytet 1 Nowoczesne rozwiązania infrastrukturalne

- ▲ CEL STRATEGICZNY 5.1 Rozwój infrastruktury technicznej wzmacniającej dostępność i spójność powiatu

Kierunki działania:

- 5.1.1 – Poprawa stanu dróg
- 5.1.2. – Wspieranie działań na rzecz rozwoju sieci drogowej powiązanej z mostem na Wiśle i autostradą A-1
- 5.1.3 – Wspieranie budowy obwodnic miejscowości powiatu w ramach rozwijania dostępności transportowej i komunikacyjnej

- ▲ CEL STRATEGICZNY 5.3 Poprawa komunikacji w powiecie

Kierunki działania:

- 5.3.1 – Wspieranie działań zmierzających do poprawy komunikacji publicznej w powiecie
- 5.3.2 – Wspieranie budowy chodników i ścieżek rowerowych
- 5.3.3 – Dążenie do racjonalnego zarządzania drogami według zasady „zarządzanie jak najbliżej użytkownika”

5.2 Dokumenty strategiczne Gminy Ryjewo

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z planami i strategią Gminy w tym z dokumentami:

- Strategia rozwoju gminy Ryjewo - Uchwała Nr XVIII/134/08 Rady Gminy Ryjewo z dnia 12 marca 2008 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Ryjewo do roku 2015.
- **„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ryjewo na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2019. Zawiera on** omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej.
- Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania przestrzennego Załącznik nr 1, nr 2, nr 3 do uchwały nr XLII/295/10 Rady gminy Ryjewo z dnia 27 kwietnia



2010r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ryjewo

- Aktualizacja dokumentu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ryjewo opracowanego w latach 1999-2000 i przyjętego Uchwałą nr XVI/131/2000 przez Radę Gminy w Ryjewie w dniu 22 marca 2000 r., sporządzaną na podstawie Uchwały nr XVII/129/2008 Rady Gminy w Ryjewie z dnia 7 lutego 2008 r., w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ryjewo.
- Uchwała Nr XXXII/204/13 Rady Gminy Ryjewo z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia wieloletniej prognozy finansowej Gminy Ryjewo na lata 2014-2024.
- UCHWAŁA Nr III/17/14 Rady Gminy Ryjewo z dnia 29 grudnia 2014 roku w sprawie uchwalenia budżetu gminy Ryjewo na 2015 rok.

6 UWARUNKOWANIA LOKALNE

6.1 Charakterystyka Gminy Ryjewo

6.1.1 Lokalizacja gminy Ryjewo

Gmina Ryjewo położona jest w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego w powiecie kwidzyńskim na szlaku średniowiecznych zamków krzyżackich Malborka, Sztumu i Kwidzyna. Obejmuje tereny leżące na skraju Pojezierza Iławskiego i doliny Dolnej Wisły.

Rysunek 1 Położenie Gminy Ryjewo na tle powiatu i województwa.



źródło: wikipedia.pl

Obszar gminy Ryjewo wynosi 103,28 km² i dzieli się na 12 sołectw:

- w części wschodniej – Pułkowice, Straszewo, Trzciano, Watkowic
- w części zachodniej – Barcice, Benowo, Borowy Młyn, Jałowiec, Jarzębina, Mątownskie Pastwiska, Rudniki, Ryjewo.

Gmina liczy 5 708 mieszkańców, z czego 2 838 osób to mieszkańcy Ryjewa.
Podstawową dziedziną gospodarki jest rolnictwo.

6.2 Transport

Teren Gminy Ryjewo jest dobrze skomunikowany z regionem , przez jej obszar przebiegają drogi:

Droga krajowa:

- Droga krajowa nr 55

Drogi wojewódzkie

- Droga wojewódzka nr 525
- Droga wojewódzka nr 602
- Droga wojewódzka nr 605
- Droga wojewódzka nr 606
- Droga wojewódzka nr 607
- Droga wojewódzka nr 608

Drogi Powiatowe

- Droga powiatowa nr 3141G
- Droga powiatowa nr 3142G
- Droga powiatowa nr 3144G
- Droga powiatowa nr 3203G
- Droga powiatowa nr 3212G
- Droga powiatowa nr 3241G

Drogi Gminne

Sieć kolejowa

Przez teren Gminy przebiega:

Linia kolejowa relacji Toruń Wschód - Malbork (nr 207).

6.3 Klimat

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego obszar gminy leży w VII / Środkowej / dzielnicy klimatycznej. Najbardziej charakterystyczny jest tu

najmniejszy w Polsce opad atmosferyczny wynoszący poniżej 550 mm, co wpływa na stosunkową suchość klimatu, a jest spowodowane położeniem obszaru w cieniu opadowym Pojezierza Wschodniopomorskiego. Największe opady notowane są w miesiącach letnich: w lipcu i sierpniu, a najmniejsze w marcu.

Ekstremalne temperatury z okresu badawczego (1951-1970), mieszczą się w przedziale ustalonym dla całej Polski (od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$). Najniższa zanotowana temperatura to $-31,3^{\circ}\text{C}$, natomiast najwyższa temperatura jaka tu wystąpiła to $+35^{\circ}\text{C}$.

Na uwagę zasługuje występowanie dni charakterystycznych pod względem termicznym. Dni mroźnych ($t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) zanotowano średnio w ciągu roku 39,9. Duże znaczenie szczególnie dla wegetacji roślin mają dni z przymrozkami ($t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$). Zwłaszcza przymrozki późnowiosenne i wczesnojesienne powodują wiele szkód we wszelkiego typu uprawach. Pierwsze przymrozki zanotowano już we wrześniu, a zdarzają się sporadycznie jeszcze w czerwcu. W ciągu całego roku było ich średnio 118,7. Temperatury zbyt wysokie również wpływają niekorzystnie na rośliny, dlatego występowanie dni gorących ($t_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$) jest ważnym wskaźnikiem agroklimatycznym. Dni takie notowano najczęściej w sierpniu (średnio 9,7) i w lipcu (średnio 8,3), w innych miesiącach występują raczej rzadko. W ciągu całego roku było ich średnio 29,6.

Warunki wietrzne są bardzo charakterystyczne dla regionu dolnej Wisły. Widać tu, jak ogólna cyrkulacja atmosferyczna modyfikowana jest przez lokalne warunki terenowe. Dolina Wisły jako rozległa forma morfologiczna sprzyja południkowej wymianie mas powietrza.

Na omawianym obszarze dominują wiatry południowe, osiągające częstotliwość 20,5%. Najrzadziej natomiast wieją wiatry z kierunku północno - zachodniego (NW - 5,5%). Stosunkowo duży, zwłaszcza w porównaniu z sąsiednimi regionami, jest udział ciszy, który osiąga tu wartość 17,3%.

Analiza warunków klimatycznych ukazuje istotne różnice klimatu omawianej gminy w stosunku do obszarów przyległych. Zróznicowanie to jest jeszcze bardziej widoczne, kiedy uwzględnimy jeszcze czynniki małoskalowe. Dużą rolę odgrywa tu specyficzna morfologia terenu, która wpływa przede wszystkim na stosunki anemometryczne, termiczne i opadowe. Południkowe położenie doliny Wisły powoduje, że przepływ powietrza nie napotyka tu żadnych przeszkód jedynie w tych kierunkach. Reasumując, klimat omawianego terenu jest wyraźnie cieplejszy i suchszy w stosunku do sąsiednich regionów. Odmienność tego klimatu widać również na przykładzie występowania ciepłolubnych gatunków zwierząt i roślin.

Na całym obszarze latem i wiosną dominują wiatry zachodnie. Jesienią i zimą przeważają wiatry północno - zachodnie i zachodnie.



6.4 Przyroda i zabytki

6.4.1.1 Zasoby leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Ryjewo wynosi 2685,3 ha, co daje lesistość na poziomie 25,9%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Ryjewo przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Struktura lasów Gminy Ryjewo w roku 2012.

	Lasy	
Powierzchnia ogółem	ha	2685,3
Lesistość	%	25,9
Lasy publiczne ogółem	ha	2423,2
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2423,2
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2410,2
Lasy prywatne ogółem	ha	262,1

Zródło: GUS

Lasy na terenie Gminy Ryjewo podlegają Nadleśnictwu Kwidzyn. Zgodnie z danymi Nadleśnictwa na jego obszarze dominują następujące rodzaje siedlisk leśnych:

- **Bór mieszany świeży** – występuje na dość ubogich glebach bielcowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzi: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.
- **Las mieszany świeży** – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielicach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielin, jarząb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.
- **Las świeży** – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarząb, głóg, dereń, porzeczkę

alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.

Lesistość na terenie Gminy Ryjewo kształtuje się na dobrym poziomie, lecz nie przekracza poziomu docelowego zalesienia kraju do roku 2030.

6.4.2 Obszary chronione

Na terenie Gminy Ryjewo występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary NATURA 2000,
- Obszary chronionego krajobrazu
- Pomniki przyrody

Obszar NATURA 2000 - 33559 ha obejmuje swoim zasięgiem dolinę Dolnej Wisły, z wyłączeniem odcinka ujściowego. Został on powołany w celu ochrony naturalnych form terenu występujących w dolinach rzecznych. Na terenie ostoi można napotkać namuliska, łachy, wyspy, starorzecza oraz torfowiska niskie. Brzegi doliny porasta roślinność składająca się z łęgów, grądów, zarośli wierzbowych oraz muraw kserotermicznych. Prócz tych ostatnich, które są wyjątkowo cenne przyrodniczo, występuje tu także około 1350 gatunków roślin naczyniowych z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi. Dolina Dolnej Wisły jest także cenną ostoją ptactwa. Na jej obszarze gniazduje ok. 180 gatunków z czego co najmniej 44 gatunki wymienione zostały w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Obszar Natura 2000- Dolna Wisła - powierzchnia 10374,2 ha obejmuje swoim zasięgiem część doliny Wisły w jej dolnym biegu z górnym odcinkiem rzeki Nogat, której dolina jest w niewielkim stopniu przekształcona przez człowieka. Sytuacja wygląda inaczej w przypadku koryta Wisły które jest prawie całkowicie otoczone wałami przeciwpowodziowymi. Obszar został powołany w celu ochrony stosunkowo dobrze zachowanej doliny wielkiej rzeki, z układem roślinności nawiązującym miejscami do naturalnego. Na obszarze ostoi wyróżniono 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz odnotowano 15 gatunków zwierząt z Załącznika II tej dyrektywy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Białej Góry o powierzchni 3971 ha obejmuje swoim zasięgiem tereny międzyrzecza Wisły - Leniwki i Nogatu oraz tereny położone między Nogatem, a ścianą lasu rosnącego na zboczu doliny Wisły. Występuje tu roślinność szuwarowa, która umożliwia lęgi i bytowanie wielu gatunkom ptactwa.



Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kwidzyńskiej o powierzchni 1597 został powołany w celu ochrony roślinności związanej z terenami podmokłymi.

Ryjewski Obszar Chronionego Krajobrazu o pow. 3065 ha został powołany w celu ochrony roślinności związanej z gładami subkontynentalnymi oraz borami mieszanymi.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody występujące na terenie Gminy Ryjewo oraz planowane pomniki przyrody zostały zestawione w tabelach.

Tabela 2 Pomniki przyrody

Lp.	Numer rejestru Woj.	Gatunek	Obwód/ wysokość	Ilość drzew	Data zatwierdzenia	Położenie
1	193/98	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,80/18	1	28-12-98	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Biały Dwór. oddz. 238a
2	194/98	Żywniak Olbrzymi	3,25/35	1	-	Watkowice. park dworski
3	163/96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,80/22; 4,20/24	2	25-06-96	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Biały Dwór, oddz. 239g
4	164/96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	6,60/25	1	25-06-96	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Lisewo, oddz. 192d
5	49/54	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,50/20	1	02-07-54	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Lisewo, oddz. 1202h
6	166/96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,50/32	1	25-06-96	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Samowo, oddz. 173b
7	165/96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,30/34	1	25-06-96	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Samowo, oddz. 173b
8	50/54	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	6,60/28	1	02-07-54	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Samowo, oddz. 181 a
9	167/96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	6,60/37	1	25-06-96	Nadleśnictwo Kwidzyn. L. Samowo, oddz. 181 d

Źródło: RDOŚ

6.4.3 Zabytki

W gminie znajduje się wiele atrakcji turystycznych i historycznych.. Jedyną z nich jest obelisk upamiętniający bitwę z czasu wojen szwedzkich w której to Polacy przejrzyli strategię wroga i zaatakowali armię szwedzką w czasie odwrotu. Drugi to tablica pamiątkowa ku czci trzech działaczy polonijnych Antoniego Pacera, Antoniego Lewickiego i Teofila Sadowskiego, zamordowanych przez hitlerowców w obozie koncentracyjnym Stutthof. Innymi obiektami wartymi obejrzenia są cenne neogotyckie kościoły umieszczone w rejestrze zabytków województwa pomorskiego. W miejscowości Benowo zbudowany w latach 1881-1886 otoczony cmentarzem Kościół p.w. Najświętszego serca Pana Jezusa oraz najstarszy na terenie Gminy kościół p. w. Św. Katarzyny w Straszewie zbudowany w 1647 roku. Z parafii Straszewskiej pochodził Błogosławiony Władysław Demski kapłan - męczennik za wiarę i Polskość Powiśla. Beatyfikowany przez Jana Pawła II w czerwcu 1999 roku. Kościół poewangelicki w Ryjewie pochodzący z 1895 roku został odbudowany i użytkowany jest



obecnie jako świątynia p. w. bł. Michała Kozala. Kościół Świętej Rodziny w Ryjewie zbudowany w latach 1908-1909 położony na wzgórzu, z którego rozciąga się widok na Dolinę Wisły, okoliczne lasy i zamek w Gniewie. Jest to piękna neogotycka świątynia z czerwonej cegły doskonale zachowana. Na terenie gminy znajdują się również ciekawe architektonicznie kapliczki przydrożne. Można je spotkać między innymi w Straszewie, Trzcianie czy Rudnikach. Kilkuwiekowa koegzystencja na tych terenach ludności trzech wyznań katolików, ewangelików oraz mennonitów pozostawiła liczne ślady przeszłości w postaci obiektów kultu religijnego cmentarzy i domów mieszkalnych. Jednym z tych budynków jest zagroda mennonicka z 1779 roku znajdująca się w Mątowskich Pastwiskach. Drewniana kryta strzechą chata na podmurówce z cegły i kamienia polnego posiada charakterystyczne drzwi połówkowe w części mieszkalnej oraz w pełni zachowany układ przestrzenny wnętrza. Na mennonickich cmentarzach można podziwiać stelle na odwrocie których znajdują się sentencjonalne napisy.

6.5 Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2012 roku liczba ludności w gminie Ryjewo wynosiła 5985 osób, z czego 3 116 stanowili mężczyźni, a 2 869 kobiety. Powierzchnia Gminy Ryjewo wynosi 103,28 km² co wraz z liczbą zamieszkujących jej ludzi daje gęstość zaludnienia 58 os/km².

Tabela 3 Dane demograficzne (stan na 31.XII.2012r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	5 985
Liczba kobiet	osoba	2 869
Liczba mężczyzn	osoba	3 116
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	58
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	92
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	osoba	4
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	21
W wieku produkcyjnym	%	65,8
W wieku poprodukcyjnym	%	13,2

Źródło: GUS

6.6 Szkolnictwo i edukacja

Na terenie gminy Ryjewo funkcjonują następujące placówki świadczące usługi z zakresu oświaty i edukacji:

- Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika w Ryjewie składający się ze Szkoły Podstawowej i Gimnazjum. Do budynku szkolnego przylega sala gimnastyczna.
- Szkoła Podstawowa im. ks. Wł. Demskiego w Straszewie mieści się w trzech budynkach, posiada małą salę do gimnastyki, pełnowymiarowe boisko z piłkołapami.
- We wsi Barcice znajduje się Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy, (placówka powstała w 1972 roku.) W Ośrodku funkcjonują: Przedszkole, Szkoła Podstawowa, Gimnazjum, Internat. Ośrodek przyjmuje wychowanków z autyzmem oraz niepełnosprawnych intelektualnie. Ostatnie lata to dynamiczny rozwój placówki. Powołano przedszkole, zespoły edukacyjno - terapeutyczne i gimnazjum dla dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną.
- Niepubliczne Przedszkole „Maluszek” w Ryjewie

Dzieci z miejscowości w których nie ma szkół, dowożone są do placówek autobusami szkolnymi.

We wsi Ryjewo funkcjonuje Gminny Ośrodek Kultury, GOK posiada dwie filie:

1. Ryjewo ul. Grunwaldzka 70, dz. 287
2. Świetlica Wiejska w Trzcianie dz. 296/3, 296/2
3. Świetlica Wiejska, Rudniki, dz. 203.

W Gminie Ryjewo funkcjonuje Gminna Biblioteka Publiczna.

Na terenie Gminy Ryjewo funkcjonują 19 organizacji pozarządowych (stan na 15 lutego 2008). Wśród nich wyróżniamy:

- Stowarzyszenia zarejestrowane w KRS – 6 oraz 4 ochotnicze straże pożarne w Ryjewie, Benowie, Straszewie i Trzcianie
- Stowarzyszenia kultury fizycznej nieprowadzące działalności gospodarczej - 4.
- Stowarzyszenie kultury i sportu- 2 („Dacapeoeira”, „Pro”).
- Uczniowski Klub Sportowy – 2 (Bellator, Tęcza).
- Stowarzyszenie zwykłe – Stowarzyszenie Kobiet „Trzcianianki”.



6.7 Zasoby mieszkaniowe

W Gminie Ryjewo dominuje zabudowa jednorodzinna. Na terenie Gminy Ryjewo znajduje się 1410 gospodarstw domowych. Dwadzieścia dwa budynki to zabudowa wielorodzinna.

W Gminie jest 10 mieszkań komunalnych o łącznej powierzchni 600 m². Jest również 1535 mieszkań prywatnych o przeciętnej powierzchni 83 m². Większością mieszkań zamieszkania zbiorowego o łącznej powierzchni 7384,6 m² zarządza Zakład Usług Mieszkaniowych z Kwidzyna. Gmina nie posiada lokali socjalnych. Gmina planuje podział istniejącej nieruchomości przy ulicy Grudziądzkiej 42 na dwa lokale socjalne.

6.8 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Gmina Ryjewo posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 103,1 km z 1 449 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. Liczba wody dostarczonej przez sieć wodociągową w 2012 roku to 143,0 dam³ wody. Z sieci wodociągowej Gminy Ryjewo korzysta 4 362 osób co daje 72,9% ludności. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Ryjewo.

Tabela 4 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Ryjewo (stan na 2012 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci rozdzielczej	Km	103,1
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1449
3.	woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	143,0
4.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	4 362
5.	% ludności korzystający z instalacji	%	72,9
6.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³	23,8
7.	Zużycie wody na jednego korzystającego	m ³	32,8

Według danych Urzędu Gminy w Ryjewie na rok 2015r. z sieci wodociągowej korzysta 99,5% ludności.



Sieć kanalizacyjna.

Gmina Ryjewo posiada sieć kanalizacyjną o długości 22,6 km z 455 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2012 roku odprowadzono nią 93 dm³ ścieków. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 2 469 osób co daje poziom skanalizowania gminy wynoszący 41,1%. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Ryjewo.

Tabela 5 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Ryjewo (stan na 2012 r.).

p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	m	22,6
.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i mieszkania zbiorowego zamieszkania	szt.	455
.	Ścieki odprowadzone	dm ³	93
.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2 469
.	% ludności korzystający z instalacji	%	41,1

Według danych Urzędu Gminy w Ryjewie na rok 2013r. z sieci kanalizacyjnej korzysta 54,40% ludności.

Na terenie Gminy Ryjewo występują cztery oczyszczalnie ścieków, ich charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 6 Charakterystyka oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Gminy Ryjewo.

	Jednostka miary	2012
KOMUNALNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW		
Oczyszczalnie komunalne		
Biologiczne	szt.	4
Wielkość (przepustowość) oczyszczalni wg projektu		
Biologiczne	m ³ /dobę	701
Równoważna liczba mieszkańców		
Ogółem	osoba	2707
Ścieki oczyszczane w ciągu roku		

odprowadzone ogółem	dam ³	93,0 (86,44 w roku 2013)
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam ³	0,3
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	94
oczyszczane razem	dam ³	93
oczyszczane biologicznie	dam ³	93
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100,0
Ludność korzystająca z oczyszczalni wg lokalizacji		
Ogółem	osoba	2847
na wsi	osoba	2847
Ludność korzystająca z oczyszczalni		
Ogółem	osoba	2847
Biologiczne	osoba	2847

Źródło: UG Ryjewo

6.9 Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie Gminy Ryjewo powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych, obiektach użyteczności publicznej (szkoły, przedszkole).

Odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zajmuje się firma wyłoniona w drodze przetargu.

Firmy które uzyskały wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zostały to:

Masa zebranych odpadów⁹

Masa zebranych odpadów w postaci zmieszanych odpadów komunalnych (kod odpadu: 20 03 01) z obszaru Gminy Ryjewo wyniosła 628,00 Mg, z czego poddanych składowaniu zostało 6,1 Mg. Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniosła 9,2 Mg. Ilość właścicieli nieruchomości, od których odbierane były odpady wynosiła 1621.

Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 39,69 %.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniósł 14,14 %.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 95,83%.

6.10 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Ryjewo funkcjonują lokalne kotłownie i nieliczne sieci c.o., c.w.u. oraz w przeważającej większości indywidualne źródła ciepła. Na potrzeby ogrzewania wykorzystywane są najczęściej małe systemy grzewcze o mocy do 25kW i sprawności 50-60%. Mieszkania w budynkach wielorodzinnych w większości są ogrzewane z małych indywidualnych systemów grzewczych (przeważnie ogrzewanie etażowe). Trzy budynki wielorodzinne Wspólnoty Mieszkaniowej Grunwaldzka 88, zlokalizowane w Ryjewie, korzystają z kotłowni wbudowanej. Główne nośniki energii wykorzystywane w Gminie Ryjewo stanowią: prąd elektryczny, paliwo gazowe (gaz płynny LPG), paliwa stałe (węgiel kamienny, miał węglowy, drewno i odpady drzewne) oraz ciekłe (olej opałowy) oprócz gazu ziemnego. W gminie nie ma scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło.

W Gminie Ryjewo występują cztery większe kotłownie komunalne:

- Kotłownie w Zespole Szkół w Ryjewie – główna wyposażona w piece na pelet. Źródło pokrywa potrzeby związane z ogrzewaniem szkoły podstawowej, gimnazjum, hali sportowej i przygotowaniem ciepłej wody. Wolno stojący budynek B-4 ogrzewany jest kotłem wodnym o mocy nominalnej 19kW. Dwie klasy zlokalizowane w budynku dwurodzinnym obok kompleksu Zespołu Szkół ogrzewane są kotłem o dwukrotnie większej mocy;
- Kotłownia w Urzędzie Gminy – wyposażona w kocioł wodny niskotemperaturowy o mocy nominalnej 250kW i pracuje na potrzeby c.o. budynku Urzędu Gminy;
- Kotłownia Domu Pomocy Społecznej – największa kotłownia na terenie gminy, wyposażona w trzy stalowe kotły wodne niskotemperaturowe o mocach nominalnych 2x600kW, pracujące w układzie c.o. i wentylacji mechanicznej oraz 350kW, pracujący w układzie c.w.u. Łączna moc zainstalowana wynosi 1,55MW;
- Kotłownia Spółdzielni Mieszkaniowej – eksploatowana przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Malborku, realizuje potrzeby trzech budynków SM (40 mieszkań) w zakresie ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Źródło ciepła stanowi stalowy kocioł wodny niskotemperaturowy o mocy 310kW.

6.11 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Ryjewo zasilana jest w energię elektryczną z dwóch głównych punktów zasilania:

- GPZ Kwidzyn – Północ – dostarczający energię elektryczną do zachodniej części gminy Ryjewo, w tym do miejscowości: Rudniki, Barcice, Benowo, Jałowiec, Jarzębina, Mątowskie Pastwiska;
- GPZ Mikołajki Pomorskie – zasilający w energię wschodnią część gminy Ryjewo, w tym miejscowości: Ryjewo, Straszewo, Trzciano, Mątki, Borowy Młyn, Watkowice Małe, Watkowice, Klecewko, Pułkowiec;

Linie elektroenergetyczne

Przez wschodnią część gminy przebiegają dwie linie napowietrzne wysokiego napięcia WN 110kV oraz linia przesyłowa najwyższego napięcia NN 400kV eksploatowana przez PSE S.A.

Gmina Ryjewo zasilana jest przez 4 linie średniego napięcia SN 15kV:

- linie 15kV nr 72500 Kwidzyn Północ – Barcice i 72400 Kwidzyn Północ – Rudniki z GPZ Kwidzyn – Północ;
- linie 15kV nr 70000 Mikołajki – Ryjewo i 73800 Mikołajki – Licze z GPZ Mikołajki Pomorskie.

Tory główne linii 15kV mają przekrój $s = 70\text{mm}^2$, a odgałęzienia do stacji transformatorowych wykonane są przewodami o przekroju $s = 35\text{mm}^2$, w większości jako linie napowietrzne z przewodami gołymi. Miejscowość Ryjewo i okolice mają możliwość dwustronnego zasilania z obu GPZ, dzięki wybudowanemu w 2006r. 2,2km odcinkowi linii kablowej 15kV w okolicach miejscowości Mątki – Borowy Młyn.

Na terenie Gminy Ryjewo znajduje się 66 stacji transformatorowych 15 / 0,4kV, w tym 4 stacje transformatorowe abonenckie. Pozostałe stacje sieciowe należą do KE ENERGA S.A.

6.12 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Przez teren Gminy Ryjewo, z południa na północ, przebiega nitka gazociągu wysokiego ciśnienia o średnicy 0,4 m. Na terenie gminy nie występuje infrastruktura gazownicza z zakresu gazowej sieci dystrybucyjnej. Mieszkańcy zaopatrują się w gaz płynny LPG dostarczany w butlach w punktach dystrybucji gazu.



Na dzień dzisiejszy brak jest sprecyzowanych zamierzeń inwestycyjnych dotyczących gazyfikacji gminy.

Zgodnie z obowiązującym prawem energetycznym gazyfikacja tych terenów może być realizowana na wnioski zainteresowanych mieszkańców lub przedsiębiorców po przeprowadzeniu analiz techniczno – ekonomicznych uzasadniających daną inwestycję.

7 SFERA EKONOMICZNA

Na terenie gminy Ryjewo w 2013 roku było zarejestrowanych 446 przedsiębiorców wpisanych do ewidencji działalności gospodarczej. Aktywnie działających jest 178 przedsiębiorców. Przeważającą liczbę stanowią usługi związane z handlem artykułami spożywczymi i przemysłowymi. Swoje siedziby ma także kilka zakładów produkcyjnych związanych z przemysłem spożywczym, budowlanym, tekstylnym i tworzywami sztucznymi oraz zakładów usługowych z branży budowlanej, stolarskiej, transportowej czy usług dla leśnictwa.

Tabela 7 Podmioty gospodarcze w 2013r.

Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Ryjewo		
	ogółem	446
w tym sektorze	rolniczym	26
	przemysłowym	48
	budowlanym	50
Podmioty gospodarki narodowej na 10 tys. ludności		747
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 10 tys. ludności		581

Źródło: Dane GUS

7.1 Rynek pracy i bezrobocie

Według danych GUS w 2013 r. w Gminie 503 osoby znalazło zatrudnienie w jednostkach gospodarczych, 486 osób było zarejestrowanych w powiatowym Urzędzie pracy jako bezrobotni. Poziom bezrobocia w Gminie Ryjewo w roku 2013 wynosiło 12,4 % . Znacząca większość mieszkańców Gminy to osoby pracujące w indywidualnych gospodarstwach w rolnictwie.

7.2 Zanieczyszczenie powietrza

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w Gminie Ryjewo są emisje z gospodarstw domowych tj.

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą również emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku Gminy Ryjewo są to:

- Droga krajowa nr 55,
- Droga wojewódzka nr 525,
- Droga wojewódzka nr 602,
- Droga wojewódzka nr 605,
- Droga wojewódzka nr 606,
- Droga wojewódzka nr 607,
- Droga wojewódzka nr 608,

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,

- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksyleny. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów, oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Prawie nie występuje emisja przemysłowa. Gmina Ryjewo posiada charakter rolniczy. Nie występuje tu wielki przemysł. Źródłem emisji przemysłowej mogą być małe zakłady produkcyjne i usługowe zlokalizowane na terenie gminy. Z uwagi na lotny charakter zanieczyszczeń powietrza źródłem omawianego rodzaju zanieczyszczeń mogą być zakłady przemysłowe występujące na terenie Kwidzyna.

8 WSKAZANIE OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Wykonana analiza stanu aktualnego, jak również analiza dokumentów strategicznych pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków w zakresie identyfikacji głównych obszarów problemowych, w kontekście opracowania niniejszego planu:

- duża ilość rozproszonych systemów grzewczych, brak rozbudowanej sieci ciepłowniczej,
- zły stan izolacyjności cieplnej wielu budynków jednorodzinnych,
- słaby stan techniczny dróg lokalnych,
- bliskość wielu dróg o dużym natężeniu ruchu,
- praktyki spalania odpadów w paleniskach domowych,
- niewielkie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- niedostateczna świadomość mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i ochrony środowiska.

9 INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

9.1 Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru Gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze Gminy. Emisje podzielono ze względu na sektory, w które odpowiadają za ich powstanie: gospodarstwa domowe, przemysł, handel i usługi (w tym administracja publiczna) oraz ze względu na nośnik energii użytkowej: ciepło/produkcja ciepła, energia elektryczna, gaz sieciowy, paliwa transportowe. Inwentaryzacja bazowa została przygotowana dla roku 2014 ze względu na aktualność danych.

W związku z tym emisje z sektorów, na które władze Gminy mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie Gminy.

W odniesieniu do poszczególnych nośników energii użytkowej zastosowano następujące podejście:

Energia cieplna – energia wykorzystana na potrzeby zaspokojenia potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej mieszkańców, ogrzanie budynków przemysłowych oraz handlowo-usługowych bez wykorzystania gazu w tych budynkach, ze względu na brak kompletnych danych dotyczących sposobu wykorzystania gazu przez przedsiębiorstwa (cele technologiczne lub ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. w budynkach). Inwentaryzacja dokonano na podstawie powierzchni budynków i wykorzystanego nośnika ciepła do zaspokojenia potrzeb cieplnych. Energia elektryczna – inwentaryzacji dokonano na podstawie zużycia energii elektrycznej w mieście, za wskaźnik przyjęto aktualny wskaźnik opublikowany przez KOBIZE 22 grudnia 2014 r.

Paliwa gazowe – emisję z tytułu zużycia paliw gazowych wyliczono na podstawie ilości sprzedanego gazu ziemnego. W kwocie tej nie uwzględniono gazu ziemnego wykorzystanego przez gospodarstwa domowe ogrzewające gazem domy, które zostało uwzględnione w sekcji ciepło. Wykorzystanie pozostałych źródeł gazu pominięto jako znikome.

Transport – inwentaryzację emisji z transportu przeprowadzono na podstawie ilości zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy oraz średnich przebiegów pojazdów i zużycia

paliw przez te pojazdy, emisję pogrupowano ze względu na paliwa transportowe stosowane w pojazdach.

9.2 Wybór roku bazowego

Przy sporządzaniu niniejszego Planu wykorzystano przede wszystkim dane przekazane przez Urząd Gminy w Ryjewie oraz dane GUS. Na podstawie uzyskanych informacji określono rok bazowy.

Jako rok bazowy, w stosunku do którego gmina będzie ograniczać emisje CO₂, przyjęto rok 2010. Rok 2010 był pierwszym rokiem na tyle kompletnym, że możliwe było dokonanie inwentaryzacji bazowej. Sposób gromadzenia danych przez władze samorządowe i administrację wymusza posiłkowanie się danymi statystycznymi. W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe w bezpośrednim zużyciu.

9.3 Zakres inwentaryzacji

Zgodnie z założeniami podstawowym celem programu ograniczenia niskiej emisji jest dalsze obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Sposobem na realizację tego celu jest wymiana niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców, na nowoczesne urządzenia grzewcze oraz zastosowanie technologii wykorzystujących energię odnawialną.

Skutecznym sposobem ograniczania niskiej emisji oprócz ww. działań po stronie wytwarzania zanieczyszczeń, jest ograniczanie potrzeb cieplnych budynków, czyli realizacja przedsięwzięć termorenowacyjnych, w zakres których wchodzi głównie: ocieplanie ścian, ocieplanie stropodachów/dachów oraz wymiana stolarki.

9.4 Wybór wskaźników emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE),

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów (Mg CO₂/GJ):



Tabela 8 Wskaźniki emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii

nośnik energii	przelicznik/jednostka	wskaźnik emisji CO ₂ [kg CO ₂ /jednostka]
energia elektryczna	1 MWh	831 kg/MWh
gaz ziemny wysokometanowy	35,94 MJ/m ³	55,82 kg/GJ
węgiel kamienny	22,37 MJ/kg	94,70 kg/GJ
biomasa	15,06 MJ/kg	-
olej napędowy	43,33 MJ/kg	73,33 kg/GJ
olej opałowy	40,19 MJ/kg	76,59 kg/GJ
benzyny silnikowe	44,80 MJ/kg	68,61 kg/GJ
LPG	47,00 MJ/kg	62,44 kg/GJ

Źródło: KOBIZE

9.5 Sposób zbierania danych

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią top-down, czyli od danych ogólnych do szczegółowych.

Wielkości zużycia pozyskano z zestawień znajdujących się danych statystycznych GUS, a także danych w dyspozycji Starostwa Powiatowego w Kwidzynie, Urzędu Gminy Ryjewo.

Wykorzystano dane zawarte w dokumentach strategicznych gminy :

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ryjewo na lata 2014 - 2017 z perspektywą do roku 2019,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ryjewo
- Wieloletnia prognoza finansowa dla gminy Ryjewo,

Ponadto źródłem danych były ankiety skierowane do mieszkańców Gminy oraz podmiotów gospodarczych prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy. Ankiety były zamieszczone na stronie internetowej. Ankiety były także dostępne do bezpośredniego wypełnienia w Urzędzie Gminy, a także podczas szkoleń i spotkań informacyjnych z mieszkańcami Gminy i przedsiębiorcami.



9.6 Sposób podejścia do analizowanych nośników

Energia ciepła

Emisja z zużycia energii cieplnej została określona dla energii zawartej w paliwie lub wykorzystanym na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków. Przy inwentaryzacji wykorzystano szacowane wykorzystania nośników na terenach wiejskich w oparciu o powierzchnię budynków mieszkalnych i usługowych oraz rzeczywiste dane o produkcji energii cieplnej i zużyciu paliw przez lokalne systemy ciepłownicze (grupy budynków). Na podstawie przeprowadzonych ankiet wyznaczono statystyczne zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody oraz przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych.

Energia elektryczna

Inwentaryzacji dokonano na podstawie danych o zużyciu energii elektrycznej w gminie, za wskaźnik emisji przyjęto wskaźnik emisji energii elektrycznej w Polsce opublikowany przez KOBIZE w dniu 22 grudnia 2014 r.,

Transport

Transport lokalny został oszacowany w oparciu o liczbę zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy, do wyliczenia emisji użyto wskaźników średniej liczby przejechanych kilometrów przez pojazd. Emisję z taboru gminnego wyliczono na podstawie rzeczywistego zużycia paliwa w ciągu roku.



10 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

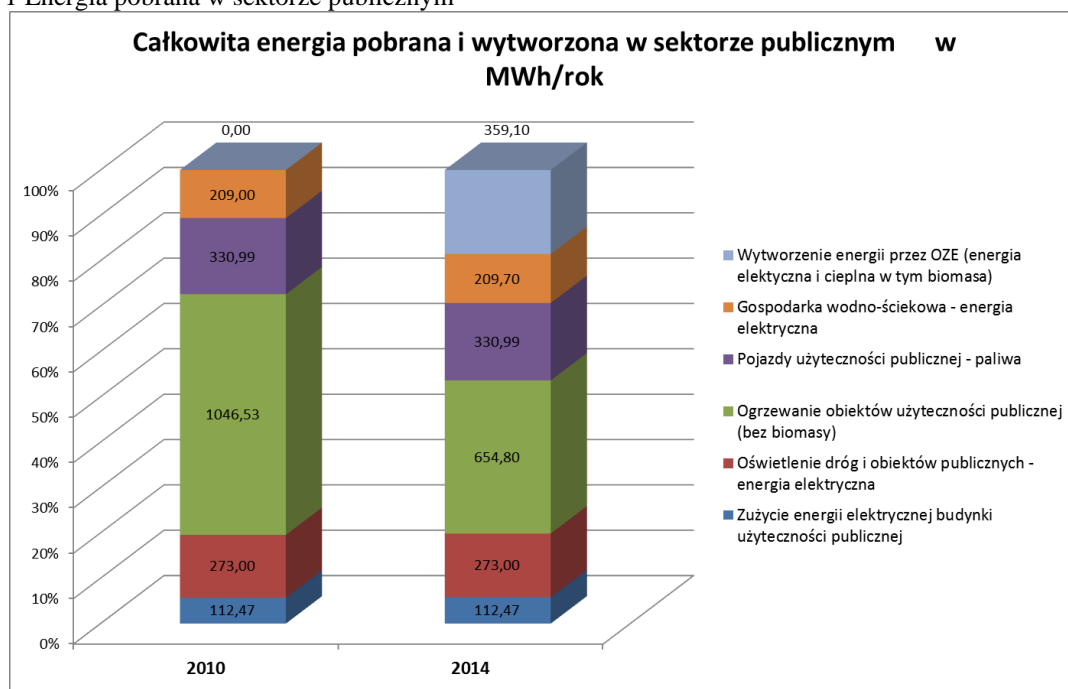
Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy zostało zestawione w wykresach poniżej.

Tabela 9 Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	
	MWh/rok	
	2010	2014
Zużycie energii elektrycznej budynki użyteczności publicznej	112,47	112,47
Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	273,00	273,00
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej (bez biomasy)	1046,53	654,80
Pojazdy użyteczności publicznej - paliwa	330,99	330,99
Składowanie odpadów	0,00	0,00
Gospodarka wodno-ściekowa - energia elektryczna	209,70	209,70
Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa)	0,00	359,10
Suma	1972,69	1940,06

Źródło: Wyliczenia własne

Wykres 1 Energia pobrana w sektorze publicznym

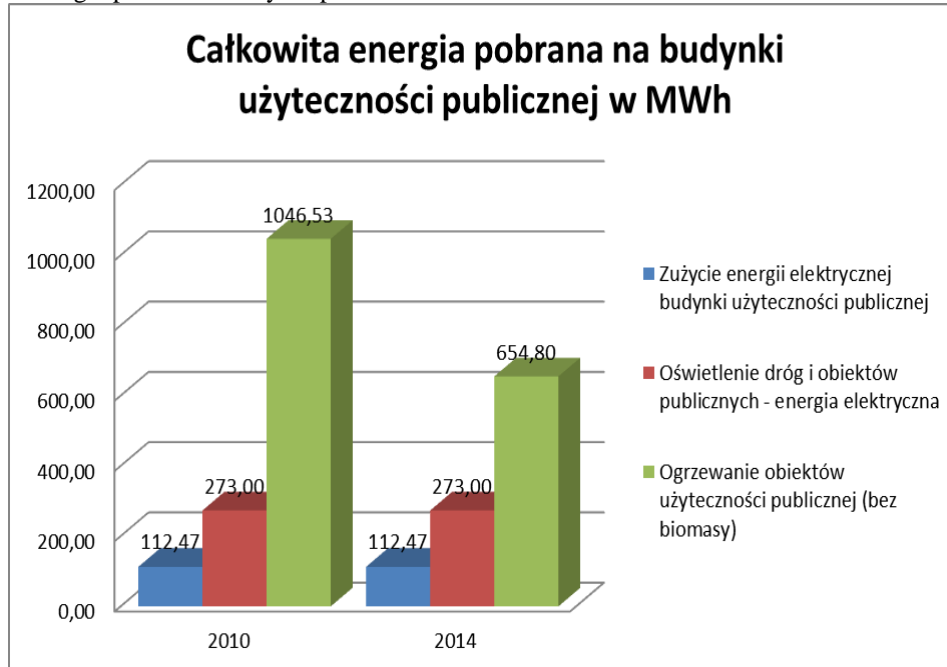


Źródło: Wyliczenia własne

10.1 Budynki

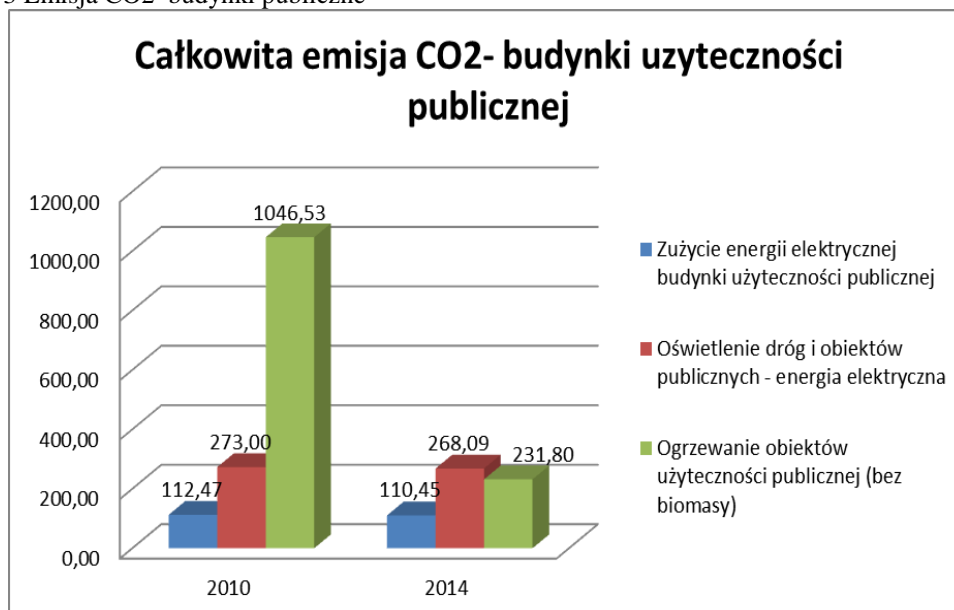
Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej w gminie Ryjewo.

Wykres 2 Energia pobrana – budynki publiczne



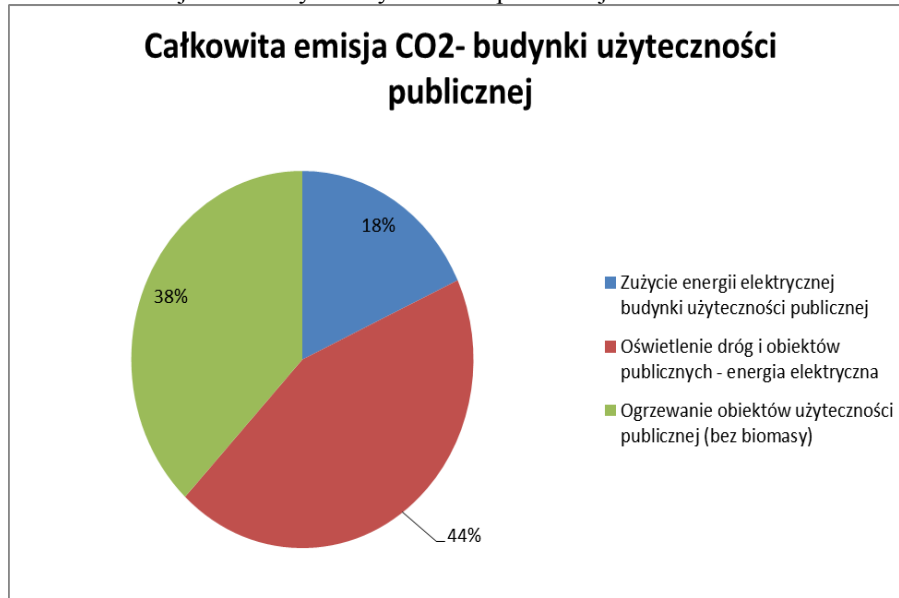
Źródło: Wyliczenia własne

Wykres 3 Emisja CO₂ budynki publiczne



Źródło: Wyliczenia własne

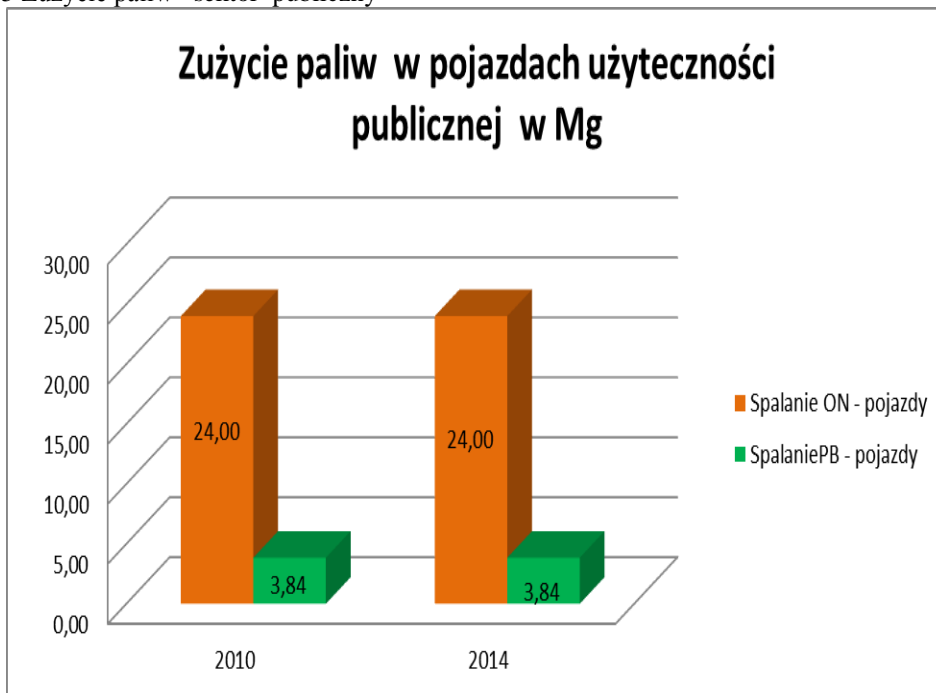
Wykres 4 Struktura emisji CO2 budynki użyteczności publicznej



Źródło: Wyczenia własne

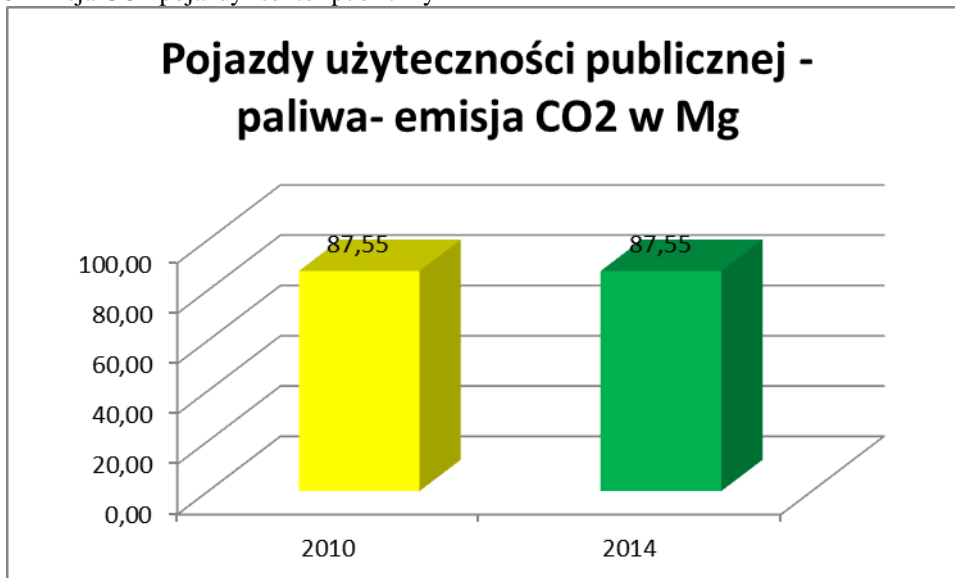
10.2 Pojazdy gminy

Wykres 5 Zużycie paliw –sektor publiczny



Źródło: Wyczenia własne

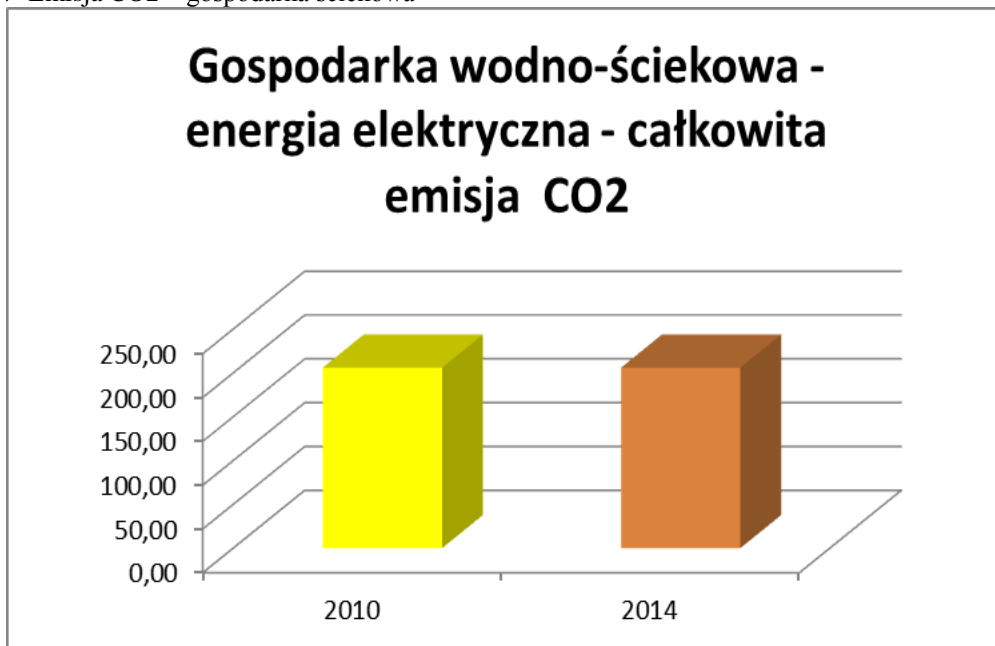
Wykres 6 Emisja CO2 pojazdy- sektor publiczny



Źródło: Wyczenia własne

10.3 Gospodarka wodno-ściekowa

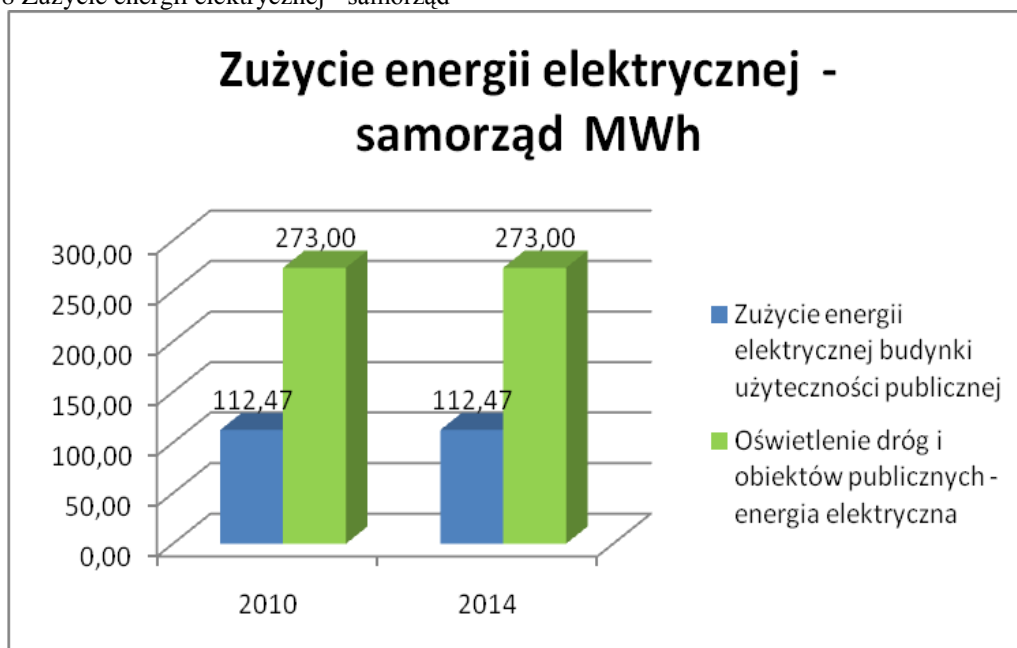
Wykres 7 Emisja CO₂ – gospodarka ściekowa



Źródło: Wyliczenia własne

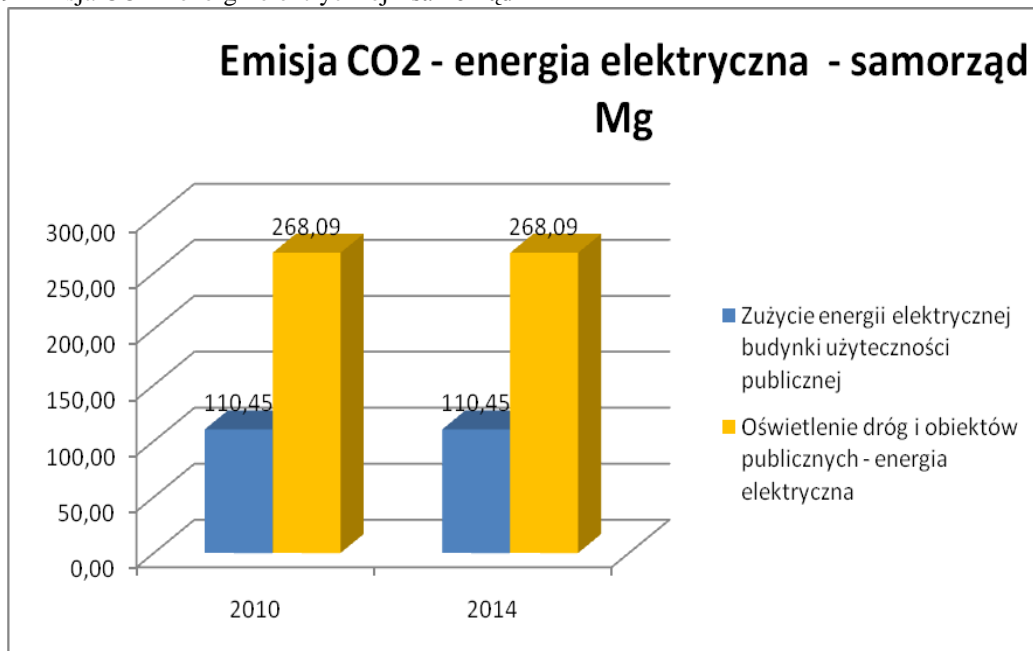
10.4 Energia elektryczna

Wykres 8 Zużycie energii elektrycznej - samorząd



Źródło: Wyliczenia własne

Wykres 9 Emisja CO2 z energii elektrycznej - samorząd



Źródło: Wyliczenia własne

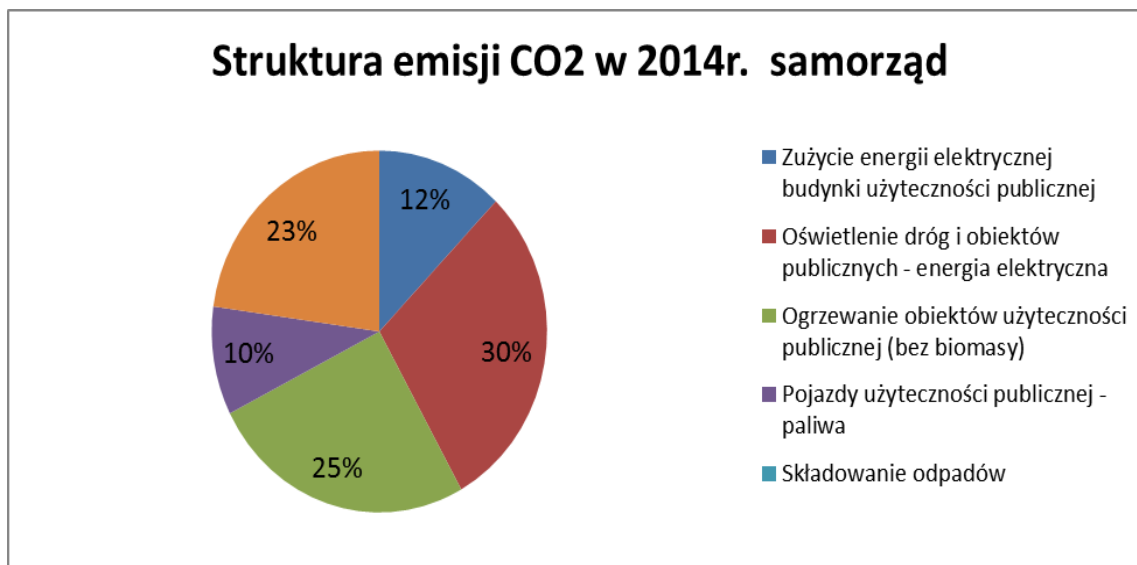
Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji CO2 wg rodzajów zużycia - sektor publiczny

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita emisja CO2	
	Mg/rok	
	2010r.	2014r.
Zużycie energii elektrycznej budynki użyteczności publicznej	110,45	110,45
Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	268,09	268,09
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej (bez biomasy)	370,47	231,80
Pojazdy użyteczności publicznej - paliwa	87,55	87,55
Składowanie odpadów	0,00	0,00
Gospodarka wodno-ściekowa - energia elektryczna	205,93	205,93
Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa)	0,00	0,00
Suma	1042,49	903,82

Źródło: Wyliczenia własne



Wykres 10 Struktura emisji CO₂- sektor publiczny



Źródło: Wyliczenia własne

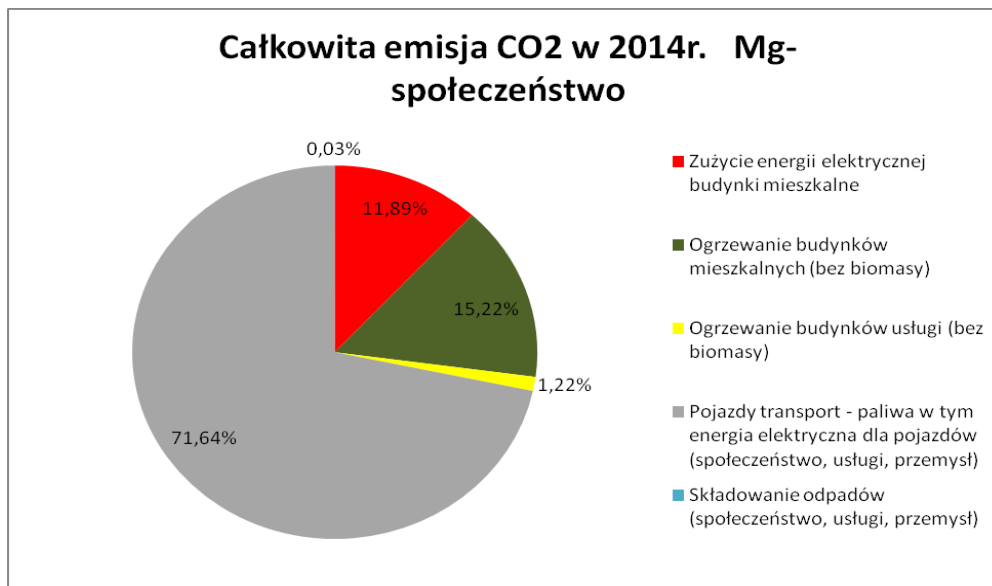
11 EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA

Tabela 11 Zestawienie wielkości zużycia energii wg rodzajów - społeczeństwo

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	
	MWh/rok	
	2010r.	2014r.
Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	4427,70	4 598,60
Ogrzewanie budynków mieszkalnych (bez biomasy)	11934,07	16 331,33
Ogrzewanie budynków usługi (bez biomasy)	1306,67	1 306,67
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	96168,59	106 541,27
Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa)	10703,32	11 121,22
Suma	124540,35	139899,09

Źródło: Wyliczenia własne

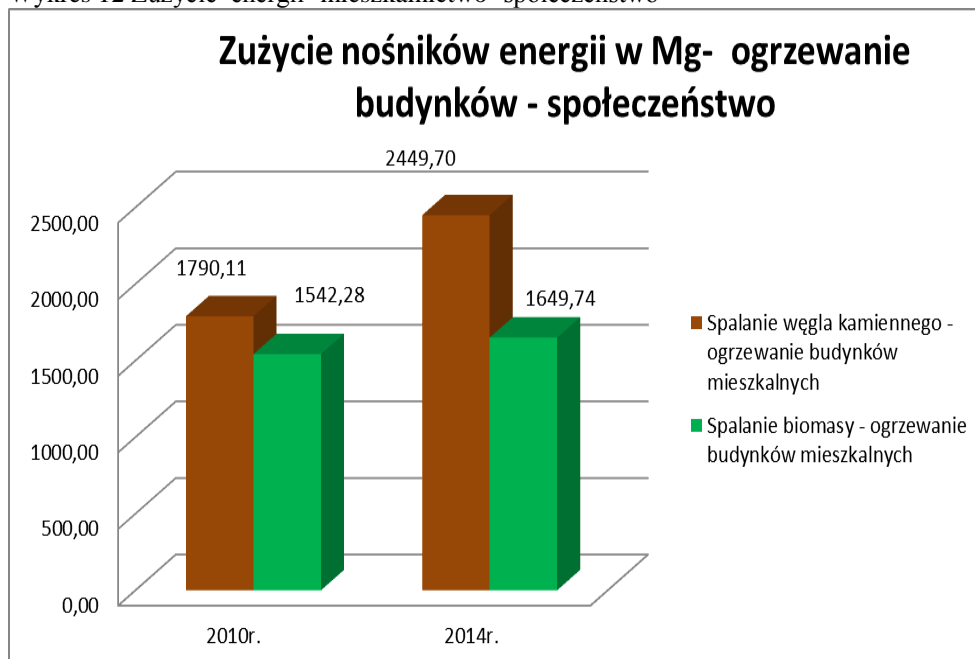
Wykres 11 Struktura wielkości emisji CO₂- społeczeństwo



Źródło: Wyliczenia własne

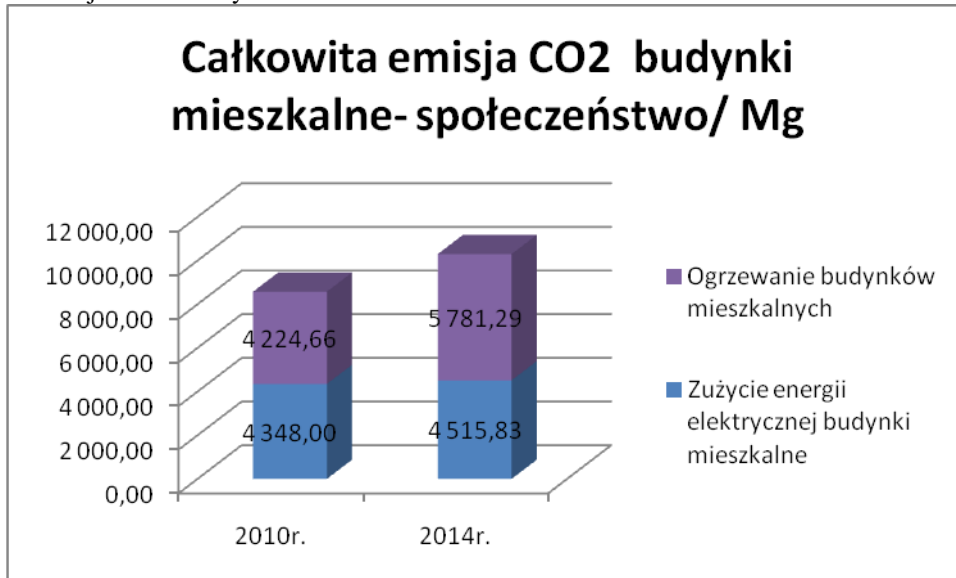
11.1 Mieszkalnictwo

Wykres 12 Zużycie energii- mieszkalnictwo- społeczeństwo



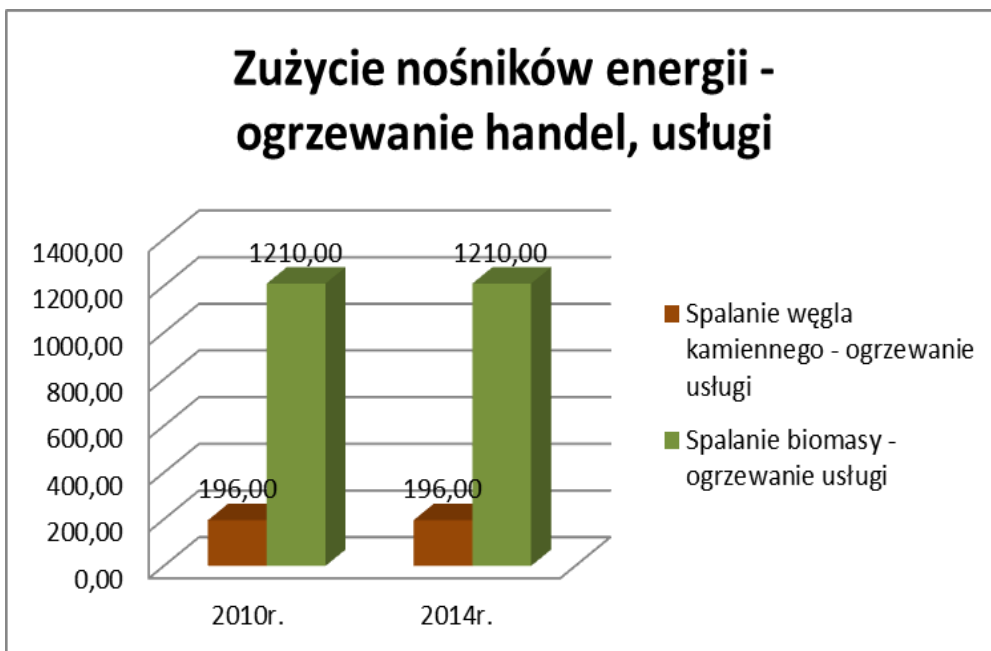
Źródło: Wyliczenia własne

Wykres 13 Emisja CO₂ – budynki mieszkalne



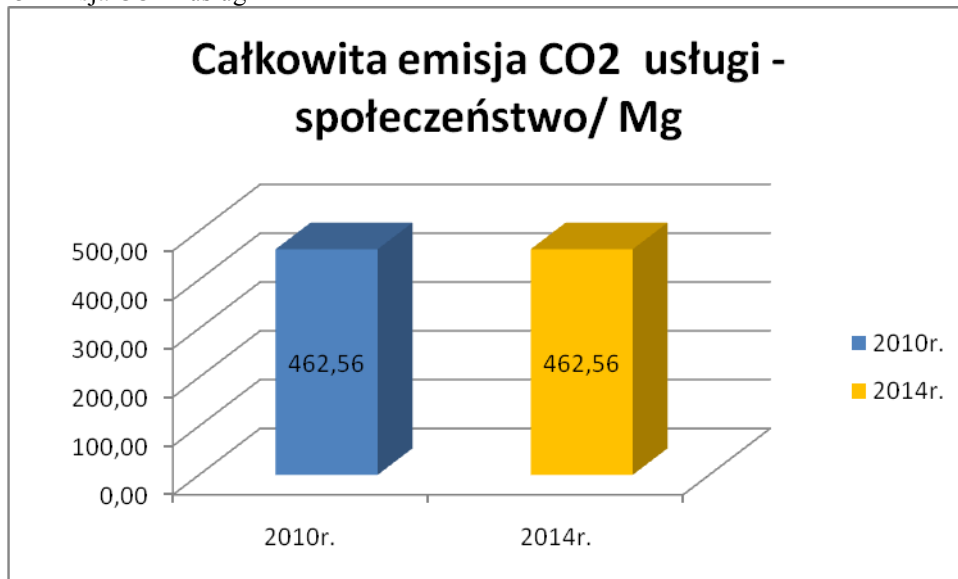
11.2 Handel, usługi i przemysł

Wykres 14 Zużycie energii - usługi



Źródło: Wyliczenia własne

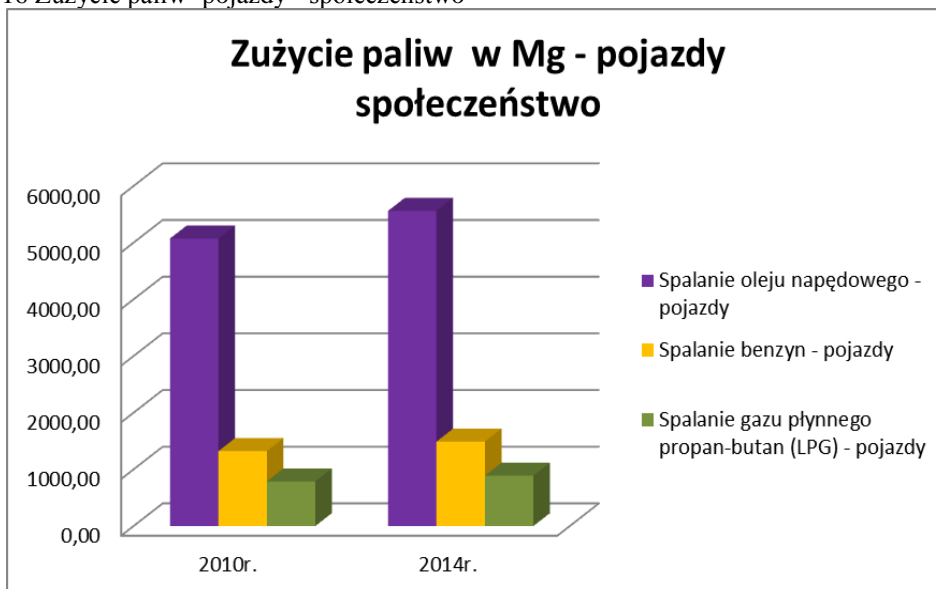
Wykres 15 Emisja CO₂ - usługi



Źródło: Wyliczenia własne

11.3 Transport

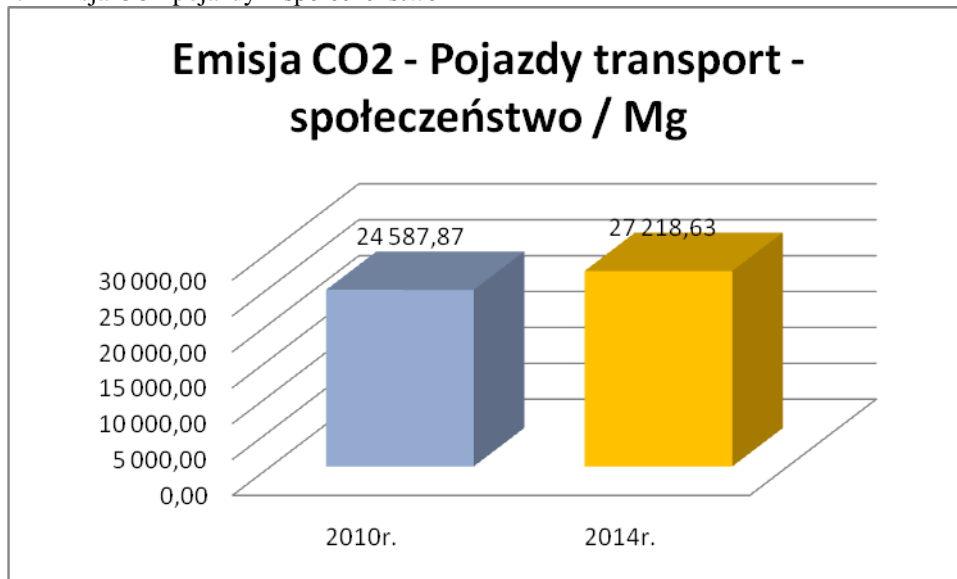
Wykres 16 Zużycie paliw- pojazdy - społeczeństwo



Źródło: Wyliczenia własne



Wykres 17 Emisja CO2 pojazdy – społeczeństwo



Źródło: Wyliczenia własne

Tabela 12 Zestawienie emisji CO2 wg rodzajów zużycia - społeczeństwo

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita emisja CO2	
	Mg/rok	
	2010r.	2014r.
Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	4 348,00	4 515,83
Ogrzewanie budynków mieszkalnych (bez biomasy)	4 224,66	5 781,29
Ogrzewanie budynków usługi (bez biomasy)	462,56	462,56
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	24 587,87	27 218,63
Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	0,00	13,18
Suma	33623,09	37991,49

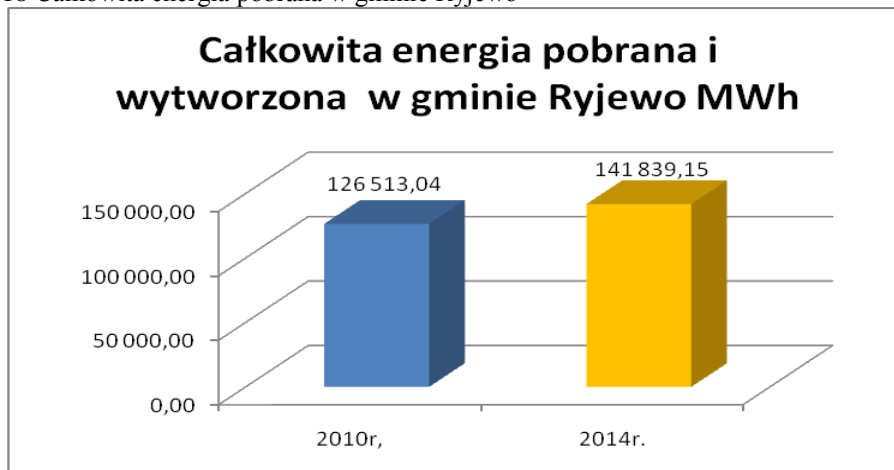
Źródło: Wyliczenia własne

12 CAŁKOWITE ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY RYJEWO

Tabela 13 Bilans zużycia energii i emisji CO₂ w gminie Ryjewo

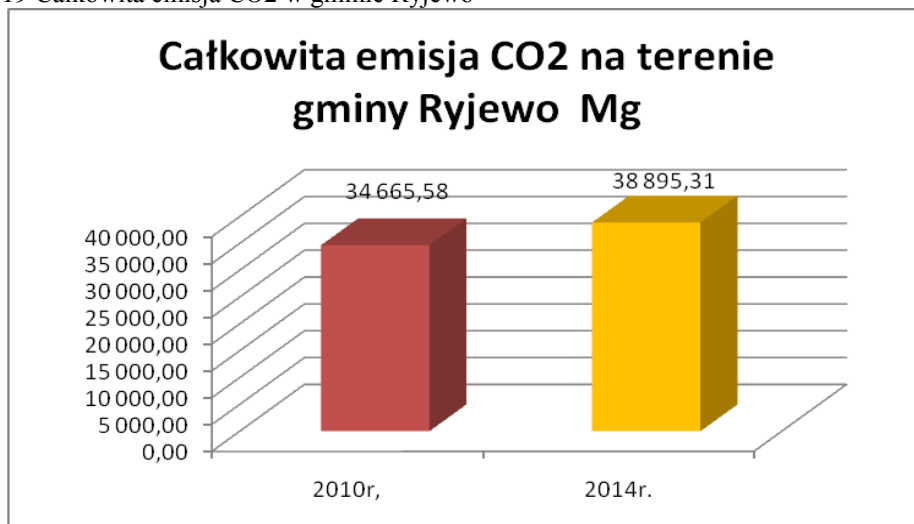
Bilans		
	2010r.	2014r.
Całkowita energia pobrana i wytworzona w gminie Ryjewo MWh	126 513,04	141 839,15
Całkowita emisja CO₂ na terenie gminy Ryjewo Mg	34 665,58	38 895,31

Wykres 18 Całkowita energia pobrana w gminie Ryjewo



Źródło: Wyliczenia własne

Wykres 19 Całkowita emisja CO₂ w gminie Ryjewo



Źródło: Wyliczenia własne

13 REDUKCJA EMISJI POPRZEZ WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ

Gmina Ryjewo zajmuje niewielką powierzchnię, na której występuje w większości zabudowa rozproszona dlatego możliwości wykorzystania źródeł energii odnawialnej są ograniczone. Z pośród różnych technologii wytwarzania energii z odnawialnych źródeł rekomendowane dla Gminy Ryjewo są:

- 1) Kolektory słoneczne – technologia przetwarzania energii słonecznej na energię ciepłą, służy głównie do zaspokojenia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w okresie letnim. W Gminie Ryjewo zaleca się stosowanie kolektorów słonecznych w domach jednorodzinnych bez przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej. Kolektory słoneczne mogą zredukować o 60% emisję CO₂ powstałą przy produkcji ciepła na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- 2) Fotowoltaika – technologia przetwarzania energii słonecznej bezpośrednio w energię elektryczną, wobec spadku cen instalacji fotowoltaicznych oraz poprawy otoczenia prawnego dla wytwarzania energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe technologia ta ma dużą szansę rozwoju w Kwidzynie. Panele fotowoltaiczne mogą być instalowane na dachach budynków jednorodzinnych jak i wielorodzinnych i służyć zaspokojeniu potrzeb gospodarstw domowych na energię elektryczną. Wobec obecnie stosowanych technologii możliwość pozyskania energii elektrycznej z dachu skośnego o orientacji południowej wynosi 57,1 kWh/m² (50,8 kg unikniętej emisji CO₂). Możliwość pozyskania energii elektrycznej z dachu płaskiego wynosi 22,1 kWh/ m² (19,7 kg unikniętej emisji CO₂).
- 3) Spalanie biomasy – głównie w postaci przetworzonej jak pelety i brykiety, nowoczesne kotły na pelety i brykiety z układami sterowania spalania zapewniają wysokoefektywną i nie emisyjną produkcję ciepła na potrzeby ogrzewania, kotły te nie emitują dwutlenku węgla, natomiast pozostałe zanieczyszczenia w bardzo ograniczonej formie. Kotły są łatwe w obsłudze i zautomatyzowane, co zapewnia komfort użytkowania. Zalecane w budownictwie jednorodzinnym bez przyłączy do sieci ciepłowniczej.

13.1 Redukcja emisji poprzez zwiększenie efektywności energetycznej

Racjonalizacja produkcji, transportu oraz wykorzystania energii prowadzi do zmniejszenia zapotrzebowania na paliwa, a tym samym na emisję zanieczyszczeń wynikłą z ich przetworzenia. W Gminie Ryjewo zwiększenie efektywności energetycznej może być zrealizowane poprzez:



- 1) Termomodernizację budynków – Większość budynków jednorodzinnych na terenie Gminy nie zostało poddanych termomodernizacji, a tym samym możliwości w tym obszarze są znaczne.
- 2) Budowę nowych energooszczędnych budynków o niskim zapotrzebowaniu na energię końcową.
- 3) Wymianę sprzętu AGD, RTV, oświetlenia oraz maszyn przemysłowych na nowe, bardziej energooszczędne.

13.2 Redukcja emisji poprzez racjonalizację w transporcie

Transport odgrywa bardzo istotną rolę w powstawaniu zanieczyszczeń stałych i emisji CO₂ w Gminie. Możliwość ograniczenia emisji z transportu drogowego jest bardzo ograniczona.

- 1) Racjonalizację połączeń komunikacji do najbliższych miast i polepszenie usług, w tym m.in. wykorzystanie autobusów z silnikami spalinowymi spełniające normy Euro 5 i Euro 6 bądź o napędzie alternatywnym,
- 2) Uprzywilejowanie pojazdów o niskiej emisji (spalinowych spełniających najwyższe normy),
- 3) Budowa dróg rowerowych lub rozbudowa i modernizacja tzw. ścieżek rowerowych, modernizacja nawierzchni ścieżek (nawierzchnia asfaltowa i betonowa), usuwanie przeszkód oraz progów w obrębie ścieżek.
- 4) Poprawa nawierzchni dróg oraz budowa parkingów.

13.3 Redukcja emisji poprzez racjonalizację zużycia energii elektrycznej

Gmina Ryjewo jest członkiem Kwidzyńskiej Grupy Zakupowej, które organizuje wspólne zamówienie publiczne na zakup energii do obiektów należących do Gminy. Przetargi organizowane są średnio raz na 2,5 roku.

Podczas organizowanych zamówień publicznych Gmina Ryjewo zwraca dużą uwagę na energooszczędność zaproponowanych rozwiązań przez wykonawców. Większość infrastruktury oświetleniowej w Gminie należy do Energa- Oświetlenia.

Gmina posiada w tej chwili około 80 opraw na 373 istniejących w gminie.

13.4 Planowanie przestrzenne

Gmina wykonała miejscowe plany obejmujące obręb Ryjewo, Straszewo, Pułkowice. Gmina planuje również zlecenie kilku małych zakresem planów np. w miejscowości Borowy Młyn- droga Agape, Ryjewo- boisko dot. przejęcia działek z Nadleśnictwa. Na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, aktualizacji Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy oraz uchwalania Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego brane będą pod uwagę zapisy w ograniczeniu wykorzystania gruntów na cele nie rolnicze i nie leśne. Celem działań będzie przeciwdziałanie nadmiernemu „rozlewaniu” się miejscowości. Działanie ma celu ochronę powierzchni ziemi oraz przeciwdziałanie konieczności budowania dodatkowej infrastruktury drogowo, wodociągowo kanalizacyjnej oraz sieci elektroenergetycznych a co za tym idzie zwiększenie wykorzystania energii i surowców.

13.5 Zużycie energii finalnej w roku 2020 (BAU)

Przewidywania odnośnie zapotrzebowania na energię i paliwa w roku 2020 (BAU) oparto na opublikowanych „*Wnioskach z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku* (z roku 2014), na analizie dostępnych danych GUS (zmiany w ilości budynków mieszkalnych oraz powierzchni użytkowej na terenie gminy w latach 2010 – 2014) oraz danych odnośnie zużycia energii elektrycznej w latach 2006 – 2014. Uwzględniono również wymagania dla budynków stawiane przez „*Wymagania jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*” – w zakresie współczynników U dla przegród budowlanych. Z podanych danych wynika, że zmiany zużycia energii elektrycznej w gminie na przestrzeni ostatnich 5 lat jest bliski zero. Przyjęto brak wzrostu zużycia. Wzrost ilości budynków mieszkalnych nie przekracza 1,7%, (powierzchni użytkowej 2%). Uwzględniając zmiany po 2017r w wymaganiach dotyczących przegród budowlanych, oraz odbywające się niezależnie od planów Gminy remontów budynków mieszkalnych przyjęto brak wzrostu zużycia. W grupie wzrostu zużycia energii w sektorze transport oparto się o prognozę „*Wnioski z analiz*¹ ... „, i przyjęto wzrost 6,5 %.

¹ Wnioski z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku



14 PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

14.1 Cele strategiczne i szczegółowe

Założone cele strategiczne i szczegółowe

Gmina Ryjewo poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podejmuje działania zmierzające do poprawy jakości powietrza na jej obszarze.

Cele strategiczne

Pierwszym z celów strategicznych jest **ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 3,12%** w stosunku do BEI.

Kolejnym celem strategicznym gminy jest zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Możliwości działania gminy tym zakresie są ograniczone do zasobów gminy. Pozostałe działania są uzależnione od sektora prywatnego. Jednym działaniem gminy może być wsparcie finansowe i merytoryczne inicjatyw społecznych. Mając to na uwadze przyjęto **wzrost udziału energii pochodzącej z OZE o 111,99 GJ** w stosunku do BEI.

Trzecim celem strategicznym gminy jest redukcja zużycia energii finalnej. Z uwagi na rozwój gospodarczy obserwuje się trend wzrostu zużycia energii. Jednak możliwe jest ograniczanie zużycia poprzez kreowanie zachowań społecznych i wykorzystywanie najefektywniejszych energetycznie technologii. Strategicznym celem gminy jest **obniżenie zużycia energii finalnej w roku 2020 o 2,35%** (12 068 GJ) w stosunku do prognozy na rok 2020(BAU).

Cel średniokresowy do roku 2019:

Osiągnięcie i trwale utrzymanie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza



Tabela 14 Cele szczegółowe

Nazwa	Koszt (tys. zł)
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	350
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	250
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	350
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	600
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	500
Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w obiektach użyteczności publicznej	3,0
Termomodernizacja niekomunalnych budynków mieszkalnych	1800
Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych niekomunalnych	750
Montaż kolektorów na prywatnych budynkach mieszkalnych	1 200
Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy	700
Modernizacja dróg gminnych	1 000
Utworzenie punktu informacyjnego w UG Ryjewo o możliwościach pozyskiwania środków na realizację inwestycji niskoemisyjnych objętych PGN	Nieinwestycyjne
Działania informacyjno- edukacyjne na temat produkcji i wykorzystania paliw z lokalnej biomasy	10

Źródło: UG Ryjewo

14.2 Cele i zobowiązania długoterminowe

Cele rozwoju gminy ustalone zostały w Strategii rozwoju gminy Ryjewo - Uchwała Nr XVIII/134/08 Rady Gminy Ryjewo z dnia 12 marca 2008 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Ryjewo do roku 2015.

Misja Gminy Ryjewo –

Współpraca społeczności na rzecz poprawy warunków życia w Gminie, rozwijania zdolności do trwałej konkurencji zewnętrznej i równomiernego rozwoju oraz dbałości o środowisko.

Gmina Ryjewo to obszar zrównoważonego rozwoju oparty na bardzo dobrych warunkach dla rozwoju małej przedsiębiorczości powstającej jako wynik relokacji firm z terenu miasta Kwidzyn oraz na skutek rosnącego popytu na usługi turystyczne i rekreacyjne



ze strony mieszkańców okolicznych miast i aglomeracji Trójmiejskiej. Samorząd sprzyjający rozwojowi różnych form rolnictwa i zapewniający jej mieszkańcom dostęp do kultury, rekreacji i sportu. Bezpieczna gmina stwarzająca dobre warunki dla komfortowego życia jej mieszkańców.

Cele wraz z kierunkami działania zostały ustalone dla obszarów strategicznych, które są najistotniejszymi polami działania Gminy, jednocześnie wytyczają kierunki prac na najbliższe lata. Działalność Gminy Ryjewo koncentrować będzie się na sześciu obszarach:

- 1) Ekologia
- 2) Gospodarka
- 3) Infrastruktura
- 4) Przestrzeń
- 5) Społeczność
- 6) Turystyka

Obszar - EKOLOGIA

Priorytet 1 – Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

- wspieranie aktywnych form edukacji ekologicznej,
- wykorzystanie miejsc ciekawych pod kątem przyrodniczym do edukacji ekologicznej,
- wspieranie publikacji proekologicznych wydawanych na terenie gminy.
- popularyzowanie wiedzy o przepisach prawa ochrony środowiska wśród mieszkańców.

Priorytet 2 – Poprawa stanu środowiska i warunków życia mieszkańców.

- wspieranie rozbudowy sieci kanalizacyjnej.
- wspieranie rozbudowy sieci wodociągowej,
- rozwijanie systemu gospodarki odpadami,
- wprowadzenie dalszych form ochrony przyrody,
- wspieranie i promocja wykorzystania energii odnawialnej.
- ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na wody podziemne i powierzchniowe, a także na powietrze atmosferyczne i powierzchnię gleb.

Obszar - GOSPODARKA

Priorytetem gminy jest stworzenie warunków dla wszechstronnego rozwoju gospodarczego.



Cel strategiczny 1: pozyskanie inwestorów i unowocześnienie gospodarki. Stworzenie warunków dla rozwoju małej przedsiębiorczości.

Cel strategiczny 2: Lepsze warunki do rozwoju rolnictwa oraz wspieranie aktywności na obszarach wiejskich.

Cel strategiczny 3: Rozwój przedsiębiorczości oraz integracja małych przedsiębiorstw.

Cel strategiczny 4: Podjęcie działań dotyczących przedsięwzięć turystycznych prowadzonych na terenie gminy.

Cel strategiczny 5: Otwieranie się na partnerów również tych zza granicy.

Obszar - INFRASTRUKTURA

Priorytetem gminy jest podniesienie poziomu infrastruktury technicznej do standardów unijnych oraz budowa infrastruktury teleinformatycznej.

Cel strategiczny 1: Rozwój infrastruktury technicznej.

Cel strategiczny 2: stworzenie warunków do budowania systemu infrastruktury usług.

Cel strategiczny 3: Poprawa komunikacji oraz dostępności usług publicznych w Gminie Ryjewo.

Cel strategiczny 4: Lepszy dostęp do lokalnych sieci infrastruktury teleinformatycznej, elektronicznego obiegu dokumentów i informacji w Gminie.

Obszar - PRZESTRZEŃ

Priorytetem jest prowadzenie właściwej polityki przestrzennej w partnerstwie z gminami sąsiednimi, zwłaszcza w zakresie zrównoważonego rozwoju infrastruktury technicznej.

Cel strategiczny 1: Poprawa jakości życia poprzez kształtowanie procesów przestrzennych.

Cel strategiczny 2: wzmacnianie tożsamości lokalnej.

Obszar - SPOŁECZNOŚĆ

Priorytet – Zapobieganie zagrożeniom społecznym

Cel strategiczny 1: umożliwienie mieszkańcom gminy równego dostępu do właściwego poziomu świadczeń opieki zdrowotnej.

Cel strategiczny 2: podjęcie działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Cel strategiczny 3: Wspieranie inicjatyw społecznych i kulturalnych zgłaszanych przez organizacje pozarządowe i osoby fizyczne.

Cel strategiczny 4: wysoki poziom zatrudnienia oraz podjęcie działań w kierunku łagodzenia skutków bezrobocia, wykluczenia społecznego.

Cel strategiczny 5: Stworzenie warunków do wszechstronnego rozwoju i kształcenia każdego obywatela jako podstawa poprawy poziomu życia.

Obszar - TURYSTYKA

Priorytet – Rozwój turystyki w Gminie, uatrakcyjnienie terenów²

14.3 Działania o charakterze krótkoterminowym i średnioterminowym

Gmina Ryjewo zakłada szereg działań o charakterze krótko- i długoterminowym które posłużą do realizacji założeń i celów długookresowych i posłużą wypełnieniu celów strategicznych i szczegółowych. Realizacja celów i zobowiązań napotyka jednak na szereg ograniczeń do których należy zaliczyć:

- brak właściwej kompetencji – Gmina nie może podejmować działań inwestorskich w przypadku obiektów osób prywatnych i przedsiębiorstw oraz terenów poza zasięgiem geograficznym Gminy lub nie leżących w kompetencji samorządu lokalnego – np. drogi powiatowe i wojewódzkie, Gmina może prowadzić jedynie działania promocyjno-informacyjne i zachęcające nakierowane na realizację inwestycji przez podmioty prywatne i organizacje zewnętrzne.
- możliwości finansowe – budżet Gminy musi pozostać zrównoważony dla bezpieczeństwa funkcjonowania, dlatego przy podejmowaniu działań ważne jest pozyskiwanie funduszy zewnętrznych, które odciążą budżet miasta oraz obywateli w myśl zasady że fundusze publiczne są środkami wszystkich obywateli, a ich wykorzystanie powinno być ściśle uzasadnione i efektywne.
- sprzeczny interes poszczególnych grup lub mieszkańców Gminy, interes społeczny może być czasem sprzeczny z interesami prywatnymi dlatego ważna jest dyskusja oraz informowanie mieszkańców o przedsięwzięciach oraz wspólne podejmowanie decyzji.

Poniżej zostały przedstawione i opisane działania krótko- i średnioterminowe służące realizacji poszczególnych celów strategicznych planu gospodarki niskoemisyjnej.

² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ryjewo



14.4 Cele szczegółowe

Cel średniookresowy:

Kształtowanie nowych proekologicznych nawyków i postaw mieszkańców uwarunkowanych wzrostem świadomości ekologicznej oraz poczuciem odpowiedzialności za jakość środowiska.

Tabela 15 Cele średniookresowe

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości	2014- 2019	Gmina Ryjewo	3 000 zł	Środki własne
Kampania edukacyjna będzie prowadzona dla uczniów szkół oraz mieszkańców Gminy i będzie dotyczyła racjonalizacji zużycia energii. Zachowanie mieszkańców ma istotny wpływ na efektywność energetyczną, a wychowywanie dzieci i młodzieży posłuży dalekosiężnym celom promującym zdrowy, racjonalny i energetycznie ekologiczny tryb życia. Środki na realizację działania będą pochodziły z budżetu Gminy oraz innych organizacji pożytku publicznego.				
Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzenia nowego systemu gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	2015	Gmina Ryjewo, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy zajmujący się zbiórką odpadów komunalnych	6 000 zł	środki własne jednostek realizujących zadanie, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
Kampania edukacyjna będzie prowadzona dla mieszkańców, uczniów szkół Gminy i będzie dotyczyła racjonalizacji zagospodarowania odpadów w tym selekcji odpadów komunalnych, składowania odpadów oraz najistotniejsze spalanie odpadów. Spalanie odpadów jest jednym z najgroźniejszych źródeł emisji CO ₂ a świadomość mieszkańców i ich ekologiczne zachowania mogą w istotny sposób zmniejszyć ilość niskiej emisji. W ramach działań edukacyjnych planowane są spotkania z mieszkańcami, publikacje ulotek i materiałów informacyjnych oraz zajęcia w szkołach i przedszkolach.				
Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii.	2014 - 2019	Gmina Ryjewo	5 000 zł	środki własne, WFOŚiGW
Edukacja dotycząca odnawialnych źródeł energii będzie prowadzona dla uczniów szkół oraz mieszkańców Gminy i będą dotyczyły technologii wykorzystywanych w odnawialnych źródłach energii. Mieszkańcy muszą mieć świadomość dotyczącą aktualnie stosowanych technologii, edukacja dzieci i młodzieży prowadzi do rozwoju stanu wiedzy, a także może zachęcać do większego zaangażowania się w projekty naukowe związane z OZE, a tym samym rozwoju stosowanych technologii. Środki na realizację działania będą pochodziły z budżetu gminy oraz innych organizacji pożytku publicznego. W ramach działań edukacyjnych planowane są spotkania z mieszkańcami, publikacje ulotek i materiałów informacyjnych oraz zajęcia w szkołach i przedszkolach.				
Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody.	2014- 2019	Gmina Ryjewo, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, Lasy Państwowe	5 000 zł	środki własne, WFOŚiGW, środki



				zewnątrzne
Gmina będzie prowadziła akcje edukacyjne dotyczące zależności pomiędzy dbałością o środowisko a jego jakością oraz jakością powietrza. Przy pomocy opracowanych materiałów wykaże jak ekologiczne codzienne zachowania wpływają na otaczające nas środowisko i powietrze.				
Organizacja imprez masowych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)	2015 - 2019	Gmina Ryjewo	25 000 zł	Środki własne WFOŚiGW
Gmina planuje aktywnie uczestniczyć we wszystkich akcjach krajowych, regionalnych i lokalnych mających na celu ochronę przyrody.				
Zrównoważony rozwój szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, mający na celu promocję walorów przyrodniczych gminy	2014- 2019	Gmina Ryjewo, Placówki oświatowe, Organizacje pozarządowe, Lasy Państwowe	koszt zależny od wielkości inwestycji	środki własne, WFOŚiGW
Działanie będzie polegało na budowie sieci ścieżek rowerowych w granicach gminy dla rowerzystów w formie dróg rowerowych, jak również szlaków rowerowych. W wyniku działania powstaną całkiem nowe ścieżki rowerowe. Zostaną wytyczone trasy rowerowe promujące walory turystyczne i w miarę posiadanych środków będą sukcesywnie realizowane.				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo

Cel średniokresowy:

Osiągnięcie i trwale utrzymanie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza.

Tabela 16 Działania- trwale utrzymanie standardów jakości powietrza

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.	2014- 2019	Gmina Ryjewo	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Działanie polegać będzie na termomodernizacji budynków gminnych celem działania jest poprawa efektywności energetycznej i warunków zamieszkania w budynkach, działanie będzie służyć ograniczeniu zużycia energii finalnej oraz redukcji wykorzystania węgla kamiennego.				
Termomodernizacja komunalnych budynków mieszkaniowych.	2014- 2019	Gmina Ryjewo	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Działanie polegać będzie na termomodernizacji budynków mieszkaniowych w których Gmina posiada swoje udziały. Celem działania jest poprawa efektywności energetycznej i warunków zamieszkania w budynkach, działanie będzie służyć ograniczeniu zużycia energii finalnej oraz redukcji wykorzystania węgla kamiennego i gazu ziemnego.				
Budowa i modernizacja dróg gminnych.	2014- 2019	Gmina Ryjewo	zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne
Oczyszczanie dróg gminnych (ograniczenie emisji pyłu PM10)	2014- 2019	Gmina Ryjewo	zależne od potrzeb	środki własne,
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz w razie konieczności opracowanie planu.	2015	Gmina Ryjewo	10 000zł	środki własne,



Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii – dotacje dla mieszkańców na kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.	2014-2019	Gmina Ryjewo		środki własne
Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych pracowników Urzędu Gminy oraz Policji	2014-2019	Gmina Ryjewo Policja	koszty zadania w ramach działań statutowych	środki własne
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w nośniki ciepła, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”.	2014-2019	Gmina Ryjewo	koszt zadania w ramach pzp	środki własne
Przedkładanie Marszałkowi Województwa Pomorskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie ochrony Powietrza dla strefy Pomorskiej.	2014-2019	Gmina Ryjewo	koszty zadania w ramach działań statutowych	środki własne
Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	2014-2019	Gmina Ryjewo Policja	koszty zadania w ramach działań statutowych	środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo

Cel średniookresowy:

Osiągnięcie i trwale utrzymanie wymaganych przepisami prawa standardów jakości powietrza – zadania koordynowane

Tabela 17 Działania- trwale utrzymanie standardów jakości powietrza- zadania koordynowane

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Ryjewo	2014-2019	GDDKiA, Wojewoda Pomorski	zależne od potrzeb	zarządca dróg
Działanie będzie polegało na rozbudowie dróg krajowych, remoncie i przebudowie skrzyżowań i modernizacji nawierzchni na drogach. Polepszenie stanu dróg spowoduje zmniejszenie zużycia paliwa, skrócenie czasu dojazdu, zmniejszenie niskich emisji.				
Modernizacja dróg powiatowych na terenie Gminy Ryjewo	2014-2019	Zarząd Dróg Powiatowych	zależne od potrzeb	zarządca dróg
Działanie będzie polegało na rozbudowie dróg powiatowych, remoncie i przebudowie skrzyżowań i modernizacji nawierzchni na drogach. Polepszenie stanu dróg spowoduje zmniejszenie zużycia paliwa, skrócenie czasu dojazdu, zmniejszenie niskich emisji.				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo



Cel średniokresowy:

Ochrona mieszkańców Gminy Ryjewo przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Tabela 18 Działania- Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	2014-2019	Starosta Kwidziński, Gmina Ryjewo	koszt realizacji zadania w ramach opracowania dokumentów planistycznych	Środki własne
Gmina na etapie planowania przestrzennego oraz aktualizacji planów będzie sukcesywnie wprowadzała zmiany mające na celu optymalizację wprowadzania źródeł pól elektromagnetycznych w miejscach gęstej zabudowy mieszkaniowej.				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo

Cel średniokresowy:

Ochrona mieszkańców Gminy Ryjewo przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych – zadania koordynowane

Tabela 19 Działania Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych – zadania koordynowane

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	2014- 2019	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku	koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	Środki własne
Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	2014- 2019	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach, Urząd Komunikacji Elektronicznej	koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	Środki własne

Cel średniokresowy:



Osiągnięcie wymaganego systemu gospodarki odpadami funkcjonującego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i obowiązującymi przepisami prawa – zadania koordynowane

Cel Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Ryjewo

Tabela 20 Działania – wykorzystanie OZE

Działanie	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii –pomoc dla mieszkańców w uzyskaniu dofinansowania na kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.	2014-2019	Gmina Ryjewo	Zależne od potrzeb	Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo



15 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY DZIAŁAŃ

Tabela 21 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań

Lp działania	Nazwa	Opis działania	Jednostka realizująca	Harm onogr am	Szacowany				Sposób moni rowani a	Źródła finansowania
					Koszt (tys. zł)	Oszczędność energii (MWh/rok)	Wzrost energii OZE (MWh/rok)	Redukcja emisji CO2 (Mg/rok)		
1.1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynku GOK w Ryjewie oraz wymiana kotła c.o.	Gmina Ryjewo	2016-2020	350	45,33		16,5	Zużycie paliw	Środki własne Gminy 20%, Środki zewnętrzne 80% RPO Województwa Pomorskiego POIS
1.2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynku UG w Ryjewie oraz wymiana kotła c.o.	Gmina Ryjewo	2016-2020	250	10,91	31,11	11,8	Zużycie paliw	Środki własne Gminy 20%, Środki zewnętrzne 80% RPO Województwa Pomorskiego POIS
1.3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja Zespołu Szkół w Ryjewie. Docieplenie stropu, wymiana dachu, wymiana stolarki – dot. Budynku Głównego	Gmina Ryjewo	2017-20120	350	97,22	-	-	Zużycie paliw	Środki własne Gminy 20%, Środki zewnętrzne 80% RPO Województwa Pomorskiego POIS
1.4.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynków szkoły w Straszewie -zabytk.- dach, część okien -górnny – ściany, strop, wym. kotła c.o.	Gmina Ryjewo	2017-2020	600	37,33		14,16	Zużycie paliw	Środki własne Gminy 20%, Środki zewnętrzne 80% RPO Województwa Pomorskiego POIS

		-dolny – ściany, wym. kotła c.o.								
1.5.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Ryjewie: - dach - część okien - ściany - wymiana kotła c.o.	Gmina Ryjewo	2016-2020	500	25,34		4,1		Środki własne Gminy 20%, Środki zewnętrzne 80% RPO Województwa Pomorskiego POIS
1.6.	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w obiektach użyteczności publicznej	Wymienione zostanie około 100 szt żarówek na energooszczędne w ramach bieżących napraw	Gmina Ryjewo	2016-2020	3,0	12		5,9	Ilość	Środki własne Gminy
1.7.	Termomodernizacja niekomunalnych budynków mieszkalnych	Kompleksowa lub częściowa termomodernizacja 10% prywatnych budynków mieszkalnych.	Mieszkańcy Gminy	2016-2020	1 800	1284		440	Ilość	Środki mieszkańców, wsparcie Gminy Ryjewo w pozyskiwaniu środków
1.8.	Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych niekomunalnych	Wymienione zostanie 150 kotłów na kotły o wyższej sprawności	Mieszkańcy, Gmina Ryjewo	2017-2020	750	1450		460	Ilość	Środki mieszkańców, premie finansowe ze str. Gminy . Zostanie uchwalony regulamin
1.9.	Montaż kolektorów na prywatnych budynkach mieszkalnych	Zamontowane zostaną kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych, sumarycznie 100 kpl	Mieszkańcy Gminy	2016-2020	1 200	312		107,9	Ilość, moc	Środki mieszkańców, wsparcie Gminy Ryjewo w pozyskiwaniu środków, NFOŚiGW



Razem działania na budynkach i urządzeniach					4 303			1032,06		
2.1.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy	Wybudowane zostanie 3 km ścieżek rowerowych wzdłuż najważniejszych dróg dojazdowych	Gmina Ryjewo	2015-2020	700	30,1		9,0	Ilość km, wykorzystanie	Środki wł. Gminy 20%, 80% zewnętrzne PROW RPO Województwa Pomorskiego
2.2.	Modernizacja dróg gminnych	Zmodernizowane zostanie 5km dróg gminnych	Gmina Ryjewo	2016-2020	1 000	48,3		11,3	Długość	Środki własne Gminy, PROW
Razem działania inwestycyjne - drogowe					1 700			20,3		
3.1	Utworzenie punktu informacyjnego w UG Ryjewo o możliwościach pozyskiwania środków na realizację inwestycji niskoemisyjnych objętych PGN	Utworzenie w UG punktu informacyjnego o pozyskiwaniu środków na inwestycje objęte PGN	Gmina Ryjewo	2016-2020	Nieinwestycyjne	100		30	Ilość zapytań	Środki własne Gminy
3.2.	Działania informacyjno-edukacyjne na temat produkcji i wykorzystania paliw z lokalnej biomasy	Organizowanie spotkań z mieszkańcami na temat możliwości wykorzystania biopaliw (pelet, brykiet, biomasa)	Gmina Ryjewo	2016-2020		10	20	3	Ilość przeprowadzonych spotkań	Wsparcie Gminy Ryjewo mieszkańcy
Razem działania informacyjno- edukacyjne					10			33,00		
Razem działania					6 013					

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Ryjewo

16 ASPEKTY ORGANIZACYJNE WDRAŻANIA PLANU

16.1.1 Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Ryjewo do 2020 roku spoczywa na Wójcie Gminy.

Do koordynowania wdrażania planu przewiduje się powołanie koordynatora ds. gospodarki niskoemisyjnej i zespołu złożonego z pracowników Urzędu. Koordynacja zadań odbędzie się w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu.

Zakres działań objętych koordynacją obejmuje:

- koordynację wdrażania działań,
- monitoring wdrażania i efektów działania, aktualizacje planu gospodarki niskoemisyjnej,
- poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań,
- dokonywanie referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 3 lat, Gmina zapewni środki finansowe
- promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- współpracę z interesariuszami,
- prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy dot. wykorzystania energii i OZE,
- stworzenie oraz prowadzenie listy mailingowej dla mieszkańców i przedsiębiorców;
- przygotowanie dorocznej broszury informacyjnej dot. wdrażania planu,
- prowadzenie punktu informacji dla mieszkańców dot. możliwości wsparcia dla inwestycji.

16.1.2 Zaangażowane strony –(interesariusze)

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio będzie oddziaływał. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy Gminy Ryjewo, instytucje publiczne i przedsiębiorcy działające na terenie gminy

Szczególnie istotny wpływ na realizację planu będą miały organizacje skupiające i zrzeszające mieszkańców Gminy oraz szerzej organizacje, których działalność odnosi się do Gminy Ryjewo.

16.1.3 Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych Gminy jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania. We własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie Gminy i budżecie jednostek podległych Gminie, na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji, pożyczek i kredytów.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN. Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie Gminy 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. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) zgodnie z wymogami NFOŚiGW dla PGN.

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i budżetu jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020,
- Program LIFE+,
- Program ELENA,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:
 - KAWKA - Poprawa jakości powietrza,

- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii,
- LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
- PROSUMENT – dofinansowanie z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE,
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdansk, u,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK),
- Program Jessica.

16.1.3.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020(PO IiŚ)

Jedną z osi priorytetowych PO IiŚ zatwierdzonego na lata 2014-2020 jest oś I: „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”. Oś zakłada zakres wsparcia do:

- produkcja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE);
- sieci przesyłu i dystrybucji dla OZE;
- poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia;
- inwestycje na rzecz ograniczenia strat energii (w tym sieci ciepłownicze i chłodnicze)
- kogeneracja.

Program skierowany jest do:

- jednostek samorządu terytorialnego i działające w ich imieniu jednostki organizacyjne;
- jednostek administracji rządowej oraz podległe jej organy;
- organizacji pozarządowych;
- spółdzielni oraz wspólnot mieszkaniowych;
- przedsiębiorcy oraz podmioty świadczące usługi publiczne.

Alokacja środków Unii Europejskiej wynosi 1,5 mld euro finansowana z Funduszu Spójności, planowane formy wsparcia to bezzwrotne oraz zwrotne dotacje z uwzględnieniem pomocy publicznej, a instytucją pośredniczącą jest Ministerstwo Gospodarki.

Szczegółowe cele oraz wskaźniki rezultatu celu tematycznego nr 4: „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach” zostały przedstawione poniżej. Do ubiegania się o środki z wyżej wymienionego celu wymagane są dokumenty planistyczne w tym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 22 Cele i wskaźniki przejścia na gospodarkę niskoemisyjną

Oś priorytetowa	Fundusz	Wkład UE (mln EUR)	Udział wkładu UE (%)	Cel tematyczny	Priorytet inwestycyjny	Cele szczegółowe	Wskaźniki rezultatu
I.	FS	1 528,4	5,56	4.	4.1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto ✓ emisja gazów cieplarnianych
					4.2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ podniesienie efektywności energetycznej ✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto ✓ emisja gazów cieplarnianych
					4.3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ podniesienie efektywności energetycznej ✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto ✓ emisja gazów cieplarnianych
					4.4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ podniesienie efektywności energetycznej ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ emisja gazów cieplarnianych
					4.5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ podniesienie efektywności energetycznej ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ emisja gazów cieplarnianych
					4.7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ podniesienie efektywności energetycznej ✓ redukcja emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zużycie energii pierwotnej ✓ emisja gazów cieplarnianych

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

16.1.3.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP)

Projekt RPO WP na lata 2014-2020 zakłada powstanie oś priorytetową nr 10: „Energia”. Wsparcie Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) na dana oś priorytetową wyniesie 214,95 mln euro, alokacja środków na oś wyniesie 11,53% środków RPO WP. Oś „Energia” zakłada następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy
4c „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.”	Poprawiona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych.
4a „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.”	Zwiększone wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, szczególnie produkowanej w generacji rozproszonej.
4e „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.”	Zwiększona sprawność funkcjonowania komunalnej infrastruktury energetycznej.

Beneficjenci RPO Województwo Pomorskie to jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, grupy producentów rolnych, przedsiębiorcy, podmioty wdrażające instrumenty finansowe. Pomoc zostanie przekazana w formie dotacji oraz instrumentów zwrotnych do 85% wartości inwestycji.

16.1.3.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej.

Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie prawa ekologicznego. Dzięki temu, że główną formą dofinansowania działań są pożyczki, Narodowy Fundusz stanowi „odnawialne źródło finansowania” ochrony środowiska. Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz.



W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Obecnie trwające programy skierowane do poprawy infrastruktury energetycznej to:

Tabela 23 Programy finansujące poprawę infrastrukturę energetyczną

nazwa programu	cel	nabór wniosków	forma dofinansowania	beneficjenci
KAWKA - Poprawa jakości powietrza	Opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótko-terminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE)	w trybie ciągłym	dotacja	województwa
LEMUR- Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.	w trybie ciągłym	pożyczki i dotacje	-podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, -samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji -organizacje pozarządowe
Inwestycje energooszczędne w MiSP	Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ .	w trybie ciągłym przez banki, które mają podpisane umowy z NFOŚiGW	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) zaliczające się do sektora MiSP
Dopłaty do domów energooszczędnych	Nowy program priorytetowy ma na celu przygotowanie inwestorów, projektantów, producentów materiałów budowlanych, wykonawców do wymagań Dyrektywy. Będzie stanowił impuls dla rynku do zmiany sposobu wznoszenia budynków w Polsce i poza korzyściami finansowymi dla beneficjentów przyniesie znaczący efekt edukacyjny dla społeczeństwa.	w trybie ciągłym przez banki, które mają podpisane umowy z NFOŚiGW	dopłaty do kredytu	osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa)



BOCIAN- rozproszone, odnawialne źródła energii	ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.	w trybie ciągłym	pożyczki	przedsiębiorcy
Prosumen- dofinansowani e mikroinstalacji i OZE	ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.	w trybie ciągłym przez banki WFOŚiG W i NFOŚiG W	pożyczki wraz z dotacją	osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki
Źródło: strona internetowa NFOŚiGW				

16.1.3.4 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku (WFOŚiGW)

WFOŚiGW w Gdańsku wyznaczył przedsięwzięcia na rok 2015 w ramach priorytetu nr II „Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem”, przedsięwzięcia w szczególności wspierane w ramach priorytetu to:

- zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej oraz ograniczenia emisji gazów oraz pyłów w szczególności ograniczenia niskiej emisji na terenach miejskich i uzdrowiskowych, w tym realizacja zadań wynikających z programów ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz strefy aglomeracji trójmiejskiej,
- budowę instalacji odnawialnych źródeł energii oraz budowę lub modernizację źródeł wysokosprawnej kogeneracji,
- zadania prowadzące do zwiększania udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych i przesyłanej w mikrosieciach,
- zadania mające na celu rozwój i kompleksową modernizację systemów zaopatrzenia w ciepło (dotyczące zarówno wytwarzania jak i dystrybucji ciepła),
- budowę instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowisk, komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków i biogazowni rolniczych,
- wdrażanie programu pilotażowego budowy mikrobiogazowni rolniczych, w szczególności w miejscowościach Bolesławowo i Lubań,

- zadania mające na celu ograniczenie zużycia energii, w tym wprowadzenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i instalacjach związanych z gospodarką komunalną np. audyty energetyczne,
- zadania mające na celu rozwój ekologicznych form transportu,
- wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujących odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- zadania mające na celu ograniczenie uciążliwości hałasu.

16.1.4 Bank Ochrony Środowiska (BOŚ) i Bank Gospodarstwa Krajowego

Bank Ochrony Środowiska i Bank Gospodarstwa Krajowego udzielają m.in. kredytów na przedsięwzięcia z zakresu termomodernizacji, remontów oraz na realizację przedsięwzięć energooszczędnych.

16.1.4.1 Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR)

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju stworzył Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff), w chwili obecnej trwa jego druga edycja. Program POLSeff zakłada:

- ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, w tym polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw
- finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Finansowanie odbywa się poprzez udzielenie kredytów przez banki współpracujące z możliwością umorzenia części zobowiązań do wartości 20% lub 30% kwoty kredytu.

16.1.5 Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów oraz reagowaniu na zagrożenia dla realizacji planu.

Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez koordynatora ds. Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu bazowej inwentaryzacji emisji. Koordynator będzie corocznie gromadził dane dot. mienia komunalnego i je raportował do Wójta, co posłuży też m.in. do monitorowania wydatków gminy na cele pozyskania energii.



Koordynator co najmniej raz w roku będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym i raportował stopień ich realizacji do Wójta.

Opis postępów realizacji zadań będzie publicznie dostępny na stronie internetowej gminy oraz w formie skróconej broszury publikowany corocznie i przekazywany interesariuszom (co najmniej sołtysom). Koordynator będzie odpowiedzialny także za sporządzenie kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie dłuższym niż 2 lata, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jedna na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty.

Tabela 24 Mierniki monitorowania dla przyjętych działań

Sektor	Numer działania	Nazwa działania	Wskaźnik	Wart. wskaźn	Źródło danych
Budynki	1.1	Termomodernizacja budynku GOK w Ryjewie oraz wymiana kotła c.o.	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.2	Termomodernizacja budynku UG w Ryjewie oraz wymiana kotła c.o.	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.3	Termomodernizacja Zespołu Szkół w Ryjewie. Docieplenie stropu, wymiana dachu, wymiana stolarki – dot. Budynku Głównego	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.4	Termomodernizacja budynków szkoły w Straszewie -zabytk.- dach, część okien -górnny – ściany, strop, wym. kotła c.o. -dolny – ściany, wym. kotła c.o. / 3 obiekty /	Ilość budynków	3	Rada Gminy
	1.5	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Ryjewie: - dach - część okien - ściany - wymiana kotła c.o.	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.6	Wymienione zostanie około 100 szt zarówno na energooszczędne w ramach bieżących napraw	Ilość sztuk	100	Użytkownicy budynków
	1.7	Kompleksowa lub częściowa termomodernizacja 10% prywatnych budynków mieszkalnych.	Ilość budynków	120	Ankiety
	1.8	Wymienione zostanie 150 kotłów na kotły o wyższej sprawności	Ilość budynków	150	Ankiety
	1.9	Zamontowane zostaną kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych, sumarycznie 100 kpl	Ilość kpl	100	Ankiety



Transport	2.1	Wybudowane zostanie 3km ścieżek rowerowych wzdłuż najważniejszych dróg dojazdowych	Ilość km	3	Rada Gminy
	2.2	Zmodernizowane zostanie 5km dróg gminnych	Ilość km	5	Rada Gminy
Zaangażowanie mieszkańców	3.1	Utworzenie w UG punktu informacyjnego o pozyskiwaniu środków na inwestycje objęte PGN – 500 zapyt	Ilość zapyt	500	UG Ryjewo
	3.2	Organizowanie spotkań z mieszkańcami na temat możliwości wykorzystania biopaliw (pelet, brykiet, biomasa) Po jednym w każdym sołectwie	Ilość spotkań	12	UG Ryjewo

16.2 Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2020 w oparciu o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2020 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminie więcej obowiązków względem obszaru gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie oraz sprawdzanie oraz korekcja zakładanych celów.

W przypadku wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu oraz efektów w zakresie redukcji emisji CO₂, zużycia oraz produkcji energii. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.



17 WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

1. *Literatura.*

2. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors (rok 2010)
3. Instrukcje "Jak wypełnić szablon Planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors (rok 2012)
4. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Maorys (rok (2010)
5. "Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej" FEWE (rok 2011)
6. "Odnawialne źródła energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć" FEWE (rok 2008)
7. "Praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach" FEWE (rok 2009)
8. "Oszczędzaj energię i środowisko" FEWE (rok 2009)
9. "Energoozczędny sprzęt i urządzenie w domu, w biurze, w firmie. Jak wybrać, kupić i eksploatować?" FEWE (rok 2010)
10. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń zespalandia paliw – kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, 2014
11. Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce, Raport Bank Światowy, 2011
12. Raport „Program Gospodarki Niskoemisyjnej na terenach wiejskich” opracowany na zlecenie Europejskiego Funduszu Rozwoju Wsi Polskiej (EFRWP) we współpracy ze Stowarzyszeniem na Rzecz Efektywności ETA
13. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2010 roku, GUS 2013
14. Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, Min. Gosp., 2010
15. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020, Warszawa 2014
16. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, wersja 7.0, Toruń 2014



17. Witold M. Lewandowski - Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa 2012

18. Jan Górzyński - Podstawy analizy energetycznej obiektów budowlanych, OWPW, Warszawa 2012

19. Źródła

- www.stat.gov.pl
- www.oze.info.pl
- www.energiaisrodowisko.pl
- www.uzp.gov.pl

18 SPIS TABEL I WYKRESÓW

Tabela 1 Struktura lasów Gminy Ryjewo w roku 2012.	35
Tabela 2 Pomniki przyrody	37
Tabela 3 Dane demograficzne (stan na 31.XII.2012r.)	38
Tabela 4 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Ryjewo (stan na 2012 r.)	40
Tabela 5 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Ryjewo (stan na 2012 r.) ...	41
Tabela 6 Charakterystyka oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Gminy Ryjewo.	41
Tabela 7 Podmioty gospodarcze w 2013r.	45
Tabela 8 Wskaźniki emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii.....	50
Tabela 9 Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej	52
Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji CO ₂ wg rodzajów zużycia - sektor publiczny	57
Tabela 11 Zestawienie wielkości zużycia energii wg rodzajów - społeczeństwo.....	58
Tabela 12 Zestawienie emisji CO ₂ wg rodzajów zużycia - społeczeństwo.....	62
Tabela 13 Bilans zużycia energii i emisji CO ₂ w gminie Ryjewo.....	63
Tabela 14 Cele szczegółowe	68
Tabela 15 Cele średniookresowe.....	72
Tabela 16 Działania- trwałe utrzymanie standardów jakości powietrza.....	73
Tabela 17 Działania- trwałe utrzymanie standardów jakości powietrza- zadania koordynowane	74



Tabela 18 Działania- Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.....	75
Tabela 19 Działania Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych –zadania koordynowane.....	75
Tabela 20 Działania – wykorzystanie OZE.....	76
Tabela 21 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań.....	77
Tabela 22 Cele i wskaźniki przejścia na gospodarkę niskoemisyjną.....	83
Tabela 23 Programy finansujące poprawę infrastrukturę energetyczną	85

Wykrsy

Wykres 1 Energia pobrana w sektorze publicznym	52
Wykres 2 Energia pobrana – budynki publiczne.....	53
Wykres 3 Emisja CO2 budynki publiczne	53
Wykres 4 Struktura emisji CO2 budynki użyteczności publicznej.....	54
Wykres 5 Zużycie paliw –sektor publiczny	55
Wykres 6 Emisja CO2 pojazdy- sektor publiczny	55
Wykres 7 Emisja CO2 – gospodarka ściekowa.....	56
Wykres 8 Zuzycie energii elektrycznej - samorząd	56
Wykres 9 Emisja CO2 z energii elektrycznej - samorząd.....	57
Wykres 10 Struktura emisji CO2- sektor publiczny.....	58
Wykres 11 Struktura wielkości emisji CO2- społeczeństwo	59
Wykres 12 Zużycie energii- mieszkalnictwo- społeczeństwo.....	59
Wykres 13 Emisja CO2 – budynki mieszkalne	60
Wykres 14 Zużycie energii - usługi.....	60
Wykres 15 Emisja CO2 - usługi.....	61
Wykres 16 Zużycie paliw- pojazdy - społeczeństwo	61
Wykres 17 Emisja CO2 pojazdy – społeczeństwo	62
Wykres 18 Całkowita energia pobrana w gminie Ryjewo	63
Wykres 19 Całkowita emisja CO2 w gminie Ryjewo.....	63

18.1 Spis załączników

1. Baza danych
2. Arkusze inwentaryzacyjne