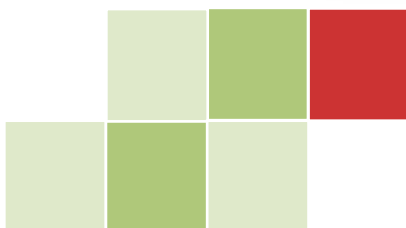


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA OBSZARU GMIN POŁOŻONYCH NA TERENIE POWIATU SZCZYCIEŃSKIEGO, MRĄGOWSKIEGO ORAZ NIDZICKIEGO

GMINA PASYM



POZNAŃ, LIPIEC 2015

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	7
1. WSTĘP	10
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	10
1.2. PODSTAWA PRAWNA	11
1.3. ŹRÓDŁA DANYCH	12
1.4. ODNIESIENIE DO DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH	13
1.4.1. DOKUMENTY NA POZIOMIE MIĘDZYNARODOWYM	13
1.4.2. DOKUMENTY NA POZIOMIE KRAJOWYM	14
1.4.3. DOKUMENTY NA POZIOMIE REGIONALNYM I LOKALNYM	20
2. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANEGO OBSZARU	24
2.1. IDENTYFIKACJA ANALIZOWANEGO OBSZARU	24
2.2. DANE STATYSTYCZNE	30
2.2.1. PODSTAWOWE INFORMACJE	30
2.2.2. GOSPODARKA	33
2.2.3. ŚRODOWISKO NATURALNE	36
2.2.4. TRANSPORT	48
3. DIAGNOZA I INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO	51
3.1. ENERGIA ELEKTRYCZNA	52
3.2. CIEPŁOWNICTWO	54
3.3. GAZOWNICTWO	57
3.4. TRANSPORT	58
3.5. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	66
3.6. ZANIECZYSZCZENIA PRZEMYSŁOWE	71
4. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	75
5. OCZEKIWANE REZULTATY	78
5.1. UWARUNKOWANIA REALIZACJI - ANALIZA SWOT	78
5.2. OKREŚLENIE CELÓW PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	80

6. PLANOWANE DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNA	83
6.1. ZWIĘKSZENIE PRODUKCJI ENERGII Z OZE	83
6.2. RACJONALIZACJA ZUŻYCIA ENERGII	86
6.3. OGRANICZENIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO ATMOSFERY	88
6.4. ROZWÓJ ENERGETYKI	90
6.5. PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH	92
7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	95
7.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020	95
7.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO NA LATA 2014-2020	97
7.3. INNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	98
8. EWALUACJA OSIĄGANYCH CELÓW	102
8.1. DZIAŁANIA PODLEGAJĄCE MONITOROWANIU	102
8.2. PROCEDURA WERYFIKACJI WSKAŹNIKÓW	105
9. KONSULTACJE SPOŁECZNE	108
10. PRZYPISY	109

SPIS TABEL

Tabela 1 Dokumenty na poziomie krajowym	14
Tabela 2 Opis analizowanego obszaru – powiat szczycieński	25
Tabela 3 Liczba ludności – stan na dzień 31.12.2014 r.	30
Tabela 4 Liczba budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych w podziale na gminy	31
Tabela 5 Liczba budynków użyteczności publicznej	32
Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie powiatów	32
Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych na analizowanym obszarze	34
Tabela 8 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	35
Tabela 9 Obszary chronione	43
Tabela 10 Transport zbiorowy na analizowanym obszarze	50
Tabela 11 Odsetek ludności [%] korzystającej z instalacji wodociągowej, gazowej i kanalizacyjnej ...	51
Tabela 12 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	52
Tabela 13 Energia elektryczna - województwo	53
Tabela 14 Ogrzewnictwo na terenie województwa	57
Tabela 15 Łączne zużycie energii cieplnej [w GJ]	57
Tabela 16 Odbiorcy oraz zużycie gazu w gospodarstwach domowych	57
Tabela 17 Infrastruktura drogowa na analizowanym obszarze	59
Tabela 18 Natężenie ruchu drogowego na głównych ciągach komunikacyjnych	61
Tabela 19 Emisja tlenków azotu	63
Tabela 20 Istniejące punkty OZE na analizowanym terenie	69
Tabela 21 Zarezerwowane w planach zagospodarowania przestrzennego tereny pod potencjalne działania związane z energią odnawialną na terenie gmin	70
Tabela 22 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych - województwo	71
Tabela 23 Emisja zanieczyszczeń powietrza – wybrane rodzaje substancji dla województwa	72
Tabela 24 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza	74
Tabela 25 Wskaźniki produktu i rezultatu - zwiększenie produkcji energii z OZE	85
Tabela 26 Wskaźniki produktu i rezultatu - racjonalizacja zużycia energii	88
Tabela 27 Wskaźniki produktu i rezultatu - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	89
Tabela 28 Wskaźniki produktu i rezultatu – rozwój energetyki	92
Tabela 29 Wskaźniki produktu i rezultatu - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	94
Tabela 30 Wykaz działań - zwiększenie produkcji energii z OZE	102
Tabela 31 Wykaz działań - Racjonalizacja zużycia energii	102
Tabela 32 Wykaz działań - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	103
Tabela 33 Wykaz działań - rozwój energetyki	103
Tabela 34 Wykaz działań - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	103

Tabela 35 Monitoring wskaźników dla PGN - zwiększenie produkcji energii z OZE	105
Tabela 36 Monitoring wskaźników dla PGN - Racjonalizacja zużycia energii	106
Tabela 37 Monitoring wskaźników dla PGN - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	106
Tabela 38 Monitoring wskaźników dla PGN - rozwój energetyki	106
Tabela 39 Monitoring wskaźników dla PGN - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	106

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Obszar, dla którego wykonano PGN.....	24
Rysunek 2 Położenie analizowanych gmin	25
Rysunek 3 Obszary chronione na rozpatrywanym obszarze	46
Rysunek 4 Podstawowa sieć drogowa	49

SPIS SCHEMATÓW

Schemat 1 Emisja CO ₂ na mieszkańca Polski	11
Schemat 2 Demografia	30
Schemat 3 Liczba budynków	31
Schemat 4 Struktura podmiotów gospodarki narodowej w województwie w 2014 r.....	33
Schemat 5 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w 2013 r.	36
Schemat 6 Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej w 2013 r.	37
Schemat 7 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w 2013 r.....	38
Schemat 8 Powierzchnia obszarów chronionych w województwie warmińsko-mazurskim	42
Schemat 9 Ochrona przyrody i krajobrazu	47
Schemat 10 Infrastruktura techniczna w województwie	48
Schemat 11 Odsetek ludzi korzystających z instalacji	52
Schemat 12 Infrastruktura drogowa w województwie	58
Schemat 13 Emisja zanieczyszczeń powietrza - województwo	72
Schemat 14 Struktura zanieczyszczeń powietrza - województwo	73
Schemat 15 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat szczycieński.....	73
Schemat 16 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat mrągowski	74
Schemat 17 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat nidzicki	74

WYKONAWCA:



1. Nazwisko i imię autora	mgr inż. Witold Orczyński mgr Magdalena Patej
2. Nazwa firmy	Pracownia Projektowa ARCHIDROG
3. Adres	ul. Grunwaldzka 21 60-783 Poznań
4. Telefon kontaktowy	61 662 60 98
5. Adres e-mail	pracownia@archidrog.pl

Streszczenie

Emisja gazów cieplarnianych jest podstawowym wyznacznikiem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Redukcja tej emisji stała się jednym z wiodących priorytetów w polityce światowej dlatego Unia Europejska i jej kraje członkowskie przywiązują dużą wagę do ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej analizuje zakres możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) przy jednoczesnym zwiększeniu udziału pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, niezbędny w procedurze pozyskiwania środków z programów operacyjnych, który umożliwi m.in. jednostkom samorządu terytorialnego, przedsiębiorcom, czy mieszkańcom ubieganie się o dofinansowanie inwestycji ze środków krajowych i Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji szkodliwych substancji do środowiska. Określa cele jakie są stawiane w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i przypisuje im działania, które będą miały pozytywny wpływ na otoczenie.

Efektem wdrożenia PGN będą działania służące poprawie stanu środowiska w województwie warmińsko-mazurskim, na terenie:

- **powiatu szczycieńskiego** (miasto Szczytno, gminy: Szczytno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Szczytno, Świętajno, Wielbark),
- **powiatu mrągowskiego** (gmina Piecki),
- **powiatu nidzickiego** (gmina Janowo).

W toku opracowywania PGN, przeprowadzono konsultacje społeczne, mające na celu pozyskanie bazy danych oraz określenie planowanych działań. Konsultacje społeczne odbywały się na terenie wszystkich gmin objętych opracowaniem i skupiły się na badaniach ankietowych oraz działaniach informacyjnych (spotkanie z Mieszkańcami, publikacje prasowe). Opisywane zagadnienia, które zostały określone na podstawie pozyskanych danych m.in. od jednostek samorządowych, osób prywatnych, przedsiębiorstw, Głównego Urzędu Statystycznego, pozwalają stwierdzić, iż planuje się realizację w ramach programu przedsięwzięć ograniczających emisję.

Głównym celem przewidzianym w przedmiotowym dokumencie jest zmniejszenie emisyjności gospodarki, zwiększenie stabilności dostaw energii elektrycznej i ciepłej oraz poprawa jakości komunikacji zbiorowej. Można to osiągnąć za pośrednictwem proponowanych działań:

- **racjonalizacja zużycia energii:**
 - ocieplenie budynków użyteczności publicznej,
 - ocieplenie budynków mieszkaniowych,

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
- budowa inteligentnych, energooszczędnych systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej;
- **ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery:**
 - ekologiczny transport publiczny,
 - zintegrowane centra przesiadkowe,
 - inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego,
 - modernizacja oświetlenia ulic pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej,
 - działania edukacyjne dotyczące oszczędności energii i zrównoważonego budownictwa,
 - budowa ścieżek rowerowych;
- **rozwój energetyki:**
 - budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wysokosprawnej kogeneracji;
- **zwiększenie produkcji energii z OZE:**
 - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzących ze źródeł odnawialnych, promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach i w domach prywatnych.
- **promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach:**
 - zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią, budowa własnych instalacji OZE.

Opracowywany PGN określa stan istniejący, a także zakres ramowy przedsięwzięć, które wynikają z konsultacji społecznych oraz analizy stanu istniejącego i szacuje jaki będzie to miało wpływ na zmniejszenie oddziaływania na środowisko. Zawiera informacje o ilości wprowadzanych substancji do powietrza, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Przy opracowywaniu PGN, brano pod uwagę przede wszystkim główny cel, jakim jest racjonalizacja zużycia energii i zmniejszenie emisji CO₂. Osiągnięcie tego celu przyczyni się pośrednio do pozytywnego wpływu na środowisko. Tym samym, poszczególne działania wpisane w przedmiotowy dokument będą niosły ze sobą pozytywne zmiany w zakresie ochrony środowiska.

Wszystkie działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej posiadają wydźwięk proekologiczny i będą prowadziły do efektów korzystnych dla środowiska. W związku z powyższym analizowany dokument, choć nie dotyczy wprost zagadnień odnoszących się do ochrony środowiska, jest pośrednio, poprzez realizację zadań w nim określonych, powiązany z problemami z tego zakresu.

Na podstawie wykonanych obliczeń można określić korzyści dla całego analizowanego obszaru wynikające z planowanych działań:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku: 38 218,18 Mg/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020 roku: 135 454 MWh/rok

Szczegółowe korzyści realizacji PGN będą wynikać ze:

- zmniejszenia emisji gazów,
- racjonalizacji zużycia energii,
- zmniejszenia zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- zwiększenia świadomości społecznej.

Interesariuszami działań zawartych w PGN mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego (JST) ich jednostki organizacyjne, związki, stowarzyszenia i porozumienia,
- spółki prawa handlowego będące własnością JST,
- przedsiębiorcy (w tym mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa),
- kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych
- uczelnie/ szkoły wyższe,
- jednostki naukowe,
- jednostki badawczo-rozwojowe,
- instytucje kultury,
- właściciele/zarządcy budynków mieszkaniowych,
- osoby fizyczne.

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Strategia Rozwoju Kraju 2020¹ wskazuje, że osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w jedno z głównych wyzwań rozwojowych w ciągu najbliższych lat. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach niezurbanizowanych.

Rosnące zapotrzebowanie na surowce i energię wynika przede wszystkim ze zmian społeczno-gospodarczych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, powiązanych z szybkim wzrostem gospodarczym oraz rosnącym poziomem życia i ma charakter trwały. Działania koncentrować się więc powinny na ograniczaniu energo- i materiałochłonności gospodarki, przy maksymalizacji efektu ekonomicznego. Takie podejście powinno umożliwić dostarczanie niezbędnej do rozwoju ilości surowców i energii, przy zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powstał w celu wskazania kierunków i sposobów zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju gmin położonych na terenie:

- powiatu szczycieńskiego (miasto Szczytno, gminy: Szczytno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Szczytno, Świętajno, Wielbark),
- powiatu mrągowskiego (gmina Piecki),
- powiatu nidzickiego (gmina Janowo),

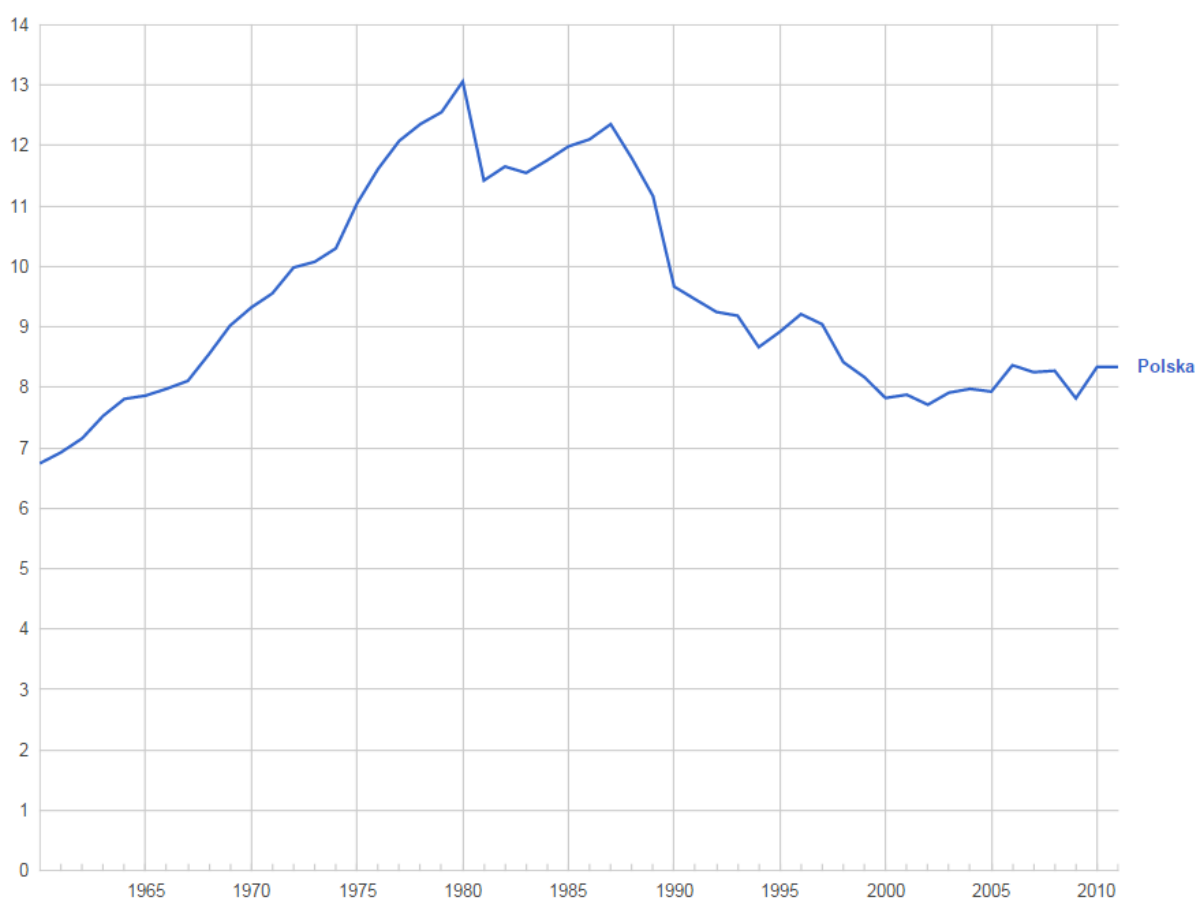
w perspektywie do 2020 roku. Dokument zawiera m.in.:

- odniesienie do dokumentów strategicznych,
- diagnozę i inwentaryzację stanu istniejącego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- oczekiwane rezultaty,
- uwarunkowania realizacji – analiza SWOT,
- cele planu gospodarki niskoemisyjnej,
- planowane działania związane z gospodarką niskoemisyjną,
- źródła finansowania,
- monitorowanie realizacji planu.

Jako rok bazowy przyjęto rok 2010.

W latach 1965-1980 całkowita emisja CO₂ w Polsce systematycznie wzrastała. Począwszy od roku 1980 można odnotowywać powolny spadek emisji aż do roku 2000. W latach 2000-2010 emisja CO₂ jest względnie na tym samym poziomie, stąd jako rok bazowy przyjęto rok 2010 (najbardziej aktualny w zakresie rzeczywistych danych dotyczących wartości emisji CO₂).

W roku 2010 całkowita emisja CO₂ w Polsce wyniosła 316 896 524 t, z tego na województwo warmińsko-mazurskie przypadało 1,7% całkowitej emisji tj. 5 387 241 t.

Schemat 1 Emisja CO₂ na mieszkańca Polski

Źródło: Bank Światowy

1.2. Podstawa prawna

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego (miasto Szczycno, gminy: Szczycno, Pasym, Dźwierzuty, Jedwabno, Rozogi, Szczycno, Świętajno, Wielbark), mrągowskiego (gmina Piecki) oraz nidzickiego (gmina Janowo) opracowano na podstawie umowy z dnia 4 czerwca 2015 r. zawartej pomiędzy Wójtem Gminy Świętajno, a Pracownią Projektową ARCHIDROG Witold Orczyński.

1.3. Źródła danych

Dane do Planu, pozyskano:

- z urzędów miast i gmin,
- od instytucji dostarczających energię,
- z badań ankietowych wśród mieszkańców,
- ze spotkań konsultacyjnych,
- z dostępnych dokumentów strategicznych o charakterze planistycznym,
- z danych statystycznych,
- z raportów o stanie środowiska.

1.4. Odniesienie do dokumentów strategicznych

1.4.1. Dokumenty na poziomie międzynarodowym

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z prawa międzynarodowego i unijnego. Polska posiada zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. **Przestawienie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także element długofalowego zrównoważonego rozwoju.** Wiele państw, w tym Polska ratyfikowało Protokół z Kioto, w ramach którego pięcioletni okres rozliczeniowy, kiedy powinna nastąpić wymagana redukcja obowiązywał do 2012 r. Zgodnie z Protokołem, Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6 %, ale w latach 1988 - 2008 Polska osiągnęła znacznie większą redukcję emisji gazów cieplarnianych w wysokości około 30%. W tym samym okresie PKB Polski wzrosło o ponad 70 %, co oznacza, iż wzrost gospodarczy nie wywołał negatywnych skutków środowiskowych.

Zgodnie z zaproponowanymi przez Komisję Europejską priorytetami, które uzyskały poparcie Rady Europejskiej, gospodarka UE powinna być oparta na trzech filarach:

- wiedzy i innowacjach (rozwój inteligentny),
- efektywnym korzystaniu z dostępnych zasobów (rozwój zrównoważony),
- wysokim poziomie zatrudnienia i spójności społecznej (rozwój inkluzyjny).

Jednym z zaproponowanych przez Komisję Europejską celów nadrzędnych, w ramach Strategii „Europa 2020²”, jest osiągnięcie celów „20/20/20” tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % (warunkowo 30 %) w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- dążenie do zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do scenariusza Business As Usual (dotychczasowy scenariusz postępowania), w wyniku poprawy efektywności energetycznej zgodnie z przyjętym wcześniej unijnym pakietem klimatyczno-energetycznym.

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących, w ramach Strategii Europa 2020 jest: *Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów*. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zapewniający m.in. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenia hałasu, jest ponadto zgodny z:

- Rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów,
- Rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.,
- Strategią Unii Europejskiej dotyczącą adaptacji do zmiany klimatu (2013 r.).

1.4.2. Dokumenty na poziomie krajowym

Tabela 1 Dokumenty na poziomie krajowym

DOKUMENTY STRATEGICZNE – POZIOM OGÓLNOPOLSKI
Strategia Rozwoju Kraju 2020 Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w cel główny strategii, jakim jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Dokument realizuje założenia II obszaru strategicznego pn. Konkurencyjna gospodarka, cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, priorytet: II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii II.6.4. Poprawa stanu środowiska
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 13 grudnia 2011r., Koncepcja jest najważniejszym krajowym dokumentem, dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie czasu KPZK 2030 wyznacza 6 celów 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 terytorialne 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 na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

PGN wpisuje się w powyższe cele i dąży do spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej na analizowanym obszarze.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku**

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej, w które wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jest:

- 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.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Priorytetowym celem dokumentu jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. W celach średniookresowych do 2016 r., w zakresie jakości powietrza jest dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MW_e, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5).

Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych tj. energii rzek, wiatru promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym świata, przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. W związku z tym wspieranie rozwoju tych źródeł staje się coraz poważniejszym wyzwaniem dla niemalże wszystkich państw świata.

Celem strategicznym dokumentu jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowoenergetycznym kraju do 7,5% w 2010 roku i do 14% w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Polska posiada międzynarodowe zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Przetworzenie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także długofalowego zrównoważonego rozwoju.

W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN określony został cel główny jako: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju oraz cele szczegółowe, do których możemy zaliczyć m.in.:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawa efektywności energetycznej,
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Misją Strategii jest tworzenie w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie jakości życia obywateli.

Celem głównym jest: zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa

uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Strategio zakłada konieczność inwestowania w gospodarkę niskoemisyjną, poprzez m.in. wspieranie projektów z zakresu transportu przyjaznego środowisku (transport kolejowy, transport morski oraz żegluga śródlądowa); dążenie do stworzenia warunków sprzyjających przenoszeniu przewozów z dróg na kolej, w szczególności na odległości powyżej 300 km promowanie ekologicznie czystych środków transportu, zasilanych alternatywnymi źródłami energii, skutkujące m.in. redukcją emisji zanieczyszczeń.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

PGN wpisuje się w założenia określone w celu głównym POIS: Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Podstawą działań jest budowa gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W przypadku Polski obszarami wykazującymi największy potencjał poprawy efektywności energetycznej są budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), sektor ciepłownictwa oraz transport.

W dalszym ciągu należy zatem podejmować działania związane z modernizacją energetyczną budynków, niemniej silniej niż dotychczas promując jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka modernizacja), z uwzględnieniem wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła, jako przynoszących najwyższy efekt oszczędności energii. Ponadto ze względu na wieloletnie niedoinwestowanie i częste zapóźnienie technologiczne (wykorzystywanie starych energochłonnych maszyn i przestarzałych technologii) niezbędnym jest umożliwienie dużym przedsiębiorstwom impulsu do zapoczątkowania przemian w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Dodatkowo z poprawą efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym związane jest dotrzymanie standardów jakości powietrza.

Istniejąca infrastruktura systemu ciepłownictwa w miastach wykazuje relatywnie wysoki poziom emisji. Zidentyfikowane główne obszary poprawy wydajności energetycznej w tym zakresie to rozwój kogeneracji (w tym wysokosprawnej) oraz systemów przesyłu ciepła. W kontekście wsparcia rozwoju sieci, istnieje potrzeba wdrażania koncepcji smart grid (tzw. Inteligentna sieć), które umożliwią lokalne bilansowanie zaopatrzenia w energię, podłączanie do sieci nawet bardzo niewielkich źródeł oraz zarządzanie popytem na energię elektryczną w szczycie. Dzięki temu rozwój energetyki rozproszonej będzie miał wkład w poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Racjonalne gospodarowanie zasobami energetycznymi, nie stwarzające presji na skalę emisji, to także czysta energia pochodząca ze źródeł odnawialnych (OZE). W przypadku Polski mamy do czynienia z sytuacją, gdzie struktura rozwoju produkcji energii z OZE, spowodowana jednakowym poziomem wsparcia dla wszystkich jej rodzajów, stymuluje rozwój jedynie niektórych źródeł. Analiza

danych wskazuje, że dynamiczny rozwój miał miejsce tylko w zakresie wykorzystania biomasy (przede wszystkim współspalania biomasy z węglem) i w zakresie energetyki wiatrowej na lądzie. Należy zauważyć, że Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych zakłada możliwość selektywnego rozwoju branży produkcji energii ze źródeł odnawialnych, prognozując największą jej dynamikę właśnie w sektorach energetyki wiatrowej i biomasy. Rozwój produkcji energii ze źródeł odnawialnych cechują istotne uwarunkowania terytorialne. Obiektywną przesłanką jest istnienie odpowiednich zasobów i warunków naturalnych. Ważne jest zatem powiązanie rozwoju OZE z planowaniem przestrzennym, w tym zintegrowanie z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną w celu umożliwienia przejęcia wyprodukowanych mocy. Niestety zły stan ww. infrastruktury, jak również istniejące „białe plamy” w jej rozmieszczeniu, stanowią w dalszym ciągu barierę w maksymalizowaniu efektów oszczędzania zużycia energii i jej produkcji ze źródeł odnawialnych, dlatego istotny jest rozwój i modernizacja infrastruktury sieciowej.

Pomimo posiadania własnych surowców energetycznych, Polska nadal nie jest niezależną energetycznie. Zróżnicowanie źródeł i pewność dostaw nośników energii (po akceptowalnej cenie) są kluczowymi elementami bezpieczeństwa energetycznego. Z tego też powodu obiektywną potrzebą jest dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, co powinno być związane z rozbudową i modernizacją systemu sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz zwiększeniem i modernizacją pojemności magazynowych tych surowców i rozbudową terminala LNG.

PGN opisuje ww. założenia, zawarte w Programie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

Zatwierdzony przez Komisję Europejską 12 grudnia 2014 r.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, zgodnie z którymi program jest wkomponowany w całokształtowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odnosi się priorytet 5: „Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu”.

Program Polska Wschodnia 2014-2020

Podstawę do sformułowania kierunków i priorytetów rozwojowych makroregionu Polski Wschodniej w perspektywie średniookresowej stanowi Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020. Wizja strategiczna dla Polski Wschodniej sformułowana w toku prac aktualizujących SRSG PW, koncentruje się na trzech szansach rozwojowych, które w największym stopniu mogą przyczynić się w średnim okresie do poprawy wydajności pracy, a w efekcie - do poprawy pozycji rozwojowej i konkurencyjnej makroregionu. Te szanse to: 1) systematyczne podnoszenie poziomu innowacyjności makroregionalnej gospodarki, bazujące na endogenicznych wiodących specjalizacjach gospodarczych, 2) aktywizacja zasobów pracy i podniesienie jakości kapitału ludzkiego i społecznego, 3) zbudowanie intensywnych powiązań społeczno-gospodarczych z lepiej rozwiniętym otoczeniem, dla których warunkiem niezbędnym jest zintegrowana i efektywna infrastruktura powiązań komunikacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz rozbudowana i zmodernizowana infrastruktura elektroenergetyczna. Biorąc pod uwagę zdiagnozowane wyzwania i potencjały makroregionu Polski Wschodniej, celem głównym interwencji Programu w latach 2014 – 2020 będzie wzrost konkurencyjności i innowacyjności makroregionu Polski Wschodniej.

Cel tematyczny nr 4 dokumentu zakłada wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach poprzez 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.

Dokument zakłada konieczność rozwoju zrównoważonego transportu, poprawy jego efektywności i usuwania niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych, w tym opracowanie przyjaznych dla środowiska systemów transportu i promowanie zrównoważonej mobilności w miastach wojewódzkich w Polsce Wschodniej i ich obszarach funkcjonalnych (PP) zgodnie z celami SRPG PW. Wskazuje także konieczność podniesienia efektywności układów transportowych miast wojewódzkich w Polsce Wschodniej i ich obszarach funkcjonalnych.

1.4.3. Dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym**DOKUMENTY STRATEGICZNE – POZIOM REGIONALNY I LOKALNY****Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025****Załącznik do Uchwały nr 25/328/12/IV Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 maja 2012r.**

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025 wskazuje jako cel główny: spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy.

Sformułowano 4 cele strategiczne:

- wzrost konkurencyjności gospodarki,
- wzrost aktywności społecznej,
- wzrost liczby i jakości powiązań sieciowych,
- nowoczesna infrastruktura rozwoju.

W odniesieniu do planu gospodarki niskoemisyjnej strategia rozwoju województwa mówi o poprawie jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu (np. rowerowego) i ogrzewania przyjaznego środowisku.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018

Utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego jest jednym z podstawowych zagadnień w kontekście idei trwałego rozwoju. Kompleksowe dbanie o czystość powietrza, wód, ziemi oraz niski poziom hałasu wymaga nie tylko dalszych usprawnień, ale również coraz bardziej rzeczowego traktowania relacji środowisko-gospodarka.

Celem nadrzędnym, w który wpisuje się PGN jest zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego uwzględniający poprawę i właściwe wykorzystanie środowiska naturalnego.

Kierunkami ochrony środowiska do 2018 r., wymienionymi w programie są:

1. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.
2. Ochrona przyrody i krajobrazu.
3. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
4. Racjonalne gospodarowanie zasobami wody.
5. Ochrona powierzchni ziemi.
6. Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. Ochrona klimatu.
8. Doskonalenie gospodarowania zasobami energetycznymi.
9. Ograniczenie środowiskowych zagrożeń zdrowia i życia.
10. Poprawa jakości powietrza.

11. Poprawa jakości wód.
12. Doskonalenie gospodarki odpadami.
13. Ograniczanie oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych.
14. Ograniczanie zagrożeń ze strony substancji chemicznych w środowisku.

Regionalny Program Operacyjny województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny stanowi narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020. Opracowywany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, wpisuje się w Oś Priorytetową 4: „Efektywność energetyczna”.

Efektywność energetyczna leży u podstaw europejskiej polityki energetycznej i jest jednym z głównych celów „Strategii Europa 2020” ale także polityki energetycznej Polski. Tak nakreślony priorytet odpowiada wyzwaniom stojącym na tym polu przed województwem.

Wykorzystanie wszelkich rozwiązań umożliwiających ograniczenie zużycia energii przez przedsiębiorstwa na Warmii i Mazurach jest konieczne z uwagi na stale wzrastające wymagania ochrony środowiska oraz wysokie ceny energii elektrycznej.

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu szczycieńskiego na lata 2001-2015

Wizja rozwoju dla Strategii brzmi: „Ziemia Szczycieńska – atrakcyjny i wyjątkowy początek Warmii i Mazur”. Cel główny Strategii brzmi: „Wzrost znaczenia gmin powiatu szczycieńskiego w województwie warmińsko-mazurskim w wymiarze:

- ludnościowym,
- akademickim,
- trzech inteligentnych specjalizacji Warmii i Mazur: „ekonomii wody”, „żywności i wysokiej jakości”, „drewna i meblarstwa”.

Cel główny realizowany będzie poprzez cztery uzupełniające się cele strategiczne:

1. Wzrost poziomu kapitału społecznego i kapitału ludzkiego.
2. Wzrost konkurencyjności.
3. Wzrost innowacyjności.
4. Wzrost integracji.

Dokument zakłada powstanie infrastruktury na rzecz ochrony środowiska w tym m.in. inwestycje w sieć wodociągową i kanalizacyjną, budowę ścieżek rowerowych, poprawę stanu dróg.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Szczycieńskiego na lata 2010-2013 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2014-2017

Dla Powiatu Szczycieńskiego w zakresie ochrony środowiska celem strategicznym pozostaje: „Dobry stan środowiska naturalnego umożliwiający zrównoważony rozwój powiatu szczycieńskiego”.

Kierunkami działań są:

1. Skuteczna ochrona środowiska naturalnego.
2. Zachowanie istniejącego świata roślin i zwierząt.
3. Zachowanie wysokich walorów krajobrazowych.
4. Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych.
5. Ochrona jakości wód.
6. Ochrona powierzchni ziemi.
7. Czyste powietrze.
8. Bioróżnorodność.
9. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu.

Do celów szczegółowych, w które wpisuje się PGN zaliczono m.in.

- promowanie stosowania lepszej jakości paliw oraz paliw niskoemisyjnych,
- budowa nowych urządzeń ograniczających emisję, tam gdzie nie można ograniczyć zanieczyszczeń do powietrza w inny sposób,
- termomodernizacja budynków,
- działania ograniczające zużycie energii, w tym elektrycznej,
- budowa ścieżek rowerowych,
- wspieranie transportu przyjaznego dla środowiska,
- analiza zasobów i potencjalnych możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu,
- działania pomagające zakładać plantacje roślin energetycznych,
- wprowadzenie odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy.

Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Powiatu Mrągowskiego na lata 2007-2020

Załącznik do uchwały nr XXI/149/2008 Rady Powiatu w Mrągowie z dnia 23 kwietnia 2008 roku

Sformułowana wizja powiatów Wielkich Jezior Mazurskich: Powiaty Wielkich Jezior Mazurskich, to kraina przyjazna mieszkańcom i przyjezdnym, oferująca unikalne walory środowiska i atrakcyjne warunki funkcjonowania przedsiębiorstw.

Cele strategiczne dla powiatu mrągowskiego:

- Podniesienie poziomu edukacji oraz jej dostosowania do rynku pracy.
- Wspieranie procesu powstawania i rozwoju konkurencyjnego rynku pracy.
- Zapewnienie mieszkańcom wysokiej jakości usług związanych z ochroną zdrowia,

bezpieczeństwem publicznym oraz pomocą i integracją społeczną.

- Rozwój infrastruktury technicznej subregionu.
- Promowanie idei zrównoważonego rozwoju subregionu.

Strategia wskazuje, że niezmiernie istotnym czynnikiem warunkującym rozwój Powiatu Mrągowskiego będzie stan środowiska naturalnego. Oczekuje się, że zapewnienie odpowiedniego wsparcia finansowego umożliwi intensyfikację działań na rzecz ochrony środowiska, podejmowanych na terenie całego województwa, w tym na terenie Powiatu Mrągowskiego.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nidzickiego na lata 2010– 2013 z perspektywą na lata 2014-2017

Celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 jest: Dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój. Do celów szczegółowych w zakresie ochrony środowiska, w które wpisuje się PGN zaliczono m.in.:

- Likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej.
- Zamiana kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne.
- Instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych.
- Instalowanie urządzeń ochrony powietrza.
- Termomodernizacja budynków.
- Stosowanie technologii energooszczędnych i mniej zanieczyszczających powietrze.
- Rozbudowa sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa.
- Intensyfikacja kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych.
- Ograniczenie emisji ze środków transportu: stosowanie form transportu (w tym publicznego) mało obciążającego powietrze atmosferyczne; usprawnienie systemu komunikacyjnego (obwodnice, zielona fala, komunikacja publiczna, modernizacja dróg).
- Opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii.
- Opracowanie i wdrożenie programów ochrony powietrza dla stref, dla których nastąpiło przekroczenie standardów jakości powietrza.
- Wysoka świadomość ekologiczna.
- Skuteczna edukacja ekologiczna.

Rysunek 2 Położenie analizowanych gmin

Źródło: Powiat Szczycieński

W poniższej tabeli krótko scharakteryzowano powiaty i gminy, które uwzględnia niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 2 Opis analizowanego obszaru – powiat szczycieński

POWIAT SZCZYCIEŃSKI
Powiat Szczycieński leży w południowej części Województwa Warmińsko - Mazurskiego. Od południa graniczy z Województwem Mazowieckim (Powiat Przasnyski i Ostrołęcki), od wschodu z Powiatem Piskim i Mrągowskim, od północy z Powiatem Ziemskim Olsztyn, a od zachodu z Powiatem Nidzickim. Zajmuje obszar 1933 km² co stanowi 8 % powierzchni województwa warmińsko - mazurskiego i plasuje go w grupie powiatów o największej powierzchni. Siedzibą samorządu powiatowego jest miasto Szczytno. Dla samorządów lokalnych, centra gospodarczo-społeczno-kulturalne pełnią miejscowości stanowiące ich siedziby w miejscowościach: Dźwierzuty, Jedwabno, miasto Pasym, Rozogi, Świętajno, Wielbark, a dla gminy Szczytno - miasto Szczytno. Szczytno jest położone centralnie w stosunku do siedzib gmin w odległościach około 20 km przy stosunkowo dobrej sieci dróg. Naturalne warunki przyrodniczo - klimatyczne, rzeźba terenu, warunki geomorfologiczne, występowanie zasobów wodnych wód powierzchniowych i podziemnych oraz lokalnych kopalin przesądza o możliwościach zagospodarowania, preferują jako wiodące gałęzie gospodarki:

rolnictwo, turystykę, przemysł oparty o naturalne surowce tj. drewno, kopaliny (pospółka, piasek, żwir, torf) przy zachowaniu równowagi biologicznej ze szczególną dbałością o ochronę środowiska w bardzo szerokim pojęciu. Na obszarze powiatu tereny chronione stanowią około 70 % powierzchni. Tworzą je rezerваты przyrody Galwica, Kulka, Sasek, Małga oraz w części północno - zachodniej Mazurski Park Krajobrazowy wraz z ich otulinami.	
Gmina Dźwierzuty	Gmina Dźwierzuty położona jest w województwie warmińsko - mazurskim, w północnej części powiatu szczycieńskiego w sercu regionu znanego jako "Zielone Płuca Polski", zakładającego integrację ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i postępowaniem cywilizacyjnym. Powierzchnia ogólna gminy wynosi 26 335 ha, w tym: użytki rolne 15 092 ha, lasy 6 653 ha, powierzchnia łączna wód płynących i jezior 1793 ha. Gmina składa się z 41 miejscowości podzielonych na 17 sołectw. Z uwagi na zachowane walory przyrodnicze oraz stopień zadrzewienia, teren gminy objęty jest szczególną ochroną. O atrakcyjności turystycznej gminy Dźwierzuty świadczy fakt, iż 47% jej powierzchni stanowią obszary sklasyfikowane w kategoriach turystycznych, z czego obszary kategorii I i II stanowią 33%. Przez obszar gminy przebiega szereg szlaków turystycznych. Dominujący udział mają szlaki wodne, które umożliwiają realizację wodnej turystyki krajoznawczej.
Gmina Jedwabno	Gmina Jedwabno położona jest w południowej części Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Jest terenem unikalnym pod względem przyrodniczo- krajobrazowym. Siedzibą gminy jest wieś Jedwabno, która jest oddalona od siedziby powiatu, Szczytna, o 20 km, natomiast od siedziby województwa, Olsztyna, o 43 km. Powierzchnia gminy Jedwabno wynosi 31151 ha, co w skali województwa stawia ją na 19 miejscu. W granicach gminy znajduje się 17 wsi sołeckich. Ogółem w gminie są 24 miejscowości. Bogactwem gminy jest jej położenie, warunki klimatyczne oraz minimalne skażenie środowiska naturalnego (brak uciążliwości przemysłowych). Stwarza to możliwości nowoczesnego ekologicznego rozwoju gminy z zachowaniem walorów przyrodniczych i zdrowotnych. Ma to znaczenie w przyszłym zagospodarowaniu turystycznym gminy.
Gmina Pasy	Gmina Pasy położona jest w województwie Warmińsko-Mazurskim (30 km od Olsztyna), w powiecie szczycieńskim. Gmina Pasy zajmuje powierzchnię 14 931 ha, w tym lasy stanowią 4 692 ha, a jeziora 1 653 ha. Miasto Pasy zlokalizowane jest przy drodze krajowej nr 53 Olsztyn – Ostrołęka. Ruch przelotowy, jaki przenosi ta droga, nie ma wpływu na układ wewnętrzny Miasta. Przez południowo – zachodnie obrzeża Miasta przebiega linia kolejowa Olsztyn – Szczytno. Pasy i okolica ma dobre połączenie komunikacyjne - drogę krajową i linię kolejową z większymi miastami: Szczytno (17 km), Olsztyn (30 km), Mrągowo (65 km), Nidzica (43 km), Warszawa (200 km).
Gmina Rozogi	Gmina Rozogi położona jest w południowo-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, przy ważnym szlaku komunikacyjnym Warszawa-Mazury, w regionie Zielone Płuca Polski, na pograniczu mazursko-kurpiowskim. Od północy sąsiaduje z Gminą Świątajno, od wschodu z gminami Ruciane Nida i Pisz, od Zachodu z gminami Szczytno i Wielbark, zaś od południa i południowego wschodu z gminami typowo kurpiowskimi: Myszyniec i Łyse, które leżą w województwie mazowieckim. Jest to gmina wiejska, o charakterze rolniczym bez rozwiniętego przemysłu, z gospodarką silnie zdominowaną przez rolnictwo

	indywidualne; przeważa hodowla bydła mlecznego - 65% rolników zajmuje się produkcją mleka. Przeciętne prywatne gospodarstwo wynosi średnio 15 ha, powyżej 40 ha stanowią niespełna 1% gospodarstw rolnych.
Gmina Szczytno	Gmina Szczytno zajmuje centralną część Ziemi Szczycieńskiej. Gmina Szczytno to największa pod względem powierzchni (34 tys. ha), oraz najliczniejsza pod względem liczby mieszkańców (12 273) spośród gmin wiejskich powiatu. Posiada 32 sołectwa i 51 miejscowości wiejskich na powierzchni 347,3 km². Powierzchnia obejmuje obszary o atrakcyjnych walorach przyrodniczych, na które składają się: liczne jeziora, duże kompleksy leśne oraz bogata flora i fauna. Sieć dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych zapewnia prawidłowe połączenia wewnętrzne. Istnieje też sieć linii kolejowych, których problemem od pewnego już czasu jest nierentowność. Potencjał kolei jako środka transportu obecnie jest niewykorzystany i niedoceniony.
Gmina Miejska Szczytno	Miasto położone jest w odległości 50 km od stolicy regionu- Olsztyna. Ogólna powierzchnia gruntów miasta Szczytno wynosi 996 ha, z czego: • lasy i zadrzewienia to 8 ha co stanowi ok. 1% powierzchni miasta, • wody to 70 ha, co stanowi 7% powierzchni miasta, • pozostałe tereny to grunty zabudowane, zurbanizowane i użytki rolne 918 ha, co stanowi ok.90% powierzchni miasta. Podstawowy układ komunikacyjny na terenie miasta tworzą następujące drogi: • krajowe: droga krajowa nr 53 (Olsztyn-Ostrołęka), droga krajowa nr 57 (Bartoszyce-Pułtusk), droga krajowa nr 58 (Olsztynek-Szczuczyn). • wojewódzkie: droga wojewódzka nr 600 do Mrągowa przez Rybno. Zakłady przemysłowe zlokalizowane w mieście wykorzystują przede wszystkim surowce miejscowe. Rozwinęły się tu : przemysł meblarski, drzewny, przetwórstwo owocowo-warzywne, przemysł spożywczy. Szczególne znaczenie w rozwoju miasta stanowi jednak turystyka. Z roku na rok miasto jak i cały region odwiedza coraz większa liczba turystów krajowych i zagranicznych. Atutami przemawiającymi za rozwojem turystyki są korzystne warunki naturalne okolic miasta, dobrze zachowane środowisko przyrodnicze i krajobrazowe, małe zurbanizowanie, czyste powietrze, duża lesistość terenów oraz liczne jeziora. Decydujący wpływ na kształt i dynamikę rozwoju miasta będzie miało podniesienie standardu istniejącej bazy turystycznej, jej rozbudowa oraz rozwinięcie usług komplementarnych. Wobec powyższego szczególnego znaczenia nabierają problemy ekologii.
Gmina Świątajno	Gmina wiejska położona w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, we wschodniej części powiatu szczycieńskiego. Siedziba gminy znajduje się w Świątajnie. Gmina rolnicza o dużej powierzchni zalesienia, posiadająca liczne walory przyrodnicze i krajobrazowe sprzyjające rozwojowi turystyki, w tym agroturystyki. Walorami sprzyjającymi rozwojowi turystyki są: korzystne warunki naturalne dobrze zachowane środowisko przyrodnicze i krajobrazowe, mały poziom zurbanizowania, czyste powietrze, duża lesistość terenów oraz jeziora. Bazę turystyczną stanowią ośrodki wypoczynkowe, domki letniskowe, pola namiotowe oraz gospodarstwa agroturystyczne w miejscowościach: Jerutki, Kolonia, Biały Grunt, Spychówko, Piasutno

	Gmina zajmuje powierzchnię 279,55 km, w tym: użytki rolne stanowią 26%, a lasy 64%. Stanowi 14,5% powierzchni powiatu szczycieńskiego. Gospodarka gminy Świątajno opiera się głównie na rolnictwie i leśnictwie. Produkcja roślinna nastawiona jest na zaspokajanie potrzeb własnych rolników oraz wytwarzanie paszy dla zwierząt.
Gmina Wielbark	Gmina Wielbark położona jest w województwie warmińsko - mazurskim, w południowej części powiatu szczycieńskiego. Natomiast sam Wielbark - siedziba władz gminnych położony jest w centrum gminy. Od południa graniczy z mazowieckimi gminami Chorzele i Czarnia, od zachodu i północy z Janowem, Jedwabnem i Szczytnem, a od wschodu z Rozogami. Powierzchnia ogólna gminy wynosi 34 789 ha. Gmina Wielbark stanowi 18% powierzchni powiatu, podzielona jest na 22 sołectwa i posiada 35 miejscowości. Gospodarka gminy Wielbark jest związana z wykorzystaniem lokalnych zasobów naturalnych i opiera się głównie na rolnictwie i leśnictwie. Użytki rolne zajmują prawie 35% (12007 ha) ogólnej powierzchni gminy, w tym: 34% (4091 ha) stanowią grunty orne, 66% (7960 ha) łąki i pastwiska. Występowanie w tym rejonie słabych gleb (w większości V i VI klasy bonitacyjnej) oraz skróconego okresu wegetacji spowodowały, że głównym kierunkiem produkcyjnym w gminie jest hodowla bydła mlecznego. Produkcja roślinna nastawiona jest na zaspokajanie potrzeb własnych rolników oraz wytwarzanie paszy dla zwierząt. W zasiewach dominują zboża (żyto, jęczmień) oraz ziemniaki. W gminie dominują gospodarstwa indywidualne, małe i średnie (od 1-15 ha).

POWIAT MRĄGOWSKI

Powiat mrągowski położony jest w północno-wschodniej części Polski, peryferyjnie w stosunku do dużych ośrodków miejskich, a jednocześnie stosunkowo blisko granicy Państwa. Przez teren powiatu przebiegają, z zachodu na wschód dwa jego podstawowe szlaki komunikacyjne:

- droga krajowa nr. 16 (Grudziądz - Olsztyn - Mrągowo - Mikołajki - Ełk - Augustów),
- linia kolejowa Olsztyn - Mrągowo - Mikołajki - Ełk.

Oprócz ww. połączeń, powiat posiada szereg szlaków komunikacyjnych (drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne), przede wszystkim w układzie północ-południe, z których najważniejsze to:

- droga nr. 602/601 Mrągowo - Piecki - Szczytno - Pułtusk
- droga nr. 591 Mrągowo - Kętrzyn,
- droga nr. 610 Mrągowo - Piecki - Ruciane Nida,
- droga nr. 600 Mrągowo - Rybno - Szczytno,
- droga nr. 642 Mikołajki - Ryn,
- droga nr. 608 Mrągowo - Ryn - Giżycko

a także szlak żeglugowy Wielkich Jezior Mazurskich (Węgorzewo - Pisz), którego środkowa część przebiega przez teren powiatu (Gmina Mikołajki).

Gmina Piecki	Gmina wiejska położona w południowo-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego i w południowej części powiatu mrągowskiego. Siedziba gminy znajduje się w Pieckach. Gmina zajmuje powierzchnię 314,48 km², w tym: użytki rolne: 30,9% (9 708 ha), lasy: 53,7% (16 896 ha), wody: 9,7% (3 066 ha). Gmina stanowi 29,5% powierzchni powiatu mrągowskiego. Ze względu na występowanie licznych form ochrony przyrody na terenie gminy Piecki występują bariery i ograniczenia związane z rozwojem przemysłu. Dlatego głównymi funkcjami rozwoju gospodarczego gminy są turystyka i rolnictwo. Rolnictwo w gminie oparte jest na gospodarstwach indywidualnych. Gmina jest typowym obszarem rolniczym, na którym do podstawowych form gospodarowania zalicza się produkcję roślinną i hodowlę zwierząt. Obok rolnictwa ważną rolę odgrywa w gospodarce gminy Piecki turystyka. Duża powierzchnia lasów, jeziora, przepływająca przez teren gminy rzeka Krutynia, rozwinięta sieć ścieżek i szlaków turystycznych, obszary chronionego krajobrazu tworzą znakomite warunki dla ludzi spragnionych wypoczynku. Dość dobrze rozwinięta jest w gminie baza noclegowa, którą stanowią ośrodki wypoczynkowe, gospodarstwa agroturystyczne, pola namiotowe, a dopełniają liczne pokoje gościnne. Gospodarstwa agroturystyczne znajdują się w miejscowościach: Cierpięty, Zgon, Krutyński Piecek, Szklarnia, Krutyń.
POWIAT NIDZICKI Powiat nidzicki jest położony w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, przy granicy z Mazowszem. Przez teren powiatu przebiega droga krajowa Nr 7 Warszawa-Gdańsk. Z Nidzicy można też łatwo dojechać do Działdowa i Szczytna. Nidzica leży przy linii kolejowej łączącej Warszawę z Olsztynem. Powiat jest częścią podregionu olsztyńskiego, sklasyfikowanego jako obszar statystyczny NTS-3. Na obszarze powiatu są położone cztery gminy: Janowiec Kościelny, Janowo, Kozłowo i Nidzica. Stolicą powiatu jest Nidzica, miasto położone nad rzeką Nidą (górny bieg Wkry).	
Gmina Janowo	Gmina wiejska położona w południowej części województwa warmińsko-mazurskiego, we wschodniej części powiatu nidzickiego. Siedziba gminy znajduje się w Janowie. Gmina zajmuje powierzchnię 191,66 km, w tym: użytki rolne: 31,6% (6066 ha), lasy: 55,3% (10598 ha), wody: 0,7% (132 ha). Stanowi 20% powierzchni powiatu nidzickiego. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarczego gminy Janowo jest rolnictwo, oparte na gospodarstwach indywidualnych. Gmina jest typowym obszarem rolniczym, na którym do podstawowych form gospodarowania zalicza się produkcję roślinną i hodowlę zwierząt. Większość gospodarstw prowadzi działalność ogólnorolną. Bezpośredni wpływ na rodzaj upraw prócz jakości gleb ma również produkcja zwierzęca prowadzona na terenie gminy. Część uzyskanych plonów jest wykorzystywana jako pasze. Dominującym kierunkiem produkcji zwierzęcej w gminie jest hodowla bydła, głównie bydła mlecznego. W gminie nie ma rozwiniętego przemysłu, dość dobrze rozwinięta jest sieć usług o zróżnicowanej strukturze i handel. Turystyka nie odgrywa w gminie Janowo dominującej roli. Warunki przyrodnicze (w tym jezioro Zawadzkie, lasy) i krajobrazowe sprzyjają rozwojowi turystyki w tym rejonie. Jednak brak całorocznej bazy noclegowej, słaby rozwój agroturystyki, słabe zagospodarowanie terenów rekreacyjnych utrudniają ten proces.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędów Gmin

2.2. Dane statystyczne

2.2.1. Podstawowe informacje

W poniższych tabelach dokonano zestawienia podstawowych danych statystycznych dla analizowanego obszaru.

Tabela 3 Liczba ludności – stan na dzień 31.12.2014 r.

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	6872
Gmina Jedwabno	3836
Gmina Pasym	5414
Gmina Rozogi	5896
Gmina Szczytno	12273
Gmina Miejska Szczytno	24491
Gmina Świętajno	6114
Gmina Wielbark	6694
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	7902
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	2875

Źródło: Urzędy Gmin

Schemat 2 Demografia

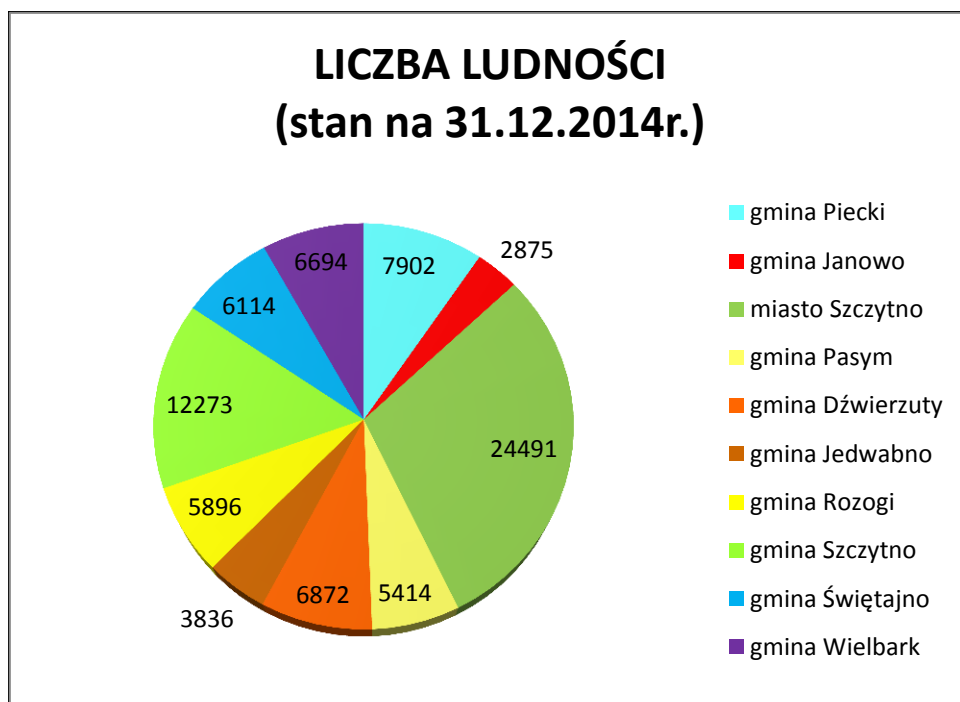


Tabela 4 Liczba budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych w podziale na gminy

Gmina	Liczba budynków – stan na dzień 30.09.2014 r.	
	Jednorodzinnych	Wielorodzinnych
Gmina Dźwierzuty	1435	120
Gmina Jedwabno	575	88
Gmina Pasym	1334	116
Gmina Rozogi	1321	8
Gmina Szczytno	2820	13
Gmina Miejska Szczytno	2629 (łącznie)	
Gmina Świątajno	1129 (łącznie)	
Gmina Wielbark	1214	100
Gmina Piecki	1808 (łącznie)	
Gmina Janowo	732	27

Źródło: Urzędy Gmin

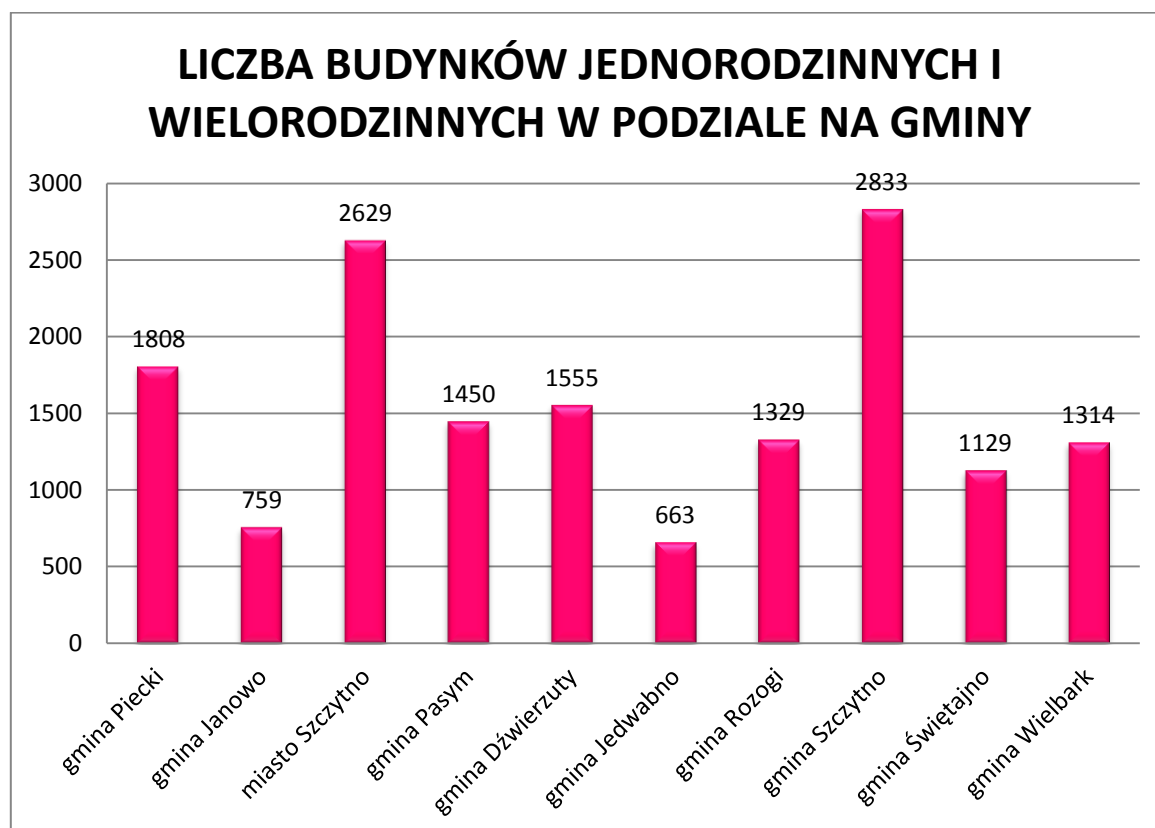
Schemat 3 Liczba budynków

Tabela 5 Liczba budynków użyteczności publicznej

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	21
Gmina Jedwabno	53
Gmina Pasym	35
Gmina Rozogi	26
Gmina Szczytno	40
Gmina Miejska Szczytno	65
Gmina Świątajno	19
Gmina Wielbark	22
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	25
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	15

*Źródło: Urzędy Gmin/opracowanie własne***Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie powiatów**

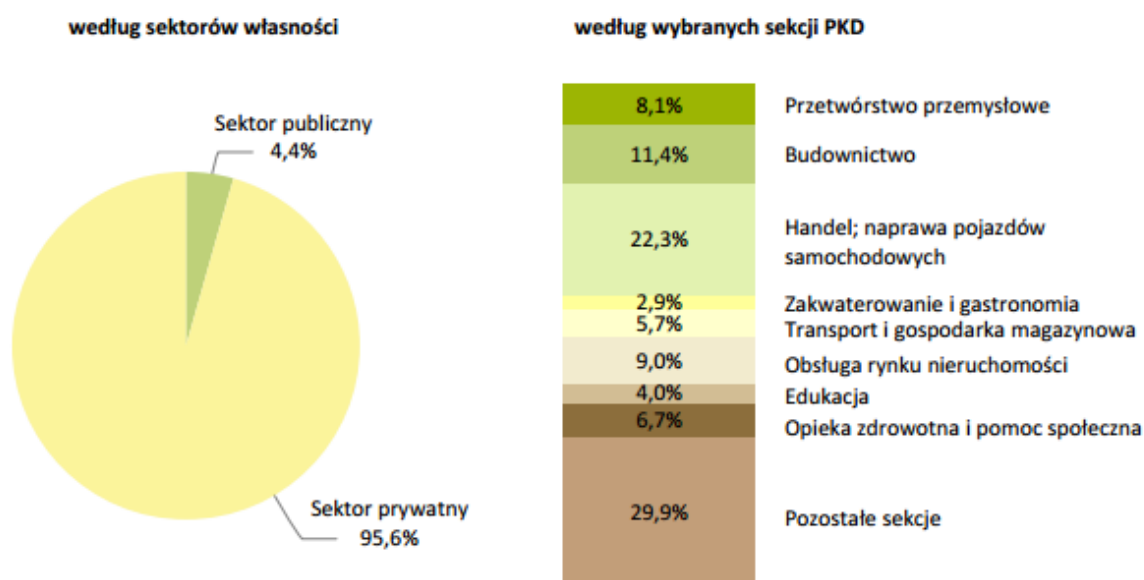
POWIAT SZCZYCIEŃSKI		
L.p.	Wskaźnik	Rok 2014
1	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	74,4 m ²
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	23,2 m ²
3	Mieszkania na 1000 mieszkańców	311,1 szt.
POWIAT MRĄGOWSKI		
L.p.	Wskaźnik	Rok 2014
1	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	73,5m ²
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	25,1 m ²
3	Mieszkania na 1000 mieszkańców	342,1 szt.
POWIAT NIDZICKI		
L.p.	Wskaźnik	Rok 2014
1	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	70,5 m ²
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	21,7 m ²
3	Mieszkania na 1000 mieszkańców	308,2 szt.

Źródło: GUS

2.2.2. Gospodarka

W województwie warmińsko-mazurskim w końcu grudnia 2014 r. w rejestrze REGON wpisanych było 123,4 tys. podmiotów gospodarczych, tj. 3,0% ogółu podmiotów zarejestrowanych w kraju. W stosunku do roku 2013 liczba zarejestrowanych podmiotów na terenie województwa wzrosła o 0,9% (w kraju o 1,2%). Biorąc pod uwagę formę prawną 71,1% wszystkich podmiotów zarejestrowanych stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W końcu grudnia rejestr REGON skupiał 87,7 tys. takich podmiotów. Oznacza to, że liczba podmiotów w porównaniu z rokiem poprzednim pozostała na zbliżonym poziomie. Liczba zarejestrowanych osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej wzrosła o 3,2%³.

Schemat 4 Struktura podmiotów gospodarki narodowej w województwie w 2014 r.



Źródło: GUS

Mieszkańcy analizowanego obszaru wykazują podobny do pozostałych mieszkańców województwa poziom przedsiębiorczości. Wskaźnik przedsiębiorczości jest zbliżony do średniej pozostałych obszarów. Podmioty gospodarcze działające na tym terenie należy zaliczyć do sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Na rozpatrywanym terenie działają podstrefy Warmińsko-Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej:

- Podstrefa Piecki to dwa kompleksy gruntów o łącznej powierzchni 6,9 ha,
- Podstrefa Szczytno to kompleks działek o łącznej powierzchni 42,4 ha, położonych we wsi Korpele. Teren Podstrefy graniczy z terenem administracyjnym Szczytna.
- Podstrefa Wielbark, to grunty o powierzchni 52,0 ha.

Tabela 7 Liczba podmiotów gospodarczych na analizowanym obszarze – stan na dzień 31.05.2015 r.

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	Ogółem: 201
Gmina Jedwabno	Ogółem: 188
Gmina Pasym	Ogółem: 254 Na terenie gminy Pasym największymi podmiotami gospodarczymi są: • Quercus Sp. z. o. o. • Xella Polska Sp. z. o. o. • „PICARO” Tadeusz Piórkowski • „Novum” Wyposażenie Placów Zabaw Sławomir Chmieliński • Kompania Mazurska Sp. z. o. o. • Zenon Gołaszewski Usługi Tartaczno-Stolarskie • Kruczyk Wiesław Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe i Transportowe • P.P.H.U. Rafał Brzeziński • „Folipak” Jadwiga Źródlewska • Przedsiębiorstwo Krzyś Jadwiga Wójcik, Krzysztof Wójcik • Zdzisław Stepokura Piekarnia i Usługi Szlifierskie
Gmina Rozogi	Ogółem: 248 (dane na dzień 31.12.2013 r.)
Gmina Szczytno	Ogółem: 336
Gmina Miejska Szczytno	Ogółem: 2311 Na terenie miasta Szczytno największymi podmiotami gospodarczymi są: • Safilin Sp. z. o. o. • FM BRAVO Sp. z. o. o. • Veolia Szczytno Sp. z. o. o.
Gmina Świątajno	Ogółem: 212 Na terenie gminy Świątajno największy podmiotem gospodarczym jest: • SARIA Polska Sp. z. o. o.
Gmina Wielbark	Ogółem: 230 Na terenie gminy Wielbark największy podmiotem gospodarczym jest: • IKEA Industry Sp. z. o. o.
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	Ogółem: 419 Na terenie gminy Piecki największymi podmiotami gospodarczymi są: • Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z. o. o. • Comfort Collection Sp. z. o. o. • ABS Service and Wood Products Sp. z. o. o. • GRAB Sp. z. o. o.
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	Ogółem: 111

Źródło: Urzędy Gmin

Wpływ na zanieczyszczenie środowiska na analizowanym terenie mogą mieć podmioty działające na obszarze Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Korpelach, z uwagi na specyfikę działalności produkcyjnej prowadzonej na obszarze strefy, która obejmuje m. in: produkcję wyrobów z tworzyw sztucznych, produkcję przędzy z włókien chemicznych, produkcję wyrobów budowlanych z betonu, gipsu i cementu, produkcję artykułów spożywczych oraz metalowych opakowań dla przemysłu spożywczego. W mniejszej skali produkcja obejmuje ponadto: produkcję barwników i pigmentów, produkcję chemikaliów nieorganicznych i organicznych, środków myjących i czyszczących, produkcję wyrobów kosmetycznych i toaletowych, produkcję elektrycznego i nielektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego, produkcję wyrobów z drewna i korka (z wyłączeniem mebli).

Gminy wiejskie cechuje:

- duża powierzchnia gruntów ornych (Dźwierzuty i Szczytno),
- duża powierzchnia łąk trwałych (Rozogi, Szczytno, Świętajno i Wielbark),
- duża powierzchnia pastwisk trwałych (Dźwierzuty, Rozogi, Szczytno i Wielbark),
- duża powierzchnia lasów i gruntów leśnych (Jedwabno, Szczytno, Świętajno i Wielbark).

Bogactwem analizowanego obszaru są lasy. Pozwala to na realizację strategii rozwoju województwa przede wszystkim w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego oraz rozwoju leśnictwa (zalesianie gleb klas V – VI). Najwięcej lasów występuje w gminach: - Jedwabno – 66%, i Świętajno – 63%,

Obszar powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego dysponuje unikalnymi warunkami do rozwoju wszelkich form turystyki. Znaczna lesistość oraz duża liczba naturalnych zbiorników wodnych i rzek, stanowią doskonały potencjał dla funkcjonowania różnorodnych podmiotów turystycznych.

Tabela 8 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych

Wyszczególnienie	Zanieczyszczenia							
	Pyłowe	Gazowe (z Co ₂)	W tym			Na 1 km ²	zatrzymane w urządzeniach oczyszczających w % zanieczyszczeń wytworzonych	
			Dwutlenek siarki	Tlenki azotu	dwutlenek węgla	Pyłowe		
	w t/r							Pyłowe
Województwo	951	1457130	3574	2262	1448707	0,04	98,1	2,0
Powiat szczycieński	69	100348	84	97	99969	0,04	71,5	0,0
Powiat mrągowski	33	55752	144	74	55495	0,03	93,4	0,0
Powiat nidzicki	6	5871	40	8	5802	0,01	40,0	0,0

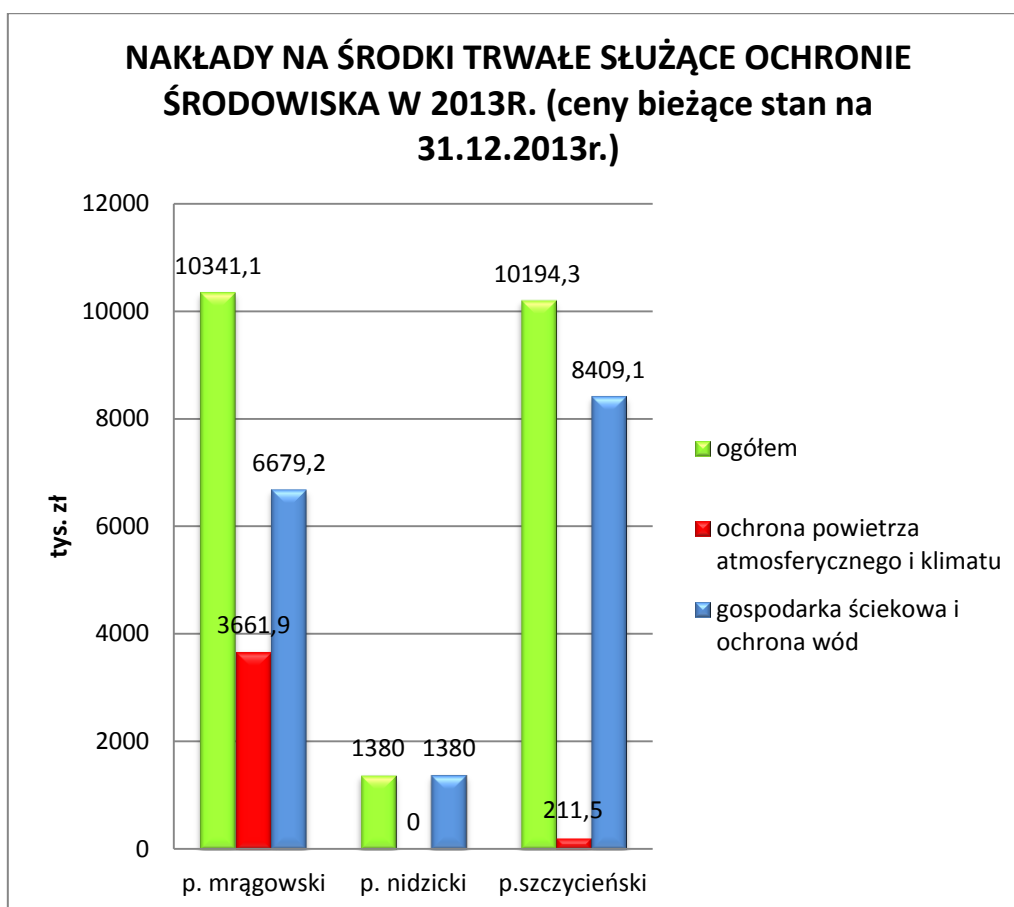
Źródło: GUS, 31.12.2014 r.

2.2.3. Środowisko naturalne

Warmińsko-mazurskie jest jednym z najmniej zanieczyszczonych województw i dlatego zostało objęte programem Zielone Płuca Polski. Województwo charakteryzowało się dużą powierzchnią gruntów leśnych (768,8 tys. ha, w tym lasy stanowiły 748,4 tys. ha w 2013 r.) i o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronioną (1,1 mln ha w 2013 r.) oraz bogatą fauną i florą. Położone są tu duże kompleksy leśne, m. in. Puszcza Piska, Puszcza Borecka i część Puszczy Romnickiej.

Większość nakładów służących ochronie środowiska przeznaczono w 2013 roku w województwie na gospodarkę ściekową i ochronę wód – 166,2 mln zł, tj. 48,3% (przed rokiem 51,5%). Spośród nich 50,6% przeznaczono na sieć kanalizacyjną odprowadzającą ścieki, a 18,9% odprowadzającą wody opadowe. Na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu przeznaczono 83,8 mln zł (o 32,7% mniej niż w 2012 r.). W strukturze nakładów na ochronę środowiska stanowiło to 24,3% (rok wcześniej 29,5%). Nakłady na gospodarkę odpadami wyniosły 61,6 mln zł i były o 8,0% wyższe niż w 2012 r. Stanowiły one 17,9% wszystkich nakładów na ochronę środowiska (w poprzednim roku 13,5%).

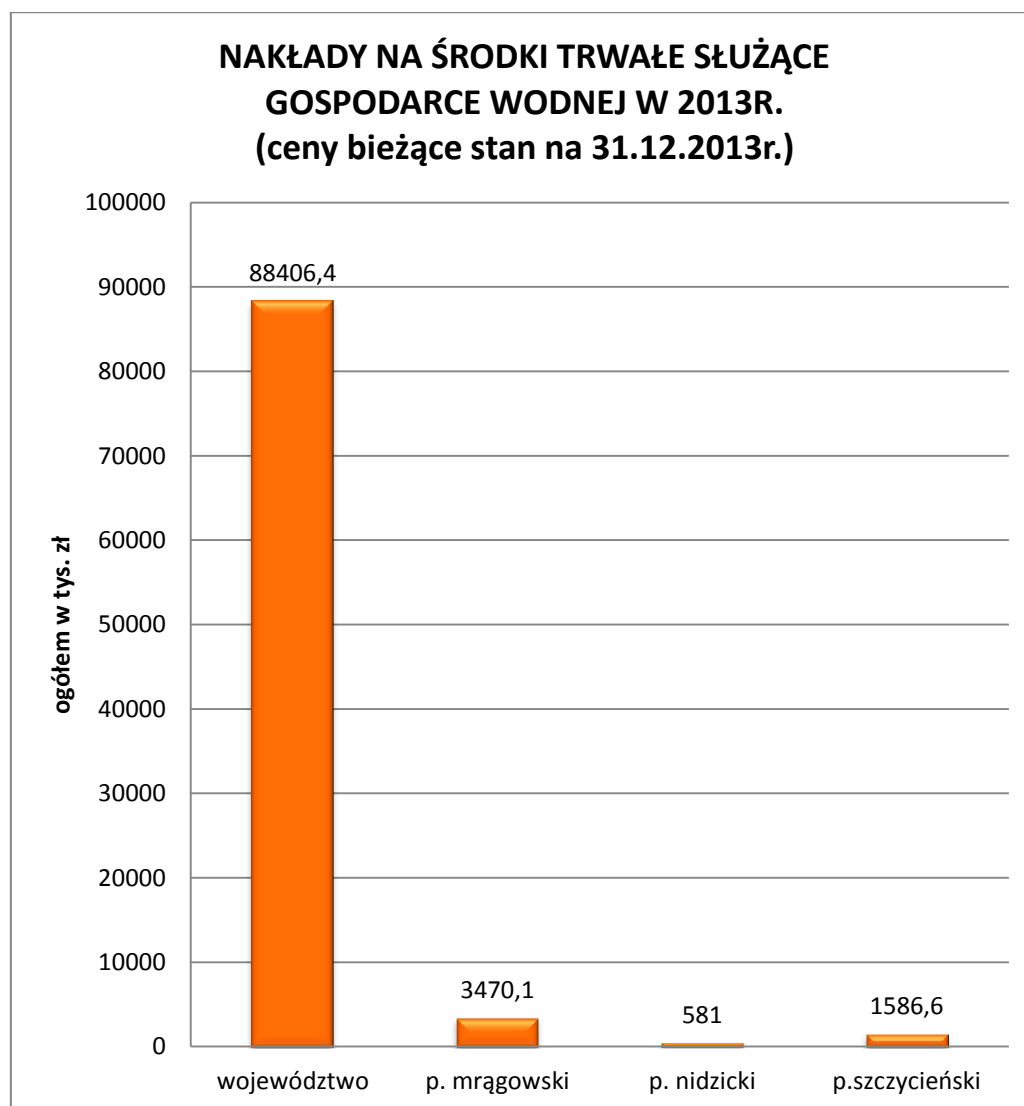
Schemat 5 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z nakładów służących gospodarce wodnej najwięcej, bo 32,4%, wydano na ujęcia i doprowadzenia wody, pomimo że ilość środków przeznaczonych na ten cel zmalała w porównaniu z rokiem poprzednim o 16,2%. Na drugim miejscu w strukturze nakładów na gospodarkę wodną uplasowały się nakłady na regulację i zabudowę rzek i potoków – 25,1%. Zwiększyły się one o 30,5% w porównaniu do 2012 r.

Schemat 6 Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej w 2013 r.



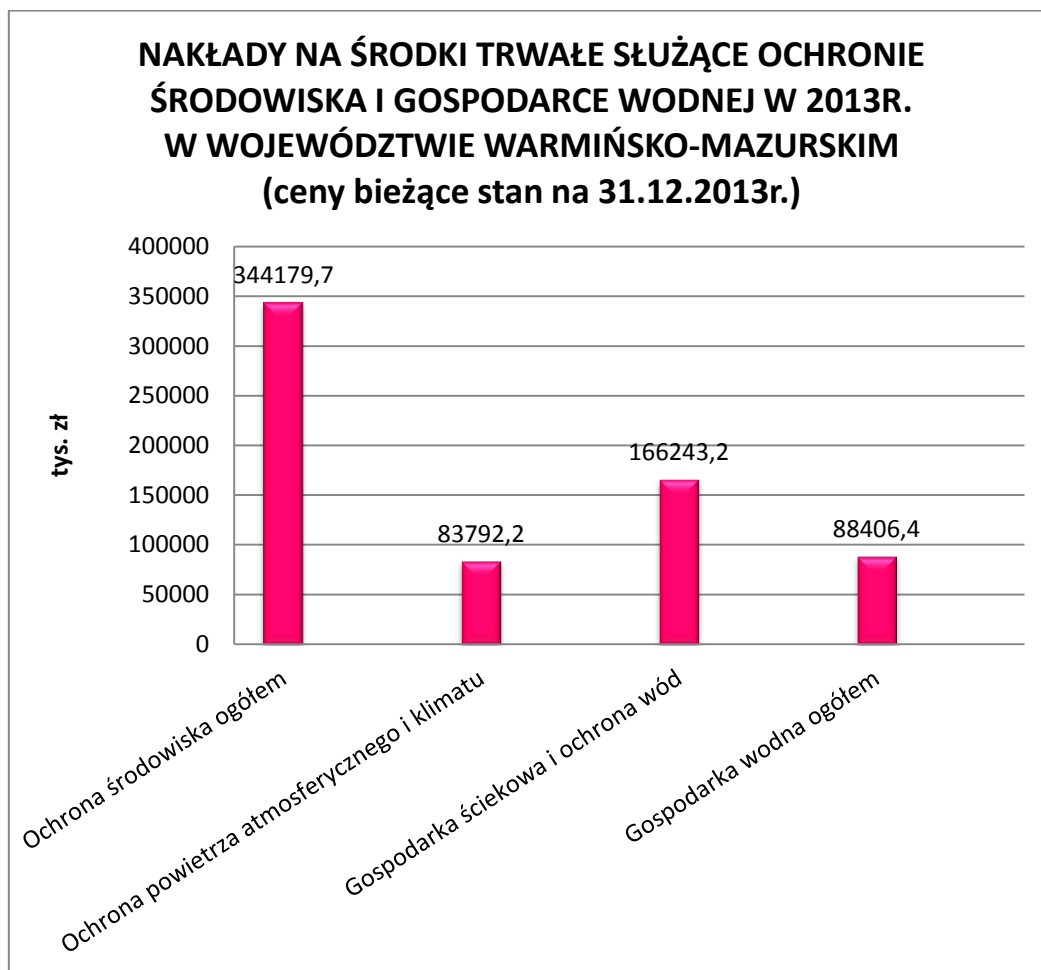
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2013 r. efektem rzeczowym inwestycji służących ochronie środowiska było oddanie do eksploatacji takich przedsięwzięć jak m.in.:

- a) 259,2 km sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki, w tym 208,8 km na wsi,
- b) 23,1 km sieci kanalizacyjnej odprowadzającej wody opadowe, w tym 18,4 km w miastach,
- c) 6 oczyszczalni ścieków – wszystkie na wsi.

Drugą, co do wielkości, najdłuższą sieć kanalizacyjną w województwie odprowadzającą ścieki oddano do eksploatacji w powiecie mrągowskim (50,3 km)⁴.

Schemat 7 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

❖ **Powietrze**

W 2013 r. wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych w województwie wyniosła 1,1 tys. t i w porównaniu do 2012 r. zmniejszyła się o 10,6%; a w porównaniu do 2011 r. o 9,9%. Natomiast emisja zanieczyszczeń gazowych wyniosła 1 592,2 tys. t i zwiększyła się w ciągu roku o 5,2% i na przestrzeni dwóch lat o 14,5%. W porównaniu do innych województw emisja zarówno zanieczyszczeń pyłowych, jak i gazowych była jedną z najmniejszych, co postawiło warmińsko-mazurskie na drugim miejscu pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych (po województwie podlaskim) i na pierwszym miejscu pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych. W strukturze pyłowych zanieczyszczeń powietrza w 2013 r. dominowały pyły pochodzące ze spalania paliw (83,9%). Z kolei w strukturze

gazowych zanieczyszczeń powietrza (bez dwutlenku węgla) największy udział miał dwutlenek siarki (43,6%)⁵.

Na terenie powiatu szczycieńskiego powietrze atmosferyczne zanieczyszczane jest różnymi substancjami, zmieniającymi w otoczeniu źródeł emisji jego naturalny skład lub proporcje składników. Miarą emisji jest zwykle masa wprowadzanych do atmosfery substancji stałych (pyły) i gazowych w jednostce czasu, np. w ciągu roku. Emisja może pochodzić:

- ze źródeł punktowych, np. wentylatorów,
- ze źródeł liniowych, głównie ciągów komunikacyjnych,
- ze źródeł powierzchniowych, np. hałd popiołów, składowisk odpadów.

W Powiecie Szczycieńskim, podobnie jak w całym województwie, głównymi źródłami zorganizowanej emisji są procesy energetycznego spalania paliw – z niewielkim udziałem odnawialnych źródeł energii – oraz w znacznie mniejszym stopniu procesy technologiczne związane z przemysłem drzewnym, spożywczym, czy przerobu surowców naturalnych. Emisja komunikacyjna oddziałuje najbardziej w centrach miast i miejscowości w okresie lata na głównych trasach prowadzących do turystycznych rejonów powiatu.

Generalnie emisje energetyczne ze źródeł istniejących na terenie powiatu szczycieńskiego pochodzą z kotłowni osiedlowych i lokalnych, dostarczających ciepło dla potrzeb gospodarki komunalnej oraz kotłowni zakładowych, wytwarzających ciepło dla potrzeb lokalnego przemysłu.

Stopień zanieczyszczenia powietrza, wynikający z analizy kontrolnych badań prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną, jak również przeprowadzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w powiecie kontrole przestrzegania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, wskazują na nieprzekraczanie norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń poza jednostkowymi, okresowymi przypadkami przekroczeń w niektórych źródłach emisji.

W powiecie mrągowskim głównym źródłem zorganizowanej emisji są procesy energetyczne spalania paliw z ciągle niewielkim udziałem paliw ze źródeł odnawialnych. Największym w całym powiecie zagrożeniem w stosunku do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest Miejska Energetyka Ciepła Spółka z o.o. Emisja komunikacyjna oddziałuje jedynie w centrach większych miast, zwartych dzielnic mieszkaniowych oraz ulic z nasilonym ruchem samochodowym i przede wszystkim w miesiącach letnich. Ponadto w sezonie grzewczym, gdy nasilają się lokalne emisje z tzw. „niskich” źródeł sektora komunalno-bytowego powstałe w wyniku spalania paliw (głównie węgla i drzewa) w celach grzewczych obserwuje się znaczny wzrost stężenia dwutlenku siarki i pyłu.

Na obszarze powiatu nidzickiego głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia pochodzące z energetycznego spalania paliw (źródła niskiej emisji) oraz zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe, a w niewielkim stopniu przemysłowe. Sferę przemysłową w

powiecie tworzą głównie małe i średnie przedsiębiorstwa o profilu produkcyjno – usługowo - handlowym. Większość przedsiębiorstw na terenie powiatu ma uregulowaną stronę formalno - prawną w zakresie odprowadzania pyłów i gazów do powietrza, tj. posiada ważne pozwolenie na emisję. Nie wszystkie natomiast dysponują urządzeniami służącymi ograniczeniu emitowanych substancji.

Analiza danych za 2013 rok pozwala wnioskować, że jakość powietrza w województwie warmińsko-mazurskim jest na ogół dobra. Zanieczyszczenia gazowe, takie jak: SCb, NCb, benzen i CO w szczególności charakteryzują się niskimi notowanymi wartościami stężeń w stosunku do poziomów dopuszczalnych. Wartości średnioroczne wspomnianych zanieczyszczeń od kilku lat są na podobnym poziomie i obecnie nie można mówić o zagrożeniu wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla tych substancji. Jedyne minimalne zagrożenie wystąpienia przekroczeń może dotyczyć NCb, z uwagi na rozwijający się transport kołowy.

Lokalnie mogą występować sytuacje niekorzystne dla zdrowia mieszkańców, np. w miejscu o zwiększonej emisji spalin samochodowych, zanieczyszczeń przemysłowych, zanieczyszczeń powstających przy niepełnym spalaniu paliw stałych.

Znacznie lepsze warunki zdrowotne pod względem jakości powietrza są na obszarach zaopatrywanych w energię ciepłą z ciepłowni lub zmodernizowanych kotłowni lokalnych, z dala od tras komunikacyjnych. Niebezpieczeństwo pogorszenia jakości powietrza wynika tu głównie ze wzrostu ilości pojazdów mechanicznych poruszających się po drogach, a co za tym idzie zmniejszenia się przepustowości ulic. Dodatkowym źródłem zagrożenia może być rozwój źle zlokalizowanego przemysłu⁶.

❖ Hałas

Klimat akustyczny środowiska w województwie warmińsko-mazurskim kształtowany jest głównie przez hałas komunikacyjny, a w szczególności drogowy.

Szczególnym problemem jest hałas komunikacyjny, związany z dużym natężeniem transportu kołowego. Wielkość oddziaływania zależy od natężenia, prędkości i struktury ruchu, tj. ilości pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) i ciężkich (ciężarowe z przyczepami i bez, ciągniki siodłowe, motocykle, autobusy i inne pojazdy samobieżne) oraz udziału pojazdów ciężkich w ruchu dobowym. Ważne są także parametry techniczne jezdni, takie jak szerokość pasa ruchu, rodzaj nawierzchni oraz względne położenie niwelety w stosunku do otoczenia. Uciążliwości związane z hałasem drogowym negatywnie wpływają na atrakcyjność turystyczną rozpatrywanego obszaru.

Pozostały hałas komunikacyjny (kolejowy i lotniczy), należący co prawda do źródeł o najwyższych parametrach, na analizowanym obszarze ma charakter lokalny i odgrywa małe znaczenie. Hałas emitowany przez zakłady produkcyjne i usługowe ma charakter lokalny i stanowi uciążliwość również dla ludności mieszkającej bądź przebywającej w bliskości zakładu. Działalność kontrolna i interwencyjna WIOS wykazuje dużą skuteczność w likwidowaniu uciążliwości akustycznej w obiektach, w których prowadzona jest działalność gospodarcza. Interwencje w 2013 roku w zakresie hałasu dotyczą przede wszystkim drobnych zakładów rzemieślniczych oraz obiektów handlowych i usługowych zlokalizowanych w obrębie zabudowy mieszkaniowej.

Niekorzystny wpływ hałasu środowiskowego na stan zdrowia społeczeństwa wymaga działań zmierzających do jego ograniczenia poprzez stosowanie zabezpieczeń akustyczno-budowlanych, właściwą lokalizację obiektów i odpowiednią organizację ruchu samochodów oraz poprawą nawierzchni dróg i stanu technicznego pojazdów.

Na analizowanym obszarze natężenie ruchu jest mniejsze niż średnie krajowe, co przekłada się na niższą emisję hałasu do środowiska. Przekroczenia dotyczą w szczególności budynków zlokalizowanych w pobliżu ciągów drogowych – krajowych i wojewódzkich.

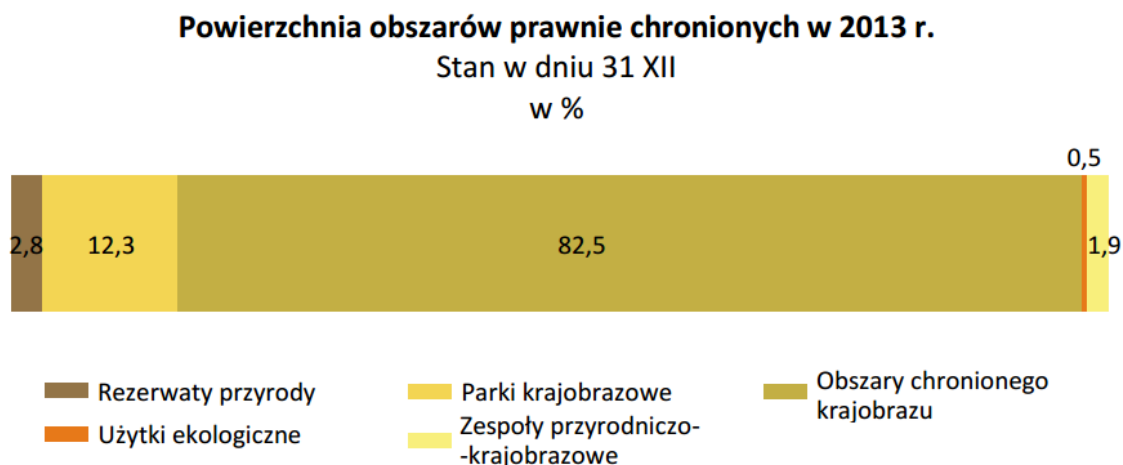
Nie rozwiązany zostaje problem regulacji prawnych w zakresie instalacji elektrowni wiatrowych - odległości źródła hałasu od skupisk ludzkich oraz prowadzenie pomiarów kontrolnych tych instalacji⁷.

❖ Obszary chronione

Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona na terenie województwa (w dniu 31 XII 2013 r.) wyniosła 1,1 mln ha. Stanowiło to 46,7% powierzchni województwa, co ulokowało warmińsko-mazurskie na 3 miejscu w Polsce (średni wskaźnik dla kraju wyniósł 32,5%), po świętokrzyskim i małopolskim. Na 1 mieszkańca województwa przypadało 7 806 m² powierzchni chronionej – najwięcej w Polsce (średnia krajowa to 2 641 m²). W porównaniu do 2012 r. odnotowano wzrost powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej o 30 ha i w odniesieniu do 2011 r. o 56 ha.

Obszary chronionego krajobrazu stanowiły 82,5% ogólnej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej, parki krajobrazowe 12,3%, rezerваты przyrody 2,8%, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe 1,9%, użytki ekologiczne 0,5%. Wśród 109 rezerwatów przyrody w 2013 r. najwięcej było rezerwatów leśnych (35), a największą powierzchnię zajmowały rezerваты faunistyczne (14,4 tys. ha). Pod ścisłą ochroną znajdowało się 131,1 ha, w tym 99,7% w rezerwach torfowiskowych. W porównaniu do 2012 r. powierzchnia rezerwatów wzrosła o 21 ha (o 0,1%). W 2013 r. w województwie znajdowały się 2 562 pomniki przyrody⁸.

Schemat 8 Powierzchnia obszarów chronionych w województwie warmińsko-mazurskim



Źródło: GUS

W poniższej tabeli scharakteryzowano obszary o wysokich walorach przyrodniczych znajdujące się na analizowanym terenie.

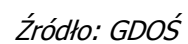
Tabela 9 Obszary chronione

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	Rezerваты przyrody Rezerwat Kulka (12,15 ha) Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego (40 997,4 ha) Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu (12 101,8 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Piska (172 802,21 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska (57 826,61 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Dźwierzuty znajduje się 7 pomników przyrody (ochroną objęto m.in.: głąz narzutowy w Zalesiu , głąz narzutowy w leśnictwie Kulka) oraz użytki ekologiczne: "Łąki Dymerskie", "Złotowisko Żurawi".
Gmina Jedwabno	Rezerваты przyrody Rezerwat Dęby Napiwodzkie (37,11 ha) Rezerwat Galwica (81,72 ha) Rezerwat Małga (147,09 ha) Rezerwat Ustnik (32,5 ha) Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej (131 425,2 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Napiwodzko-Ramucka (32 612,78 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Jedwabno znajduje się 12 pomników przyrody oraz użytki ekologiczne "Grzybiczne", "Okonek", "Zamulewo", "Złotko", "Zabieniec".
Gmina Pasym	Rezerваты przyrody Rezerwat Jezioro Kośno (1232,85 ha) Rezerwat Sołtysek (10,47 ha) Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego (40 997,4 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej (131 425,2 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Napiwodzko-Ramucka (32 612,78 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Pasym znajduje się użytk ekologiczny „Obiekt Stawowy Tylkowo”. Na terenie gminy nie ma pomników przyrody.
Gmina Rozogi	Obszary Natura 2000 Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska (57 826,61 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Rozogi znajduje się 13 pomników przyrody.

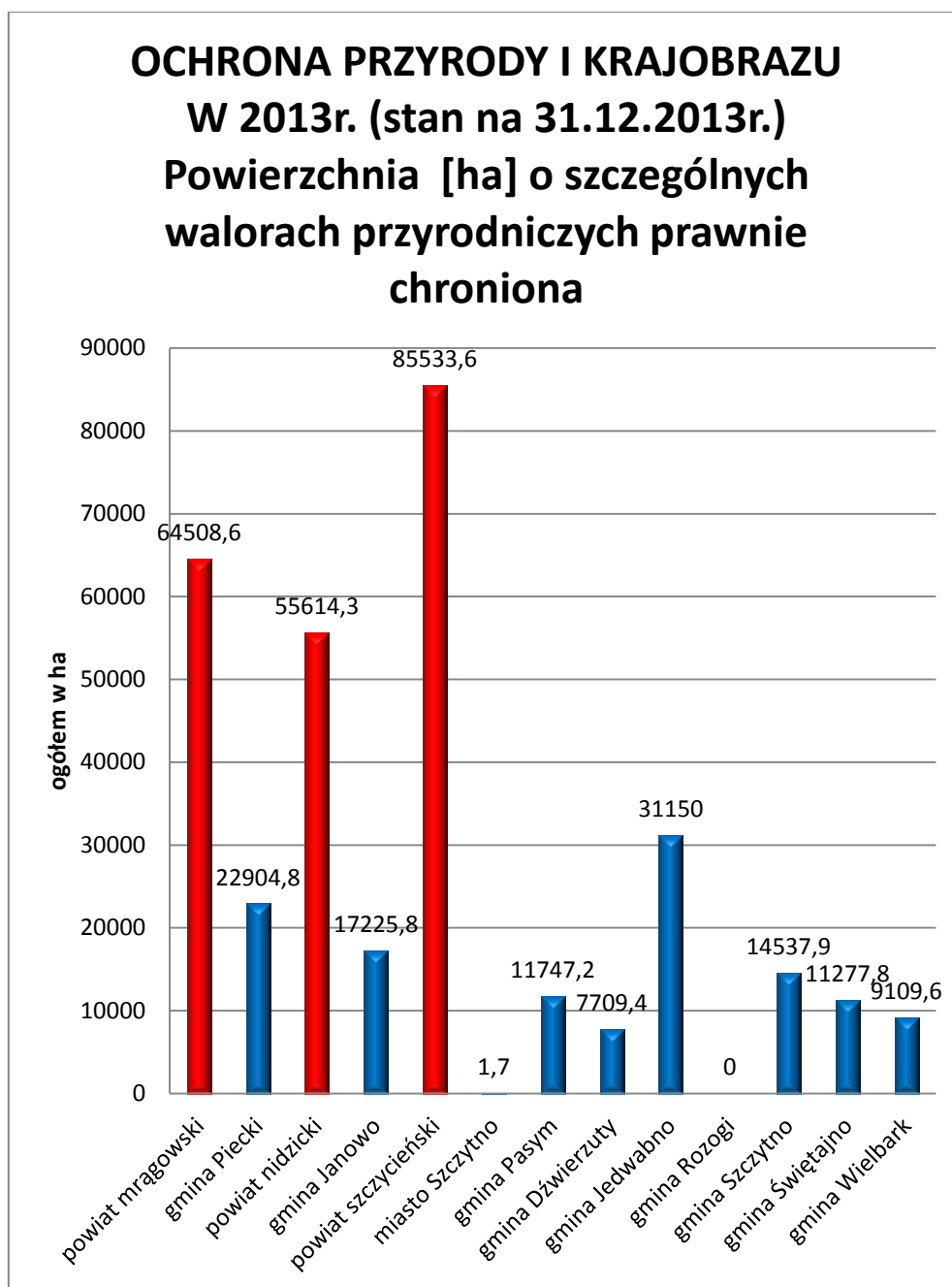
Gmina Szczytno	Obszary chronionego krajobrazu Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu (12 101,8 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego (40 997,4 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej (131 425,2 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Napiwodzko-Ramucka (32 612,78 ha) Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Piska (172 802,21 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska (57 826,61 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Szczytno znajduje się 26 pomników przyrody (ochroną objęto m.in.: głąz narzutowy w Węgorzewie) oraz użytek ekologiczny "Mała Biel".
Gmina Miejska Szczytno	W dniu 14 września 1994 r Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uchwalił deklarację uznającą obszar Zielonych Płuc Polski za region, w którym należy przestrzegać zasad ekorozwoju. Cały powiat szczycieński wchodzi w skład tego obszaru. Celem ZPO jest ochrona i wykorzystanie wyjątkowo wysokich walorów środowiska przyrodniczego północno – wschodniej części kraju, głównie dla potrzeb wypoczynku i turystyki. Na terenie gminy miejskiej Szczytno znajduje się ponadto 12 pomników przyrody.
Gmina Świątajno	Park krajobrazowy Mazurski Park Krajobrazowy (53 655 ha) Rezerwat przyrody Rezerwat Pupy (58,12 ha) Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego–Kierwik (250 ha) Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu (12 101,8 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Piska (172 802,21 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska (57 826,61 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Świątajno znajduje się 11 pomników przyrody oraz użytki ekologiczne "Biele", "Kosaciec".
Gmina Wielbark	Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej (131 425,2 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Omulwi i Płodownicy (34 386,66 ha) Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Napiwodzko-Ramucka (32 612,78 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy Wielbark znajdują się 32 pomniki przyrody.
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	Parki krajobrazowe Mazurski Park Krajobrazowy (53 655 ha) Rezerwat przyrody Rezerwat Czaplisko – Ławny Lasek (7,62 ha) Rezerwat Królewska Sosna (103,76 ha) Rezerwat Krutynia (273,12 ha)

	Rezerwat Pierwos (605,48 ha) Rezerwat Strzałowo (13,13 ha) Rezerwat Zakręt (105,80 ha) Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Zachód (7 381 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Piska (172 802,2 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska (57 826,6 ha) Użytki ekologiczne Duży Róg (2,19 ha) – jezioro śródleśne Dziegciarek (1,89 ha) – jezioro śródleśne Gajne (65,28 ha) – obszar wodno-błotny Klimont (12,28 ha) – jezioro śródleśne Klimontek (0,37 ha) – jezioro śródleśne Kruczek (4,24 ha) – jezioro śródleśne Kruczek Mały (2,56 ha) – jezioro śródleśne Kruczy Staw (2,08 ha) – jezioro śródleśne Kruczy Stawek (0,50 ha) – jezioro śródleśne Łabędzie (7,37 ha) – jezioro śródleśne Ławny Lasek (2,55 ha) – jezioro śródleśne Łąki Morysie (19,70 ha) – łąki śródleśne stanowiące ostoję zwierzyny i rzadkich gatunków ptaków drapieżnych Róg (1,34 ha) – jezioro śródleśne Piekietko (1,41 ha) – jezioro śródleśne Zaułek (26,47 ha) – jezioro dystroficzne z torfowiskiem wysokim Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy wiejskiej Piecki znajdują się 38 pomników przyrody. Ochroną objęto m. in.: pomnik przyrody "Zakochana Para", "Mazurski Dąb Bartny", "Dąb nad Mukrem im. Karola Małłka", głaz narzutowy "Edward".
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	Obszary chronionego krajobrazu Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko – Ramuckiej (131 425,2 ha) Obszar chronionego krajobrazu Doliny Rzeki Orzyc (4641,5 ha) Obszary Natura 2000 Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Napiwodzko-Ramucka (116 604,69 ha) Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Napiwodzko-Ramucka (32 612,78 ha) Z pozostałych form ochrony przyrody na terenie gminy wiejskiej Janowo znajduje się 6 pomników przyrody. Ochroną objęto m. in.: głaz narzutowy "Kucak", głaz narzutowy w leśnictwie Muszaki, głaz narzutowy koło Grabowa.

Źródło: Urzędy Gmin



Schemat 9 Ochrona przyrody i krajobrazu



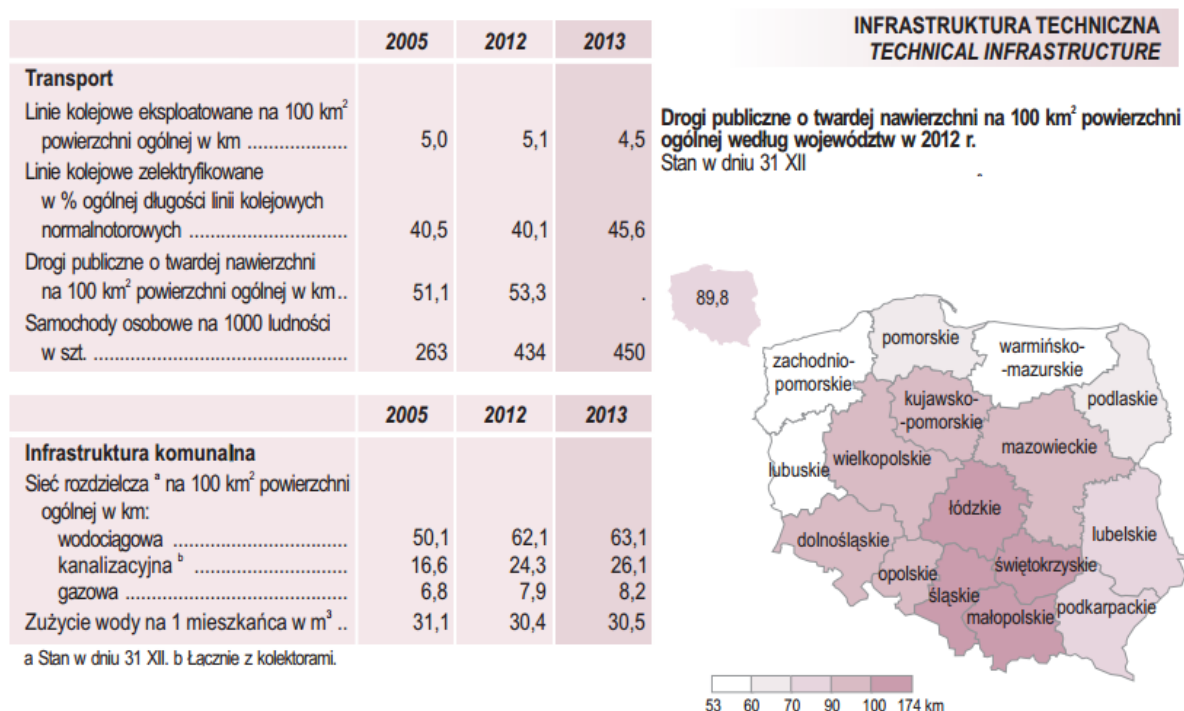
Źródło: GUS

2.2.4. Transport

Stan infrastruktury transportowej jest jednym z najważniejszych kryteriów oceny poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, jest też stymulatorem wzrostu ekonomicznego. Zła kondycja infrastruktury transportowej, która wynika z niskich nakładów inwestycyjnych w tym sektorze ogranicza konkurencyjność oraz tempo wzrostu gospodarczego regionu jak i całego kraju. Nieodpowiedni system transportowy, nieadekwatny do oczekiwań grup docelowych projektu, powoduje wiele niedogodności i staje się przyczyną ograniczenia przepustowości ciągów drogowych oraz jakości obsługi użytkowników.

Brak należytych parametrów technicznych, wzrost natężenia ruchu z jednoczesnym niedostosowaniem trasy do przenoszenia dużych samochodów ciężarowych prowadzi do spadku bezpieczeństwa ruchu, a w rezultacie do podnoszenia kosztów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych transportu drogowego.

Schemat 10 Infrastruktura techniczna w województwie



Źródło: GUS, 2013

Główny układ komunikacyjny analizowanego obszary tworzą:

- Drogi krajowe nr 53, 57, 58, 59,
- Drogi wojewódzkie nr 508, 545, 600, 601, 604, 610,
- Sieć dróg powiatowych i gminnych.

Rysunek 4 Podstawowa sieć drogowa

Źródło: GDDKiA

Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie oparta jest na sieci linii autobusowych (PKS i prywatnych przewoźników) oraz na transporcie kolejowym. Większość linii autobusowych obsługujących rozpatrywany obszar to linie lokalne, dla których centralnym węzłem komunikacyjnym są siedziby władz powiatu. Z uwagi na stosunkowo gęstą sieć dróg, a jednocześnie znacznie większą częstotliwość kursowania i bliższe odległości dojścia do poszczególnych przystanków, komunikacja autobusowa jest obecnie podstawową formą lokalnej komunikacji zbiorowej.

Transport zbiorowy na analizowanym terenie, obsługiwany przez autobusy, scharakteryzowano poniżej.

Tabela 10 Transport zbiorowy na analizowanym obszarze

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	PKS Mrągowo BUS-KOM Sp. z o. o. – PKS Szczytno Firma Agrokompleks-Orzyny Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Lepczak Dariusz – transport samochodowy
Gmina Jedwabno	Brak transportu zbiorowego
Gmina Pasym	BUS-KOM PKS Sp. z o. o.
Gmina Rozogi	PKS S. A. Przasnysz Przewozy Krajowe i Zagraniczne Osób s. c. B. Czaplicka i K. Czaplicki z Przasnysza
Gmina Szczytno	Zakład Komunikacji Miejskiej Sp. z o. o., Szczytno
Gmina Miejska Szczytno	Zakład Komunikacji Miejskiej Sp. z o. o., Szczytno
Gmina Świętajno	Prywatni przewoźnicy, brak komunikacji miejskiej
Gmina Wielbark	BUS-KOM PKS Sp. z o. o.
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	PKS Mobilis Kowalczyk Arkadiusz (autobusy i busy)
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	PKS na trasach Nidzica-Mława, Nidzica-Przasnysz Bus szkolny

Źródło: Urzędy Gmin

Analizowany obszar, co podkreślono już wcześniej, jest miejscem znaczącym na mapie turystycznej Polski. Z analizy dokumentów strategicznych wynika, iż priorytetem jest dalszy rozwój tej dziedziny i rozbudowa istniejącej infrastruktury turystycznej. Zaliczają się do niej również ścieżki rowerowe, które prowadzą często w miejsca niedostępne dla samochodów. Istniejące szlaki rowerowe:

- powiat szczycieński: 6 szlaków,
- powiat mrągowski: 13 szlaków,
- powiat nidzicki: 4 szlaki.

3. Diagnoza i inwentaryzacja stanu istniejącego

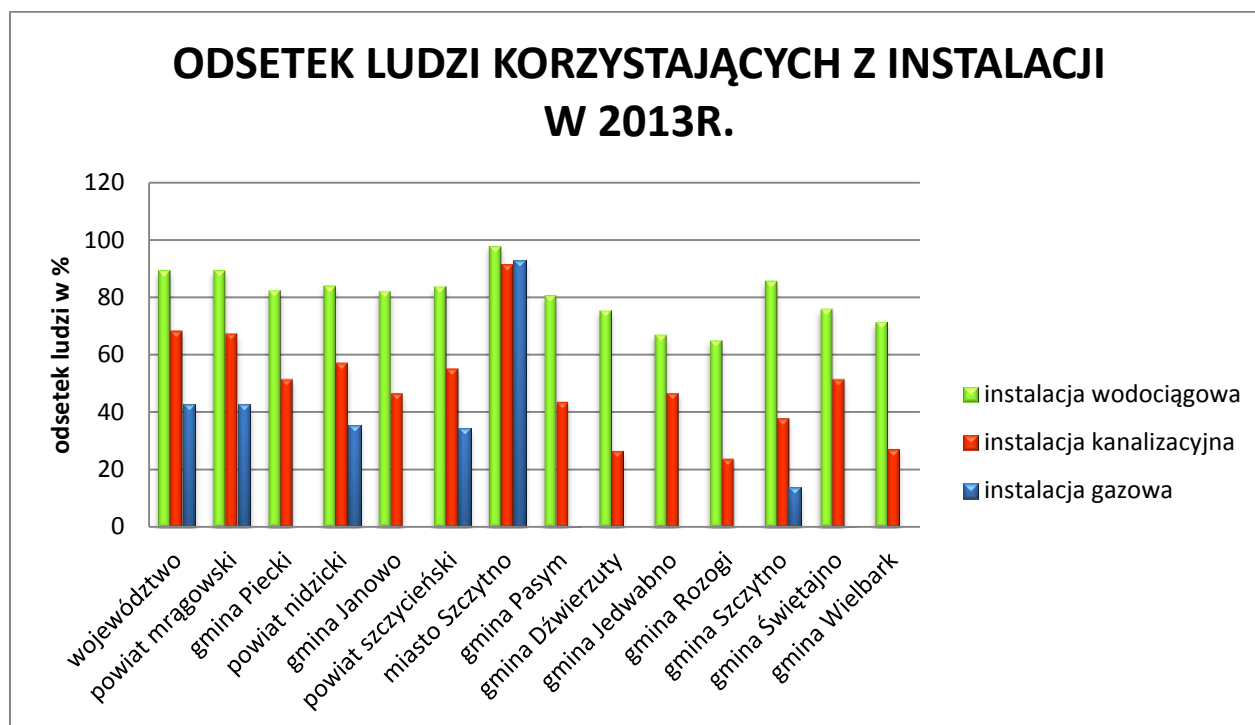
Nowoczesna, sprawna infrastruktura techniczna warunkuje rozwój społeczno – gospodarczy regionu oraz zachowanie i poprawę walorów przyrodniczych. Istnieje potrzeba dalszego kanalizowania wsi i terenów wykorzystywanych na potrzeby turystyki z wykorzystaniem jak największej liczby kotłowni i ciepłowni przyjaznych środowisku.

W poniższej tabeli zestawiono ludność analizowanego obszaru korzystającej z instalacji wodociągowej, gazowej i kanalizacyjnej.

Tabela 11 Odsetek ludności [%] korzystającej z instalacji wodociągowej, gazowej i kanalizacyjnej

ODSETEK LUDZI KORZYSTAJĄCYCH Z INSTALACJI W 2013 r.			
	wodociągowej	kanalizacyjnej	gazowej
Województwo	89,4	68,3	42,8
Powiat mrągowski	89,4	67,5	42,7
gmina Piecki	82,5	51,6	0
Powiat nidzicki	84	57,2	35,3
gmina Janowo	82,3	46,6	0
Powiat szczycieński	83,8	55,2	34,4
miasto Szczytno	97,8	91,4	93
gmina Pasym	80,7	43,6	0,1
gmina Dźwierzuty	75,5	26,6	0
gmina Jedwabno	67,1	46,7	0
gmina Rozogi	65,1	23,9	0
gmina Szczytno	85,7	37,9	13,7
gmina Świętajno	76,1	51,6	0,1
gmina Wielbark	71,5	27,2	0

Źródło: GUS 2013

Schemat 11 Odsetek ludzi korzystających z instalacji

Źródło: GUS, 2013

3.1. Energia elektryczna

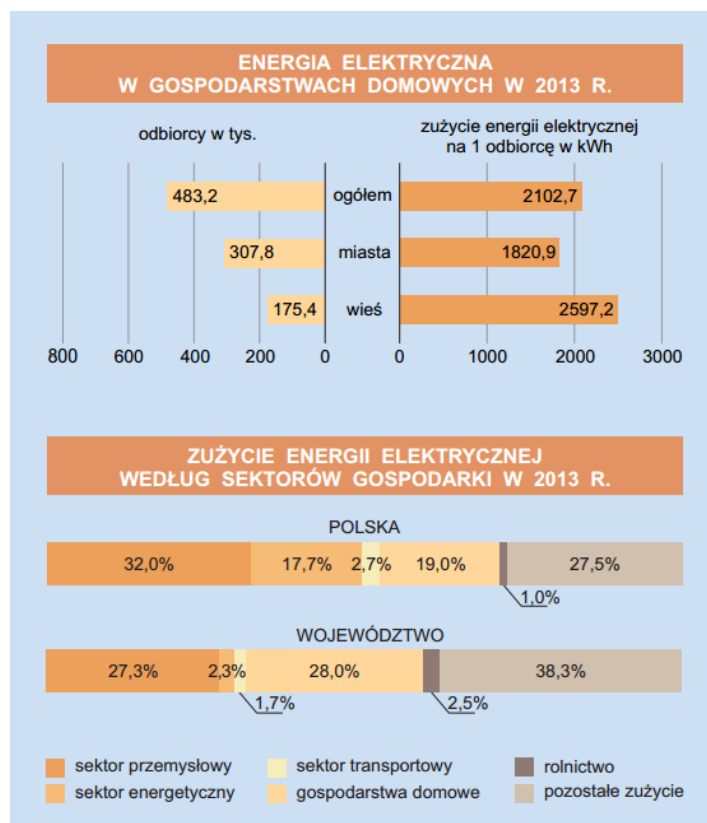
Wykorzystanie wszelkich rozwiązań umożliwiających ograniczenie zużycia energii jest konieczne z uwagi na stale wzrastające wymagania ochrony środowiska oraz wysokie ceny energii elektrycznej.

Zużycie energii elektrycznej na analizowanym obszarze w roku 2013 zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 12 Odbiorcy oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat szczycieński	Powiat mrągowski	Powiat nidzicki
Odbiorcy energii elektrycznej [szt.]	483 203	20 934	17 152	8 880
Zużycie (w ciągu roku) [w GWh]	1 016,0	51,4	39,7	19,5

Źródło: GUS 2013

Tabela 13 Energia elektryczna - województwo

Źródło: GUS 2013

Dostawcami energii elektrycznej na analizowanym terenie są:

- gmina Dźwierzuty:
 - PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.
 - Energia S.A.
- gmina Janowo:
 - PKP Energetyka S.A, Warszawa
- gmina Jedwabno:
 - PGE Obrót S.A., Rzeszów
- **gmina Pasym:**
 - PKP Energetyka
- gmina Piecki:
 - ENERGA Obrót S.A., Gdańsk
 - PGE Dystrybucja S.A., Lublin
- gmina Rozogi:
 - PGE Dystrybucja S.A.
 - PKP Energetyka S.A., Warszawa
- gmina Szczytno:
 - TAURON Polska Energia S.A.

- gmina Świątajno:
PGE Obrót S.A.
- gmina Wielbark:
PKP Energetyka S.A.
- miasto Szczytno:
RWE Polska S.A., Warszawa

Zużycie energii na rozpatrywanym terenie można podzielić na trzy główne działy odbiorców:

- gospodarstwa domowe,
- przemysł,
- budynki użyteczności publicznej.

3.2. Ciepłownictwo

Energia cieplna na analizowanym terenie:

- gmina Dźwierzuty:
własne lokalne kotłownie c.o.
- gmina Janowo:
Kotłownia szkoła Muszaki. Szkoła Podstawowa Muszaki (materiał opałow: drewno)
Kotłownia szkoła Janowo, Zespół Szkół Janowo (materiał opałow: drewno)
- gmina Jedwabno:
Q-BART Bartosz Kuczyk, Gdańsk
- **gmina Pasym:**
indywidualne i zbiorcze systemy grzewcze
- gmina Piecki:
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o., Piecki obsługujący kotłownie osiedlową - paliwo to olej opałow wspomagany trocinami oraz indywidualne kotłownie na paliwo stałe
- gmina Rozogi:
własne lokalne kotłownie c.o.
- gmina Szczytno:
NOVUM – dla budynku Urzędu
lokalne kotłownie – pozostałe budynki
- gmina Świątajno:
kotłownie w miejscowości Świątajno i Spychowo
- gmina Wielbark:
budynki ogrzewane olejem

- miasto Szczytno:
Dostawca: Veolia Szczytno Sp. z o.o.

Zaopatrzenie w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (piecowe, gazowe i elektryczne).

Procentowy udział w grupie budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych oraz określenie technologii dla gmin:

- gmina Dźwierzuty:
Na terenie gminy ok. 10 % budynków ogrzewane przez użycie oleju opałowego, a w ok. 90% budynków zastosowane jest centralne ogrzewanie (drewno i węgiel).
- gmina Janowo:
Na terenie gminy 2 budynki jednorodzinne ogrzewane są gazem, 10 budynków jednorodzinnych oraz 1 wielorodzinny ogrzewany jest przy użyciu oleju, natomiast pozostałe budynki ogrzewane są węglem i drewnem.
- gmina Jedwabno:
W gminie zastosowane są następujące rodzaje technologii do ogrzewania budynków: węglowe, olejowe oraz elektryczne.
- **gmina Pasym:**
Na terenie gminy 100% budynków jednorodzinnych posiada indywidualne systemy grzewczy opalane węglem lub drewnem. Budynki wielorodzinne posiadające od 2 do 6 lokali są w 100% ogrzewane przez indywidualne systemy grzewcze opalane węglem lub drewnem. Natomiast budynki wielorodzinne w postaci bloków posiadają zbiorcze systemy grzewcze opalane olejem.
- gmina Piecki:
Na terenie gminy 100% budynków jednorodzinnych ogrzewanych jest przez indywidualne systemy grzewcze, w tym: mieszane (drewno , węgiel) 90% oraz olejowe, gazowe lub inne 10%. W budynkach wielorodzinnych systemy zbiorcze stanowią 20%, w tym: pallet, olej opałowy 100%, natomiast indywidualne systemy grzewcze stanowią 80%, w tym: mieszane (drewno, węgiel) 90% oraz olejowe, gazowe lub inne 10%.
- gmina Rozogi:
Gmina nie posiada danych na temat systemów grzewczych budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych, natomiast jeśli chodzi o technologię to przeważa ogrzewanie węglowe, drzewem oraz niewielka ilość budynków ogrzewana jest biomasą i olejem opałowym.
- gmina Szczytno:
Na terenie gminy, zarówno w grupie budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych, występują jedynie indywidualne systemy grzewcze. Ogrzewanie gazowe dotyczy jedynie bloków w Kamionku oraz Janowie.

- gmina Świątajno:
Większość budynków jednorodzinnych na obszarze gminy opalana jest drewnem oraz węglem, w pojedynczych przypadkach zastosowane są indywidualnie kolektory słoneczne zainstalowane na zabudowie.
- gmina Wielbark:
Na terenie gminy budynki opalane są węglem lub drewnem. Budynki jednorodzinne w 100% posiadają indywidualne systemy grzewcze, natomiast w 5% budynków wielorodzinnych zastosowane są zbiorcze systemy grzewcze a w pozostałych 95% są indywidualne systemy grzewcze.
- miasto Szczytno:
Veolia Szczytno Sp. z o.o., spółka produkująca i dystrybuująca energię ciepłą na terenie miasta Szczytna, w latach wcześniejszych spółka dokonała już modernizacji części ciepłowni zasilających Szczytno. Zlikwidowano kilka mniejszych jednostek i zastąpiono je jednym źródłem wytwarzania ciepła, co miało bardzo istotny wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, poprzez racjonalizację zużycia paliw do wytwarzania energii cieplnej. Spółka planuje w kolejnych latach dalsze działania związane z modernizacją istniejących zakładów (liczba użytkowników ok. 3 500 osób). Rozpoczęte zostaną prace nad planem ucieplnienia południowo-zachodniej części miasta. Po realizacji ciepłem systemowym zostanie objętych docelowo ok. 1500 użytkowników. Docelowo do roku 2020, zdolności wytwórcze Spółki szacowane są na ok. 35-38 MW. Istotnym elementem jest również modernizacja systemu przesyłu ciepła – planuje się modernizację ok. 4 km sieci ciepłowniczej.
W przypadku poprawy rentowności inwestycji kogeneracyjnych opartych na gazie Veolia Szczytno podejmie zadania mające na celu opracowanie i realizację tego projektu.

Na obszarach wiejskich gmin utrzymuje się oparcie systemu ciepłowniczego o indywidualne źródła ciepła. Zapotrzebowanie na ciepło jest silnie uzależnione od warunków atmosferycznych w sezonie grzewczym jesienno-zimowym. Wahania wynikające ze zmiennych warunków zewnętrznych zniekształcają obraz tendencji zachodzących na rynku w porównaniach krótkookresowych.

Szereg problemów takich jak zanieczyszczenie powietrza i środowiska glebowego wynika z emisji emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu. Głównym źródłem emisji tych gazów jest spalanie paliw, głównie dla celów energetycznych. Poziom zużycia energii jest stymulowany przez przemysł i gospodarstwa domowe. Relatywnie wysoki udział Polski w emisji gazów cieplarnianych ma swoje źródło w strukturze wykorzystywanych nośników energii. Mimo, że w ostatnich latach uległa ona istotnej poprawie, to jednak wciąż jeszcze dominującym pierwotnym źródłem energii jest węgiel kamienny. W przypadku analizowanego obszaru, głównym emitorem stają się kotłownie indywidualne.

Tabela 14 Ogrzewnictwo na terenie województwa

Wyszczególnienie	Województwo
Sieć ciepła [w km]	590,7
Kotłownie	493

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Tabela 15 Łączne zużycie energii cieplnej [w GJ]

Wyszczególnienie	Województwo
Łączne zużycie energii cieplnej	7 209 695,0

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

Istotnym jest, aby podejmować działania mające na celu zwiększenie efektywności wykorzystywania surowców energetycznych, głównie poprzez zmniejszenie energochłonności procesów produkcyjnych, zmianę struktury zużywanych paliw i przyjazne środowisku zachowanie konsumenckie (poprawa efektywności energetycznej, stosowanie źródeł energii przyjaznych środowisku). Pożądany jest także wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Coraz bardziej popularna staje się termomodernizacja budynków. Obecnie na terenie analizowanego obszaru dominują indywidualne kotłownie opalane węglem. Występują także kotłownie opalane olejem opałowym, gazem propan – butan.

3.3. Gazownictwo

Gazownictwo na analizowanym obszarze jest niedostatecznie rozwinięte. Istniejące możliwości zaopatrzenia w gaz wskazują na znaczne rezerwy w tym zakresie, przy jednoczesnej konieczności rozbudowy sieci przesyłowej, Przebieg rurociągów gazu (wysokiego ciśnienia) wskazuje na możliwość zgazyfikowania przynajmniej części terenów, jednak wymaga to wysokich nakładów inwestycyjnych na budowę stacji redukcyjnych.

Tabela 16 Odbiorcy oraz zużycie gazu w gospodarstwach domowych

Wyszczególnienie	Województwo	Powiat szczeciński	Powiat mrągowski	Powiat nidzicki
Sieć gazowa [km]	2792,3	190,1	131,8	143,2
Odbiorcy	172377	7898	7259	3913
Zużycie (w ciągu roku) [w tys. m ³]	85754,5	3140,5	3448,3	1757,0

Źródło: GUS 2013

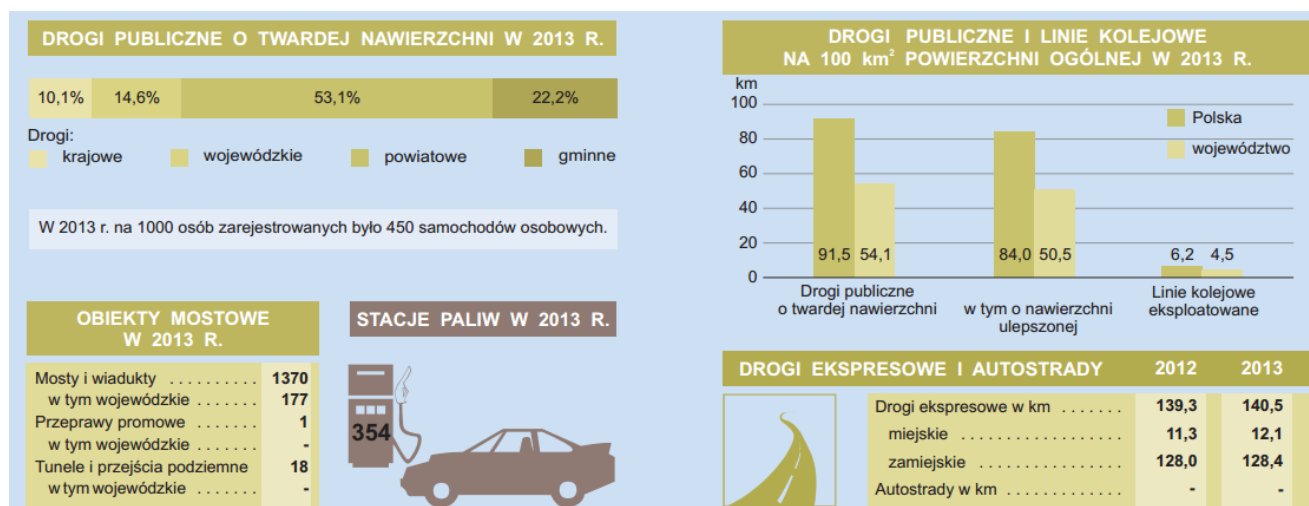
3.4. Transport

Przystąpienie Polski do struktur Unii Europejskiej stworzyło przed województwem warmińsko-mazurskim wiele szans, ale również wyzwań. Jednym z najważniejszych problemów stojących obecnie przed władzami samorządowymi są działania polegające na poprawie infrastruktury transportowej, a także stworzenie warunków do inwestowania oraz intensyfikacja wewnętrznych więzi gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych, które wpłyną na zwiększenie konkurencyjności regionu.

Transport jest szczególnie ważnym sektorem gospodarczym ze względu na zadania jakie spełnia we współczesnym życiu. Działania zmierzające w kierunku rozwoju transportu stają się priorytetowe. Zrównoważony system transportowy zapewnia dostępność komunikacyjną w sposób bezpieczny, nie zagrażający zdrowiu ludzi oraz środowisku przyrodniczemu, pozwala funkcjonować efektywnie, oferować możliwości wyboru środka transportowego. Zwiększanie atrakcyjności inwestycyjnej regionu jest jednym z najbardziej istotnych elementów rozwoju całego województwa.

Utrzymujący się intensywny wzrost natężenia ruchu w województwie warmińsko-mazurskim oraz nienadążające za tym zmiany jakości sieci drogowej przekładają się na pojawiające się problemy w funkcjonowaniu sieci komunikacyjnej regionu. Dla użytkowników dróg sytuacja ta oznacza m. in. dłuższy czas dojazdu do celu, większe ryzyko uczestniczenia w wypadku drogowym oraz wyższe koszty transportu. Niezwykle ważną kwestią jest zatem łagodzenie tych zjawisk. Duża liczba pojazdów generuje większe koszty użytkowników i środowiska, wypadków, eksploatacji, a także przewozu. Ponadto zwiększa się czas przejazdu.

Schemat 12 Infrastruktura drogowa w województwie



Źródło: GUS 2013

Tabela 17 Infrastruktura drogowa na analizowanym obszarze

POWIAT	DROGI PUBLICZNE O NAWIERZCHNI TWARDEJ NA 100 km ² Powiatowe i gminne	Ścieżki rowerowe
szczycieński	32,5	11,2 km
mrągowski	36,8	10,1 km
niedzicki	50,9	8,8 km

Źródło: GUS, 2013 rok

Największy udział w przemieszczaniu się ludności analizowanego obszaru mają prywatne środki transportu, następnie transport zbiorowy (publiczny PKS, PKP, prywatny – mini busy), transport rowerowy i pieszy.

Najczęstszą barierą w zakresie infrastruktury komunikacyjnej, wymienianą we wszystkich dokumentach strategicznych, jest **niedostateczna jakość dróg**. Dotyczy to zarówno dróg lokalnych, jak i tych o znaczeniu regionalnym, przebiegającym przez analizowany obszar. Ponadto istnieje konieczność poprawy poziomu bezpieczeństwa na tych drogach - również bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.

Główne szlaki drogowe przecinające powiat szczycieński zbiegają się w Szczytnie (DK 57 - łącząca północną i południową część województwa; DK 58 - łącząca zachód i wschód województwa Warmińsko- Mazurskiego; DK 53 - łącząca Olsztyn z Ostrołęką). Brak obwodnicy miasta skutkuje tym, że ulice miejskie (gminne), jak i powiatowe są w znaczący sposób obciążone transportem ciężarowym. W konsekwencji drogi te ulegają postępującej degradacji.

Stan techniczny sieci drogowej powiatu mrągowskiego nie odpowiada wymaganym standardom, zwłaszcza w sytuacji wciąż narastającego ruchu kołowego, tak ciężarowego jak i osobowego. Dotyczy to zarówno stanu nawierzchni, szerokości jezdni, jej wyprofilowania, a także kolizyjności z drogami lokalnymi i siecią kolejową. Znacznym zagrożeniem dla samochodów osobowych oraz ruchu pieszego i szybko rozwijającej się turystyki rowerowej jest tranzyt ciężarowy oraz ruch autokarowy, zwłaszcza na drodze krajowej nr. 16.

Jednym z najistotniejszych problemów samorządów jest niewystarczająca wielkość środków finansowych przeznaczanych na budowę oraz przebudowę infrastruktury drogowej. Stan techniczny infrastruktury w regionie nie jest dostosowany do natężenia ruchu i wymaga pilnych działań naprawczych. Drogi, często posiadające znaczny ubytek masy bitumicznej, koleiny, spękania itp.,

wywołują szereg negatywnych skutków dla społeczeństwa i gospodarki, w tym: ograniczenie dostępności transportowej do ważnych ośrodków przemysłowych, miast powiatowych oraz obszarów turystycznych.

Na drogach analizowanego obszaru każdego roku zwiększa się ruch pojazdów oraz liczba ich użytkowników. W ostatniej dekadzie nastąpił znaczny wzrost ruchu drogowego tranzytowego i lokalnego (związanego m.in. ze znacznym wzrostem ilości pojazdów samochodowych, których właścicielami są mieszkańcy regionu). Zatłoczenie dróg jest wynikiem wzajemnie na siebie oddziałujących czynników usytuowanych w systemie transportu. Powoduje je m.in. rozwój motoryzacji i transportu indywidualnego. W określonym stopniu przeciążenie dróg wynika również ze złego stanu technicznego i funkcjonalnego układu komunikacyjnego.

W poniższej tabeli przedstawiono natężenie ruchu na głównych ciągach komunikacyjnych na analizowanym obszarze

Tabela 18 Natężenie ruchu drogowego na głównych ciągach komunikacyjnych

ROK	Prognoza ruchu, średni dobowy ruch [SDR]w poj./dobę					
	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe		autobusy	RAZEM
			bez przyczep	z przyczepami		
DROGA KRAJOWA NR 53 PASYM-SZCZYTNO						
2010	3 886	410	170	205	80	4 751
DROGA KRAJOWA NR 57 SZCZYTNO – WIELBARK						
2010	2 394	234	120	164	51	2 963
DROGA KRAJOWA NR 58 SZCZYTNO - STARE KIEŁBONKI						
2010	1 333	169	58	85	23	1 668
DROGA KRAJOWA NR 59 PIECKI-STR. KIEŁBONKI						
2010	1 358	127	66	388	27	1 966
RAZEM						
DROGA WOJEWÓDZKA NR 508 JEDWABNO - WIELBARK						
2010					819	
DROGA WOJEWÓDZKA NR 545 NIDZICA - JEDWABNO						
2010					1 762	
DROGA WOJEWÓDZKA NR 600 MRĄGOWO - SZCZYTNO						
2010					494	
DROGA WOJEWÓDZKA NR 601 BABIĘTA - NAWIADY						
2010					1 322	
DROGA WOJEWÓDZKA NR 604 NIDZICA - WIELBARK						
2010					629	
DROGA WOJEWÓDZKA NR 610 PIECKI - UKTA						
2010					1 837	

Źródło: Opracowanie własne

Transport publiczny

W obecnej sieci połączeń transportu publicznego zauważalny jest udział połączeń całorocznych oraz uruchamianych okresowo – ograniczonych do dni nauki szkolnej (lub okresu roku szkolnego) oraz wakacyjnych. Problem stanowi funkcjonowanie transportu publicznego w soboty, niedziele i inne dni wolne od pracy.

Na rozpatrywanym terenie wzrasta znaczenia prywatnego transportu zbiorowego, który nie ogranicza się już wyłącznie do uzupełniania oferty transportu publicznego. W rezultacie kondycja transportu prywatnego może przesądzać o wewnętrznej i zewnętrznej dostępności komunikacyjnej poszczególnych gmin rozpatrywanego obszaru powiatu szczycieńskiego, mragowskiego oraz nidzickiego.

W komunikacji publicznej brakuje niskopodłogowych i ekologicznych autobusów. W rezultacie konieczna jest wymiana taboru podyktowana zarówno względami społecznymi (dostępność środków komunikacji miejskiej dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się), jak i środowiskowymi (ograniczenie niskiej emisji). Szczególnie ważne jest, aby z usług transportu publicznego mogły korzystać osoby starsze, które nie posiadają prywatnych środków transportu, lub ze względu na stan zdrowia nie są w stanie ich eksploatować. Należy również zwrócić uwagę na pomijaną niejednokrotnie dostępność środków transportu publicznego dla wózków dziecięcych. Problemem w zakresie komunikacji publicznej jest również stan infrastruktury – przystanków (większość do przebudowy, konieczna również budowa zatok oraz przystanków). Istotnym byłoby zapewnienie poprawy spójności komunikacyjnej przede wszystkim budowy Centrum Obsługi Pasażerów. Centrum takie daje możliwość łączenia różnych form transportu. Pozwala ono w pełni wykorzystać potencjał transportu publicznego w wyniku synchronizacji połączeń, zarówno międzymiastowych, jak i miejskich. Dodatkowo Centrum takie, jeżeli tylko posiada rozbudowaną infrastrukturę towarzyszącą (parking), zmniejsza natężenie transportu prywatnego, a tym samym przyczynia się do ograniczenia emisji. Umożliwia ono również szybsze przemieszczanie się wewnątrz gmin, a tym samym ułatwia podejmowanie pracy poza miejscem zamieszkania. Poważnym mankamentem aktualnie funkcjonującego systemu transportu publicznego jest brak elektronicznej informacji pasażerskiej umożliwiającej podróżnym pełny dostęp do informacji dotyczącej m.in. rozkładu jazdy, utrudnień w ruchu, prognozowanego czasu przejazdu. Tradycyjne tablice informacyjne zawierają ograniczone i niejednokrotnie nieaktualne informacje, a tym samym zmniejszają zaufanie pasażerów do transportu publicznego. Podsumowując - poprawa spójności i jakości transportu publicznego na rozpatrywanym obszarze wymaga z jednej strony wymiany istniejącego taboru na autobusy niskopodłogowe, a z drugiej strony rozwoju infrastruktury związanej z obsługą pasażerów.

Ścieżki rowerowe

O dostępności komunikacyjnej danego obszaru decydują nie tylko drogi, ale także ścieżki rowerowe. Dlatego też modernizacji dróg powinny towarzyszyć działania zmierzające do rozwoju ścieżek rowerowych łączących poszczególne gminy i miejscowości. Działanie takie nie tylko poprawiają stan środowiska naturalnego (poprzez ograniczanie emisji do środowiska), ale również służą promocji turystyki i rekreacji. Mogą one przyczynić się zwłaszcza do rozwoju turystyki weekendowej. Poprzez budowę ścieżek rowerowych poprawi się dostępność miejsc atrakcyjnych turystycznie.

Na rozpatrywanym obszarze wskazane są dalsze inwestycje w infrastrukturę rowerową. Analiza przebiegu tras rowerowych nasuwa wniosek, że mają one zarówno charakter turystyczno – rekreacyjny, jak i gospodarczy. Komunikacja rowerowa umożliwia pracownikom dotarcie do zakładów pracy. W rezultacie wskazana jest dalsza rozbudowa tras rowerowych, w tym w kierunku stref aktywności gospodarczej, gdzie koncentrują się inwestycje gospodarcze. Rozwojowi tras rowerowych musi towarzyszyć rozbudowa infrastruktury towarzyszącej. Powinny powstać stojaki na rowery, ławki, wiaty umożliwiające odpoczynek i ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Ważne jest także czytelne oznaczenie tras rowerowych.

Udział pojazdów dostawczych i ciężarowych na drogach na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego w ogólnym potoku ruchu, a także brak płynności ruchu, wpływają niekorzystnie na stan powietrza atmosferycznego, a także stają się przyczyną większej emisji hałasu. Biorąc pod uwagę średnie natężenie ruchu, wyliczono ilość tlenków azotu, emitowaną przez pojazdy na 100 m odcinku drogi.

Tabela 19 Emisja tlenków azotu

Rok prognozy w latach bazowych bez realizacji zadań niskoemisyjnych	Emisja NO _x na 100-metrowy odcinek drogi		
	[g/s]	[kg/godz.]	[Mg/rok]
1	2	3	4
Rok 2015			
Wariant bezinwestycyjny			
Emisja na drogach	0,002629	0,009547	0,043828
Rok 2020			
Wariant bezinwestycyjny			
Emisja na drogach	0,003799	0,013954	0,063796

Źródło: Opracowanie własne

Stężenia maksymalne i szerokości obszaru stężeń ponadnormatywnych obliczono zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Metodyka obliczeń została również opracowana na podstawie w cytowanego rozporządzenia, które w Załączniku 3 zawiera Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

W wyniku realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury komunikacyjnej oraz zakupu autobusów szacuje się zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza szczególnie w zakresie emisji dwutlenku azotu o wartość 1,26 Mg w roku 2020.

W ramach programów, które umożliwiają aplikowanie na zadania związane z gospodarką emisyjną nie można ubiegać się na tę chwilę o dofinansowanie działań, polegających na budowie infrastruktury drogowej na sieci dróg niższej kategorii niż krajowe. Jednakże istnieje możliwość pozyskania środków w zakresie ścieżek rowerowych oraz poprawy transportu zbiorowego. Obydwa te działania przyczynią się do zmniejszenia ilości pojazdów w ruchu indywidualnym. Zakup przyjaznych środowisku, nieskoemisyjnych autobusów, będzie miał wpływ na zmniejszenie ilości szkodliwych substancji, wprowadzanych do środowiska.

Drugim niekorzystnym czynnikiem związanym z ruchem drogowym jest hałas komunikacyjny. Działania w zakresie budowy ścieżek rowerowych i zakupu nowego taboru, będą miały wpływ na jego obniżenie. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 ze zm.) określiła zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska i warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska. Ochrona zasobów środowiska jest realizowana poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągania. Standardy jakości środowiska zostały zróżnicowane w zależności od obszarów i są wyrażane jako poziomy substancji lub energii.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub na tym poziomie. Stan akustyczny środowiska określa się za pomocą wskaźników hałasu, $LA_{eq} D$ i $LA_{eq} N$ mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- dla pory dziennej, D (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00)
- dla pory nocnej, N (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Na podstawie tego rozporządzenia dopuszczalną wartość równoważnego poziomu dźwięku A, $LA_{eq} D/N$, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w otoczeniu tego źródła.

Na podstawie ww. rozporządzenia, dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, $L_{AeqD/N}$, dla hałasu komunikacyjnego określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 16 godzinom pory dziennej (pomiędzy 600, a 2200) oraz 8 godzinom pory nocy (pomiędzy 2200, a 600).

Dla terenów, przez które przebiega przedmiotowe przedsięwzięcie wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku ustalono w wysokości:

- $L_{Aeq D} = 65$ dB – w porze dziennej,
- $L_{Aeq N} = 56$ dB – w porze nocnej,
- $L_{Aeq D} = 61$ dB – w porze dziennej,

w zależności od funkcji terenu. Przekroczenie wartości dopuszczalnych w środowisku zewnętrznym oznacza zagrożenie klimatu akustycznego i wymaga – zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska – podjęcia działań ochronnych.

W wyniku realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury komunikacyjnej szacuje się zmniejszenie poziomu emisji hałasu średnio o ok. 1,0%. Można zauważyć, że szczególnie w obszarach o ponadnormatywnych emisjach hałasu działanie w ramach programu niskoemisyjności mogą spowodować największe korzyści tj. uzyskanie wartości normatywnych zanieczyszczenia hałasem.

3.5. Odnawialne źródła energii

Warmińsko-mazurskie charakteryzuje się co prawda jednym z największych udziałów odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii elektrycznej. Region, z powodu deficytu mocy wytwórczych, zmuszony jest do importowania energii elektrycznej. Zagrożenie dużej części województwa utratą stabilności napięciowej mobilizuje do działania na rzecz samowystarczalności. Główną barierą uwolnienia potencjału OZE stanowią możliwości odbioru wytworzonej energii. Operatorzy elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego na Warmii i Mazurach wskazują na istotne ograniczenia wydawania nowych warunków przyłączy dla OZE. Główną przyczyną jest słabo rozwinięta i nieprzystosowana do przesyłu większych mocy sieć dystrybucyjna, duże trudności z budowaniem nowych linii dystrybucyjnych, praktycznie wykorzystane już sposoby zwiększenia zdolności przesyłowych. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 kładzie duży nacisk na budowę/modernizację sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Długość nowo wybudowanych lub zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii zapisana w dokumencie to aż 400 km.

W niewystarczającym stopniu jest obecnie wykorzystywany w regionie potencjał kogeneracji jako metody oszczędzania energii. Funkcjonują elektrociepłownie, które w większości zużywają wytworzoną energię elektryczną głównie na potrzeby firm, do których należą a tylko nadwyżki wprowadzane są do sieci energetyki zawodowej. Obecnie tylko niektóre elektrownie mogłyby pracować na sieć wydzieloną i zasilać pewien obszar w przypadku większej awarii systemowej. Priorytetem działań wg Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do 2018 r. jest likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji, rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci. Wysokosprawna kogeneracja ze względu na znaczące zwiększenie sprawności wytwarzania, unikania strat sieciowych oraz ograniczania emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych jest niezbędna dla poprawy efektywności energetycznej regionu, stanu środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatu. Ponadto wpływa pozytywnie na bezpieczeństwo dostaw energii, które wymaga podjęcia szerokiego zakresu inicjatyw zmierzających m.in. do zróżnicowania źródeł i technologii i jest koniecznym warunkiem zapewnienia w przyszłości stałego rozwoju⁹.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji analizowanego obszaru (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z

węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych. Jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju.

Warmińsko – Mazurskie należy do III strefy obszarów w Polsce, pod względem zasobów energii wiatrowej. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m w terenie otwartym przekracza 4,0 m/s, a w okresie zimy i wiosny 4,5 m/s. Minusem ferm wiatrowych są zmiany w krajobrazie, hałas, a przede wszystkim zagrożenia dla wędrownego ptactwa.

Potencjał energii słonecznej na terenie Warmińsko – Mazurskiego jest nieco mniejszy niż wiatrowej. Region ten został zaliczony do III strefy zasobów energii słonecznej w Polsce. Pozwala to jednak na stosowanie urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania w ciepło użytkowe i magazynowania energii słonecznej. Energia słoneczna może być przetwarzana w kolektorach wodnych i powietrznych w ciepło, służące do ogrzewania pomieszczeń, wody, suszenia produktów rolnych i drewna.

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań, jednymi z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej (tzw. MEW) na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Małe elektrownie wodne (MEW) mogą wpływać na środowisko zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny. Są przede wszystkim istotnym elementem regulacji stosunków wodnych – zbiorniki im towarzyszące zwiększają retencję wody, mogą służyć do celów przeciwpowodziowych, przeciwpożarowych czy rekreacyjnych. Dodatkowo woda przechodząca przez turbinę podlega natlenieniu, co poprawia jej zdolność do samooczyszczania. Istnieje jednak wiele elementów, które przemawiają przeciw takiemu wykorzystywaniu energii wody. Podstawowymi przeciwwskazaniami jest budowa MEW, która wymaga przegrodzenia rzeki nową budowlą piętrzącą (zaporą lub jazem). Zbiornik przed tamą staje się często osadnikiem ścieków prowadzonych przez rzekę. Zbiorniki takie są jednocześnie podatne na eutrofizację, spowodowaną stałym dopływem i gromadzeniem się związków azotu i fosforu. Może się też zdarzyć, że podniesienie poziomu wód gruntowych po wybudowaniu zbiornika przyniesie znaczne szkody budowlane i przyrodnicze w jego okolicy. Z kolei poniżej zapory zmienia się ilość przepływającej wody i szybkość prądu rzeki, co ma negatywny wpływ na ekosystem rzeki, stanowiąc zakłócenie jej naturalnego biegu. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu ciepła gruntu, wód jeziornych czy ścieków. Jest ona obecnie jedną z najmniej rozpowszechnionych form pozyskiwania energii. O jej zastosowaniu decydują uwarunkowania lokalne.

Wykorzystywanie biomasy do celów energetycznych jest najbardziej rozpowszechnioną metodą produkcji czystej energii. Jedną z możliwych dróg pozyskiwania dużych ilości biomasy jest uprawa roślin energetycznych na gruntach rolniczych. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy to między innymi plantacje kukurydzy, rzepaku, szybko rosnące uprawy drzew, krzewów i traw. Wierzbowy surowiec energetyczny ma tę właściwość, że jest w zasadzie niewyczerpywalnym i samo odtwarzającym się źródłem. Cechami charakterystycznymi sadzonek wierzby jest ich łatwe ukorzenianie się, odporność na zmienne warunki klimatyczne, umiejętność szybkiej regeneracji po zbiorze, odporność na choroby i szkodniki, a także wysokie plony biomasy o dobrej jakości.

Zbiór biomasy w cyklu jednorocznym z hektara wynosi około 15 – 20 ton suchej masy/ha (począwszy od drugiego roku po posadzeniu). Biomasa może być pozyskiwana z plantacji przez 25 – 30 lat, na tym samym pokładzie korzeniowym. Drewno wierzbowe pozyskiwane z plantacji energetycznych użytkować można w postaci zrębów (mniej lub bardziej rozdrobnionych), brykietów i palet. Należy również podkreślić, że wprowadzenie szybko rosnących wierzb krzewiastych na grunty rolnicze i pozyskiwanie ich biomasy do celów bioenergetycznych pozwolą między innymi na:

- zagospodarowanie przez nasadzenia wierzbą części gruntów aktualnie niewykorzystanych rolniczo;
- wprowadzenie na rynek nowego przyjaznego dla środowiska biopaliwa;
- uzyskanie tańszej energii cieplnej;
- dopływ nowego źródła pieniędzy dla lokalnych społeczności.

W procesie technologicznego wykorzystania słomy jako paliwa najistotniejsze są takie jej właściwości jak: wilgotność, gęstość, wartość opałowa, stopień rozdrobnienia, temperatura zapłonu, temperatura spalania. Słoma w porównaniu do paliw konwencjonalnych takich jak węgiel, czy koks charakteryzuje się niższą wartością opałową, niższą gęstością i większym udziałem lotnych składników spalania¹⁰.

Tabela 20 Istniejące punkty OZE na analizowanym terenie

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	Kolektory słoneczne 12 pkt Pompy ciepła 4 pkt Panele fotowoltaiczne 1 pkt
Gmina Jedwabno	Kolektory słoneczne 1 szt.
Gmina Pasym	Brak punktów OZE
Gmina Rozogi	Brak punktów OZE
Gmina Szczytno	Kolektory słoneczne na zabudowie prywatnej
Gmina Miejska Szczytno	Brak punktów OZE
Gmina Świątajno	Kotłownie na biomasę wyposażone w systemy solarne 2 szt. Indywidualne instalacje solarne ok. 3
Gmina Wielbark	Farmy fotowoltaiczne 1 szt.
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	Pompy ciepła 3 szt. Elektrownie wodne 2 szt. Kolektory słoneczne ok. 49 szt.
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	Brak punktów OZE

Źródło: Urzędy Gmin

Na terenie powiatu mrągowskiego występują warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego przez kolektory cieczowe lub próżniowe. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane do podgrzewania wody i powietrza w domkach jednorodzinnych i gospodarstwach rolnych. Energia może być pozyskiwana również z innych niekonwencjonalnych źródeł. Stwarza to szansę eliminacji paliw kopalnych, destabilizujących klimat poprzez emisję CO₂ i niszczących lokalne ekosystemy. Teren powiatu posiada duże obszary upraw rolnych i hodowli, które są potencjalnym źródłem energii z biomasy. Ponadto istnieją dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (wydajne gatunki wierzb i topoli). Brak zainteresowania tego typu energią wynika z braku wskazania pozytywnych modelowych doświadczeń w powiecie- należy skorzystać z udanych aplikacji w skali technicznej, a takich w naszym regionie nie brakuje. Ze względu na wielkość systemów oczyszczania ścieków oraz stosowane metody przeróbki osadów ściekowych w chwili obecnej nie ma możliwości produkcji biogazu z osadów ściekowych.

Zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie powiatu nidzickiego można osiągnąć przez odpowiednie wykorzystanie przede wszystkim zasobów biomasy (wierzby energetycznej, słomy, drewna). Wynika to między innymi z rolniczego charakteru powiatu oraz uwarunkowań klimatyczno – glebowych. Dla warunków Powiatu Nidzickiego zarówno małe elektrownie wodne (MEW) jak i elektrownie wiatrowe w większości przypadków będą szkodliwe dla środowiska (potencjalne spowalnianie rzek oraz tworzenie przeszkód dla migracji ryb, a także zaburzanie krajobrazu i powodowanie zagrożeń dla ptaków). Decydujący wpływ ma na to występowanie obszarów objętych ochroną. Niekorzystna ze względu na bogactwo występowania ptactwa w dolinach Wkry, Orzyca, Szkotówki jest budowa ferm wiatrowych. Nie sprzyjają budowie elektrowni wiatrowych na terenie powiatu również średnioroczne prędkości wiatru, obecnie około 3,0 m/s.

Tabela 21 Zarezerwowane w planach zagospodarowania przestrzennego tereny pod potencjalne działania związane z energią odnawialną na terenie gmin

POWIAT SZCZYCIEŃSKI	
Gmina Dźwierzuty	Brak
Gmina Jedwabno	Brak
Gmina Pasym	Plany zagospodarowania przestrzennego są zmieniane pod kątem rozwoju fotowoltaiki
Gmina Rozogi	Brak planów zagospodarowania przestrzennego, wyjątkiem jest miasto Rozogi w którego planach nie ma zarezerwowanych terenów, ale są zapisane wymogi dotyczące elektrowni wiatrowych.
Gmina Szczytno	Brak
Gmina Miejska Szczytno	Brak
Gmina Świętajno	Brak
Gmina Wielbark	Gmina posiada tereny pod elektrownie wiatrowe i fotowoltaikę
POWIAT MRĄGOWSKI	
Gmina Piecki	Brak
POWIAT NIDZICKI	
Gmina Janowo	Brak

Źródło: Urzędy Gmin

3.6. Zanieczyszczenia przemysłowe

Wskaźnik zanieczyszczeń zatrzymanych i zneutralizowanych w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń pyłowych w zakładach szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza zmniejszył się z 97,7% w 2012 r. do 97,4% w 2013 r. W tym samym czasie zmalał także wskaźnik zanieczyszczeń zatrzymanych w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) z 1,2% w 2012 r. do 1,1% w 2013 r. Zmalała ilość zanieczyszczeń pyłowych zatrzymanych i zneutralizowanych w tych urządzeniach o 11,2 tys. t (o 22,3%) i gazowych o 13 t (o 11,2%)¹¹.

Tabela 22 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych - województwo

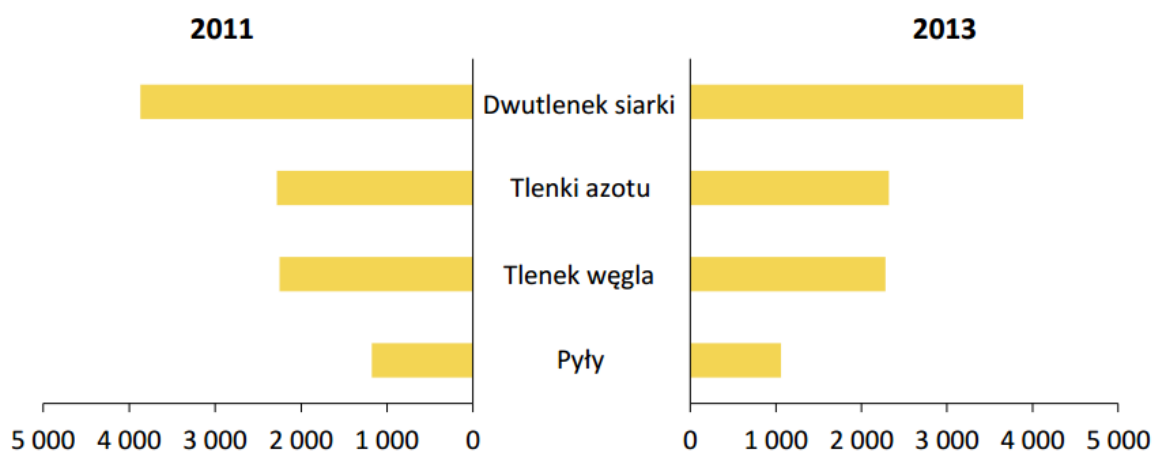
ROK	2011	2012	2013	
WYSZCZEGÓLNIENIE	w tonach na rok			2012=100
Emisja:				
zanieczyszczenia pyłowe	1 176	1 184	1 059	89,4
w tym:				
ze spalania paliw	1 083	1 091	888	81,4
cementowo-wapiennicze				
i materiałów ogniotrwałych	9	4	7	175,0
węglowo-grafitowe, sadza.	11	9	9	100,0
zanieczyszczenia gazowe	1 391 183	1 514 191	1 592 221	105,2
w tym:				
dwutlenek siarki	3 870	4 117	3 891	94,5
tlenki azotu	2 281	2 484	2 320	93,4
tlenek węgla	2 250	2 448	2 281	93,2
dwutlenek węgla	1 382 396	1 504 748	1 583 288	105,2
Na 1 km²:				
zanieczyszczenia pyłowe	0,0	0,0	0,0	x
zanieczyszczenia gazowe	57,6	62,6	65,9	105,3

Źródło: GUS

Tabela 23 Emisja zanieczyszczeń powietrza – wybrane rodzaje substancji dla województwa

ROK	2011	2012	2013	
WYSZCZEGÓLNIENIE	w tonach na rok			2012=100
Aldehydy alifatyczne i ich pochodne	3,2	3,1	8,6	273,9
Alkohole alifatyczne i ich pochodne	7,1	9,4	12,6	133,5
Amoniak	6,2	6,8	7,5	110,1
Ketony i ich pochodne	3,2	3,2	3,7	116,0
Kwasy organiczne, ich związki i pochodne	21,4	22,0	26,2	119,0
Pyły cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	9,0	4,0	7,0	175,0
Pyły węglowo-grafitowe, sadza	11,0	9,0	9,0	100,0
Substancje organiczne	49,1	39,3	37,3	94,9
Węglowodory alifatyczne i ich pochodne	253,4	264,3	317,5	120,1
Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i ich pochodne	32,5	36,6	33,7	92,0

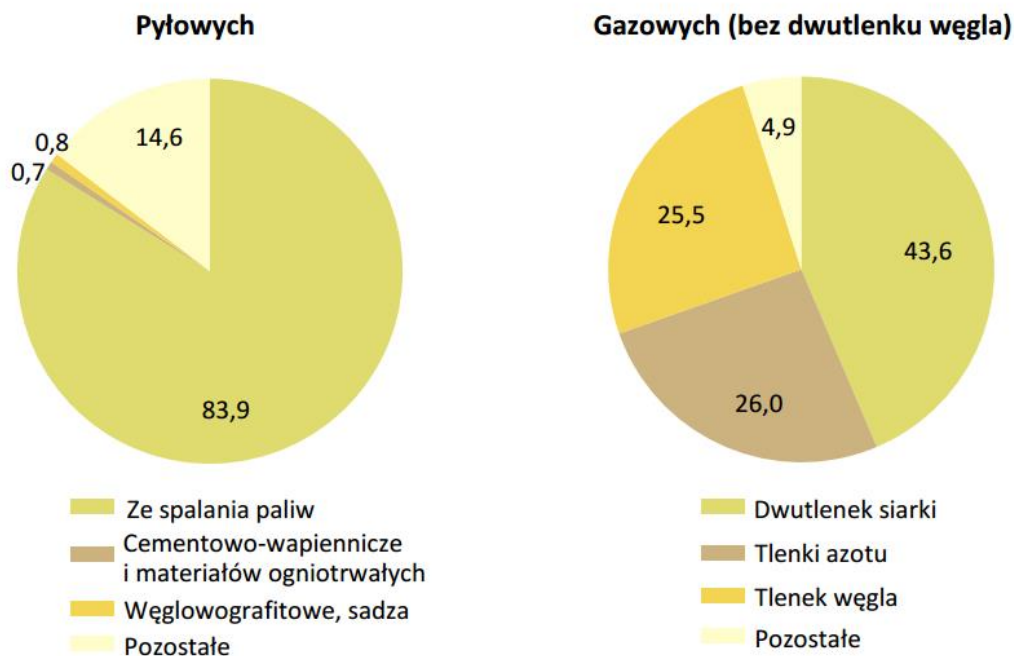
Źródło: GUS

Schemat 13 Emisja zanieczyszczeń powietrza - województwo**Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w tonach**

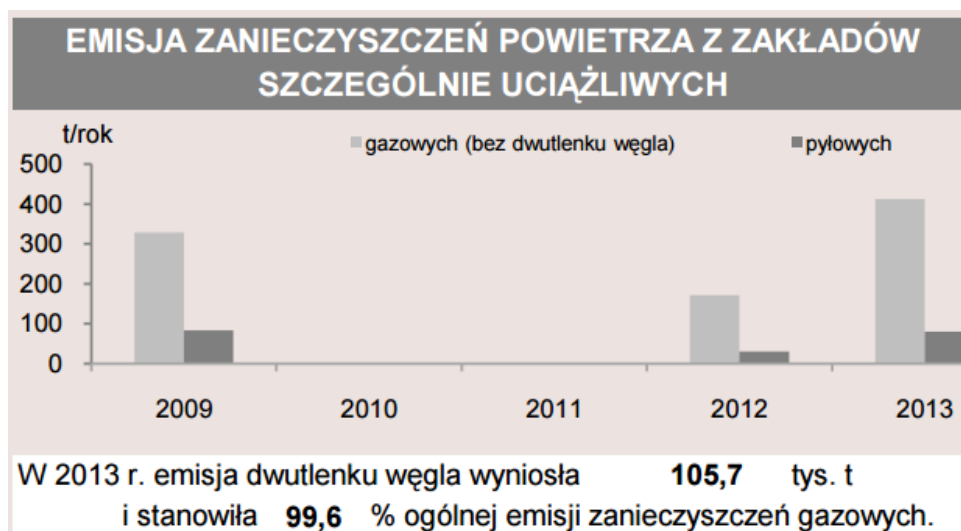
Źródło: GUS

Schemat 14 Struktura zanieczyszczeń powietrza - województwo

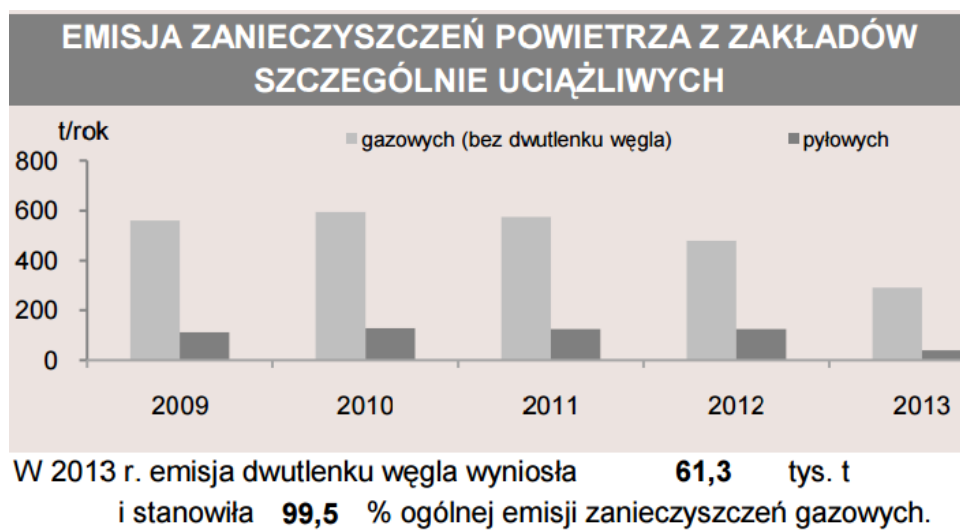
Struktura zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2013 r.
w %



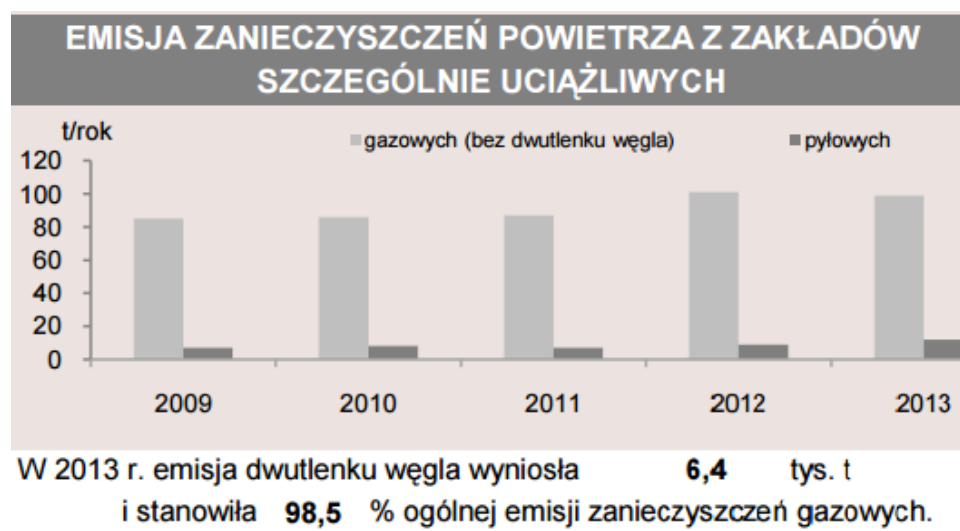
Źródło: GUS

Schemat 15 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat szczycieński

Źródło: GUS, 2013

Schemat 16 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat mławowski

Źródło: GUS, 2013

Schemat 17 Emisja zanieczyszczeń powietrza – powiat nidzicki

Źródło: GUS, 2013

Tabela 24 Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza

Wyszczególnienie	Powiat szczycieński	Powiat mławowski	Powiat nidzicki
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [w t/r]	80	40	12
Emisja zanieczyszczeń gazowych [w t/r]	106 140	61 550	6 457
Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń [w %] zanieczyszczeń wytworzonych	69,1	91,4	33,3

Źródło: GUS, 31.12.2013 r.

4. Identyfikacja obszarów problemowych

Identyfikacja problemów analizowanego obszaru w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

➤ CIEPŁOWNICTWO

poza miastami brak jest kotłowni obejmujących swym zasięgiem większy obszar. Gospodarka cieplna oraz przygotowanie ciepłej wody opiera się na kotłowniach lokalnych

brak dostatecznej liczby przyłączy do sieci ciepłowniczej

w dalszym ciągu większość domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i mialu węglowego

➤ ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym

brak wysokosprawnej instalacji wykorzystującej technologie neutralne pod względem emisji CO₂

pomimo dobrych warunków do uprawy roślin energetycznych nie zidentyfikowano żadnego budynku wykorzystującego biomasę jako surowiec energetyczny.

➤ **KOMUNIKACJA**

uciążliwości związane z ruchem samochodowym
(zanieczyszczenia i hałas drogowy)

niedostosowanie transportu publicznego do potrzeb
mieszkańców,

niedostateczna długość ścieżek rowerowych,

nowoczesne i energooszczędne oświetlenie uliczne w
marginalnym zakresie,

brak zintegrowanych systemów komputerowych
wspomagające zarządzanie ruchem

brak wspólnej komunikacji publicznej.

➤ **EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA**

braki w zakresie termoizolacji budynków indywidualnych i publicznych oraz w nowoczesnych technologiach, pozwalających na oszczędzanie energii,

niedostateczna promocja działań proekologicznych i zwiększanie świadomości społeczności lokalnej,

brak nowoczesnych, energooszczędnych linii technologicznych w zakładach przemysłowych,

rozdrobniony system ogrzewania, sprzyjający nadmiernej emisji szkodliwych substancji,

brak zintegrowanych systemów chłodzenia,

linie przesyłowe oraz transformatory nieprzystosowane do ograniczania zużycia energii

Na podstawie powyżej zidentyfikowanych problemów, określono cele i działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wdrażane przedsięwzięcia przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego.

5. Oczekiwane rezultaty

W analizowanym punkcie scharakteryzowano uwarunkowania realizacji działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (analiza SWOT), i na ich podstawie określono cele wynikające z realizacji dokumentu dla analizowanego obszaru.

5.1. Uwarunkowania realizacji - analiza SWOT

ANALIZA SWOT	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
▪ zaangażowanie analizowanych gmin w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i zarządzania energią, ▪ bardzo korzystne warunki do rozwoju przedsiębiorczości oraz turystyki, ▪ dobrze zachowany stan środowiska naturalnego i zróżnicowane walory przyrodnicze (wysoka lesistość, przewaga krajobrazu naturalnego), ▪ duża liczba form ochrony przyrody, ▪ możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego, ▪ dobre warunki do produkcji energii ciepłej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego, ▪ niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, ▪ rosnące nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska – dotacje w ramach funduszy strukturalnych.	▪ brak wystarczających środków na realizację inwestycji, ▪ brak nowoczesnego przemysłu rolno-spożywczego, ▪ emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych, ▪ niski stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, ▪ niski stopień gazyfikacji, ▪ niekorzystna struktura paliw w systemach grzewczych, ▪ występowanie uciążliwości w postaci „niskiej emisji” pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla z ogrzewania indywidualnego, ▪ występowanie obszarów zagrożenia hałasem komunikacyjnym, ▪ niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscowościach, ▪ niedostateczna jakość obsługi pasażerów poprzez komunikację publiczną, ▪ mała świadomość społeczna, dotycząca ochrony środowiska, racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych, ▪ słabo rozwinięty stan infrastruktury elektroenergetycznej, ▪ niedostateczna wartość wskaźnika dostępności gospodarstw domowych do infrastruktury wodnej, kanalizacyjnej i gazowej, ▪ niska efektywność energetyczna wielu budynków, w tym użyteczności publicznej, ▪ zanieczyszczenie powietrza, wzrastające w sezonie grzewczym.

SZANSE	ZAGROŻENIA
▪ zobowiązania dotyczące efektywności energetycznej, wynikające z uzgodnień międzynarodowych, ▪ możliwość uzyskania dofinansowania na działania w ramach gospodarki niskoemisyjnej z funduszy Unii Europejskiej, ▪ coraz większa dostępność technologii energooszczędnych na rynku, ▪ wzrost cen energii, motywujący do ograniczania jej zużycia, ▪ poprawa stanu infrastruktury transportowej w województwie warmińsko-mazurskim, w tym zwiększenie długości tras rowerowych, ▪ zwiększenie swobody ruchu oraz standardu podróży, ▪ zmniejszenie emisji do środowiska zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz poprawa komfortu akustycznego w terenie zabudowanym, ▪ zakup nowoczesnego taboru do komunikacji publicznej, ▪ rozbudowa i budowy źródeł energii elektrycznej i ciepłej z wykorzystaniem lokalnych zasobów energetycznych ▪ rozwój analizowanego obszaru oraz wzrost konkurencyjności regionu na rynku krajowym i zagranicznym, ▪ aktywizacja stref gospodarczych w województwie, a co za tym idzie utworzenie nowych miejsc pracy, ▪ wzrost atrakcyjności turystyczno-rekreacyjnej regionu, ▪ zwiększenie świadomości ekologicznej społeczności lokalnej, ▪ realizacja przyjętych programów i strategii w zakresie ochrony środowiska.	▪ wysokie koszty wdrażania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, ▪ wzrastające zużycie energii elektrycznej w społeczeństwie, ▪ wysokie ceny gazu, ▪ niestabilna rentowność produkcji rolnej, ▪ ograniczenie rozwoju analizowanych gmin i powiatów oraz spadek konkurencyjności regionu na rynku krajowym i zagranicznym, ▪ brak rozwoju infrastruktury transportowej spowoduje dalszą postępującą degradację klimatu akustycznego, zanieczyszczenia powietrza, brak możliwości poprawy bezpieczeństwa ruchu, dłuższy czas przejazdu, niski komfort jazdy, ▪ wzrost liczby pojazdów na drogach.

Źródło: Opracowanie własne

5.2. Określenie celów planu gospodarki niskoemisyjnej

Dla samorządów lokalnych, w tym obszarów funkcjonalnych, zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, jest uprzywilejowanie tych jednostek, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Korzyści z tego tytułu pozwolą bowiem aplikować o dofinansowanie działań zmierzających do efektywności energetycznej, w ramach programów pomocowych, w tym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020.

Priorytetem dla rozpatrywanego obszaru musi być systematyczna budowa gospodarki niskoemisyjnej. Niezbędnym jest zmniejszenie oddziaływania szkodliwych substancji na środowisko, zwieszenia udziału energii pochodzącej z OZE oraz stabilności dostaw energii elektrycznej, a także poprawa jakości i funkcjonowania systemu transportowego. W działaniach powinny zostać uwzględnione również mechanizmy dążące do racjonalizacji zużycia energii.

CEL STRATEGICZNY

Budowa gospodarki niskoemisyjnej, dążącej do redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwieszenia udziału energii pochodzącej z OZE, gwarantującej korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

CELE GŁÓWNE/DZIAŁANIA

- 1) Zwiększenie produkcji energii z OZE
- 2) Racjonalizacja zużycia energii
- 3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery
- 4) Rozwój energetyki
- 5) Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Na bazie celów głównych, opisano cele szczegółowe:

1) Zwiększenie produkcji energii z OZE

- a. Zwiększenie wykorzystania OZE w produkcji energii.
- b. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzących ze źródeł odnawialnych.
- c. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach i w domach prywatnych.

2) Racjonalizacja zużycia energii

- a. Wspieranie efektywności energetycznej i zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych w infrastrukturze publicznej.

- b. Termomodernizacja obiektów budowlanych należących do osób prywatnych i administracji publicznej.
- c. Redukcja zużycia energii elektrycznej w budynkach.
- d. Zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i chłód.

3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

- a. Wdrożenie systemu niskoemisyjnego transportu zbiorowego, ograniczającego zużycie paliwa,
- b. Odciążenie infrastruktury drogowej od pojazdów, poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- c. Poprawa stanu istniejącej infrastruktury drogowej i realizacja nowych przedsięwzięć na sieci dróg,
- d. Modernizacja i wymiana obecnie funkcjonującej sieci oświetlenia ulicznego (oświetlenie uliczne wyposażone w inteligentne elementy sterujące),
- e. Wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie.

4) Rozwój energetyki

- a. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji energii.
- b. Wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych.
- c. Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie oszczędnego i efektywnego wykorzystania energii.

5) Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

- a. Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią.
- b. Budowa własnych instalacji OZE.
- c. Promowanie zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem energii.

Rezultaty długofalowe wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej scharakteryzowano na poniższym schemacie.

Schemat 1 Rezultaty długofalowe

Planowane do realizacji działania w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, wpłyną na poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zdrowia i jakości życia mieszkańców gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego.

6. Planowane działania związane z gospodarką niskoemisyjną

Określone poniżej działania są wynikiem zapisów przyjętych przez Komisję Europejską, w ramach ogólnopolskich i regionalnych programów operacyjnych na lata 2014-2020.

6.1. Zwiększenie produkcji energii z OZE

Jednym z priorytetów Województwa Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej. Realizacja zaplanowanych działań w niniejszym dokumencie przyczyni się do rozbudowy, będącego w większości na wczesnym etapie rozwoju, sektora gospodarki, jakim jest energetyka odnawialna. Pozwoli na wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza związanej z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii. Ponadto, przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery.

Wykorzystanie lokalnych zasobów poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii pozwoli na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, powstanie nowych miejsc pracy oraz rozwój energetyki w kierunku zrównoważonym. Zasadne wydaje się całościowe podejście do tematu OZE, uwzględniając dystrybucję energii, sferę wytwórczą oraz produkcyjną. Powyższe podsektory wzajemnie się przenikają i ich wsparcie doprowadzi do powstania regionalnego rynku odnawialnych źródeł energii, na którym zarówno dystrybutorzy i wytwórcy energii, jak i paliw i urządzeń OZE będą działali na rzecz przekształcenia gospodarki w kierunku niskoemisyjnym. W tym kontekście istotne wydaje się także zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, poprzez dywersyfikację źródeł oraz kierunków dostaw energii.

W ramach PGN, uwzględnione zostały przedsięwzięcia dotyczące budowy nowych źródeł wytwórczych – ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. Do tej grupy należy zaliczyć przede wszystkim źródła wykorzystujące energię geotermalną, wiatrową, wodną, słoneczną oraz energię pochodzącą z biomasy i biogazu. Zwiększy się w ten sposób liczba nowych instalacji OZE, co będzie miało istotny wpływ na wzmocnienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz wzrost nowych mocy wytwórczych. Przewidziano również działania związane z budową lub modernizacją zakładów do produkcji urządzeń OZE oraz instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw, a także rozbudowę i modernizację elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej. Planowane inwestycje dotyczące budowy oraz modernizacji elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych średniego oraz niskiego napięcia, umożliwią przyłączanie jednostek wytwórczych OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

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

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO WiM 2014-2020):

- wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej lub na potrzeby własne podmiotów,
- efektywna dystrybucja ciepła z OZE (m.in. geotermia, pompy ciepła, kotłownie),
- działania informacyjno-edukacyjne promujące wykorzystanie OZE wyłącznie jako element uzupełniający projektów,
- budowa/modernizacja sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego - projekty realizowane przez OSD (operator systemu dystrybucyjnego) oraz infrastruktury magazynowej.

Tabela 25 Wskaźniki produktu i rezultatu - zwiększenie produkcji energii z OZE

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	szt.	4
2	Liczba wybudowanych zakładów do wytwarzania energii z OZE	szt.	4
3	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.	300
4	Liczba jednostek wytwarzających ciepło (geotermia)	szt.	1
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	27 528
2	Zmniejszenie emisji CO ₂ w wyniku pozyskania energii z OZE	Mg/rok	7 433

Źródło: Opracowanie własne

Zwiększenie udziału produkcji energii z OZE umożliwi wypełnienie przez Polskę celu w tym zakresie, do jakiego jest zobligowana, jako kraj członkowski UE.

6.2. Racjonalizacja zużycia energii

Największy potencjał poprawy efektywności energetycznej istnieje w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, w związku z czym realizacja projektów w ramach PGN będzie miała kluczowe znaczenie dla racjonalizacji zużycia energii na analizowanym terenie. PGN zakłada obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez poprawę efektywności energetycznej w istniejących obiektach użyteczności publicznej i mieszkaniowych. Realizacja Planu przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia, zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Przedsięwzięcia w ramach przedmiotowego działania wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Realizacja w ramach powyższego działania zadań polegających na kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, wpłynie na efektywne wykorzystanie energii, w tym zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Mając na uwadze nadrzędne znaczenie jakie odgrywa sektor publiczny w propagowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej, racjonalizacja zużycia energii w sektorze budownictwa, w którym dodatkowo drzemie największy potencjał jest elementem koniecznym i wysoce wskazanym do realizacji. Efektem tych działań będzie zwiększenie liczby zmodernizowanych energetycznie budynków, charakteryzujących się wysokim wskaźnikiem energooszczędności. Zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię w sposób znaczący wpłynie na redukcję zużycia energii pierwotnej lub w przypadku znaczącego rozwoju gospodarczego województwa i wzrostu zapotrzebowania na energię spowodowanym zwiększeniem zamożności i potrzeb społeczeństwa, znacznie ustabilizowanie zużycia energii pierwotnej.

W ramach PGN, uwzględnione zostały przedsięwzięcia dotyczące kompleksowej modernizacji energetycznej budynków. Do tej grupy zaliczyć należy przedsięwzięcia dotyczące ocieplenia obiektów – zarówno budynków użyteczności publicznej jak i mieszkaniowych, wymiany stolarki okiennej oraz drzwiowej, a także modernizacji oświetlenia, w tym budowy inteligentnych energooszczędnych systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.

Zaplanowane działania obejmują przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła) oraz wentylacji i klimatyzacji (w tym budowy układów odzysku ciepła z wywiewanego powietrza wentylacyjnego w nowobudowanych obiektach użyteczności publicznej oraz podawanych gruntownej renowacji), a także instalacji odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach i instalacji systemów chłodzących z możliwością wykorzystania OZE.

Zaplanowano również działania przeznaczone na przygotowanie audytów energetycznych dla sektora publicznego i mieszkaniowego, które stanowią niezbędny element dla przeprowadzenia inwestycji.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020) związanych z:

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

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO WiM 2014-2020):

- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej/ wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie budynku, wymiana okien i drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła),
- przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE, instalacja systemów chłodzących, w tym również OZE);
- audyty energetyczne dla sektora mieszkaniowego i publicznego (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji, opisanych powyżej);
- instalacja inteligentnych systemów zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej/budynkach mieszkaniowych w oparciu m.in. o technologie TIK (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji, opisanych powyżej).

Tabela 26 Wskaźniki produktu i rezultatu - racjonalizacja zużycia energii

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków	szt.	300
2	Instalacja systemów ciepłych / systemów chłodzących	szt.	200
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Mg/rok	480,42

*Źródło: Opracowanie własne***6.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery**

Dynamiczny rozwój ośrodków miejskich oraz obszarów przemysłowych niesie za sobą szereg problemów środowiskowych, w tym związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Zrównoważony rozwój gospodarki powinien uwzględniać przedmiotowe zagadnienia i umożliwiać realizację jednego z kluczowych priorytetów UE w tym zakresie. Dlatego Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada ograniczanie niskiej emisji, w tym także pochodzącej ze środków transportu publicznego.

Planowane realizacji działania w ramach PGN, stanowią istotny komponent zrównoważonego rozwoju, którego wsparcie i dalsza realizacja przyniesie wymierne korzyści, zarówno społeczne, jak i ekologiczno-energetyczne. Konieczne jest wykorzystanie potencjału oszczędności energii i zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza jaki posiada sektor transportu, w związku z czym należy wesprzeć działania w tym zakresie, które w sposób znaczący pozwolą na realizację założeń przyjętych w celu szczegółowym. Zaplanowane działania wpłyną na zmniejszenie emisji spalin w transporcie publicznym oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców regionu.

Przewidziane działania do realizacji dotyczą zrównoważonej mobilności, w ramach której przewiduje się realizację inwestycji z zakresu ekologicznego transportu publicznego oraz powiązanej z tym infrastruktury. Efektem realizacji tych działań będzie nowoczesny transport publiczny, spełniający wysokie standardy środowiskowe, co niewątpliwie wpłynie na znaczne ograniczenie emisyjności pojazdów w transporcie drogowym.

Promowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego, poprawę płynności ruchu (m.in. zielona fala) i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne. Nowy tabor pozwoli na redukcję oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza.

Do pozostałych przedsięwzięć objętych PGN należy zaliczyć modernizację systemów oświetlenia ulic pod kątem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, w tym z wykorzystaniem OZE, a także inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO WiM 2014-2020):

- budowa lub przebudowa infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowe,
- zakup, modernizacja floty transportu publicznego na terenach zurbanizowanych pod kątem ograniczenia emisji spalin,
- inwestycje z zakresu budownictwa zeroemisyjnego,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z POPW 2014-2020):

- rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego i aglomeracyjnego w głównych ośrodkach miejskich.

Tabela 27 Wskaźniki produktu i rezultatu - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zakupionych lub zmodernizowanych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej	szt.	1
2	Długość wybudowanych lub przebudowanych dróg dla rowerów	km	25
3	Wymiana oświetlenia ulicznego	szt.	100
4	Długość nowych lub przebudowanych linii komunikacji miejskiej	km	3
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Emisja gazów cieplarnianych w ekwiwalencie dwutlenku węgla	Mg/rok	19,69
2	Przewozy pasażerów komunikacją miejską	km	36 500

Źródło: Opracowanie własne

6.4. Rozwój energetyki

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w kogeneracji, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza. Przewiduje się realizację przedsięwzięć, dzięki którym nastąpi dalszy rozwój generacji rozproszonej opartej na skojarzeniu, która ze względu na znaczne oszczędności paliwa podczas korzystania z tej technologii oraz aspekty środowiskowe, jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju, a także gospodarki niskoemisyjnej.

Wysokosprawna kogeneracja wraz z OZE, wpisuje się w aktualny nurt dotyczący przekształcania sektora energetyki w kierunku niskoemisyjnym, wykorzystującym lokalne zasoby paliw i energii. Decentralizacja energetyki i wzmocnienie lokalnego wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej, w tym wykorzystanie bogactw naturalnych analizowanego obszaru jest jednym z najbardziej pożądanym działań powodujących wymierne oszczędności energii, poprawę efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Powstanie nowoczesnego lokalnego rynku wytwórczego opartego na skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła, która jest najbardziej efektywnym sposobem produkcji energii, dodatkowo spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną, a także wzrost udziału energii pochodzącej z OZE.

Kogeneracja – w szczególności oparta na źródłach odnawialnych, pozwoli na wypełnienie zobowiązań ekologicznych UE, w tym pakietu 3x20%, poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału OZE.

W PGN uwzględniono działania polegające na budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, budowie lub przebudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE, a także działania dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Opisane zamierzenia skierowane są do nowych instalacji, jak i do jednostek już istniejących, które wymagają lub mogą wymagać modernizacji. Dodatkowo planuje się budowę przyłączy do sieci ciepłowniczej oraz elektroenergetycznej.

Rezultatem przeprowadzonych działań będzie powstanie efektywnych źródeł wytwórczych, które umożliwią wydajne wykorzystanie lokalnych paliw, w tym OZE.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów;

-
- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii;
 - inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii);
 - działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi;
 - przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
 - likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
 - budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym,
 - likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO WiM 2014-2020):

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji / trigeneracji;
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE;
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji / trigeneracji;
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej i energetycznej.

Tabela 28 Wskaźniki produktu i rezultatu – rozwój energetyki

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Liczba zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w ramach kogeneracji	szt.	1
2	Długość nowo wybudowanych lub zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych dla OZE	km	7
3	Liczba wybudowanych ciepłowni, zastępujących indywidualne źródła ciepła	szt.	10
4	Liczba zmodernizowanych ciepłowni	szt.	1
5	Długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej	km	25
6	Liczba użytkowników podłączona do wybudowanych/zmodernizowanych ciepłowni	szt.	300
7	Działania promocyjne i edukacyjne	szt.	5
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Mg/rok	1,71

Źródło: Opracowanie własne

6.5. Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia, zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych. Wpłynie to na oszczędność energii, a jej efektywne wykorzystanie przez przedsiębiorstwa obniży koszty ich funkcjonowania. Działania wpłyną również na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

W przedsiębiorstwach występuje duży potencjał w zakresie możliwości zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wspierane będą działania mające na celu promowanie zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem energii, a także OZE z uwzględnieniem zasad zrównoważonej produkcji i konsumpcji. W ramach działań związanych z efektywnością energetyczną planuje się, że wsparcie będzie udzielane w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji, czy funkcjonowania przedsiębiorstwa (o ile wynika to z wcześniej przygotowanego

audytu energetycznego). Ponadto wsparciem może zostać objęte wykorzystanie energii ciepła odpadowego w przedsiębiorstwach, tj. zdefiniowane i opisane w dyrektywie 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Zgodnie z tą dyrektywą, nowe instalacje wytwórcze energii elektrycznej oraz istniejące instalacje poddawane znacznej modernizacji lub takie, których zezwolenie lub koncesja są aktualizowane, powinny być wyposażane w wysokosprawne jednostki kogeneracji, w celu odzyskiwania ciepła odpadowego powstałego przy wytwarzaniu energii elektrycznej.

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów (zgodnie z POIŚ 2014-2020):

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

Typy projektów możliwych do realizowania (zgodnie z RPO WiM 2014-2020):

- zwiększenie efektywności energetycznej MŚP, modernizacja instalacji / technologii w celu zmniejszenia zużycia energii cieplnej, elektrycznej lub wody; projekty dotyczące odzyskiwania energii cieplnej (np. z procesów przemysłowych, z produkcji energii);
- wdrażanie systemów zrównoważonego zarządzania energią;
- audyty energetyczne MŚP.

Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.

Działania planowane do realizacji mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki, przekładając się na poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost konkurencyjności. Dotyczy to w szczególności obszarów miejskich, gdzie poprawa efektywności energetycznej i optymalizacja zużycia energii, poprawią stabilność dostaw energii do odbiorców końcowych. Realizacja projektów, w powyższym zakresie, wpisuje się w cele SUE RMB przyjęte w ramach Obszaru Priorytetowego SME Wspieranie przedsiębiorczości oraz wzmocnienie wzrostu MŚP służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa.

Tabela 29 Wskaźniki produktu i rezultatu - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

WSKAŹNIK PRODUKTU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1.	Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie	szt.	20
WSKAŹNIK REZULTATU			
L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość docelowa
1	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Mg/rok	2,7

Źródło: Opracowanie własne

7. Źródła finansowania

7.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Podstawą Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest budowa gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W przypadku Polski obszarami wykazującymi największy potencjał poprawy efektywności energetycznej są budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), sektor ciepłownictwa oraz transport. Zgodnie z zapisami Programu (Oś priorytetowa I), należy podejmować działania związane z modernizacją energetyczną budynków, niemniej silniej niż dotychczas promując jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka modernizacja), z uwzględnieniem wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła, jako przynoszących najwyższy efekt oszczędności energii. Ponadto ze względu na wieloletnie niedoinwestowanie i częste zapóźnienie technologiczne (wykorzystywanie starych energiochłonnych maszyn i przestarzałych technologii) niezbędnym jest umożliwienie dużym przedsiębiorstwom impulsu do zapoczątkowania przemian w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Z poprawą efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym związane jest dotrzymanie standardów jakości powietrza. Przeprowadzona w Polsce, w 2013 r., ocena oraz kontrola jakości powietrza potwierdza, że problem zanieczyszczonego powietrza dotyczy obszarów zurbanizowanych (tzw. niska emisja), głównie w dużych miastach Polski zlokalizowanych na terenach aglomeracji śląsko-dąbrowskiej oraz krakowskiej. Istniejąca infrastruktura systemu ciepłownictwa w miastach wykazuje relatywnie wysoki poziom emisji. Zidentyfikowane główne obszary poprawy wydajności energetycznej w tym zakresie to rozwój kogeneracji (w tym wysokosprawnej) oraz systemów przesyłu ciepła. W kontekście wsparcia rozwoju sieci, istnieje potrzeba wdrażania koncepcji smart grid, które umożliwią lokalne bilansowanie zaopatrzenia w energię, podłączanie do sieci nawet bardzo niewielkich źródeł oraz zarządzanie popytem na energię elektryczną w szczycie. Dzięki temu rozwój energetyki rozproszonej będzie miał wkład w poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Racjonalne gospodarowanie zasobami energetycznymi, nie stwarzające presji na skalę emisji, to także czysta energia pochodząca ze źródeł odnawialnych (OZE). W przypadku Polski mamy do czynienia z sytuacją, gdzie struktura rozwoju produkcji energii z OZE, spowodowana jednakowym poziomem wsparcia dla wszystkich jej rodzajów, stymuluje rozwój jedynie niektórych źródeł. Analiza danych wskazuje, że dynamiczny rozwój miał miejsce tylko w zakresie wykorzystania biomasy (przede wszystkim współpalania biomasy z węglem) i w zakresie energetyki wiatrowej na lądzie. Rozwój produkcji energii ze źródeł odnawialnych cechują istotne uwarunkowania terytorialne. Obiektywną przesłanką jest istnienie odpowiednich zasobów i warunków naturalnych. Ważne jest zatem powiązanie rozwoju OZE z planowaniem przestrzennym, w tym zintegrowanie z istniejącą

infrastrukturą elektroenergetyczną w celu umożliwienia przejęcia wyprodukowanych mocy. Niestety zły stan ww. infrastruktury, jak również istniejące „białe plamy” w jej rozmieszczeniu, stanowią w dalszym ciągu barierę w maksymalizowaniu efektów oszczędzania zużycia energii i jej produkcji ze źródeł odnawialnych, dlatego istotny jest rozwój i modernizacja infrastruktury sieciowej.

Pomimo posiadania własnych surowców energetycznych, Polska nadal nie jest niezależna energetycznie. Zróżnicowanie źródeł i pewność dostaw nośników energii (po akceptowalnej cenie) są kluczowymi elementami bezpieczeństwa energetycznego. Z tego też powodu obiektywną potrzebą jest dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, co powinno być związane z rozbudową i modernizacją systemu sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz zwiększeniem i modernizacją pojemności magazynowych tych surowców i rozbudową terminala LNG. Podstawową zaletą gazu jest znacząco niższa emisyjność oraz relatywnie krótki czas budowy bloków energetycznych zasilanych paliwem gazowym, a także niższe koszty oraz wyższa sprawność infrastruktury, m.in. w stosunku do bloków energetycznych zasilanych paliwem stałym. W odniesieniu do sektora elektroenergetyki, Polskę cechuje duży udział węgla w strukturze nośników energii elektrycznej (ok. 83%), co wynika z posiadania znacznych złóż tego surowca, niemniej udział OZE rośnie. Niestety infrastruktura energetyczna oraz znaczna część jednostek transformatorowych jest przestarzała, czego rezultatem są wysokie straty sieciowe energii elektrycznej. Planowany dalszy wzrost produkcji energii z OZE wymagać będzie odpowiedniej infrastruktury sieciowej pozwalającej na przyłączenie mocy wytwórczych do sieci elektroenergetycznej. Zatem inwestycje w modernizację oraz rozbudowę Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) należy uznać za jedną z kluczowych potrzeb w zakresie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w tym z OZE.

W kontekście występującego niedoboru bądź złego stanu sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz mocy wytwórczych, szczególne znaczenie ma wdrażanie inteligentnych rozwiązań dla infrastruktury energetycznej. Inteligentne sieci (ang. smart grid) istotnie usprawniają zarządzanie energią rozproszoną oraz jej użytkowanie. Jednocześnie wdrożenie rozwiązań smart nierozdzielnie wiąże się z budową nowych sieci elektroenergetycznych lub gazowych bądź ich modernizacją. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego ma istotne uwarunkowania terytorialne z uwagi na występujące luki w gęstości sieci energetycznych. Wyjątkowo niekorzystna sytuacja w zakresie sieci dystrybucyjnej dotyczy terenów wiejskich. Sieci na tych obszarach charakteryzują się wysokim stopniem awaryjności. Stan infrastruktury sieciowej jest także jedną z najpoważniejszych barier rozwojowych Polski, w tym zwłaszcza jej północnej części. Największe braki przepustowości (mocy) systemu przesyłowego gazu występują na obszarze Pomorza Środkowego i Polski Zachodniej.

Nowoczesny system transportowy musi zmierzyć się z podwójnym wyzwaniem – zapewnienia sprawnej i wydajnej infrastruktury, która sprzyjałaby rozwojowi gospodarczemu, a jednocześnie służyła celom gospodarki niskoemisyjnej. Dokończenie budowy spójnej sieci transportowej w Polsce,

poprawa konkurencyjności ekologicznych form transportu oraz integracja wszystkich gałęzi transportowych są jednym z priorytetów w procesie transformacji gospodarki, która byłaby konkurencyjna, a jednocześnie spełniała wymogi niskiej emisyjności.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpisują się w planowane działania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 i będą mogły ubiegać się o dofinansowanie w ramach środków pomocowych, przeznaczonych na gospodarkę niskoemisyjną.

7.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 stanowi narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020. Zakłada on m.in. wspierania zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskiwanie energii z niskoemisyjnych źródeł z maksymalnym wykorzystaniem lokalnej bazy surowcowej.

Realizacja działań skierowanych na rozwój gospodarki niskoemisyjnej stanowi jeden z ważniejszych obszarów wsparcia RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020. Interwencja w zakresie niskiej emisji połączona z działaniami na rzecz ochrony środowiska oraz przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu ma zapewnić realizację celów środowiskowych zapisanych zarówno na poziomie europejskim, jak i regionalnym. Istotne zatem będzie wsparcie ze środków finansowych Programu rozwoju przemysłu ekologicznego poprzez opracowanie i wdrożenie programów produkcji urządzeń i materiałów dla ochrony środowiska oraz czystych technologii przemysłowych i innych technologii ekologicznych. Należy podjąć działania zmierzające do zminimalizowania negatywnego wpływu problemów energetycznych oraz związanych z ochroną środowiska na rozwój gospodarki.

Polska gospodarka charakteryzuje się nadal zbyt wysoką energochłonnością. W systemie energetycznym niezbędna jest zatem modernizacja przestarzałej infrastruktury energetycznej i zapobieganie wykluczeniu energetycznemu. Należy wykorzystać również gospodarczy i techniczny potencjał wprowadzenia ograniczeń zużycia energii, zwłaszcza w budynkach mieszkalnych i budynkach użytku publicznego, w przedsiębiorstwach, w lokalnej gospodarce energetycznej, w oświetleniu ulic oraz w produkcji energii elektrycznej. Konieczne jest także wykorzystanie potencjału w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) przez poszczególne regiony kraju.

Dokument formuje pięć priorytetów inwestycyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- promowanie produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,

- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających działanie łagodzące na zmiany klimatu,
- promowanie wykorzystania wysokosprawnej Kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego wpisują się w planowane działania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 i będą mogły ubiegać się o dofinansowanie w ramach środków pomocowych, przeznaczonych na gospodarkę niskoemisyjną.

7.3. Inne źródła finansowania

Wśród innych programów, które dają możliwość dofinansowania działań związanych z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć:

- **Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014- 2020**

Dokument zakłada wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach poprzez 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.

Dofinansowanie w zakresie gospodarki niskoemisyjnej można uzyskać wyłącznie na promocję przyjaznego środowiska zrównoważonego systemu transportu publicznego (m.in. przez zakup niskoemisyjnego taboru: autobusowego, trolejbusowego i tramwajowego, dostosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych, budowę/przebudowę sieci komunikacyjnej).

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

W ramach Funduszu znajduje się szeroki wachlarz możliwości dofinansowania działań proekologicznych i nieskoemisyjnych, m.in. w ramach programów:

- Poprawa jakości powietrza
Możliwa jest dotacja na opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych.
- Poprawa efektywności energetycznej. Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej – można uzyskać dotację lub pożyczkę na ten cel.

- Poprawa efektywności energetycznej. Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych.

Dokument przewiduje dotację na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego dla projektów mających na celu oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂. Wsparcie zostanie dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Możliwa jest do uzyskania pożyczka wraz z dotacją na ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła.

- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.

Program przewiduje udzielenie pożyczki na ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

- Edukacja ekologiczna

Dotacje na podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.

- Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej pośredniczy i udziela wsparcia w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

1. Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
2. Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.
3. Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

▪ **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie**

Jest samodzielną instytucją finansową, powołaną do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z kierunkami polityki ekologicznej państwa i celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego. Realizacja

zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z uchwalanym na każdy rok planem pracy, poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
- edukacja ekologiczna

▪ **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020**

Program zakłada m.in. wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa,
- promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Działania te można realizować np. poprzez wykonywanie usług za pomocą technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu ograniczających niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne. Drogą do osiągnięcia poprawy efektów ekonomicznych w gospodarstwach może być podjęcie nowych kierunków produkcji, wprowadzenie nowych technologii lub zmiany organizacji produkcji.

▪ **Program Współpracy Europa Środkowa 2020**

Program zakłada m.in. opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, a także poprawę planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi.

▪ **Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG)**

Fundusze są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE + Islandia, Liechtenstein, Norwegia).

Głównymi celami funduszy norweskich i funduszy EOG są: przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie

stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem. W ramach funduszy norweskich i EOG wydzielono kilkanaście programów (obszarów wsparcia), z czego do gospodarki niskoemisyjnej zalicza się obszar priorytetowy pn. Ochrona środowiska i energia odnawialna. Możliwe do realizowania programy:

- Program: Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Rodzaje projektów możliwych do dofinansowania:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- wymiana przestarzałych źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej (moc do 5 MW)
- modernizacja węzłów cieplnych o łącznej mocy do 3 MW dla budynków użyteczności publicznej

- Program: Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów

Celem programu jest ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów poprzez realizację projektów zmierzających do zatrzymania procesu zmniejszania się oraz zanikania różnorodności biologicznej na terenie całego kraju, a w szczególności na obszarach Natura 2000.

- Program: Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych

Celem programu jest poprawa efektywności i jakości monitoringu środowiska poprzez podniesienie jakości danych oraz informacji o środowisku.

▪ Środki własne gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mławowskiego oraz nidzickiego.

Gminy, w zakresie swojego budżetu, realizują działania, mające wpływ na budowanie gospodarki niskoemisyjnej i są to działania takie jak m.in. opracowanie programów ochrony środowiska, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, modernizacja i budowa infrastruktury drogowej, tworzenie szlaków turystycznych, modernizacja budynków komunalnych, projekty rewitalizacyjne i termomodernizacyjne.

Aktualnie żadna z analizowanych gmin nie ma w swojej Wieloletniej Prognozie Finansowej działań wynikających z PGN. Jednakże gminy zadeklarowały, że od przyszłego roku budżetowego będą wpisywane do planów finansowych działania ukierunkowane na gospodarkę niskoemisyjną – zarówno te w perspektywie jednorocznej jak i wieloletniej.

8. Ewaluacja osiągniętych celów

8.1. Działania podlegające monitorowaniu

W poniższej tabeli zestawiono wykaz rzeczowy realizacji działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 30 Wykaz działań - zwiększenie produkcji energii z OZE

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Zwiększenie produkcji energii z OZE	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE		

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 31 Wykaz działań - Racjonalizacja zużycia energii

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [GJ]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Racjonalizacja zużycia energii	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE		

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32 Wykaz działań - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny	Efekt redukcji emisji NO _x [Mg]
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE	--	

*Źródło: Opracowanie własne***Tabela 33 Wykaz działań - rozwój energetyki**

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Rozwój energetyki	Jednostki samorządowe, instytucje, przedsiębiorstwa, osoby prywatne	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE		

*Źródło: Opracowanie własne***Tabela 34 Wykaz działań - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach**

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Przewidywane źródło finansowania	Efekt Energetyczny [MWh]	Efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg]
Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Przedsiębiorstwa	2014-2020	Środki publiczne, środki prywatne, dofinansowanie z budżetu UE		

Źródło: Opracowanie własne

Konieczność redukcji zanieczyszczeń i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, opisana w niniejszym Planie, to efekt polityki Unii Europejskiej i Polski na rzecz aktywnego przeciwdziałania globalnym zmianom klimatu. Istotą dokumentu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności i zapewnienie efektywności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020. To dziedzina rozwijająca się w sposób zintegrowany, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem jest wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Polska posiada międzynarodowe zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Przetworzenie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji uważa się, nie tylko za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska, lecz także długofalowego zrównoważonego rozwoju. Unia Europejska określa gospodarkę niskoemisyjną poprzez cel, do którego ma dążyć Wspólnota, zgodnie z uzgodnionym na szczecelu międzynarodowym zadaniem utrzymania ocieplenia atmosferycznego na poziomie poniżej 2°C. Aby to osiągnąć, emisja gazów cieplarnianych z obszaru UE musi ulec zmniejszeniu o 80-95% do 2050 roku, co oznacza konieczność redukcji emisji GHG o 40% do 2030 roku.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka wykorzystująca energię i materiały w sposób efektywny, to znaczy zapewniający maksymalizację wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii i materiałów. W wyniku wdrażania działań opisanych w PGN dla obszaru gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego poprawi się efektywność energetyczna na analizowanym obszarze. Poprzez realizację celów określonych w dokumencie, zmniejszy się emisja CO₂ oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery. Istotnym aspektem jest edukacja społeczeństwa w zakresie możliwości jakie stanowi nowa perspektywa programów pomocowych na lata 2014-2020. Na władzach samorządowych spoczywa obowiązek promowania, wdrażania i koordynowania gospodarki niskoemisyjnej.

8.2. Procedura weryfikacji wskaźników

Na etapie pisania każdego wniosku o dofinansowanie, w ramach działań dotyczących gospodarki niskoemisyjnej, konieczne będzie określenie liczbowe produktów i rezultatów projektu. Wartości wskaźników rezultatów zostaną wygenerowane na podstawie teoretycznych obliczeń, uwzględniających pewne dane wejściowe. Po zakończeniu realizacji inwestycji, pewne wskaźniki będzie można pomierzyć empirycznie lub dokonać ponownych obliczeń, weryfikujących poprawność danych wejściowych.

Zakładane wskaźniki będą ściśle powiązane z wytycznymi danych programów pomocowych. Każdy program, w ramach którego można aplikować o środki finansowe, określa własne mierniki realizacji działań i szczegółowy sposób ich monitorowania (weryfikacji).

Zadaniem gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mławowskiego oraz nidzickiego będzie całościowe sprawdzenie, jak wszystkie zakładane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania, wpłynęły na stopień realizacji celów.

Każda gmina dostosuje swoją strukturę organizacyjną do wymogów niezbędnych do wdrażania planu. Zostaną wyznaczeni pracownicy, którzy w swoim zakresie obowiązków będą mieli wpisane działania mające na celu wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej. To do nich będą mogli zgłaszać się potencjalni interesariusze, aby uzyskać szczegółową informację m.in. na temat wdrożenia działań zwiększających racjonalizację zużycia energii czy potencjalnej możliwości dofinansowania. Przewiduje się, że w każdej gminie przynajmniej 1 pracownik będzie wyznaczony do wdrażania i nadzorowania realizacji PGN.

Tabela 35 Monitoring wskaźników dla PGN - zwiększenie produkcji energii z OZE

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Zakładany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	Uzyskany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	27 528		7 433	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 36 Monitoring wskaźników dla PGN - Racjonalizacja zużycia energii

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [GJ]	Uzyskany efekt Energetyczny [GJ]	Zakładany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]	Uzyskany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]
Racjonalizacja zużycia energii	6 405,6		480,42	

*Źródło: Opracowanie własne***Tabela 37 Monitoring wskaźników dla PGN - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery**

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny	Uzyskany efekt Energetyczny	Zakładany efekt redukcji zanieczyszczeń [Mg/rok]	Uzyskany efekt redukcji zanieczyszczeń [Mg/rok]
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	--	--	19,69	

*Źródło: Opracowanie własne***Tabela 38 Monitoring wskaźników dla PGN - rozwój energetyki**

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Zakładany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]	Uzyskany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]
Rozwój energetyki	21		1,71	

*Źródło: Opracowanie własne***Tabela 39 Monitoring wskaźników dla PGN - promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach**

Nazwa działania	Zakładany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Uzyskany efekt Energetyczny [MWh/rok]	Zakładany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]	Uzyskany efekt redukcji gazów cieplarnianych [Mg/rok]
Promowanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	10		2,7	

Źródło: Opracowanie własne

9. Konsultacje społeczne

W ramach pracy nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przeprowadzono konsultacje społeczne na poziomie samorządów lokalnych oraz mieszkańców analizowanego obszaru.

Na bieżąco konsultowano zapisy i treść dokumentu z samorządami gmin położonych na terenie powiatu szczycieńskiego, mrągowskiego oraz nidzickiego. Do każdej gminy wystosowano szereg zapytań, dotyczących m.in. danych statystycznych, podejmowanych działań proekologicznych, a także zamierzeń inwestycyjnych. Mieszkańców poproszono o wypełnienie ankiety określającej sposoby konsumpcji energii, a także planowanych działań, skutkujących zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych. Działania informacyjne prowadzono również za pośrednictwem publikacji prasowych.

Pozyskane informacje pozwoliły na stworzenie wejściowej bazy danych. Stanowiła ona dokładną diagnozę stanu istniejącego. To na tej podstawie zaplanowano działania i sposoby ich wdrażania, celem budowania skutecznej gospodarki niskoemisyjnej na rozpatrywanym terenie.

Wypracowane wspólnie kierunki dalszego działania pozwoliły wysunąć wnioski, aby w PGN skupić się na:

- ✓ stopniowej poprawie termoizolacyjności budynków – zmniejszających straty ciepłe w budynkach (głęboka modernizacja, izolacja termiczna, wymiana stolarki w budynkach itp.),
- ✓ korzystaniu z odnawialnych źródeł energii w zakresie geotermii,
- ✓ zamianie węgla na inne paliwa opałowe w zużyciu bezpośrednim do ogrzewania,
- ✓ poprawie sprawności lokalnych źródeł ciepła,
- ✓ zmniejszenia strat ciepła w miejskiej sieci ciepłowniczej na skutek modernizacji sieci,
- ✓ budowie ścieżek rowerowych,
- ✓ poprawie efektywności energetycznej oświetlenia,
- ✓ wymianie taboru autobusowego.

PGN uwzględnia ponadto działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii – współpracę z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne i promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

10. Przypisy

¹ Strategia Rozwoju Kraju 2020, Załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.

² EUROPA 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela 2010 r.

³ Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON w województwie warmińsko-mazurskim. Stan na koniec 2014 r./ GUS.

⁴ Ochrona środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2011-2013, GUS Olsztyn.

⁵ Ochrona środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2011-2013, GUS Olsztyn.

⁶ Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2013, W-M WIOŚ 2014.

⁷ Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2013 roku, WIOŚ Olsztyn 2014.

⁸ Ochrona środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2011-2013, GUS Olsztyn.

⁹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020

¹⁰ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nidzickiego na lata 2010– 2013 z perspektywą na lata 2014-2017

¹¹ Ochrona środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2011-2013, GUS Olsztyn.

Ponadto wykorzystano dane ze strategii rozwoju analizowanego obszaru (opisanych w pkt. 1.4. Odniesienie do dokumentów strategicznych), istniejących dokumentów planistycznych poszczególnych gmin oraz dostępnych Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.