
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
dla Gminy Jonkowo
na lata 2015-2020*



Spis treści

1. WSTĘP.....	4
1.1 PODSTAWA PRAWNA I PRZEDMIOT PROGNOZY	4
1.2 ZAWARTOŚĆ MERYTORYCZNA I CEL PROGNOZY	5
1.3 METODYKA OPRACOWANIA PROGNOZY	6
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
2.1 PRZEDMIOT I GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	8
2.2 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	9
2.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	10
2.3.1 Dokumenty międzynarodowe	10
2.3.2 Poziom krajowy	13
2.3.3 Poziom wojewódzki	20
2.3.4 Poziom lokalny	24
2.3.5 Akty prawne	26
3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	28
3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	28
3.1.1 Lokalizacja	28
3.1.2 Ukształtowanie powierzchni, geologia	29
3.1.3 Uwarunkowanie klimatyczne	30
3.1.4 Zabytki	30
3.2 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	31
3.2.1 Gleby	31
3.2.2 Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych	32
3.2.3 Ocena jakości powietrza atmosferycznego	38
3.2.4 Zasoby przyrodnicze, w tym obszary chronione	38
3.2.5 Surowce naturalne	47
3.2.6 Hałas	47
3.2.7 Promieniowanie elektromagnetyczne	48
3.2.8 Gospodarka odpadami	48
3.2.9 Gospodarka wodno-ściekowa	48
3.3 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI DOKUMENTU	49

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	56
5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JONKOWO	57
5.1 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA W PODZIALE NA ODDZIAŁYWANIA: BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE, CHWILOWE	61
5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA.....	66
5.2.1 Wody	66
5.2.2 Powietrze atmosferyczne i klimat	66
5.2.3 Klimat akustyczny	66
5.2.4 Powierzchnia ziemi, gleba, krajobraz	67
5.2.5 Zasoby naturalne	67
5.2.6 Obszary chronione w tym obszary NATURA 2000.....	68
5.2.7 Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta.....	68
5.2.8 Ludność.....	68
5.2.9 Zabytki	69
5.2.10 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne	69
6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	70
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI DOKUMENTU	71
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE	73
9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA – MONITORING.....	74
10. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY.....	77
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	78
12. SPIS TABEL.....	80
13. SPIS RYSUNKÓW	80
ŹRÓDŁA.....	80

1. WSTĘP

1.1 PODSTAWA PRAWNA I PRZEDMIOT PROGNOZY

Podstawą prawną sporządzenia niniejszej *Prognozy* oddziaływania na środowisko dla dokumentu *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* jest art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227). Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001).

Zgodnie z zapisami wyżej wymienionej ustawy przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów innych, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Przedmiotem *Prognozy* jest określenie czy ujęte w *PGN* działania nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko, będą sprzyjać jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi. Jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań.

Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

1.2 ZAWARTOŚĆ MERYTORYCZNA I CEL PROGNOZY

Zawartość niniejszej *Prognozy* jest zgodna z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227).

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- określać, analizować i oceniać istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych:
 - obszary NATURA 2000,
 - inne istniejące i projektowane obszarowe formy ochrony,
- określać, analizować i oceniać cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, w szczególności na:
 - obszary NATURA 2000,
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne.

- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu;
- przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy;
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- zawierać informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- zawierać informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- zawierać streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Celem przeprowadzonej analizy jest ocena czy i w jaki sposób zadania przyjęte do realizacji w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* mogą oddziaływać na środowisko naturalne.

W pierwszej kolejności tworzenia *Prognozy* przeprowadzono analizę, czy i w jakim zakresie zapisy ujęte w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* będą wspierały realizację celów umieszczonych w dokumentach strategicznych odnoszących się do problematyki środowiska i zrównoważonego rozwoju, zarówno na szczeblu międzynarodowym, krajowym, regionalnym, jak i lokalnym. Następnie określono i oceniono istniejący stan środowiska naturalnego analizowanej jednostki samorządu terytorialnego oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu. Dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych celów strategicznych *Planu* na środowisko naturalne.

1.3 METODYKA OPRACOWANIA PROGNOZY

Przy opracowywaniu *Prognozy* zastosowano metodę macierzy interakcji. Przyjęta macierz jest wykresem siatki, w której wierszach wpisano działania planowane do realizacji, a w kolumnach wpisano komponenty środowiska. Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi zaznaczono symbolem:

- (+) - wpływ pozytywny,
- (-) - wpływ negatywny,
- 0 - brak wpływu.

Za pomocą niniejszej macierzy przeanalizowano skutki środowiskowe planowanych zadań dla następujących elementów:

- obszar Natura 2000,
- różnorodność biologiczna,

- zdrowie ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- jakość powietrza,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- krajobraz,
- klimat,
- dobra kultury.

Dodatkowo, w osobnej tabeli szczegółowo opisano poszczególne działania, z wyjaśnieniami przewidywanych oddziaływań i skutków w podziale na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1 PRZEDMIOT I GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, który pozwoli określić plan działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy Jonkowo, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

Celem ocenianego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych (CO₂) oraz analiza działań proponowanych do realizacji.

Celem strategicznym realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* jest dalszy rozwój gospodarczy gminy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego - redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do roku 2020.

Cele szczegółowe:

1. Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy;
2. Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
3. Rozwój sieci gazowniczej na terenie gminy;
4. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy, wpływający na ograniczenie transportu samochodowego;
5. Poprawa jakości dróg wpływająca na ograniczenie zużycia paliw;
6. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
7. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza;
8. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu rowerowego;
9. Wdrożenie wizji gminy Jonkowo jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny;

10. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię budynków;
11. Ograniczenie źródeł niskiej emisji.

2.2 ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo zawiera następujące informacje:

1. Cel i zakres opracowania
2. Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania
3. Podstawa prawna opracowania oraz dokumenty strategiczne
4. Stan obecny obszaru objętego *Planem*
 - Położenie gminy Jonkowo
 - Układ komunikacyjny
 - Sytuacja demograficzna
 - Warunki mieszkaniowe
 - Gospodarka
 - Rolnictwo i leśnictwo
 - Środowisko przyrodnicze
 - Klimat i powietrze atmosferyczne
 - Infrastruktura wodno-ściekowa, gospodarka odpadami
 - Zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepłownictwo
5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
6. Prognoza na rok 2020
7. Identyfikacja obszarów problemowych
8. Strategia do roku 2020 na rzecz ograniczenia emisji CO₂
 - Długoterminowa strategia – cel strategiczny i cele szczegółowe
 - Zadania krótko i średnioterminowe planowane do realizacji do 2020 roku
9. Wdrożenie *Planu*
 - Analiza ryzyka realizacji *Planu*
 - Źródła finansowania
 - Plan monitorowania i weryfikacji
10. Oddziaływanie na środowisko *Planu* i zadań w nim zawartych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został wykonany na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Jonkowo. Jako podstawę do opracowania działań w *Planie* przyjęto wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2011 (inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020) oraz wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 (inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego poziomu emisji oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂). Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

2.3 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo został przygotowany w powiązaniu z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego oraz lokalnego.

2.3.1 Dokumenty międzynarodowe

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu to międzynarodowa umowa z 1992 roku określająca założenia współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. W ramach Konwencji wszystkie jej strony, m.in. Polska i Unia Europejska, zobowiązują się, biorąc pod uwagę swoje wspólne, lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swoje specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności – do realizacji głównego celu konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Protokół z Kioto to traktat międzynarodowy uzupełniający *Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*. Na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989 r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt. dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Strategia „Europa 2020” jest nowym, długookresowym programem rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej (UE), który zastąpił realizowaną od 2000 r., zmodyfikowaną pięć lat później, Strategię Lizbońską. W opublikowanym 3 marca 2010 r. komunikacie „Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” podkreślona została potrzeba wspólnego działania państw członkowskich na rzecz wychodzenia z kryzysu oraz wdrażania reform umożliwiających stawienie czoła wyzwaniom związanym z globalizacją, starzeniem się społeczeństw czy rosnącą potrzebą racjonalnego wykorzystywania zasobów.

Strategia ta obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach;
- wzrost zrównoważony (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,

- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Wśród nadrzędnych wskazań Strategii jest osiągnięcie celów „3 x 20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30%, a także uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii i 20% oszczędności energii do 2020 r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest inicjatywa przewodnia – *Europa efektywnie korzystająca z zasobów*. Celem inicjatywy jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywnie korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności oraz bezpieczeństwa energetycznego.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem wskazanej

dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Dokument ten określa obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dyrektywa ustanawia zasady dotyczące m. in. procedur administracyjnych, informacji, szkoleń oraz dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej. Określa również kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. Zgodnie z jej zapisami Państwa Członkowskie powinny: stosować technologie energooszczędne oraz energię ze źródeł odnawialnych w transporcie; promować wymianę najlepszych wzorców w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych pomiędzy lokalnymi i regionalnymi i inicjatywami rozwojowymi oraz propagować korzystanie z finansowania strukturalnego w tym obszarze; powiązać rozwój energii ze źródeł odnawialnych ze wzrostem wydajności energetycznej w celu obniżeniu emisji gazów cieplarnianych; dążyć do decentralizowanego wytwarzania energii, w tym wykorzystania lokalnych źródeł energii, większego bezpieczeństwa dostaw energii w skali lokalnej, krótszych odległości transportu oraz mniejszych strat przesyłowych, co przyczyni się do rozwoju i spójności społeczności m. in. poprzez zapewnienie źródeł dochodu oraz tworzenie miejsc pracy na szczeblu lokalnym; zachęcać władze lokalne do ustanawiania celów przekraczających cele krajowe oraz zaangażowanie władz lokalnych w prace zmierzające do opracowania krajowych planów działania w zakresie energii odnawialnej oraz uświadomienie korzyści płynących z energii ze źródeł odnawialnych. Z dyrektywy wynikają zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r.

co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków służących wspieraniu efektywności energetycznej w Unii, aby zapewnić osiągnięcie głównego unijnego celu, zakładającego zwiększenie efektywności energetycznej do ok. 20% do 2020 r., a także stworzyć warunki dla dalszego polepszania efektywności energetycznej po wspomnianej dacie docelowej. Niniejsza Dyrektywa ustanawia przepisy, których celem jest usunięcie barier na rynku energii oraz przewyżczenie nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, które ograniczają efektywność dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. Zgodnie z zapisami dyrektywy, niezbędne jest zwiększenie wskaźnika renowacji budynków, gdyż istniejące zasoby budowlane stanowią sektor o najwyższym potencjale w zakresie oszczędności energii. W związku z tym, państwa członkowskie ustanawiają długoterminową strategię wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych, zarówno publicznych, jak i prywatnych (Art. 4). Z kolei w art. 5 pkt. 7 wskazano, że państwa członkowskie zachęcają instytucje publiczne, w tym na szczeblu regionalnym i lokalnym, oraz podmioty z sektora mieszkalnictwa socjalnego podlegające prawu publicznemu – z należyтым uwzględnieniem ich kompetencji i struktury administracyjnej – aby wprowadziły system zarządzania energią, obejmujący audyty energetyczne.

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej.

Dokument ten wzywa do bardziej aktywnego i skutecznego niż dotychczas promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto. Dokument ten zawiera oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych, hamujących upowszechnianie technologii efektywnych energetycznie. W dokumencie zaprezentowano zasady i środki, które pomogą usunąć istniejące bariery wzrostu efektywności energetycznej podzielone na 3 grupy:

- wspomagające zwiększenie roli zagadnień efektywności energetycznej w politykach i programach nie energetycznych;
- środki dla sprawniejszego wdrożenia istniejących mechanizmów efektywności energetycznej;
- nowe wspólne mechanizmy skoordynowane na poziomie europejskim.

Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu. Program został zainicjowany w czerwcu 2000 r., a jego celem jest określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, które pozwolą zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto.

Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego jest to dokument o charakterze ogólnym i jest przedstawieniem złożonej problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim bezpieczeństwa energetycznego w krajach członkowskich. Pokazuje również prognozę energetyczną po rozszerzeniu Unii Europejskiej do 30 krajów.

Przedstawione w Zielonej Księdze (Green Paper Towards a European Strategy for Energy Supply Security) zagadnienia koncentrują się na trzech głównych obszarach:

- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w szczególności na walce z globalnym ociepleniem - obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W dokumencie tym naszkicowano ramy długofalowej strategii energetycznej Wspólnoty oraz określono priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, odnoszące się do dwóch grup działań:

- po stronie popytu, przez wzrost efektywności energetycznej gospodarki,
- po stronie podaży, przez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie Planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w *Strategii Europa 2020*, jak również w *Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r.* przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112), zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych w granicy 80–95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r.

2.3.2 Poziom krajowy

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Polityka Energetyczna Polski została przyjęta przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów. Podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej dotyczą:

- poprawy efektywności energetycznej,
- wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,

- rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

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

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z Dyrektywy 2009/28/WE.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r. została przyjęta przez Radę Ministrów 5 kwietnia 2014 r. Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Przyjęty dokument wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego. Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030 oparta jest o 25 najważniejszych decyzji, które należy podjąć w jak najkrótszym czasie, aby zapewnić rozwój gospodarczy i społeczny w perspektywie do 2030 roku. Dokument ten zawiera cele:

- wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce;
- poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki;
- wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki;
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych;
- zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego oraz wzrost społecznego kapitału rozwoju.

Wśród wskaźników Strategii są również takie, które są zgodne z ideą gospodarki niskoemisyjnej:

- energochłonność gospodarki;
- udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii;
- redukcja emisji CO₂;
- wskaźnik odpadów nierecyklingowanych.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020 to bazowy, wieloletni dokument strategiczny, którego zapisy wskazują cele i priorytety polityki w Polsce, tj. kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. *Strategia Rozwoju Kraju 2020* stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych oraz opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Celem głównym Strategii

jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawa jakości życia ludności. Szczególne znaczenie w kontekście *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* mają zapisy w określonych celach:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł;
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE;
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. działania na rzecz poprawy jakości powietrza, tj. ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja); wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. Wdrażane również będą rozwiązania niskoemisyjne, m.in. w zakresie poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia itp.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* z dnia 27 marca 2003 roku.

Cel strategiczny polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest następujący:

Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w drugim okresie.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

Cel 4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.

Kierunki działań:

- zaspokojenia bieżących potrzeb rozwojowych społeczeństwa w drodze najmniejszych konfliktów ekologicznych i społecznych.

- zabezpieczenia możliwości dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego w oparciu o zachowane w dobrym stanie zasoby naturalne, kulturowe i lokalne walory środowiska.

Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.

Kierunki działań:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.
- Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą bezpośrednio przyczyniały się do zapewnienia wysokiej jakości środowiska naturalnego, zwłaszcza stanu powietrza atmosferycznego. W związku z powyższym PGN jest w pełni spójny z kierunkami działań w ramach poszczególnych celów Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.

Polityka Klimatyczna Polski. Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Cel strategiczny to: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną;

szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

Polityka klimatyczna Polski jest istotnym, integralnym elementem polityki ekologicznej państwa. W zakresie łagodzenia zmian klimatu stanowi jeden z przykładów praktycznego realizowania zasady zrównoważonego rozwoju, ze względu na ogromny wpływ na stan globalnej równowagi w środowisku przyrodniczym, kształtowanej w cyklach wieloletnich.

Krajowy Program Ochrony Powietrza został przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. Zawiera strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Określa cele i kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte na szczeblu centralnym, regionalnym i lokalnym, w celu poprawy jakości powietrza w Polsce. Priorytety polityki klimatycznej Polski w krótkim okresie obejmują m.in.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki, sektora przemysłowego, transportu, rolnictwa, leśnictwa i gospodarki odpadami;
- zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych;
- promocję technologii niskoemisyjnych.

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

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

Kierunki działań systemowych:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych.

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

- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.

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

- Zarządzanie środowiskowe.

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

- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

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

- Rozwój badań i postęp techniczny.

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

- Odpowiedzialność za szkody w środowisku.

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

- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Cel strategiczny do 2016 roku: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

A. Środowisko a zdrowie

Cel strategiczny do 2016 roku: dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

B. Jakość powietrza

Cel strategiczny do 2016 roku: spełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, 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. wynosiły dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynosiły dla SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski.

2.3.3 Poziom wojewódzki

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025 przyjęta 25 czerwca 2013 roku przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Strategia stanowi odpowiedź samorządu województwa na zmieniającą się sytuację polityczną kraju i warunki społeczno-gospodarcze oraz przestrzenne regionu. Zapisy PGN dla gminy Jonkowo znajdują odzwierciedlenie w celu strategicznym 4. nowoczesna infrastruktura rozwoju, gdzie jednym z celów operacyjnych będzie 7.4.2. dostosowana do potrzeb sieć nośników energii. Postęp cywilizacyjny oraz trwały rozwój wymagają również inwestycji w sieci gazowe, energetyczne, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Przyczyni się to do poprawy stanu ochrony środowiska przyrodniczego, a także zwiększy atrakcyjność inwestycyjną i poziom życia na Warmii i Mazurach. Kolejny cel operacyjny 7.4.3. dotyczy poprawy jakości i ochrona środowiska, w ramach celu przewiduje się. poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego m.in. przez: redukcje emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz stosowanie transportu i ogrzewania przyjaznego środowisku.

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018 jest narzędziem realizacji polityki ekologicznej Państwa w województwie warmińsko-mazurskim, określającym zadania służące poprawie stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego jego mieszkańców. Zapisy PGN dla gminy Jonkowo są spójne z zapisami Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego w zakresie priorytetu III - poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego i kierunków jego działań: III.2.1. Redukcja emisji CO₂, SO₂, NOx i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii poprzez:

- zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne;
- instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza;
- prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych;
- rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa;
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię: stosowanie energooszczędnych technologii;
- dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i cieplnych);

III.2.2. Ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez:

- modernizację taboru samochodowego, rozwój systemów komunikacji zbiorowej;
- przyjaznych środowisku i promocję korzystania z publicznych środków transportu;
- poprawę jakości dróg i organizacji ruchu kołowego.

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

realizował będzie cele unijnej strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz do osiągnięcia spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, a także osiągał będzie rezultaty wskazane w Umowie Partnerstwa poprzez koncentrację tematyczną i terytorialną wsparcia na przedsięwzięciach odnoszących się do następujących osi priorytetowych:

1. Inteligentna gospodarka Warmii i Mazur.
2. Kadry dla gospodarki.
3. Cyfrowy region.
4. Efektywność energetyczna.
5. Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów.
6. Kultura i dziedzictwo.
7. Infrastruktura transportowa.
8. Obszary wymagające rewitalizacji.
9. Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych.
10. Regionalny rynek pracy.
11. Włączenie społeczne.
12. Pomoc techniczna

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, należy brać pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO WiM, wynikające przede wszystkim z osi priorytetowych: 4 i 5.

Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne.

Oś priorytetowa 4 *Efektywność energetyczna*:

- Priorytet inwestycyjny 4a - „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”;
- Priorytet inwestycyjny 4b - „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”;
- Priorytet inwestycyjny 4c - „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”;
- Priorytet inwestycyjny 4g - „Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”;

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025

Cel strategiczny 4. *Nowoczesna infrastruktura rozwoju*

- Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii

Postęp cywilizacyjny oraz trwały rozwój wymagają również inwestycji w sieci gazowe, energetyczne, a także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Przyczyni się to do poprawy stanu ochrony środowiska przyrodniczego, a także zwiększy atrakcyjność inwestycyjną i poziom życia na Warmii i Mazurach.

Region powinien dążyć do jak największej samowystarczalności energetycznej. Szansą dla regionu mogą być zakończone sukcesem poszukiwania gazu łupkowego i ropy naftowej.

W tym celu przewidziane są cztery kierunki działań:

A. Sieć gazowa – m.in. modernizacja i budowa dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej.

B. Sieć energetyczna – modernizacja optymalizująca jej parametry i wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie.

C. Sieć ciepłownicza, w tym przede wszystkim budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą.

D. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych, w tym budowa nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

- Poprawa jakości i ochrona środowiska

A. Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; zachowanie walorów krajobrazowych województwa; weryfikacja form ochrony przyrody; ochrona przed powodzią i deficytem wody; zapewnienie integralności przyrodniczej województwa; ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej.

B. Poprawa 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; rozbudowa sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej) oraz budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej), dalsze inwestowanie w sieci wodociągowe.

Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Celem niniejszego dokumentu było wskazanie terenów, na których z największym prawdopodobieństwem i przy możliwie najmniejszych ograniczeniach można realizować inwestycje w farmy wiatrowe. Wyróżniono trzy podstawowe rodzaje terenów:

- obszary całkowicie wykluczone z rozwoju dużej energetyki wiatrowej,

- obszary z możliwością wystąpienia ograniczeń w rozwoju dużej energetyki wiatrowej,
- obszary potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej.

Gminę Jonkowo nie zakwalifikowano do żadnego z trzech powyżej przedstawionych rodzajów terenów, więc zalicza się ją do pozostałych obszarów województwa, które w większości nie zawierają terenów przeznaczonych do lokalizowania dużej energetyki wiatrowej, lub ich ilość i wielkość jest zdecydowanie za mała.

Program Ekoenergetyczny Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Opracowanie programu ekoenergetycznego województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010 stanowiło realizację zapisów strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego jak również podstawę do realizacji priorytetów zawartych w obszarze strategicznym „środowisko przyrodnicze”. Dokument zawierający m.in. diagnozę stanu ekoenergetycznego województwa warmińsko-mazurskiego, analizę potencjału energetycznego oraz propozycję działań pozwalających na osiągnięcie założonych w Programie celów.

- Cel 1. Racjonalne zużycie wody, materiałów i energii
- Cel 2. Udział energii z odnawialnych zasobów energetycznych co najmniej 9% w roku 2010
- Cel 3. Czyste powietrze

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018 którego priorytetem działań do 2018 r. jest:

- likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię
- promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zapewnienia wzrostu udziału OZE w bilansie energii pierwotnej

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWNI LN. Głównym celem Programu jest wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Dokument wskazuje również kierunki działań, mające na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych. Przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 527 (Pasłęk-Moraąg-Łukta-Olsztyn). Zadania Programu dla dróg wojewódzkich:

- Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej;
- Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości;
- Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o zredukowanej hałaśliwości na całym odcinku.

2.3.4 Poziom lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jonkowo na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017. Cele i zadania proponowane w Programie do realizacji mają posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego gminy, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych w Programie celów powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy jednoczesnym zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy. Stąd też nadrzędnym celem (misją) Programu jest, podobnie jak w dokumencie wojewódzkim, dobry stan środowiska gminy Jonkowo umożliwiający zrównoważony rozwój. Zapisy PGN dla gminy Jonkowo są spójne głównie z celem strategicznym:

Cel 6. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii

Kierunki:

1. Stosowanie nowoczesnych technologii z wykorzystaniem kryteriów BAT.
4. Zmniejszenie energochłonności gospodarki poprzez stosowanie energooszczędnych technologii (również z wykorzystaniem kryteriów BAT).
6. Zmniejszenie strat energii w systemach przesyłowych (energetycznych, ciepłych), poprawa parametrów termoizolacyjnych budynków.

Cel 7. Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł energii

Kierunki:

Realizacja wojewódzkiego programu ekoenergetycznego.

Cel 11. Zanieczyszczenie powietrza

Kierunki:

1. Zamiana kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne.
2. Instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych.
3. Instalowanie urządzeń ochrony powietrza.
4. Termomodernizacja budynków.
5. Stosowanie technologii energooszczędnych i mniej zanieczyszczających powietrze.
6. Rozbudowa sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej).

Cel 16. Ochrona klimatu i zapobieganie niszczeniu ozonu stratosferycznego

Kierunki:

1. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energii pierwotnej.
2. Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki i obniżenie jej materiałochłonności.

Strategia miejskiego obszaru funkcjonalnego Olsztyna (MOF) jest odpowiedzialnością samorządów lokalnych: Miasta Olsztyna, gminy Barczewo, gminy Dywity, gminy Gietrzwałd, gminy Jonkowo, gminy Purda i gminy Stawiguda na wyzwania, jakie niesie za sobą nowa perspektywa finansowa budżetu UE na lata 2014-2020. W Strategii wskazano szereg koniecznych działań, by Olsztyn wraz z całym obszarem funkcjonalnym stał się nie tylko nowoczesnym miastem wojewódzkim o rozwiniętych funkcjach metropolitalnych, ale żeby konkurował z innymi miastami w Polsce i za granicą o miejsca pracy, turystów, a także przyciągał nowych mieszkańców. Koncentracja na wybranych zagadnieniach, których realizacja finansowana będzie w ramach środków z instrumentu ZIT, sprawiłaby, że Strategia nie spełniałaby w pełni swojej funkcji. Dlatego też postanowiono przygotować dokument obejmujący kompleksowo zagadnienia i problemy mające wpływ na rozwój Olsztyna i jego obszaru aglomeracyjnego. Strategia Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna jest dokumentem, który będzie wspierał działania poszczególnych samorządów w rozwiązywaniu ponadlokalnych problemów oraz budowie potencjału społeczno-gospodarczego obszaru tworzonego przez wszystkie gminy MOF.

Strategia MOF nie zastępuje strategii gminnych, a powinna przyczyniać się do osiągnięcia efektu synergii wynikającego z podejmowanych wspólnie działań. Poziom i jakość współpracy są obecnie w całej Polsce na niezadawalającym poziomie. Dlatego wizja zawarta w Strategii odnosi się właśnie do ponadlokalnego charakteru działań i kwestii współpracy:

4 cel strategiczny: zwiększenie efektywności energetycznej. Do realizacji tego celu przyczyniać się będą następujące priorytety:

- 4.1 zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii realizowane będzie m.in. poprzez tworzenie warunków dla budowy elektrowni pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych (np. mikroenergetyka wiatrowa, źródła geotermalne, farmy fotowoltaiczne, panele słoneczne) oraz zapewnienie środków na zakup i montaż systemów służących do wykorzystywania OZE.
- 4.2 zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii obejmowało będzie działania w zakresie modernizacji energetycznej (termomodernizacja) budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Podejmowane będą działania dotyczące rozbudowy i modernizacji sieci ciepłowniczych, w tym sieci przesyłowych pozwalających na ograniczenie strat ciepła.
- 4.3 poprawa bezpieczeństwa energetycznego – priorytet obejmuje budowę nowego źródła ciepła w oparciu o wysokosprawną kogenerację.

2.3.5 Akty prawne

Najważniejsze akty prawne wspierające ideę poprawy efektywności i ograniczenie emisji do powietrza:

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 r. poz. 478).

Ustawa stanowić ma istotny krok na drodze do uregulowania w Polsce kwestii odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji. Ustawa weszła w życie 4 maja 2015 roku, zaś zapisy dotyczące systemu aukcyjnego i taryf gwarantowanych wejdą w życie od 1 stycznia 2016 roku. Ważnym elementem ustawy jest także promocja prosumenckiego (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro i małych instalacjach.

Rozwój OZE powinien następować w sposób zapewniający uwzględnienie nie tylko interesów przedsiębiorców działających w sektorze energetyki odnawialnej, ale także innych podmiotów na których rozwój tej energetyki będzie miał wpływ, w szczególności odbiorców energii, podmiotów prowadzących działalność w sektorze rolnictwa czy też gminy, na terenie których powstawać będą odnawialne źródła energii.

Celem powyższej ustawy jest:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej;
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii;
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii;
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii;
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o *odnawialnych źródłach energii* będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* oraz *Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy o OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 r. Nr 223, poz.1459).

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”.

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

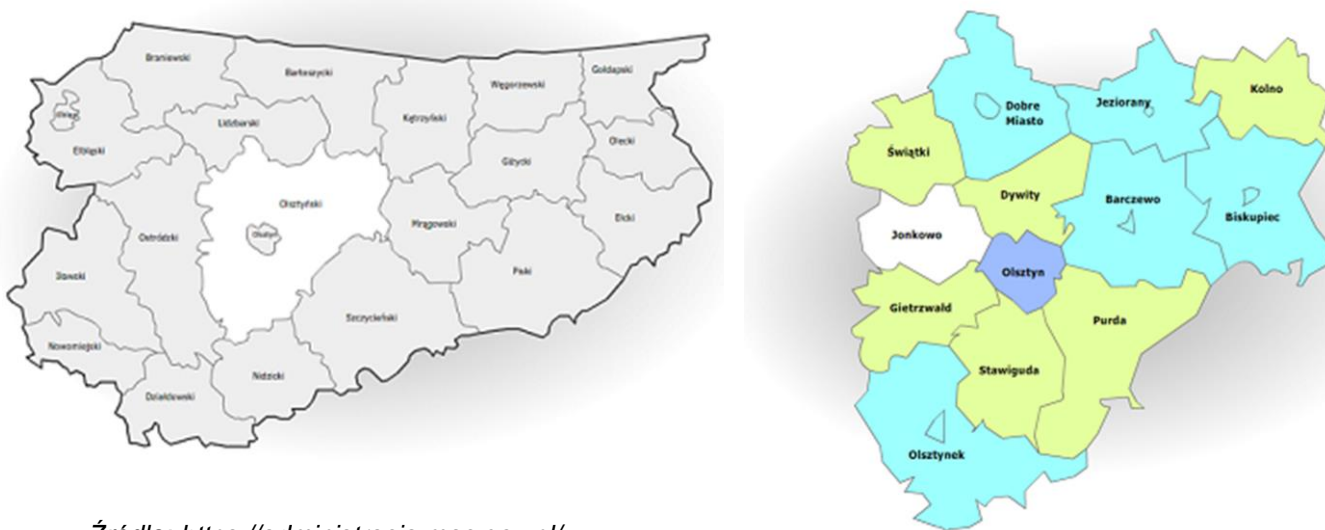
3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

3.1.1 Lokalizacja

Gmina Jonkowo położona jest w województwie warmińsko-mazurskim, w zachodniej części powiatu olsztyńskiego, ok. 15 km w kierunku zachodnim od miasta Olsztyna. Powiązana jest z sąsiednimi gminami i miastem Olsztyn drogami wojewódzkimi oraz linią kolejową relacji Olsztyn – Morąg. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 16 900 ha (169 km²). Istniejący obecnie system osadniczy na terenie gminy Jonkowo składa się z 20 sołectw, w których skład wchodzi 23 miejscowości. Na jej terenie nie ma miast. Jonkowo to typowa gmina wiejska. Sąsiaduje z: gminą Świątki, gminą Dywity, gminą Gietrzwałd, miastem Olsztyn, gminą Łukta leżącą w powiecie ostródzkim. Zaliczana jest do mniejszych w województwie i charakteryzuje się zwartym obszarem o kształcie zbliżonym do koła. Centrum administracyjno-usługowym jest wieś Jonkowo, siedziba władz gminnych.

Rys. 1 Lokalizacja gminy Jonkowo na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu olsztyńskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl/>

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego (2002) gmina Jonkowo znajduje się w następujących regionach:

- Megaregion Niż Wschodnioeuropejski
- Prowincja Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)
- Podprowincja Pojezierza Wschodniobałtyckie (842)
- Makroregion Pojezierze Mazurskie (842.8)
- Mezoregion Pojezierze Olsztyńskie (842.81)

Obsługę komunikacyjną gminy Jonkowo zapewnia system dróg o znaczeniu wojewódzkim, powiatowym i gminnym:

- droga wojewódzka nr 527 (Pasłek-Morań-Łukta-Olsztyn) – ma długość 16,9 km, ze względu na parametry techniczne i użytkowe zakwalifikowana została do klasy G (główna), odgrywa ważną rolę w systemie komunikacyjnym gminy. Duże natężenie ruchu na wylocie drogi z Olsztyna stanowi istotną uciążliwość komunikacyjną dla mieszkańców gminy dojeżdżających do i z Olsztyna;
- drogi powiatowe o długości 66,3 km, w tym 48,9 km dróg twardych i 15,6 km dróg gruntowych ulepszonych i 1,8 km dróg gruntowych nie ulepszonych.

Na terenie gminy Jonkowo znajduje się sieć dróg leśnych wewnątrz zakładowych o łącznej długości 35,6 km, którymi zarządza Nadleśnictwo Kudypy. Drogi te mają nawierzchnię gruntową naturalną z czego 9,8 km posiada nawierzchnię żuźlową.

Gmina ma charakter głównie rolniczy, posiada również dobre warunki dla rozwoju przemysłu rolno-spożywczego. Na obszarze gminy swoją siedzibę według danych na koniec 2013 roku ma 740 podmiotów wpisanych do rejestru REGON. Do najbardziej licznych grup branżowych na terenie gminy Jonkowo należą przedsiębiorstwa z kategorii handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle oraz budownictwo.

3.1.2 Ukształtowanie powierzchni, geologia

Gmina Jonkowo leży na pograniczu pojezierzy: olsztyńskiego i iławsko-ostródzkiego. Krajobraz gminy ukształtował lodowiec. Pofałdowany, malowniczy teren, pokryty jest licznymi, niewielkimi jeziorami i lasami. Brak dużych jezior, rzek i kompleksów leśnych. Zachodnią granicę gminy stanowi rzeka Pasłęka. Na obszarze gminy Jonkowo dominują dwa odmienne typy krajobrazu. Północna część charakteryzuje się dynamiczną konfiguracją, zaś południowa – konfiguracją równinną. Wynika to z morfogenezy tego obszaru. Północną część stanowi wysoczyzna morenowa falista i pagórkowata o deniwelacjach rzędu 20-40 m. Południową część zajmuje równina sandrowa. Te dwie jednostki przedziela pradolina Warkalsko - Trojańska. Każda z tych części posiada inną budowę geologiczną. Część północna zbudowana jest z glin i piasków zwałowych. Część południową budują piaski wodnolodowcowe. W pradolinie Warkalsko-Trojańskiej w strefach brzeżnych występują od powierzchni piaski osadzone przez wody roztopowe odpływające z topniejącego lodowca, w partii środkowej – przykrywają je utwory bagienne.

W północnej części gminy, gdzie teren zdominowany jest przez wysoczyznę morenową, przeważają grunty orne, natomiast część południowa, piaszczysta, jest w większości zalesiona. W pasie środkowym (Wilimowo – Stętkiny) występują rozległe obszary torfów i osadów jeziornych, które są użytkowane głównie jako łąki. Są to tereny najmniej przydatne rolniczo, a dodatkowym utrudnieniem gospodarki rolnej jest intensywne urzeźbienie terenu.

3.1.3 Uwarunkowanie klimatyczne

Klimat gminy Jonkowo posiada cechy klimatu przejściowego z mocniejszym akcentem kontynentalnego, łagodzonego czynnikami lokalnymi - bogactwem wód i zalesienia terenu. Istnieje wielokierunkowa zmienność poszczególnych elementów meteorologicznych. Wywołane to jest ścieraniem się wpływów kontynentalnych i morskich, rzeźbą terenu, zalesieniem oraz typami gleb o dużej absorpcji ciepła i chłodu. Obszar gminy cechują warunki klimatyczne zbliżone do średnich dla województwa. Według danych z opisu taksacyjnego Nadleśnictwa Kudypy średnia roczna suma opadów wynosi 597 mm, średnia temperatura powietrza 6,9°C, a średnia wilgotność względna powietrza waha się w granicach 80%. W tych warunkach wartość odpływu jednostkowego szacuje się na 6,5 ls/km². Śnieg zalega w lasach ponad 14 tygodni. Występujący na terenie gminy rozkład ciśnienia wywołują w przeważającej mierze wiatry z kierunków zachodnich. Natomiast podczas zimy przeważają wiatry południowo-zachodnie. Wiosenna róża wiatrów, chociaż bardziej wyrównana niż zimowa, charakteryzuje się przewagą wiatrów północno-zachodnich ze znaczną częstotliwością występowania niekorzystnych dla roślinności wysuszających wiatrów wschodnich i południowych. Początek okresu wegetacji przypada na ok. 10 kwietnia, a koniec okresu wegetacji przypada na ok. 29 października. Okres wegetacji (o średniej temperaturze dobowej 5°C) trwa zaledwie ok. 190 dni. Skrócony jest także okres ze średnią temperaturą dobową powyżej 15°C, zwany okresem dojrzewania, który wynosi 60-80 dni.

3.1.4 Zabytki

Gmina nie posiada obiektów zabytkowych o znaczeniu regionalnym i krajowym. Istniejące zabytki to obiekty sakralne i związane z kultem religijnym wpisane do rejestru zabytków tj.:

Giedajty

- dzwonniczka przydrożna, 1877, nr rej.: 2938 z 19.03.1991
- kościół par. p.w. św. Rocha i Jana Chrzciciela, nr rej.: 995 z 22.03.1968
- cmentarz, nr rej.: 3789 z 26.03.1987

Nowe Kawkowo

- kościół par. p.w. św. Jana Ewangelisty, XV-XVII, nr rej.: 1000 z 22.03.1968
- cmentarz rzym.-kat., nr rej.: 3737 z 9.01.1987

Stętkiny

- kapliczka przydrożna, 2 poł. XIX, nr rej.: 2960 z 19.03.1991
- kapliczka przydrożna, nr rej.: 2961 z 19.03.1991
- kapliczka przydrożna, 1909, nr rej.: 2962 z 19.03.1991

Warkały

- kapliczka przydrożna z dzwonnniczką , przy drodze Olsztyn-Morań, 1 poł. XIX, nr rej.: 4202 z 19.03.1991
- kapliczka przydrożna, przy posesji nr 3, poł. XIX, nr rej.: 2970 z 14.06.1993

- kapliczka przydrożna, przy 1 posesji nr 35, 2 poł. XIX, nr rej.: 4270 z 14.06.1993
- kapliczka przydrożna, przy posesji nr 41, 1 poł. XIX, nr rej.: 4203 z 19.03.1991

Wrzesina

- kościół par. p.w. św. Marii Magdaleny, nr rej.: 976 z 27.07.1968
- cmentarz przykościelny, nr rej.: j.w.
- kapliczka przydrożna, przy drodze Olsztyn-Morąg, nr rej.: 4200 z 19.03.1991
- kapliczka przydrożna, przy drodze do Stękin, k. XIX, nr rej.: 4201 z 19.03.1991
- cmentarz rzym.-kat., nr rej.: 3736 z 9.01.1987
- plebania, 1872, nr rej.: 2237 z 9.03.2006

Źródło: http://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2030%20czerwca%202014/WAR-rej.pdf

3.2 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

3.2.1 Gleby

Największy procent gleb na terenie gminy Jonkowo stanowią gleby brunatne. Obręby Garzewko, Łomy, Polejki oraz częściowo Mątki leżące w północno-wschodniej części gminy charakteryzują się przewagą gleb gliniastych, zaś obręby Warkały, Giedajty, Wrzesina oraz częściowo Węgajty i Godki przewagą gleb lekkich i bardzo lekkich. Obręby położone w południowej części gminy (obręby Porady, Wrzesina, Giedajty, Warkały oraz południowa część Węgajt to obszar występowania gleb murszowo-torfowych i torfowych. Ponadto gleby te występują również w dolinie rzeki Pasłęki. Wśród gleb gruntów ornych przeważają gleby klas IVa i V, w niewielkim procencie występują też gleby klasy VI i III oraz w niewielkim stopniu VIz. Na terenie gminy nie występują gleby klasy I i II.

Głównym zagrożeniem powierzchni ziemi są erozja, odpady i chemizacja rolnictwa, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi może mieć również postępująca urbanizacja i osadnictwo, między innymi ze względu na zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków.

Wyniki badań monitoringowych gleb w powiecie olsztyńskim

Wyniki badań gleb prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Olsztynie w latach 2009-2012 wskazały utrzymujący się znaczny udział gleb nadmiernie zakwaszonych – 49% badanych gleb miało odczyn bardzo kwaśny lub kwaśny. Gleby o odczynie bardzo kwaśnym o pH poniżej 4,5 stanowiły 15% powierzchni przebadanych użytków rolnych, kwaśnym (4,5<pH<5,5) – 34%, lekko kwaśnym (5,6<pH<6,5) – 31%, obojętnym (6,6<pH<7,2) – 18% i zasadowym o pH powyżej 7,2 – 2%. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w powiecie był wyższy od średniej w województwie (45%). Badania

wskazują, że udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w stosunku do poprzednich okresów badawczych zmalał. Wzrost zakwaszenia jest jednym ze wskaźników degradacji chemicznej gleb. Odczyn gleby ma duży wpływ na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny. Odpowiednia zasobność gleb decyduje o wielkości plonów oraz o prawidłowym składzie chemicznym roślin. W skali powiatu gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości przyswajalnego fosforu stanowiły 41% powierzchni badanych użytków rolnych, potasu – 20% i magnezu – 15% (odpowiednio 34%, 26% i 19% w województwie). Porównując wyniki badań zasobności gleb w makroelementy z poprzednim okresem badawczym 2006-2009, zauważa się spadek udziału gleb o bardzo niskiej i niskiej zasobności magnezu, potasu i fosforu.

3.2.2 Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe

Przez gminę przebiega dział wodny, rozdzielający dwa dorzecza: Pasłęki i Łyny. Łyna stanowi wschodnią granicę gminy Jonkowo, w skutek wykonania dla potrzeb elektrowni nowego korytarza swym nurtem omija obszar gminy Jonkowo, zaś płynąca wzdłuż granicy gminy tzw. Stara Łyna jest zasilana jedynie niewielką częścią całkowitego przepływu rzeki. W jej dorzeczu leży wschodnia część gminy (obręb: Gutkowo, Wilimowo, Kajny, Podlejski, Garzewko, Łomy). Pozostałe miejscowości gminy leżą w dorzeczu Pasłęki. Rzeki wyróżniają się dużymi spadkami, wartkim nurtem i licznymi malowniczymi przełomami.

W gminie Jonkowo nie występują duże zbiorniki wód stojących. Rekompensatą jest znaczna ilość małych jezior i oczek wodnych o łącznej powierzchni 133,67 ha.

Do największych należą jeziora: Gamerskie i Łomskie, do mniejszych: Giedajskie, Linówko, Szałstry, Bałąg. Jezioro Gamerskie (nazywane Gamry) położone jest w północno-wschodnim skraju gminy ma powierzchnię 52,9 ha. Największa głębokość jeziora wynosi ok. 8 m. Jest połączone rowami z Pasłęką. W klasyfikacji rybackiej określane jako typu leszczowego. Jezioro Łomskie (nazywane Łomy) położone malowniczo na północ od Jonkowa w miejscowości Łomy ma powierzchnię 22,4 ha i najwyższą głębokość 6 m. Jest to zbiornik zamknięty, określony jako typ linowo - szczupakowy.

Jezioro Giedajskie położone w ustronnej leśnej okolicy na południe od Giedajt, ma powierzchnię 12,9 ha i głębokości 1 m., jest jeziorem typu karasiowego. Przepływa przez nie strumyk łączący małe leśne jezioro Szelażek z rzeką Giłwą. Jezioro Linówko położone jest na południowy-wschód od Giedajt, w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora Giedajskiego. Bardzo atrakcyjne widokowo zajmują powierzchnię 10,7 ha i głębokości 1,5 m, określone jako karasiowe. Z rzeką Giłwą jest połączone systemem rowów. Jezioro Szałstry znajduje się w miejscowości o tej samej nazwie; jest zbiornikiem bezodpływowym o pow. 11,4 ha. Jezioro Bałąg jest zbiornikiem zamkniętym, znajdującym się w miejscowości o tej samej nazwie.

Jego powierzchnia wynosi 8,1 ha, a głębokość ok. 5 m. Zostało określone jako typ linowo-szczupakowy.

Badania monitoringowe wód powierzchniowych

Ostatnie badania jednolitej części wód o nazwie „Łyna od Pisy do granicy państwa” w punkcie pomiarowym Łyna – Stopki (poza obszarem gminy Jonkowo) prowadzono w 2013 roku. Badania te były wykonywane w ramach monitoringu operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych. W 2011 roku badania wykonywano w ramach monitoringu diagnostycznego, w którym zrealizowano więcej badań biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Wyniki tych badań zostały przeniesione na rok 2013, ponieważ są aktualne zgodnie z obowiązującym prawem. Na podstawie elementów biologicznych stwierdzono III klasę jakości wód. Wartość wskaźnika fitoplanktonowego odpowiadała II klasie. Natomiast ocena dla makrofitów i makrobezkręgowców bentosowych została dziedziczona z 2011 roku. Wskaźniki te wskazywały wówczas na III klasę. Większość wskaźników fizykochemicznych odpowiadała II klasie. Elementom hydromorfologicznym przypisano II klasę. Stan chemiczny określono poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczenie stężeń średniorocznych sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Nie były spełnione wymagania dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Stan jcw „Łyna od Pisy do granicy państwa” oceniono jako zły. Stan ekologiczny określono jako umiarkowany z uwagi na elementy biologiczne. Stan chemiczny oceniono poniżej stanu dobrego ze względu na przekroczenie stężeń średniorocznych sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Nie były spełnione również wymagania dla obszarów chronionych. W 2013 roku jcw „Łyna od dopł. z jez. Jełguń (Jełguńskiego) do Kanału Dywity” była badana w punkcie Łyna – Redykajny (poza obszarem gminy Jonkowo). Ocena w tym punkcie została uzupełniona o wskaźniki badane w 2011 roku. Wówczas jcw była badana w pełnym zakresie monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych. Większość elementów fizykochemicznych wskazywało na I klasę jakości wód (2011 r.). Elementom hydromorfologicznym przypisano I klasę. Z substancji charakteryzujących stan chemiczny badano jedynie ołów i nikiel, które nie przekraczały dopuszczalnych norm.

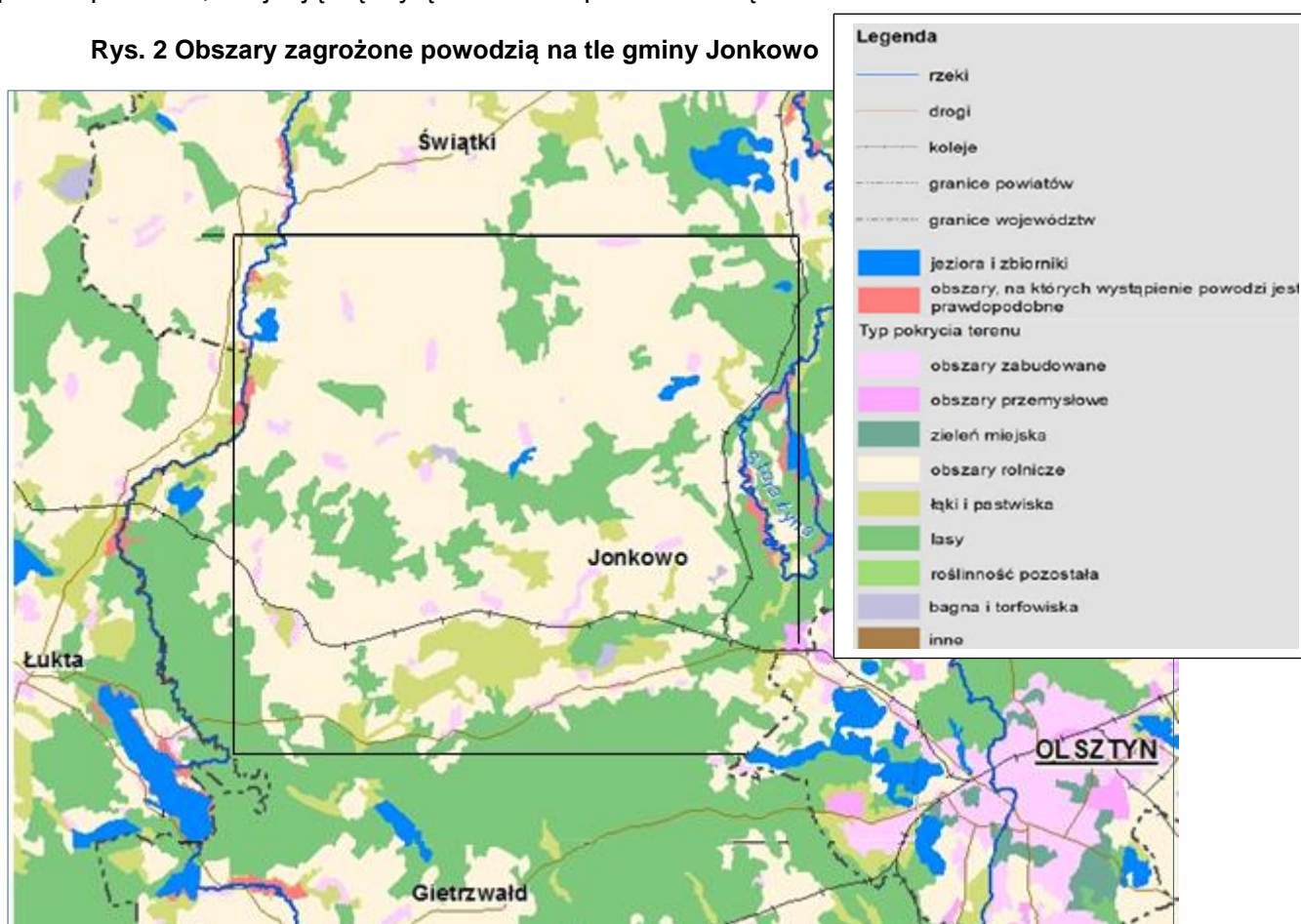
Wody jcw o nazwie „Łyna od dopł. z jez. Jełguń (Jełguńskiego) do Kanału Dywity” spełniały wymagania dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (2011 r.).

Wody jezior w granicach gminy Jonkowo nie były objęte badaniami monitoringowymi

Zagrożenie powodziowe

Na terenie gminy znajdują się obszary, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Obszary te zostały zaprezentowane na „Mapie obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne w woj. warmińsko-mazurskim” będącej załącznikiem do „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego” wykonanej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej. Wycinek mapy, obejmujący obszar gminy Jonkowo, został zaprezentowany na rysunku nr 6. Ze „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego” wynika, iż na terenie gminy Jonkowo nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Jedynym obszarem, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne, znajdują się wyłącznie w bezpośrednim sąsiedztwie rzek

Rys. 2 Obszary zagrożone powodzią na tle gminy Jonkowo

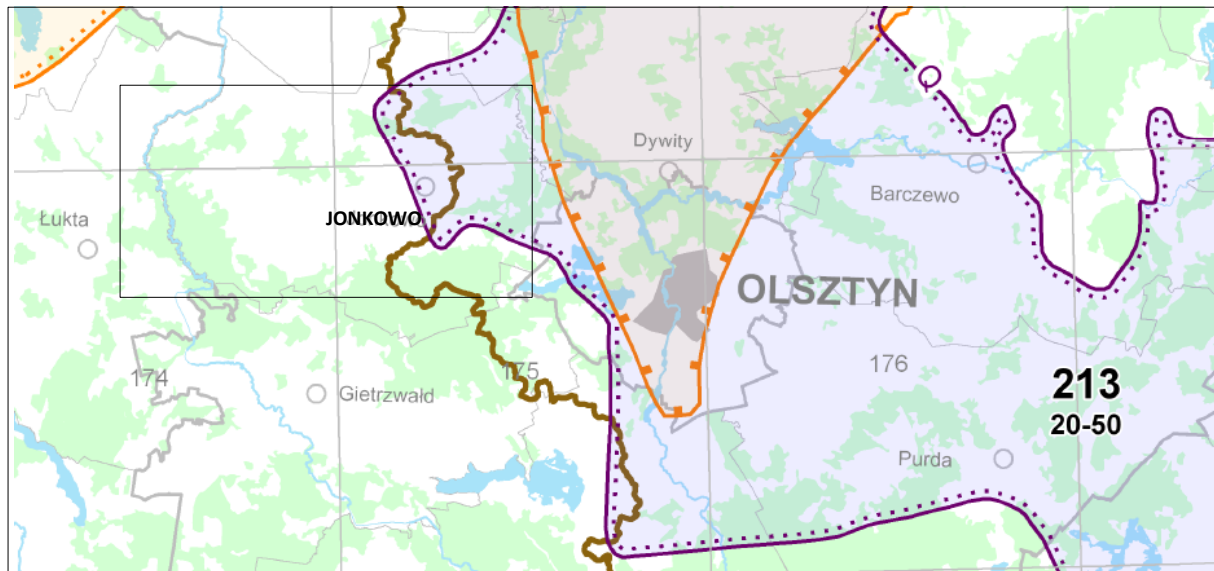


Źródło: www.kzgw.gov.pl

Wody podziemne

Część gminy Jonkowo znajduje się w zasięgu występowania GZWP nr 213 - *Zbiornik międzymorenowy Olsztyn*.

Rys. 3 Położenie gminy Jonkowo na tle GZWP

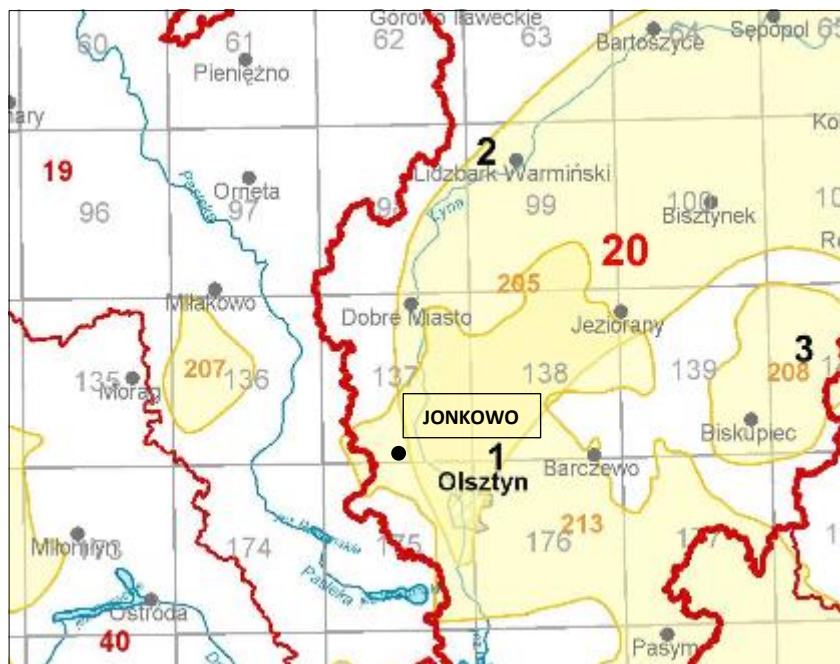


Źródło: Mapa głównych zbiorników wód podziemnych, Państwowy Instytut Geologiczny

Gmina Jonkowo objęta jest jednolitą częścią wód podziemnych nr: JCWPd 20, który obejmuje zlewnie Łyny i innych dopływów Pregoty. Główne poziomy wodonośne występują w obrębie plejstocenu. Lokalnie wody podziemne występują również w utworach miocenu i paleogenu. W rejonie Olsztyna system wodonośny w utworach plejstocenu związany jest z głęboką rynną subglacialną. Głębsze poziomy wodonośne występujące w utworach neogenu i paleogenu są słabo rozpoznane z wyjątkiem zachodniej części JCWPd.

GZWP występujące w obrębie JCWPd: 205, 208, 212, 213, 214.

Rys. 4 Położenie gminy Jonkowo na tle JCWPd



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Na obszarze gminy Jonkowo wody podziemne, z niepełną izolacją od powierzchni, występują wzdłuż obniżenia terenowego ciągnącego się równoleżnikowo przez teren gminy. W północnej części gminy użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 30-50 m i charakteryzuje się wydajnościami ujęć o dużej rozpiętości od 3,5 do 40 m³/godz. Zwierciadło wód podziemnych w tej części gminy ma charakter subartezyjski z wyjątkiem ujęć w rejonie Pupek i Szałstr, gdzie zwierciadło wody jest statyczne. W zachodniej części gminy (Szałstry, Wołowno, Godki) wody podziemne ujmowane są z głębokości 20-30 m. Zwierciadło wody w większości ujęć jest napięte. W rejonie Warkał ujmowane są dwa poziomy wodonośne: pierwszy o zwierciadle swobodnym zalega na głębokości 2,5-4 m p.p.t, zaś drugi o zwierciadle napiętym na głębokości 30-40 m.

Zasoby i dostępność wód podziemnych pozwalają na pełne pokrycie w gminie potrzeb na wodę z ujęć wgłębnych.

Do głównych przyczyn zagrożenia zasobów i jakości wód na terenie gminy Jonkowo należy zaliczyć:

- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- niekontrolowane odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej;
- niewłaściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód:

Stosownie do zapisów Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z 2011r. Nr 49, poz. 549), głównymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych są:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych związanych ze stanem ilościowym wód podziemnych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych,
 - wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego.

W PGW cele środowiskowe dla części wód powierzchniowych zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez wody dobrego stanu. Dla silnie zmienionych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Jakość wód podziemnych

Badania jakości wód podziemnych prowadzone w sieci krajowej wykazują, że wody zbiornika nr 213 należą do wysokiej klasy jakości IB. Na terenie gminy Jonkowo nie był prowadzony monitoring diagnostyczny wód podziemnych.

3.2.3 Ocena jakości powietrza atmosferycznego

Stan czystości powietrza jest jednym ze stanów środowiska, które mogą ulegać zmianie. Zależy to od emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz lokalnych warunków rozprzestrzeniania się.

Zwiększony stopień zanieczyszczeń występuje na terenie gminy Jonkowo głównie w okresie grzewczym z tzw. źródeł niskiej emisji, w skutek spalania paliw różnej jakości (głównie węgla, miału, a nierzadko odpadów) oraz w okresie nasilenia ruchu samochodowego, szczególnie w sezonie letnim.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie dokonuje corocznej oceny jakości powietrza. Ocena tła zanieczyszczeń dla gminy Jonkowo została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tab. 1 Aktualne tło zanieczyszczeń w gminie Jonkowo

L.p.	Substancja	Stężenie zanieczyszczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość Dopuszczalna* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	dwutlenek siarki	1,9	20
2.	dwutlenek azotu	7,0	40
3.	pył zawieszony PM10	20,0	40
4.	pył zawieszony PM2,5	16,5	20
5.	benzen	0,8	5
6.	tlenek węgla	277,0	10 000

*zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ

Z uzyskanych danych wynika, że żaden ze wskaźników zanieczyszczenia powietrza nie przekroczył dopuszczalnych wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Najwyższą wartość w stosunku do wartości dopuszczalnej zanotowano w przypadku pyłu zawieszonego PM2,5.

3.2.4 Zasoby przyrodnicze, w tym obszary chronione

Lasy

Obszar gminy charakteryzuje się wysoką lesistością. Udział lasów w powierzchni gminy wynosi 38% i jest wyższy niż średnia w powiecie olsztyńskim (ok. 36%) oraz województwa warmińsko-mazurskiego (31%). Największy odsetek stanowią grunty leśne Skarbu Państwa 5874,61 ha (92%), własność gminy stanowi 0,03%. Grunty leśne prywatne obejmują łączną powierzchnię 533,02 ha (8,3%). Podstawowymi gatunkami lasotwórczymi w skali gminy są: sosna 70%, świerk 10%, buk 6%, brzoza – 6%, dąb – 4% i olcha – 4%. Ponadto nielicznie

występują: klon zwyczajny, klon jawor, wiąz pospolity, jodła pospolita, jedlica zielona. Przeciętny wiek drzewostanu wynosi ok. 50 lat. Zwarte obszary leśne zajmują południową i zachodnią część gminy. Przeważają siedliska boru mieszanego i boru świeżego. Zwarte obszary leśne zajmują południową i zachodnią część gminy. Mniejsze powierzchnie zalesione występują w jej północnej części. Intensywna rzeźba terenu utrudniająca rolnicze wykorzystanie zdecydowała o przetrwaniu tych lasów.

Dla zachowania i podnoszenia różnorodności przyrodniczej lasów duże znaczenie ma zachowywanie starodrzewia i martwego drewna na różnym stopniu rozkładu. Obecność w drzewostanie najgrubszych i najwyższych drzew, które są najczęściej jednocześnie najstarszymi egzemplarzami spotykanymi w lasach, jest dobrą miarą zarówno różnorodności, jak i naturalności lasów. Drzewa te dają możliwość bytowania rzadkich gatunków zwierząt. Grube i często rozgałęzione w koronie drzewa są dogodnymi miejscami do budowy gniazd wielu gatunków ptaków, w tym objętych ochroną strefową drapieżników. W chwili osłabienia lub całkowitego obumarcia grubego drzewa następuje jego zasiedlanie przez liczne gatunki ptaków i ssaków, m.in.: kun, dzięciołów, sikor, pełzaczy, kowalików, pleszek, muchołówek. Mikrosiedliska tworzące się w starych i grubych drzewach są także biotopami cennych i rzadkich gatunków owadów, a także wielu grzybów i śluzowców.

Poza zróżnicowanymi siedliskowo lasami i wodami, bardzo istotnym walorem środowiska przyrodniczego jest występowanie lądowych ekosystemów nieleśnych – torfowisk, łąk i pastwisk. Warto także zwrócić uwagę na obecność w krajobrazie rolniczym zbiorowisk segetalnych i ruderalnych, które znacząco zwiększają różnorodność biologiczną regionu. Ekosystemy nieleśne są ostoją zróżnicowanych florystycznie zespołów roślinnych i związanej z nimi fauny. Związana jest z nimi pokaźna liczba gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

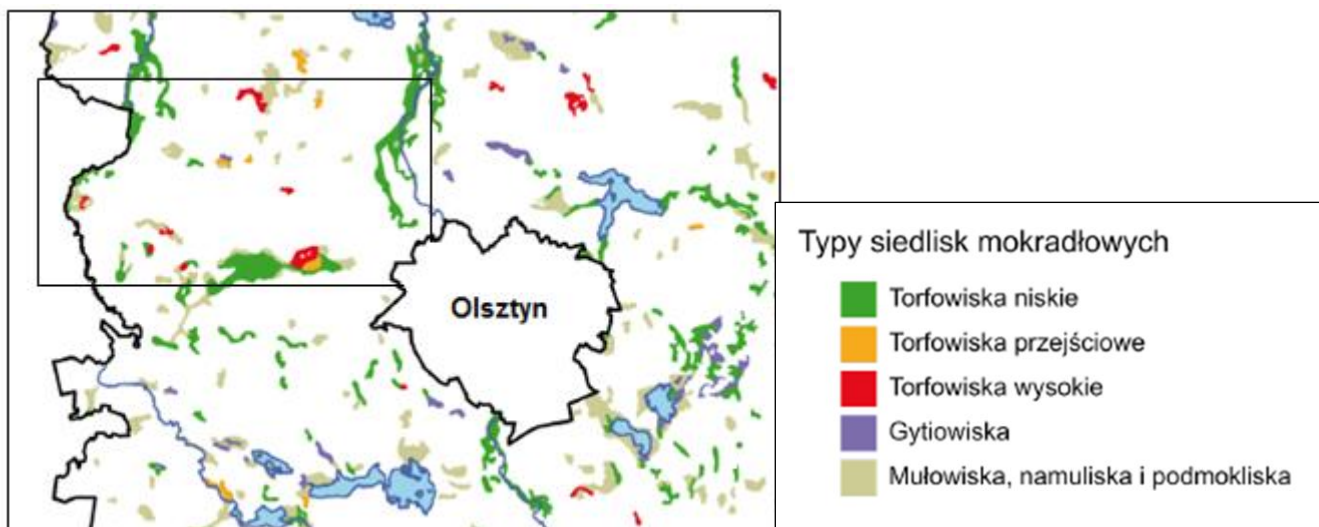
Z przedstawionego poniżej rysunku wynika, że na terenie gminy Jonkowo występują torfowiska niskie, przejściowe oraz wysokie.

Najliczniejsze są torfowiska niskie, w warunkach naturalnych najczęściej eutroficzne; występują w miejscach zabagnionych wolno przepływającymi wodami gruntowymi bądź powierzchniowymi, najczęściej w dolinach rzecznych lub odpływowych zagłębieniach terenu. Rzadziej występują torfowiska przejściowe, w warunkach naturalnych mezotroficzne, zasilane głównie wodą opadową; występują najczęściej w odpływowych zagłębieniach terenu, położonych blisko działów wodnych, często na obrzeżach torfowisk wysokich. Najcenniejszą i najbardziej zagrożoną grupą torfowisk są torfowiska wysokie, w warunkach naturalnych oligotroficzne, prawie wyłącznie zasilane wodą opadową; wykształcają się w bezodpływowych zagłębieniach obszarów wododziałowych, jak również na złożach

torfowisk niskich bądź przejściowych, po przerwaniu przez nagromadzony pokład torfu kontaktu korzeni roślin z zasobną w składniki mineralne wodą gruntową.

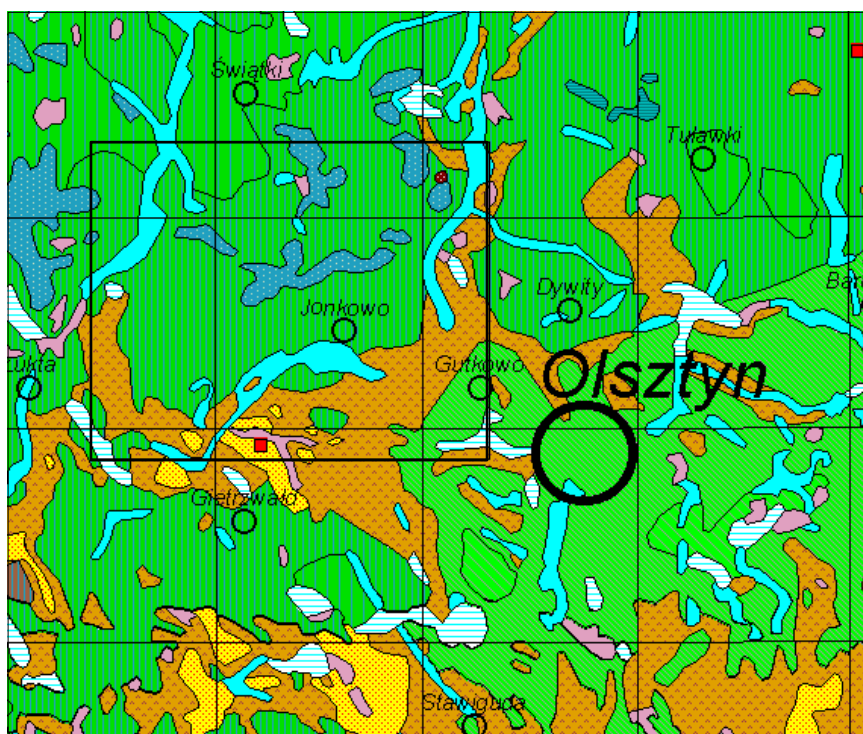
Na glebach hydrogenicznych występują także mokradła nietorfowe. Zaliczają się do nich siedliska związane z obszarami zalewowymi rzek: namuliska, podmokliska, mułowiska.

Rys. 5 Rozmieszczenie siedlisk mokradłowych w gminie Jonkowo


















Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Olsztyńskiego na lata 2013-2016

Rys. 6 Potencjalna roślinność naturalna w gminie Jonkowo



Źródło: Matuszkiewicz J. M. 2008b. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ, Warszawa

Legenda:

-  Olsy środkowoeuropejskie
-  Niżowy łęg jesionowo-olszowy
-  Grąd subatlantycki, seria uboga
-  Grąd subatlantycki, seria żyzna
-  Grąd subkontynentalny, odmiana środkowopolska, seria uboga
-  Grąd subkontynentalny, odmiana subborealna, seria uboga
-  Grąd subkontynentalny, odmiana subborealna, seria żyzna
-  Żyzna buczyna niżowa
-  Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe
-  Suboceaniczny bór sosnowy
-  Kontynentalny bór sosnowy, odmiana subborealna
-  Borealne świerczyny niżowe
-  wody
-  ■ Kontynentalny bór bagienny
-  ■ Mszary wysokotorfowiskowe

Źródło: *Matuszkiewicz J. M. 2008b. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ, Warszawa*

Jest to hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Potencjalna roślinność naturalna nie jest prognozowanym stanem roślinności w przyszłości, lecz opisuje aktualny potencjał biologiczny siedlisk. Dane te są niezwykle istotne m.in. dla właściwego, czyli zgodnego z warunkami siedliskowymi, kształtowania struktury gatunkowej drzewostanów. W tym względzie kluczową rolę odgrywają zabiegi sztucznego odnawiania lasu, prowadzące do przebudowy drzewostanów w kierunku zgodności z warunkami siedliskowymi.

Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.) do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-

krajobrazowe. Gmina Jonkowo charakteryzuje się występowaniem licznych cennych zasobów środowiska naturalnego. Tereny chronione obejmują 4 624,9 ha, czyli 27% powierzchni gminy. Składają się na nie: 2 rezerваты przyrody (*Ostoja Bobrów na rzece Pasłęce* i *Kamienna Góra*), 2 obszary chronionego krajobrazu (*OChK Dolina Pasłęki* oraz *OChK Dolina Środkowej Łyny*), 1 użytek ekologiczny (*Giedajty*), 4 pomniki przyrody oraz obszary Natura 2000. W obrębie gminy nie występują parki narodowe, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie gminy Jonkowo zlokalizowane są 2 rezerваты przyrody o łącznej powierzchni 392,7 ha, są to:

- *Ostoja Bobrów na rzece Pasłęce* – rezerwat utworzony w 1970 r. Całkowita powierzchnia wynosi 4 249,2 ha, z czego w gminie Jonkowo 297,6 ha (7% ogólnej powierzchni rezerwatu). Jest to rezerwat faunistyczny, którego celem jest ochrona stanowiska bobra europejskiego (*Castor fiber*).

- *Kamienna Góra* – rezerwat ten, utworzony w 1995 r. (MP nr 5, poz. 84), leży 1 km na północ od miejscowości Łomy, w Nadleśnictwie Kudypy. Obiekt, o powierzchni 95,14 ha, został utworzony dla ochrony drzewostanu bukowego reprezentującego zespół buczyny pomorskiej wraz ze stanowiskami licznych gatunków roślin rzadkich i chronionych. Rezerwat jest miejscem występowania szeregu zróżnicowanych siedliskowo i florystycznie zbiorowisk roślinnych.

Obszar chronionego krajobrazu to forma prawnej ochrony przyrody wprowadzana na terenach wyróżniających się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach, z uwagi na istniejące lub odtwarzane korytarze ekologiczne, a także ze względu na możliwości rozwijania masowej turystyki i wypoczynku. Tworzony jest na mocy rozporządzenia wojewody (lub rady gminy) i uwzględniany jest przy opracowywaniu planów przestrzennego zagospodarowania.

Na terenie gminy występują 2 obszary chronionego krajobrazu: *OChK Doliny Środkowej Łyny* oraz *OChK Doliny Pasłęki*. Obszary te obejmują tereny o wysokich walorach środowiska przyrodniczego. Stosowana forma ochrony ma zapewnić zachowanie równowagi ekologicznej środowiska i zabezpieczyć tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo przed dewastacją.

- *Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny* („*OChK Doliny Środkowej Łyny*”), o całkowitej powierzchni 15307,8 ha, położony na terenie powiatu Olsztyn,

w gminach: Świątki, Dobre Miasto, miasto Dobre Miasto, Dywity, Jonkowo, Barczewo, Gierzwałd i miasto Olsztyn. Położony jest we wschodniej części gminy Jonkowo i dochodzi do jej wschodniej granicy,

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Pasłęki („OChK Doliny Pasłęki”), o całkowitej powierzchni 43307,3 ha, położony na terenie powiatów: Braniewo, Elbląg, Lidzbark Warmiński, Ostróda i Olsztyn, w gminach Braniewo, Płoskinia, Wilczęta, Orneta, Godkowo, Miłakowo, Lubomino, Świątki, Łukta i Jonkowo. Położony jest w południowej i zachodniej części gminy Jonkowo i dochodzi do granicy gminy.

Znajdujący się na terenie gminy Jonkowo użytek ekologiczny - Giedajty zajmuje obszar 17,3 ha. Został utworzony w 1998 r. Obejmuje śródleśne jezioro w Nadleśnictwie Kudypy. Użytek ekologiczny jest to jedna z form ochrony przyrody polegająca na zabezpieczeniu fragmentu ekosystemu mającego znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i siedlisk.

Wśród obszarów Natura 2000 na terenie jednostki samorządowej funkcjonują:

- Obszar Natura 2000 Dolina Pasłęki PLB280002 (obszar ptasi) obejmuje 19 405,9 ha, która na terenie gminy Jonkowo zajmuje obszar 1 772,0 ha. Występują tu co najmniej 23 gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Dolina Pasłęki jest ostoją ptaków wodno-błotnych i drapieżnych oraz lokalnym korytarzem ekologicznym. Gniazdująca na terenie obszaru populacja orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*) (35–37 par lęgowych, ok. 2% ogólnokrajowej populacji lęgowej) należy do największych w Polsce. Na uwagę zasługuje także stosunkowo znaczna liczebność tutejszych populacji lęgowych nurogęsi *Mergus merganser* (co najmniej 10 par lęgowych, ok. 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), gągoła *Bucephala clangula* (12-20 par), kani czarnej *Milvus migrans* (2–5 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), bielika *Haliaeetus albicilla* (8–11 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej) i muchołówki małej *Ficedula parva* (192 pary, ponad 2% populacji krajowej).

- Obszar Natura 2000 Rzeka Pasłęka PLH280006 (obszar siedliskowy) obejmuje obszar 8198,1 ha. Na terenie gminy Jonkowo zajmuje obszar 242,9 ha. Jest to ważna ostoja bobra (*Castor fiber*) w północno-wschodniej Polsce. Z doliną rzeki związanych jest 12 siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w tym siedliska priorytetowe takie jak: łągi wierzbowe, olszowe i jesionowe, źródliskowe lasy olszowe na nizinie. Położenie, układ przestrzenny i zasięg ostoi umożliwia jej pełnienie kluczowego korytarza ekologicznego. Celem powołania obszaru jest utrzymanie siedlisk fauny wodnej (szczególnie skójki gruboskorupowej), utrzymanie bogatego zespołu ryb związanych z rzeką, utrzymanie płazów zasiedlających zbiorniki dolinne oraz ochrona korytarza ekologicznego, który zapewnia ciągłość bytowania gatunków od centrum regionu w kierunku wybrzeża Bałtyku. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady

92/43/EWG na terenie obszaru występują ssaki: bóbr (*Castor fiber*), wydra (*Lutra lutra*), płazy: traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), ryby: minóg morski (*Petromyzon marinus*), minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*), minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), boleń (*Aspius aspius*), różanka (*Rhodeus sericeus*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), koza (*Cobitis taenia*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*).

Na terenie gminy Jonkowo położone są także obszary, które znajdują się na tzw. „Shadow List”. Są to Potencjalne obszary siedliskowe Natura 2000 obejmujące tereny, które wykazują wartości przyrodnicze specjalnych obszarów ochrony siedlisk i zostały umieszczone na liście przez organizacje pozarządowe.

- Jonkowo – Warkały (Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk) obszar ten to położone na lokalnym wododziale ok. 300-hektarowe torfowisko o mieszanym charakterze i genezie, z dominacją przejściowotorfowiskowych mszarów i mechowisk zasilanych wodami spływającymi z sąsiedniej morenowej wysoczyzny. W obszarze chronione są 4 siedliska wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- 91D0 Bory i lasy bagienne; 93,82 ha; siedlisko występuje w dwóch podtypach, tj. brzeziny bagiennej (91D0-1) oraz sosnowego boru bagiennego (91D0-2). Sosnowe bory bagienne (91D0-2) zajmują ok. 29% powierzchni obszaru (dla porównania – brzeziny bagienne (91D0-1) zajmują ok. 13,59% obszaru). Na przeważającej powierzchni charakteryzują się znaczącym stopniem degradacji na skutek przesuszenia;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea); 26,76 ha; pod względem fitosocjologicznym i florystycznym należą one do najcenniejszych elementów obszaru z licznymi rzadkimi i zagrożonymi gatunkami roślin, m.in. *Carex chordoriza*, *Carex dioica*, *Carex limosa*.
- 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne; 3,87 ha;
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; 2,51 ha;

W obszarze wykazano występowanie pięciu gatunków zwierząt wymienionych w załączniku II do dyrektywy: 1337 bóbr europejski *Castor fiber*, 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*, 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, 1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* i 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*.

- Warmińskie Buczyny (Potencjalny Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk) na terenie gminy Jonkowo zajmują obszar 430 ha. Obszar ostoi został wyznaczony w postaci 3 odrębnych enklaw położonych w środkowej części Pojezierza Olsztyńskiego. Większość terenu pokrywają mezofilne lasy liściaste. Istotny jest tu również udział wód powierzchniowych, mokradeł oraz bagiennych lasów olszowych.

Głównym celem ochrony tego obszaru jest zachowanie 8 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących około 63% powierzchni przedmiotowego obszaru Natura 2000:

- 3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion; 241,18 ha; siedlisko reprezentowane jest przez naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych z wolno pływającymi w toni wodnej makrofitami (Potamion i częściowo Nymphaeion), makrofitami zakorzenionymi w dnie oraz o liściach pływających (część Nymphaeion), a także prymitywnymi skupieniami drobnych roślin pływających po powierzchni wody (Lemnetea). Są to Jezioro Łomy, Mała i Duża Pupla, Limajno;
- 9110 Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion); 39,99 ha;
- 9130 Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion); 492,42 ha;
- 9160 Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum); 188,22 ha;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion); 79,44 ha;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea); 7,03 ha;
- 6430 Ziołorośla nadrzeczne; 3,59 ha;
- 91D0 Bory i lasy bagienne; 0,79 ha.

Za przedmioty ochrony, ze względu na powierzchnię i reprezentatywność uznano 6 z nich, tj. starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion), żyzne buczyny (Dentario glaucusowie-Fagenion, Galio odorati-Fagenion), grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum), łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea). Za przedmioty ochrony ostoi uznano także takie gatunki zwierząt jak: 1337 bóbr europejski *Castor fiber*; 1355 wydra *Lutra lutra*; 1188 kumak nizinny *Bombina bombina* i 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*.

Ochroną indywidualną objęto 4 obiekty uznane za pomniki przyrody.

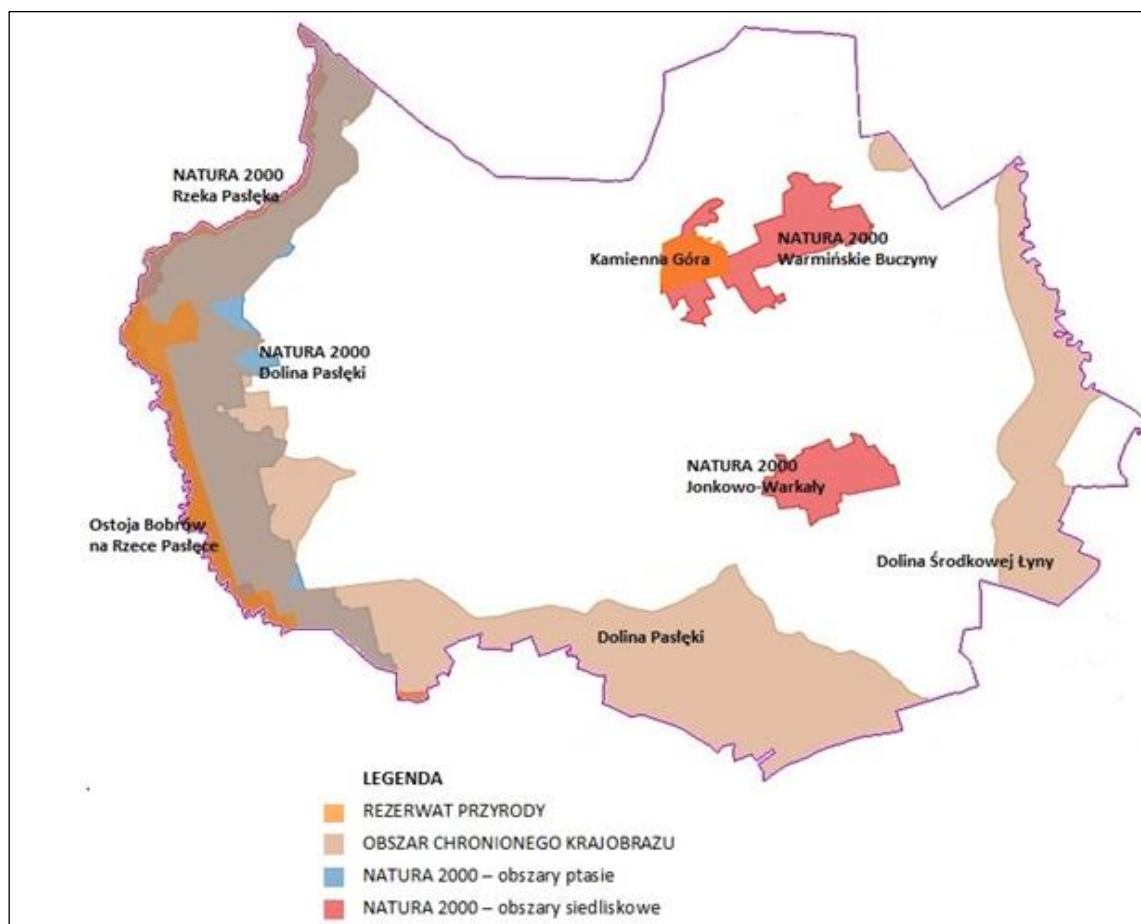
Tab. 2 Pomniki przyrody na terenie gminy Jonkowo

Nr	Obiekt	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Rok uznania	Lokalizacja
354	Skupisko roślin torfowych – 1,73 ha	-	-	1970	Jezioro +obrzeże w oddz.224g,f (1970) leś. Szelağ
768	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	470	26	1994	Wilimowo
828	Sosna pospolita (<i>Pinus silvestris</i>)	275	25	1995	Jonkowo
-	Głaz narzutowy	860		2012	Pupki
-	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	448	-	2015	Wołowno

Źródło: <http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/pomniki-przyrody>

Obszarami podlegającymi prawnej ochronie z mocy ustawy o *ochronie gruntów rolnych i leśnych* są gleby III klasy bonitacyjnej. Na terenie gminy zajmują one około 1/5 powierzchni wśród gruntów rolnych. Ponadto gmina Jonkowo wchodzi w skład obszaru Zielonych Płuc Polski. Pozostałe typy obszarów chronionych tj. parki narodowe, parki krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe w gminie nie funkcjonują.

Rys. 7 Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Jonkowo



Źródło: <http://www.gdos.gov.pl>

3.2.5 Surowce naturalne

Gmina Jonkowo obfituje w kopaliny naturalne (piaski i żwiry) wykorzystywane dla drogownictwa i w budownictwie. Kruszywo naturalne udokumentowano w 12 miejscach w części północnej i w brzegowej strefie sandru (Warkały).

Tab. 3 Złoża kopalin w gminie Jonkowo i ich stan geologiczny na dzień 31.12.2014 r.

Lp.	Numer MIDAS	Nazwa złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. Mg]	Zasoby przemysłowe [tys. Mg]
1.	3599	Szałstry	1 634	783
2.	13649	Szałstry I	1 046	1 046
3.	8814	Węgajty	2 121	2 121
4.	14842	Węgajty I	1 083	1 263
5.	-	Węgajty II	574	-
6.	3593	Mątki	302	-
7.	5599	Mątki II	-	-
8.	7342	Mątki III	596	-
9.	10172	Mątki IV	1 483	1 180
10.	-	Mątki V	1 055	-
11.	-	Mątki Kolonia	176	-
12.	3600	Warkały	235	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2014 r.

3.2.6 Hałas

Do podstawowych czynników mających wpływ na klimat akustyczny gminy Jonkowo zaliczyć należy komunikację drogową oraz w znacznie mniejszym stopniu hałas przemysłowy, którego uciążliwość ma charakter lokalny o stosunkowo niedużym zasięgu.

Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Na terenie gminy Jonkowo Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie nie prowadził badań hałasu komunikacyjnego.

3.2.7 Promieniowanie elektromagnetyczne

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Prawo ochrony środowiska zobowiązuje Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do prowadzenia okresowych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz aktualizowanego corocznie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności.

Największym źródłem promieniowania niejonizującego na terenie gminy Jonkowo jest stacja elektroenergetyczna 400/110 kV Olsztyn – Mątki. Ostatni pomiar pól elektromagnetycznych na terenie gminy Jonkowo odbył się w 2012 roku, w miejscowości Mątki. Wartość pomiaru wyniosła 0,10 V/m, tym samym nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej określonej w rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) i wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości.

Promieniowanie jonizujące występuje powszechnie w przyrodzie jako promieniowanie kosmiczne, promieniowanie emitowane przez naturalne radionuklidy znajdujące się w skorupie ziemskiej i atmosferze. Poza tym istnieją sztuczne sposoby wytwarzania promieniowania, np. w aparatach rentgenowskich, akceleratorach oraz reaktorach jądrowych. Na terenie gminy Jonkowo nie prowadzono badań stężeń promieniowania jonizującego.

3.2.8 Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Jonkowo nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych, w związku z tym odpady komunalne z terenu gminy wywożone są do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO Sp. z o.o., gmina Ostróda.

3.2.9 Gospodarka wodno-ściekowa

Źródłem zaopatrzenia w wodę są ujęcia wód podziemnych. Gmina Jonkowo zaopatrywana jest w wodę z 15 studni Według GUS w 2013 r. łączna długość rozdzielczej sieci wodociągowej w gminie Jonkowo wynosiła 88 km. Wskaźnik sieci wodociągowej w gminie wynosi 52,1 km/100 km². Z zaopatrzenia w wodę siecią komunalną korzystało 6032 osób, co stanowi około 86% ludności gminy. Łączna długość kanalizacji sanitarnej wynosi 79,9 km. Kanalizacja sanitarna ma 784 przyłączy. Wskaźnik sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 47,3 km/100 km². W granicach gminy funkcjonują 2 komunalne, biologiczne oczyszczalnie ścieków o przepustowości 1235 m³/dobę. W 2013 r. oczyszczalnie komunalne obsługiwały

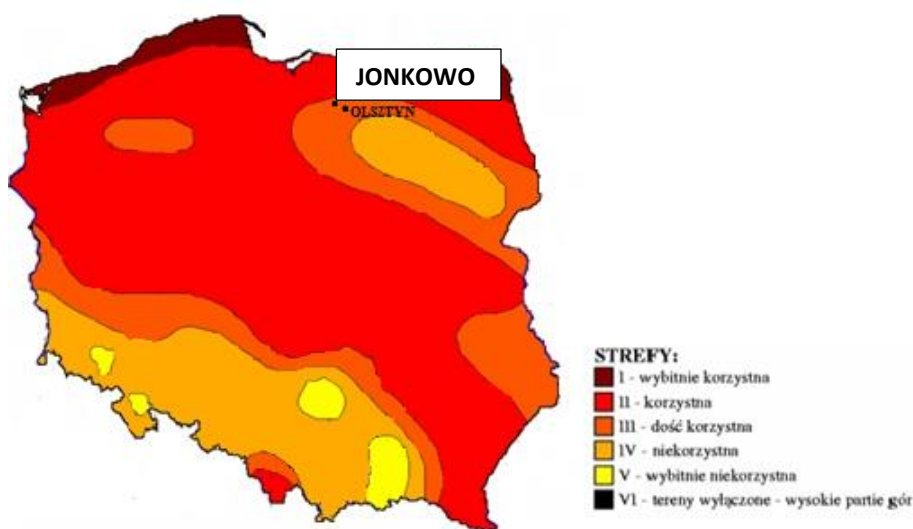
3554 mieszkańców, co stanowi ok. 51% ludności gminy. Oczyszczalnie komunalne w analizowanym roku oczyściły 179 tys. m³ ścieków, a w tym samym okresie gospodarstwa domowe i podmioty gospodarki narodowej zużyły ponad 198,8 tys. m³ wody.

3.3 OCENA MOŻLIWOŚCI I POTENCJAŁU GMINY DO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Energia wiatru

Energia wiatru jest to energia przemieszczania się mas powietrza na skutek zróżnicowanego rozkładu ciśnienia atmosferycznego na powierzchni Ziemi, wynikającego z nierównomiernego jej nagrzania przez Słońce. Z 1 km² powierzchni ziemi, przy prędkości wiatru 4-5 m/s (co uznawane jest jako warunki mało sprzyjające) uzyskuje się moc w granicach 0,25-0,75 MW, co daje w skali roku 0,5-1,6 GWh energii. Poważnym mankamentem wiatru jako źródła energii jest jednak duża zmienność dobową i tygodniową pozyskiwania energii, a także możliwość występowania w pewnych okresach całkowitego braku wiatru. Średnia prędkość wiatru w bardzo istotny sposób wpływa na możliwości otrzymywania energii ponieważ moc siłowni wiatrowej zależy od prędkości wiatru w trzeciej potędze. Przyjmuje się, że eksploatacja siłowni wiatrowej jest opłacalna gdy potencjał energetyczny wynosi co najmniej 1 MW·h/m²·rok. W przypadku województwa warmińsko-mazurskiego warunki takie panują w zachodniej i północnej części województwa, a na północno-zachodnim i północno-wschodnim krańcu województwa warunki te są nawet jeszcze lepsze (od 1,25 MW·h/m²·rok na krańcu północno-zachodnim do 1,5 MW·h/m²·rok na krańcu północno-wschodnim). W południowo-wschodniej i centralnej części województwa, na powierzchni obejmującej ponad połowę obszaru województwa warmińsko-mazurskiego warunki wiatrowe są mniej korzystne, a potencjał energetyczny jest tam znacznie niższy od wartości przyjmowanej jako opłacalna dla siłowni wiatrowych. Gmina Jonkowo należy do strefy III – dość korzystnych warunków do rozwoju energetyki wiatrowej, co oznacza możliwości uzyskania energii 500÷750 kWh/m²·rok na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu i 750÷1000 kWh/m²·rok na wysokości 30 m w terenie o klasie szorstkości „0”. Mapę stref energetycznych wiatru w Polsce prezentuje rysunek poniżej.

Rys. 8 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	>1000	> 1500
II - korzystna	750-1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750-1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: <http://www.imgw.pl>

„Stanowisko Sejmiku Województwa warmińsko-mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie zasad lokalizacji obiektów energetyki wiatrowej w województwie, co prawda wskazuje na potrzebę wspierania i rozwijania energetyki odnawialnej, w tym energetyki wiatrowej, jednak wyraźnie sugeruje, że kierunkiem w jakim powinna się ona rozwijać są małe instalacje rozproszone”.

Osobnego podejścia wymaga i na szczególną uwagę zasługuje potencjał rozwoju małych elektrowni wiatrowych poniżej 100 kW. Ten rodzaj siłowni wiatrowych przeznaczony jest dla małych i średnich podmiotów gospodarczych, gospodarstw rolnych i gospodarstw domowych.

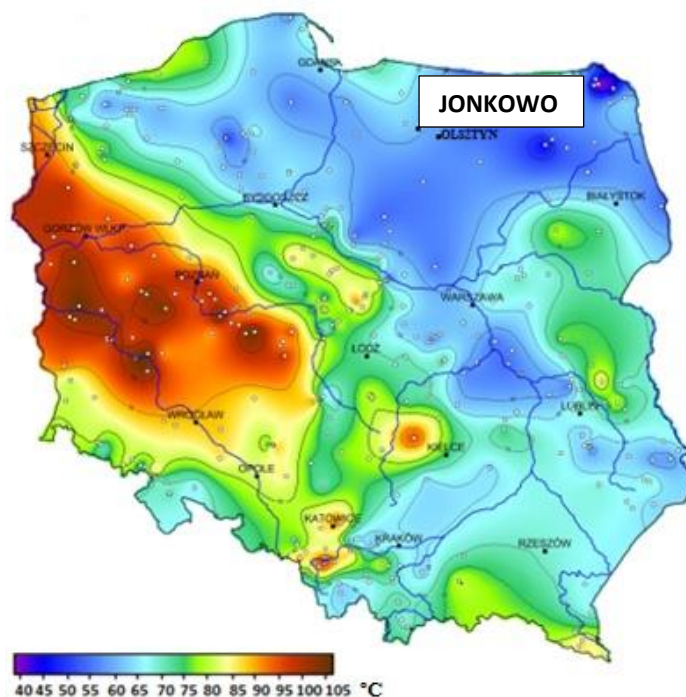
Energia geotermalna

Energia geotermalna jest pochodną ciepła dopływającego z wnętrza Ziemi, ciepła generowanego w skorupie ziemskiej oraz docierającej do Ziemi energii słonecznej. Zasoby energetyczne Ziemi są wynikiem naturalnego rozpadu promieniotwórczego pierwiastków szeregu uranowego, aktynowego, torowego i potasowego, zachodzącego w jej wnętrzu. Gęstość strumienia energii przenikającej przez formacje skalne ku powierzchni Ziemi zależy od stopnia przewodnictwa podłoża i leżących wyżej formacji skalnych. W Polsce największym przewodnictwem cieplnym charakteryzują się granity, sjenity i gabbro na podłożu

krystalicznym oraz wapienie jurajskie, wapienie dewońskie i piaskowce kambryjskie na podłożu karpackim. Podstawowym sposobem pozyskiwania energii geotermalnej jest odbiór ciepła z wód geotermalnych lub z suchych skał za pośrednictwem krążącego medium, którym jest zwykle woda. W istniejących obecnie warunkach technicznych pozyskiwania i wykorzystania złóż geotermalnych, najbardziej uzasadniona jest eksploatacja wód, których temperatura jest wyższa niż 60°C, chociaż płytkie występowanie wód – do 1000 metrów, duża wydajność – ponad 200 m³/h, mała mineralizacja – do 3 g/dm³ i korzystne warunki wydobywania wskazują również na celowość eksploatacji złóż geotermalnych, w których temperatura wody jest niższa niż 60°C.

Gmina Jonkowo znajduje się na obszarze gdzie moc strumienia ciepłego waha się w granicach 60-70°C, wody geotermalne zalegają na głębokości większej niż 1 km (do głębokości ok. 3 km). W związku z tym nie charakteryzuje się znaczącym potencjałem wykorzystania energii geotermalnej.

Rys. 9 Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: www.pig.gov.pl

Energia promieniowania słonecznego

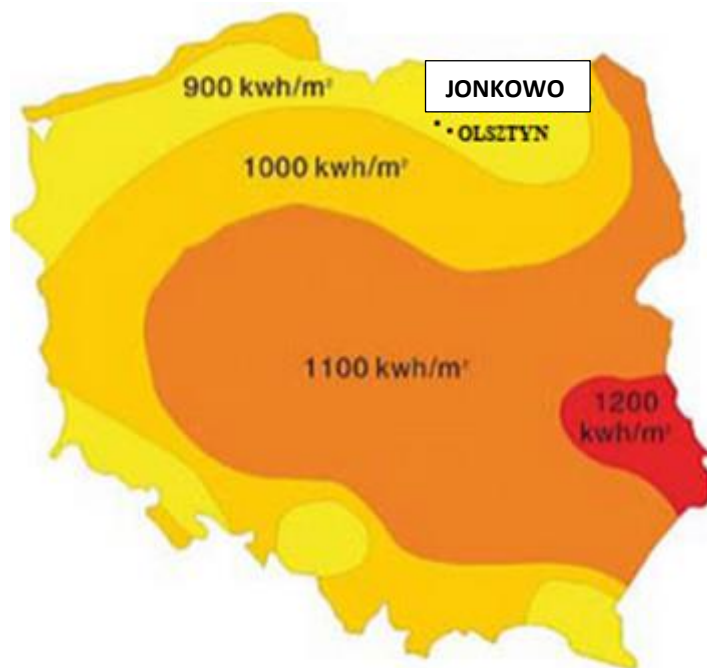
Energia promieniowania słonecznego jest coraz bardziej docenianym odnawialnym źródłem, dzięki postępowi technologicznemu przy produkcji kolektorów słonecznych, a zwłaszcza ogniw fotowoltaicznych. Ilość energii słonecznej docierającej do Ziemi jest wielokrotnie większa od innych, dostępnych odnawialnych źródeł energii. Zarówno natężenie promieniowania słonecznego jak i usłonecznienie – czyli czas wyrażony w godzinach

o natężeniu promieniowania powyżej 200 W/m^2 jest uzależnione od położenia geograficznego na Ziemi.

Roczne promieniowanie całkowite na obszarze całego województwa warmińsko-mazurskiego rozkłada się równomiernie i mieści się w przedziale $3600\text{-}3700 \text{ MJ/m}^2$. Oznacza to, że gmina dysponuje znacznymi potencjałami jeśli chodzi o rozwój energii pochodzącej z promieniowania słonecznego.

Możliwości do zastosowania kolektorów w gminie Jonkowo, to przede wszystkim przygotowanie ciepłej wody użytkowej, dogrzewanie indywidualnych budynków mieszkalnych. Trzeba jednak wiedzieć, że kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70-80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła. Ogniwa fotowoltaiczne mogą posłużyć do zasilania np. urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, oświetlenia itd.

Rys. 10 Warunki nasłonecznienia Polski



Źródło: <http://www.imgw.pl>

Biorąc pod uwagę dane o nasłonecznieniu szacuje się, że właściwie zamontowana instalacja solarna na obszarze gminy Jonkowo pozwala na zaspokojenie w skali roku do 75% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową i do 40% na ogrzewanie. Wpływa to na istotną redukcję zużycia paliw stałych, a tym samym na poprawę jakości powietrza.

Energia wodna

Energia wodna (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

Przez teren gminy Jonkowo przepływają ciekły wodne o małych możliwościach wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej, tj. umożliwiające budowę małych elektrowni wodnych.

Energia zawarta w biomasie

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji. Gmina Jonkowo jest gminą wiejską, w której użytki rolne stanowią ok 30% powierzchni, lesistość wynosi ok. 38%. Można przyjąć, że potencjał biomasy na obszarze gminy Jonkowo będzie pochodzić z produkcji leśnej. Drewno wykorzystywane do celów energetycznych może występować w różnych postaciach: drewna kawałkowego (rąbanego), zrębków drzewnych, kory, trocin, wiórów oraz produktów przetworzonych tj. brykiety drzewnego i pelletu (granulatu). Można też wykorzystać biomasę powstającą jako odpady w przemyśle. Na terenie gminy funkcjonuje kilka zakładów zajmujących się przetwórstwem drewna. Powszechne jest wykorzystywanie tego surowca na cele grzewcze na potrzeby własne zakładów (ma to duże znaczenie ekonomiczne, gdyż pozwala na znaczne oszczędności). Skala ewentualnego obrotu odpadami z przemysłu drzewnego jest niemożliwa do określenia, jednak należy przypuszczać, że może mieć znaczenie co najwyżej lokalne i raczej nie dotyczy większych systemów centralnych. Warto zauważyć, że tego typu odpady mogą być także przetwarzane – na przykład na brykiety do kominków (wówczas jednak ich stosunkowo wysoka cena eliminuje możliwość ich powszechnego wykorzystania dla celów grzewczych).

Energia z biogazu

Biogaz to gaz palny, produkt fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa), a częściowo także ich rozpadu gnilnego.

Gaz wysypiskowy to rodzaj biogazu, powstający w wyniku fermentacji związków organicznych na składowiskach odpadów. Głównymi składnikami biogazu są metan, którego zawartość w zależności od technologii jego wytwarzania oraz rodzaju fermentowanych substancji może zmieniać się w szerokim zakresie od 40 do 85% (przeważnie 55-65%), pozostałą część stanowi dwutlenek węgla oraz inne składniki w ilościach śladowych.

Na terenie gminy szacuje się niski potencjał wykorzystania biogazu, gdyż nie funkcjonuje składowisko odpadów, a oczyszczalnia ścieków komunalnych posiada maksymalną

chłonność 1235 m³/dobę. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8000 - 10000 m³/dobę. Możliwości produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych są teoretycznie dość duże. Najwięcej można go uzyskać z fermentacji gnojowicy trzody chlewnej i drobiu, nawet do 0,7 m³ z kg suchej masy. Zawartość metanu w biogazie rolniczym zależy w głównej mierze od rodzaju zastosowanych odchodów zwierzęcych. Najwyższą zawartość posiada gnojowica trzody, w przedziale od 70 do 80%, nieco mniej pomiot drobiu od 60 do 80%, a najmniej gnojowica bydła od 55 do 60%. Instalacje do pozyskania biogazu mają szansę powstać tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych. Budowa instalacji do pozyskiwania biogazu o średniej kaloryczności 23 MJ/m³ jest technicznie i ekonomicznie uzasadniona w nowoczesnych gospodarstwach wielkotowarowych (powyżej 100 SD), w których zamiast obornika uzyskuje się gnojowicę. Nawet w średnich gospodarstwach (od 5 do 50 SD) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu z obornika, czy gnojowicy jest nieopłacalna. Nakłady inwestycyjne są duże, a należy bezwzględnie przestrzegać utrzymania stałej temperatury masy fermentacyjnej na poziomie 25-35°C, stąd konieczność podgrzewu zimą, instalacja powinna być kwasoodporna, ponieważ zarówno gnojowica, jak i biogaz zawierają znaczne ilości siarkowodoru oraz innych agresywnych związków.

Na terenie gminy Jonkowo funkcjonują przede wszystkim małe gospodarstwa rolne, nie ma więc potencjału do lokalizacji biogazowni.

3.4 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI DOKUMENTU

Jeżeli nie zostaną podjęte działania zawarte w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*, mogą wystąpić ujemne skutki dla środowiska poprzez zachowanie obecnego poziomu emitowanych do powietrza zanieczyszczeń, w skutek nie wdrażania rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii, nieprzeprowadzanych termomodernizacji czy modernizacji dróg.

W przypadku zaniechania powyższych inwestycji, można przypuszczać, że nastąpi kontynuacja istniejących emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych na terenie gminy. Poprzez niezrealizowanie działań zapisanych w *Planie* istnieje możliwość, że zobowiązania Polski wobec Unii Europejskiej, co do realizacji założeń z pakietu klimatyczno-energetycznego nie zostaną zrealizowane.

Zaniechanie realizacji zadań ujętych w *PGN* spowoduje:

- brak zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a nawet jej zwiększenie w przypadku braku jakichkolwiek działań w tym zakresie, co będzie skutkowało nasileniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne;

- brak działań zmierzających do zmniejszenia/racjonalizacji zużycia energii będzie skutkować jej nadmiernym zużyciem, a tym samym zwiększoną presją na środowisko – większe wydobycie kopalin, większa emisja zanieczyszczeń (do powietrza, gleby i wód), większa emisja gazów cieplarnianych;
- brak promocji i rozwoju alternatywnego transportu – ścieżki rowerowe, komunikacja miejska, sprawi, że społeczeństwo nadal będzie korzystać z samochodów, a tym samym zwiększone będzie zużycie paliw oraz zwiększy się emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych z transportu drogowego;
- brak technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii sprawi, że celem zaspokojenia potrzeb energetycznych nadal będą eksploatowane złoża paliw kopalnych, a tym samym presja na środowisko będzie stale się zwiększać;
- pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- pogorszenie się klimatu akustycznego i powietrza w związku z brakiem modernizacji dróg;
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wyodrębnienie następujących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu:

- ograniczona możliwość wykorzystania w gminie Popielów odnawialnych źródeł energii (OZE);
- duża powierzchnia gminy objęta obszarowymi formami ochrony przyrody (w szczególności obszarami w ramach sieci Natura 2000), co istotnie może wpływać na możliwość podejmowania dodatkowych działań inwestycyjnych np. zakładających wykorzystywanie OZE;
- brak sieci ciepłowniczej na terenie całej gminy;
- słabo rozwinięta infrastruktura gazowa;
- wykorzystywanie w głównej mierze indywidualnych źródeł ciepła;
- niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii w gminie;
- zły stan części infrastruktury drogowej oraz niewystarczająca infrastruktura rowerowa na terenie gminy;
- ograniczony wpływ gminy na indywidualne decyzje mieszkańców, co do planów termomodernizacyjnych istniejących zabudowań;
- dominujący udział w emisji CO₂ emisji ze źródeł prywatnych.

Analizując powyższe problemy pod kątem oddziaływań na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, stwierdza się, m.in. że niepodejmowanie działań zmierzających do ich rozwiązania może tylko powodować zwiększoną okresową emisję i niszczące oddziaływanie na obszary chronione, zwłaszcza w okresie grzewczym.

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JONKOWO

W stosunku do każdego celu zaplanowanego w ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (Obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, zdrowie ludzi, zwierzęta, rośliny, wody powierzchniowe i podziemne, jakość powietrza, powierzchnie ziemi i gleba, krajobraz, klimat, dobra kultury).

Próbę oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych działań dokonano w tabelach w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, skutków środowiskowych negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, długoterminowych oddziaływań tych zadań. Stopień i zakres oddziaływania niektórych z zaplanowanych działań zależeć będzie przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, tzn. od tego czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, charakteryzujących się największym negatywnym zakresem oddziaływania. Należy podkreślić, że nie wszystkie zadania ujęte w *Planie* będą oddziaływały na środowisko, chodzi głównie o działania nieinwestycyjne. Biorąc pod uwagę fakt, że większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na etapie opracowywania prognozy oddziaływania na środowisko przedmiotowego *Planu*, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W analizowanych na potrzeby niniejszego dokumentu niektórych przypadkach zidentyfikowano jednoczesny negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska, który jest zależny od rozważanego aspektu.

Głównym założeniem *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* jest wskazanie kierunków rozwoju gminy Jonkowo poprzez określenie kluczowych działań, których celem jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju każde działanie, które zmierza do zmiany stanu środowiska, szczególnie przez zmianę zagospodarowania terenu, powinno być podejmowane racjonalnie. Nie przewiduje się, aby realizacja *Planu* przyczyniła się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska naturalnego analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Rokuje się, że prawidłowa realizacja *Planu* przyniesie

wymierny efekt ekologiczny w postaci pozytywnego wpływu na niektóre komponenty środowiska.

W *Prognozie* przedstawiono wpływ poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie i dobra kultury. Przy ocenie brano pod uwagę przede wszystkim końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie funkcjonowania. Poniżej przedstawiono sposób oddziaływania wszystkich celów zawartych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* na poszczególne elementy środowiska. Określając, które z oddziaływań jest pozytywne (+), negatywne (-), oraz wykazuje brak wpływu (0).

Tab. 4 Przewidywane znaczące oddziaływanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo na środowisko naturalne

Zadania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo	Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Klimat	Dobra kultury
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	0/+	0	+	+/-	+/-	0	+	0/-	+	+	0
Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 kWp w budynku hydroforni Godki w miejscowości Godki	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+
Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 kWp w budynku hydroforni w miejscowości Wrzesina	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+
Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp w budynku oczyszczalni ścieków w miejscowości Jonkowo	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+
Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kWp w budynku hydroforni w miejscowości Jonkowo	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+
Budowa generatora wiatrowego wraz z pompą ciepła w miejscowości Gutkowo na działce nr 207/10	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	+
Budowa masztu mikrotrubiny wiatrowej SWT-10 w miejscowości Gutkowo na działce nr 210/17	0	0	+	0	0	0	+	-	-	+	+
Przebudowa drogi gminnej od skrzyżowania z drogą powiatową 1203 N do miejscowości Mątki	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa drogi gminnej przez Porbady do miejscowości Wrzesina - skrzyżowanie z drogą wojewódzką 527	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa ciągu dróg trzeciorzędnych ulic Gościnniej, Kresowej, Wołodyjowskiego, Żurawiej, Perkoza wraz z odcinkiem drogi w gminie Gietrzwałd, jako połączenia drogi wojewódzkiej 527 z DK 16-węzeł „Olsztyn zachód„	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa drogi powiatowej 1407N od drogi wojewódzkiej 527 (miejscowość Giedajty) do Jonkowa. Następnie do miejscowości Łomy i dalej drogą 1407N do granicy gminy w kierunku miejscowości Gołogóra	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0

Zadania zawarte w <i>Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo</i>	Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Klimat	Dobra kultury
Przebudowa drogi powiatowej 1203N od miejscowości Mostkowo, przez Gamerki Wielkie następnie Gamerki Małe, Stare Kawkowo, Nowe Kawkowo, Pupki aż do miejscowości Jonkowo. Następnie drogą powiatową 1203N do Gutkowa	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa drogi powiatowej 1368N od drogi wojewódzkiej 527 do miejscowości Wołowno a następnie przez miejscowość Węgajty Jonkowo, Mątki przez miejscowość Kajny do Barkwedy	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa drogi powiatowej 1411N od miejscowości Gologóra przez Nowe Kawkowo, Szałstry, Wołowno aż do miejscowości Stęki	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Przebudowa drogi powiatowej 1419N od miejscowości Łomy do granicy gminy przez miejscowość Garzewko	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Budowa drogi powiatowej 1203N od miejscowości Jonkowo przez miejscowości Stare Kawkowo, Gamerki Wielkie do skrzyżowania z drogą wojewódzka 530	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	+	-	0	+	0
Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0
Budowa przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków w gminie Jonkowo	0	0	+	0	0	+	+	+	0	0	0
Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży – organizacja konkursów, zajęć, spotkań w szkołach na terenie gminy	0/+	0/+	+	0/+	0/+	0/+	+	0	0/+	+	0
Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła, w tym zastosowanie OZE	0/+	0	+	0/+	0/+	0	+	0	+	+	0

Informacje zaprezentowane w powyższej tabeli wskazują, że większość działań zaplanowanych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* będzie miała charakter nieszkodliwy dla środowiska – obojętny. Część inwestycji, będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, ale będzie to oddziaływanie przejściowe związane z prowadzeniem określonych prac inwestycyjnych. Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w ramach *Planu* ukierunkowane są na ograniczenie niskiej emisji.

5.1 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA W PODZIALE NA ODDZIAŁYWANIA: BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE, CHWILOWE

Niniejsza *Prognoza* nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko działań będących przedsięwzięciami, które muszą być poddane osobnej procedurze. Kwalifikację przedsięwzięć przeprowadza się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. nr 213, poz. 1397). Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy.

Tab. 5 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*

Zadania zawarte w <i>Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo</i>	Rodzaj oddziaływania	Przewidywane oddziaływanie na środowisko
Termomodernizacja budynków (użyteczności publicznej, mieszkalnych)	Bezpośrednie	Pozytywne: <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko powodowanej spalaniem węgla; - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych; zmniejszenie emisji gazów i pyłów; - poprawa funkcjonowania ekosystemów dzięki lepszej jakości powietrza; Negatywne (na etapie realizacji): <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk ptaków lub nietoperzy podczas termomodernizacji; - powstawanie odpadów w wyniku prac budowlanych; - możliwe zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac termomodernizacyjnych; - możliwe zniszczenie roślinności w bezpośrednim rejonie prac; - w czasie prac hałas z maszyn budowlanych i z terenu budowy;
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach, racjonalne gospodarowanie energią oraz zasobami finansowymi

Zadania zawarte w <i>Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo</i>	Rodzaj oddziaływania	Przewidywane oddziaływanie na środowisko
Instalacja OZE	Bezpośrednie	Pozytywne: – zmniejszenie emisji CO ₂ , ilości odpadów stałych (np. popioły), zabezpieczenie energetyczne, wprowadzanie nowych, ekologicznych technik (odnawialne źródła energii). Negatywne: – oddziaływanie ujemne w przypadku likwidacji istniejących źródeł ciepła poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych lub wynikające z prowadzonych prac budowlanych
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - zabezpieczenie energetyczne, obniżenie emisji z procesów spalania paliw.
Modernizacja, rozbudowa infrastruktury drogowej oraz budowa ścieżek rowerowych	Bezpośrednie	Pozytywne: – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, hałasu; Negatywne (na etapie budowy): – istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt podczas prac; – możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych; – możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych; – emisja hałasu przez maszyny w czasie prac; – wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu;

		- wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie);
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - obniżenie emisji z procesów spalania paliw.
	Długoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, zmniejszy emisja hałasu komunikacyjnego – dodatni efekt ekologiczny.
Budowa przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków w gminie Jonkowo	Bezpośrednie	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
	Pośrednie	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości gleb i wód – dodatni efekt ekologiczny
Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży – organizacja konkursów, zajęć, spotkań w szkołach na terenie gminy	Bezpośrednie	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie niskiej emisji, efektywności energetycznej
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania zwiększy się świadomość społeczeństwa, co spowoduje zmianę zachowań prowadzących do zmniejszenia emisji, zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców co poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza

5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

5.2.1 Wody

Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo nie planuje się zadań, które przyczynią się do pogorszenia lub znacznego naruszenia zasobów wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych występujących na terenie gminy Jonkowo, oraz mogłyby oddziaływać na tereny sąsiadujące. Działania zawarte w PGN nie stworzą zagrożenia dla ujęć wód podziemnych oraz ich stref ochronnych.

Realizacja celów PGN przyczyni się do poprawy jakości wód (budowa przydomowych oczyszczalni ścieków), co pośrednio wpłynie pozytywnie na środowisko wodne. Działania te przyczynią się do osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z 2011 r. Nr 49 poz. 549) tj. osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

5.2.2 Powietrze atmosferyczne i klimat

Planowane do realizacji działania będą miały głównie pozytywny wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat gminy Jonkowo. Przejawiać się to będzie przede wszystkim ograniczeniem emisji dwutlenku węgla. Po zrealizowaniu planowanych inwestycji prognozuje się poprawę jakości powietrza. Negatywne oddziaływanie będzie miało miejsce głównie na etapie prowadzenia prac budowlanych, spowodowane pracą maszyn budowlanych i środków transportu emitujących zanieczyszczenia powstające ze spalania paliw w silnikach spalinowych (tlenki azotu, benzen, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne). Dodatkowo dojdzie do emisji pyłów podczas prac ziemnych i w czasie ruchu pojazdów po nawierzchniach nieutwardzonych. Emisja tych zanieczyszczeń będzie miała charakter lokalny i ograniczony do dość krótkiego okresu czasu. Dlatego też nie będzie powodować znacznych uciążliwości i kumulacji w środowisku.

5.2.3 Klimat akustyczny

Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach PGN są związane z zabiegami modernizacyjnymi oraz budową obiektów. Zadania te będą realizowane z udziałem urządzeń mechanicznych, które w czasie pracy będą emitowały hałas i spaliny oraz naruszają powierzchnię ziemi. Prace z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny sprawne w sposób zgodny z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia – np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu.

Modernizacja nawierzchni dróg upłynni ruch, dzięki czemu pojazdy będą emitowały mniejszy hałas. Zastosowanie odpowiedniego rodzaju nawierzchni i zapewnienie równości drogi spowoduje zmniejszenie poziomu emisji hałasu. Dodatkowe wsparcie przy promowaniu transportu rowerowego przyczyni się do zmniejszenia poziomu hałasu.

5.2.4 Powierzchnia ziemi, gleba, krajobraz

Realizacja zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* będzie miała wpływ na powierzchnię ziemi i gleby głównie na etapie budowy poprzez przemieszczanie mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubijanie gleb wokół placów budowy. Ewentualne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie się wiązać ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny używane przy prowadzonej budowie i modernizacji zaplanowanych inwestycji. Oddziaływania te będą miały charakter lokalny, jako że ograniczają się do obszarów, na których są przeprowadzane prace oraz krótkotrwały ponieważ ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych. Przemieszczanie mas ziemnych oraz wykopy związane będą przede wszystkim z realizacją przedsięwzięć, z zakresu rozbudowy lub przebudowy lokalnego układu komunikacyjnego (budowy dróg, ścieżek rowerowych).

Prace budowlane zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego, co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych można je wykluczyć. Aby ograniczyć oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na tereny naturalne i nieprzekształcone. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego lub zbliżonego do naturalnego.

Na polepszenie krajobrazu antropogenicznego wpłyną wszelkie prace związane z modernizacją starych struktur (dróg, budynków). Założone prace mają na celu poprawę ekologicznych warunków życia ludzi poprzez uzyskanie korzystnego stanu czystości środowiska.

Pozytywny pośredni wpływ na powierzchnię ziemi i krajobraz mają również rozbudowa ścieżek rowerowych. Przekonanie mieszkańców do korzystania z tej infrastruktury przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, a tym samym mniejszej ilości tych substancji deponowanych w glebie.

5.2.5 Zasoby naturalne

Działania w ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* nie będą wpływały na zasoby naturalne gminy Jonkowo. Realizacja *PGN* będzie mieć pozytywny wpływ na zasoby naturalne poza obszarem gminy. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię w gminie będzie skutkowało mniejszym zapotrzebowaniem na paliwa kopalne.

5.2.6 Obszary chronione w tym obszary NATURA 2000

Zasięg terytorialny działań długoterminowych w ramach PGN obejmuje tereny przekształcone antropogenicznie, głównie tereny mieszkalnictwa, znajdujące się poza obszarami chronionymi. Działania te nie wpłyną na zaburzenia populacji gatunków chronionych, obejmujących: spadek liczebności lub zagęszczenia, zmniejszenie zasięgu występowania gatunku, pogorszenie funkcjonowania populacji i jego jakości, czy zmniejszenia powierzchni siedliska gatunku. Realizacja zadań w ramach PGN nie wpłynie również na pogorszenie się stanu chronionych siedlisk przyrodniczych poprzez fizyczną degradację, zmniejszenie powierzchni czy zmianę cech charakterystycznych siedliska.

5.2.7 Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta

Prowadzone prace termomodernizacyjne powinny w szczególności uwzględnić ochronę nietoperzy i ptaków gniazdujących w ścianach budynku. W przypadku planowania przedsięwzięć wiążących się z przeprowadzeniem prac remontowych lub modernizacyjnych, zakres prac w obrębie poszczególnych inwestycji, jak i termin ich realizacji winny uwzględniać zapisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* i rozporządzenia Ministra Środowiska w *sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*. Stosownie do ww. przepisów, w stosunku do zwierząt objętych ochroną zabrania się prowadzenia jakichkolwiek czynności, które mogłyby spowodować zagrożenie dla lokalnej populacji danego gatunku, np. poprzez naruszenie zakazów wymienionych w art. 52 ust. 1 pkt. 7 ustawy o ochronie przyrody, tj. m.in.: umyślnego ich zabijania, niszczenia ich jaj i postaci młodocianych, a także niszczenia ich gniazd, ostoi i siedlisk (tj. obszaru występowania zwierząt w ciągu całego ich życia w dowolnym stadium rozwoju, zarówno w okresie lęgowym, jak i po nim). Zgodnie z § 10 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, wskazuje się na potrzebę dostosowania terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych, remontowych i innych, tak, aby zminimalizować ich wpływ na zwierzęta i ich siedliska.

Prognoza obejmuje obszar całej gminy Jonkowo, w obrębie której bardzo prawdopodobne jest zlokalizowanie stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Przedmiotowy plan jest na tyle ogólny, że nie prowadzono w chwili obecnej inwentaryzacji stanowisk, które mogą być zagrożone jego realizacją. Niemniej jednak wszelkie działania w ich obrębie będą wymagały, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r., zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W związku z czym na tym etapie nie prognozuje się zagrożenia zniszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów.

5.2.8 Ludność

Zadania zawarte w PGN będą miały długotrwały pozytywny wpływ na mieszkańców gminy, ponieważ ich realizacja przyczyni się do ograniczenia CO₂. Efektem tych działań będzie poprawa jakości powietrza, a tym samym komfortu życia i zdrowia mieszkańców gminy –

mniejsza emisja zanieczyszczeń, lepsza infrastruktura spowoduje polepszenie warunków życia. Ewentualne uciążliwości wystąpią na etapie budowy. Związane to będzie z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania będą krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót.

5.2.9 Zabytki

Poprawa jakości powietrza to mniej zanieczyszczeń, sadzy i kwaśnych deszczy, co w dużej mierze będzie mieć pozytywny wpływ na zabytki w obrębie gminy Jonkowo.

5.2.10 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

Grupa przedsięwzięć zawarta w *PGN* jest związana z zabiegami modernizacyjno-remontowymi oraz budową obiektów. Zadania te będą realizowane z udziałem urządzeń mechanicznych, które w czasie pracy będą emitowały hałas i spaliny oraz naruszą powierzchnię ziemi. Prace z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny sprawne w sposób zgodny z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia – np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Poza pracami remontowo-budowlanymi głównym źródłem hałasu powstającego na obszarze gminy Jonkowo jest ruch drogowy. Hałas drogowy powstaje w wyniku poruszania się pojazdów (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) na styku opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi właściwościami nawierzchni, mającymi największy wpływ na zmniejszenie hałasu są: szorstkość, wielkość ziaren kruszywa i zawartość wolnych przestrzeni. Modernizacja nawierzchni dróg upłynni ruch, dzięki czemu pojazdy będą emitowały mniejszy hałas. Zastosowanie odpowiedniego rodzaju nawierzchni i zapewnienie równości drogi spowoduje zmniejszenie poziomu emisji hałasu. Dodatkowe wsparcie przy promowaniu transportu rowerowego przyczyni się do zmniejszenia poziomu hałasu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania w postaci promieniowania elektromagnetycznego

6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Gmina Jonkowo położona jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, znajduje się ok. 57 km od granicy z Rosją i ok. 200 km od granicy z Litwą.

Realizacja *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* nie powoduje żadnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach *Planu* ma charakter lokalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć również będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja *Planu* nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI DOKUMENTU

Biorąc pod uwagę fakt, że ewentualne negatywne oddziaływania związane są z fazą realizacji poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych, poniżej wymieniono główne zasady (działania), które pozwolą ograniczyć ewentualne negatywne oddziaływania. Do działań takich zaliczyć można:

- odpowiednio starannie przygotowany projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji;
- wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, w przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych lub siedzib ludzkich;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, okresów odpoczynku itp.;
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodoszczędnych i energoszczędnych, tj.:
 - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód,
 - zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
 - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robot (np. ograniczających pylenie),
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym;

- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni Ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- w miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane;
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych;
- prace budowlane, powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym podmiotom do unieszkodliwienia lub odzysku;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z art. 52 ust.1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2009 r. (Dz. U. 2013, poz. 627) w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W związku powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem występowania ptaków lub nietoperzy w razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych).
- w przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.

Zgodnie z art. 75 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, kompensacja przyrodnicza powinna być realizowana w sytuacji, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. W odniesieniu do zidentyfikowanych oddziaływań na obecnym etapie planowania sytuacja taka nie ma miejsca. W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo jest opracowaniem o konkretnie określonych, celach i zadaniach. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Planu* wykazuje neutralny bądź pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Realizacja tych działań jest ściśle ukierunkowana na poprawę efektywności energetycznej gminy, a tym samym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, zmniejszenie wykorzystania kopalnych źródeł energii, co w dużej mierze wpłynie na poprawę jakości wszystkich komponentów środowiska na analizowanym obszarze. Działania te są zgodne z celami i wytycznymi dokumentów wyższych szczebli. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA – MONITORING

Aby w przyszłości istniała możliwość obiektywnej weryfikacji celów i zadań proponowanych w ramach projektu *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*, konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Monitoring jest elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważnym elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych. Monitoring ma na celu gromadzenie oraz analizę danych na temat przebiegu realizacji danego programu, która pozwala na wyłapywanie ewentualnych nieprawidłowości w jego realizacji i wprowadzanie niezbędnych korekt umożliwiających osiągnięcie wcześniejszych założeń. Monitoring ma również za zadanie sprawdzenie czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonych celów. Opracowanie systemu monitorowania umożliwi gromadzenie bieżących danych dotyczących postępów we wdrażaniu oraz osiąganiu celów założonych w PGN. Pozwoli również na obserwację rezultatów prowadzonych działań, a w razie potrzeby na wprowadzenie niezbędnych aktualizacji oraz korekt. Zakres monitoringu PGN wyznaczają określone w nim cele szczegółowe, działania priorytetowe oraz zaplanowane przedsięwzięcia. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest gmina Jonkowo. Wójt Gminy powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi monitorowania. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o realizacji działań przewidzianych w *Planie* oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z:

- przedsiębiorstwami energetycznymi (ENERGA OPERATOR S.A, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.),
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- mieszkańcami gminy.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*.

Monitoring realizacji *PGN* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w *Planie*, tj. przede wszystkich o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Tab. 6 Wskaźniki oceny wdrażania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla		
1.	Poziom emisji CO ₂ w gminie Jonkowo	MgCO ₂ /rok
2.	Wielkość emisji w sektorze użyteczności publicznej	MgCO ₂ /rok
3.	Wielkość emisji w sektorze budynków mieszkalnych	MgCO ₂ /rok
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej		
4.	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5.	Całkowite zużycie energii w sektorze użyteczności publicznej	MWh/rok
6.	Całkowite zużycie energii w sektorze budynków mieszkalnych	MWh/rok
Cel: Wzrost wykorzystania OZE		
7.	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%

Źródło: Opracowanie własne

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań. Służyc będą ocenie efektywności podjętych działań. Zestaw wskaźników został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwy wskaźnik monitorowania. Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w *Planie* ujęto w poniższej tabeli.

Tab. 7 Wskaźniku monitorowania PGN

	Typ działań	Wskaźnik	Jednostka miary
Samorząd	Zastosowanie instalacji OZE	Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh/rok
		Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.
		Udział energii pochodzącej z OZE	MWh/rok
	Budowa ścieżek rowerowych	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	km
	Modernizacja dróg publicznych	Długość wbudowanych / przebudowanych / zmodernizowanych dróg publicznych	km
Natężenie ruchu na drogach		pojazdy/doba	
Spółeczeństwo	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Zużycie energii cieplnej	MWh/rok
		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt.
		Powierzchnia obiektów poddanych termomodernizacji	m ²
	Zastosowanie instalacji OZE	Ilość energii pochodzącej z OZE	MWh/rok
		Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.
	Wymiana źródeł ciepła	Liczba wymienionych/zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.

Źródło: Opracowanie własne

10. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowej *Planu*. W związku z czym możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem *Prognozy* jest *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo*. Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana z uwzględnieniem zakresu określonego w art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).

Zakres opracowania niniejszego dokumentu został sporządzony zgodnie z wytycznymi zawartymi w ww. ustawie oraz uzgodnieniami dokonanymi z właściwymi organami, Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Ochronie (pismo znak WOOŚ.411.95.2015.MT, z dnia 03.09.2015 r.) i Wojewódzkim Państwowym Inspektorem Sanitarnym w Olsztynie (pismo znak ZNS.9082.2.90.2015.Z, z dnia 04.09.2015 r.).

Celem wykonania *Prognozy* była analiza i ocena ewentualnych skutków środowiskowych związanych z wdrażaniem PGN oraz określenie jego wpływu na poszczególne komponenty środowiska, a także stwierdzenie, czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym dokumencie interes środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz życie ludzi.

Wyznaczone w projektowanym dokumencie cele i kierunki działań wpisują się w cele w zakresie ochrony środowiska, ustalone na poziomie międzynarodowym, krajowym i lokalnym. W *Prognozie* omówiono potencjalne zmiany stanu środowiska oraz skutki w przypadku braku realizacji działań zawartych w *PGN*.

Kolejny etap *Prognozy* poświęcono analizie przewidywanych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją przyjętych celów. Omówiono wpływ wyznaczonych działań na następujące elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludność, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziem, klimat, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne oraz obszary chronione. Przeprowadzona analiza wykazała, że przewidywane w ramach projektu działania, oddziaływać będą pozytywnie, bądź neutralnie na analizowane aspekty. Tylko w pojedynczych przypadkach na etapie realizacji dostrzega się możliwość wystąpienia krótkoterminowych negatywnych skutków środowiskowych. Realizacja projektu w głównej mierze wpłynie pozytywnie na:

- powietrze atmosferyczne, ze względu na działania ograniczające emisję CO₂ do atmosfery,
- mieszkańców, faunę i florę ze względu na realizację szeregu działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza,
- zabytki, ze względu na spowolnienie procesu ich niszczenia przez ograniczenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Należy jednak pamiętać, że realizacja niektórych zadań PGN wiąże się z pracami remontowo-budowlanymi i ziemnymi, które mogą być uciążliwe dla środowiska naturalnego

i ludzi. Negatywne oddziaływania, związane głównie z emisją gazów i pyłów do atmosfery oraz emisją hałasu, będą miały charakter krótkotrwały, chwilowy i nie wpłyną w znaczący sposób na pogorszenie się stanu środowiska.

Mając na uwadze potrzebę minimalizacji negatywnych oddziaływań niektórych przedsięwzięć i wynikających z nich projektów inwestycyjnych, przedstawiono najważniejsze propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, który może być wywołany ich realizacją. Należą do nich głównie zadania przyczyniające się do ograniczenia skutków inwestycji na etapie jego realizacji.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach PGN ma charakter lokalny i ewentualne, negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie *Prognozy* stwierdzono, że realizacja PGN nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

W *Prognozie* przedstawiono przewidywalną metodę analizy skutków realizacji projektu PGN, którą będzie monitoring wdrażania poszczególnych zadań. Będzie się on odbywał poprzez analizę wskaźników produktów i rezultatów. Za zarządzanie oraz za nadzorowanie wdrażania poszczególnych zadań będzie bezpośrednio odpowiadał Urząd Gminy Jonkowo.

Podsumowując można stwierdzić, iż *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo* zarówno w kontekście oddziaływań bezpośrednich, jak i pośrednich – nie wpłynie negatywnie na środowisko.

12. SPIS TABEL

Tabela 1 Aktualne tło zanieczyszczeń w gminie Jonkowo	38
Tabela 2 Pomniki przyrody na terenie gminy Jonkowo	45
Tabela 3 Złoża kopalin w gminie Jonkowo i ich stan geologiczny na dzień 31.12.2014 r.	47
Tabela 4 Przewidywane znaczące oddziaływanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo na środowisko naturalne.....	59
Tabela 5 Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	62
Tabela 6 Wskaźniki oceny wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jonkowo	75
Tabela 7 Wskaźniki monitorowania PGN.....	76

13. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja gminy Jonkowo na tle województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu olsztyńskiego.....	28
Rysunek 2 Obszary zagrożone powodzią na tle gminy Jonkowo.....	34
Rysunek 3 Położenie gminy Jonkowo na tle GZWP	35
Rysunek 4 Położenie gminy Jonkowo na tle JCWPd.....	36
Rysunek 5 Rozmieszczenie siedlisk mokradłowych w gminie Jonkowo.....	40
Rysunek 6 Potencjalna roślinność naturalna w gminie Jonkowo	40
Rysunek 7 Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Jonkowo.....	46

ŹRÓDŁA

1. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu;
2. Protokół z Kioto;
3. Strategia „Europa 2020”;
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych;
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej;
6. Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej;
7. Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu;

8. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie Planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.;
9. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku;
10. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014;
11. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
12. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.;
13. Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030;
14. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020;
15. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
16. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.;
17. Polityka klimatyczna Polski;
18. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016;
19. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014;
20. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
21. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018;
22. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020;
23. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025;
24. Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego;
25. Program Ekoenergetyczny Województwa Warmińsko-Mazurskiego;
26. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018;
27. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (...);
28. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jonkowo na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017;
29. Plan Rozwoju Lokalnego dla Gminy Jonkowo na lata 2004-2013;
30. Strategia miejskiego obszaru funkcjonalnego Olsztyna (MOF);
31. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 r. poz. 478);

32. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.);
33. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 r. Nr 223, poz. 1459);
34. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
35. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235);
36. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP);
37. Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski. Kondracki 2002;
38. Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2013 roku. WIOŚ Olsztyn;
39. Mapa głównych zbiorników wód podziemnych, Państwowy Instytut Geologiczny;
40. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW, Warszawa 2011;
41. Program Ochrony Środowiska Powiatu Olsztyńskiego na lata 2013-2016;
42. Matuszkiewicz J. M. 2008. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ, Warszawa;
43. Strona internetowa Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, <http://www.olsztyn.rdos.gov.pl>;
44. Strona internetowa Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska, <http://www.gdos.gov.pl>;
45. Strona internetowa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, www.kzgw.gov.pl;
46. Strona internetowa Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji; <https://administracja.mai.gov.pl/>;
47. Strona internetowa Państwowego Instytutu Geologicznego - <http://www.pish.gov.pl/>;
48. Strona internetowa Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie - http://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestrzabytkow/zestawieni-a-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2030%20czerwca%202014/WAR-rej.pdf;
49. Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego przeprowadzone w 2012 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
50. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.XII.2014 r. Państwowa Służba Geologiczna.