

# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

*Studium uwarunkowań i kierunków  
zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo*



Opracowane przez:

**Eko-Efekt Sp. z o.o.**

**02-679 Warszawa**

**ul. Modzelewskiego 58A lok. 89**

tel. 22 853 11 93 / 853 82 12

fax. 22 852 03 54

e-mail: [biuro@ekoefekt.pl](mailto:biuro@ekoefekt.pl)

**Prezes Zarządu: mgr Andrzej Tuka**

***Autor wiodący opracowania: mgr Michał Pyra***

## **Zespół:**

mgr inż.	<b>Rafał Odrobiński</b>
mgr inż.	<b>Ewa Nowak</b>
mgr inż.	<b>Ewelina Tyszko - Szymańska</b>
mgr	<b>Bartosz Wiśniakowski</b>
mgr inż.	<b>Zuzanna Wlazło</b>
inż.	<b>Elżbieta Wójcik</b>
mgr inż.	<b>Ewa Nowak</b>

## Spis treści:

1. WSTĘP.....	4
1.1. Podstawa prawna .....	4
1.2. Przedmiot opracowania.....	5
1.3. Główne cele prognozy, zakres prognozy i jej powiązania z innymi dokumentami.....	5
1.4. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy .....	6
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	7
2.1. Główne cele projektowanego dokumentu.....	7
2.2. Powiązania projektu z innymi dokumentami .....	7
2.3. Informacje o zawartości projektowanego dokumentu.....	8
3. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	8
4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO....	10
5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	10
5.1. Istniejący stan środowiska.....	10
5.1.1. Położenie .....	10
5.1.2. Powierzchnia ziemi.....	11
5.1.3. Budowa geologiczna i surowce mineralne .....	11
5.1.4. Gleby .....	12
5.1.5. Wody .....	12
5.1.6. Atmosfera i klimat.....	13
5.1.7. Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna .....	15
5.1.8. Krajobraz .....	26
5.1.9. Zabytki i dobra materialne.....	27
5.1.10. Obecne użytkowanie terenu .....	28
5.2. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	28
6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....	29
7. 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.....	31

8. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU .....	32
9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA .....	34
9.1. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.....	38
9.2. Oddziaływanie na roślinny, zwierzęta i różnorodność biologiczną.....	39
9.3. Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.....	43
9.4. Oddziaływanie na wody.....	44
9.5. Oddziaływanie na powietrze i klimat .....	45
9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby naturalne .....	48
9.7. Oddziaływanie na krajobraz.....	49
9.8. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne .....	51
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	52
11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE.....	54
12. PODSUMOWANIE .....	55
13. STRZESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	56
14. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....	60

## 1. WSTĘP

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo jest elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Rolą tego opracowania jest identyfikacja oddziaływań na środowisko przyrodnicze, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu, a także uzasadnienie decyzji przestrzennych podejmowanych w zmieniającym dokumencie.

Ilekcioć w niniejszym dokumencie jest mowa o Studium, rozumie się przez to projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo” i analogicznie przez określenie Prognoza rozumie się „Prognozę oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo”.

### 1.1. Podstawa prawna

Podstawy prawne dla przeprowadzonego w prognozie określenia skutków środowiskowych oraz oceny rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych i możliwości rozwiązań eliminujących negatywne oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium stanowią:

- Ustawa 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235),
- Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 199),

a także ustanowione na szczeblu międzynarodowym:

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów dla środowiska (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001 r.), tzw. Dyrektywa SEA,
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z dnia 2003 r.),
- Dyrektywa 2003/35/WE parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. WE L 156 z dnia 25 czerwca 2003 r.),

oraz wiele innych ustaw szczególnych i przepisów wykonawczych, z których należy wymienić między innymi:

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach,
- Ustawa z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne,
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. o w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

## 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszym opracowaniu są ustalenia projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo. Przedmiot i granice określa uchwała nr 175/XXXI/13 z dnia 30 października 2013 r. o przystąpieniu do zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo”.

W wyniku przeprowadzonych analiz aktualności uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo stwierdzono potrzebę aktualizacji Studium w pełnej problematyce, która obejmuje:

- zmianę funkcji poszczególnych obszarów gminy, zgodnie ze złożonymi w tym zakresie wnioskami,
- uaktualnienia uwarunkowań i strategii rozwojowych gminy,
- dostosowanie dokumentu do obecnie obowiązujących uwarunkowań formalno-prawnych,
- uwzględnienie nowych funkcji związanych z energią ze źródeł odnawialnych i ich prawnych uwarunkowań lokalizacyjnych,
- uwzględnienie w Studium zadań ponad lokalnych wskazanych w zmianie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,
- uwzględnienie występujących zmian w procesach społeczno gospodarczych wpływających na kierunki rozwoju gminy.

## 1.3. Główne cele prognozy, zakres prognozy i jej powiązania z innymi dokumentami

### Główne cele prognozy

Głównym celem Prognozy jest stwierdzenie czy i jakie przeobrażenia w środowisku nastąpią wraz z zagospodarowaniem terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie Studium. Ważne jest, aby pamiętać, iż Studium określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Studium nie jest aktem prawa miejscowego, jednakże jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. Przyjęto założenie, że na całym obszarze powstanie zagospodarowanie w wielkości i skali największej, jaką dopuszczają ustalenia Studium.

Celem prognozy jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla środowiska i zdrowia ludzi, poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w ustaleniach projektu *Studium*,
- dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu *Studium* celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- poinformowanie podmiotów tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organ samorządu o skutkach wpływu ustaleń *Studium* na środowisko przyrodnicze.

### **Zakres prognozy**

Niniejsza Prognoza spełnia wymagania 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. Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w Prognozie został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego. Zasięg terytorialny opracowania obejmuje tereny objęte projektem i tereny sąsiednie w obszarze, na którym mogłyby skutkować ustalenia projektowanego dokumentu.

### **Powiązania prognozy z innymi dokumentami**

Przy sporządzeniu niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo – projekt,
- Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo z uwzględnieniem terenów przeznaczonych pod budowę farmy wiatrowej, Warszawa 2015,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 -2016,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rościszewo do 2013 roku,
- Strategia Rozwoju Gminy Rościszewo na lata 2014-2020 – projekt,
- Plan odnowy miejscowości Rościszewo na lata 2009 – 2016,
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 – Warszawa 2008,

oraz materiały pomocnicze i uzupełniające wyszczególnione w rozdziale 14. *Wykaz wykorzystanych materiałów.*

### **1.4. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy**

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodami: indukcyjno-opisową, analogii środowiskowych oraz analiz kartograficznych. Prace nad opracowaniem niniejszego dokumentu obejmowały dwa zasadnicze etapy: terenowy i kameralny. Podczas wizji terenu oceniony został stan zagospodarowania terenu oraz stopień jego zachowania lub degradacji. Następnie przystąpiono do prac kameralnych, polegający na porównaniu wyników uzyskanych w terenie z istniejącą dokumentacją. W ten sposób sporządzona została kompleksowa ocena sposobów użytkowania poszczególnych terenów, aktualnego stanu środowiska oraz jego podatności na degradację. W kolejnym etapie stosując metodę analogii środowiskowej, odniesiono się do projektu Studium, a zwłaszcza przeznaczenia terenów, w kontekście ich położenia w stosunku do terenów prawnie chronionych, potencjalnych zagrożeń dla tych terenów i środowiska, terenów bezpośrednio objętych zmianą i przyjętych założeń ochrony środowiska.

Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano zgodnie z wymaganiami ustawowymi w kategoriach oddziaływań, bezpośrednich, pośrednich i wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko. Wynikiem przedstawionej analizy są rozwiązania mające na celu zminimalizowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań ustaleń *Studium* na środowisko przyrodnicze.

Podstawowym materiałem do sporządzenia prognozy jest projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo oraz pozostałe materiały wymienione w rozdziale 14.

Należy podkreślić, iż Studium określa politykę przestrzenną gminy, w związku z tym niniejsza Prognoza ma charakter jakościowy a nie ilościowy.

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

### **2.1. Główne cele projektowanego dokumentu**

Rada Gminy Rościszewo stwierdziła, iż obowiązujące Studium uchwalone w 2002 r. nie odpowiada aktualnym kierunkom rozwoju gminy i zachodzi konieczność jego zmiany.

Celem Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Dokument Studium jest podstawą koordynacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wszystkich decyzji i przedsięwzięć realizacyjnych samorządu w zakresie gospodarki przestrzennej gminy. W Studium uwzględniono zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz zadania strategiczne zawarte w projekcie „Strategii Rozwoju Gminy Rościszewo na lata 2014-2020”.

W nawiązaniu do strategii rozwoju gminy oraz Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego w Studium określono cele strategiczne, którymi są:

- I. Podnoszenie jakości życia poprzez zapewnienie sprawnej i atrakcyjnej infrastruktury społecznej i technicznej.
- II. Rozwijanie oferty kulturalnej i sportowo-rekreacyjnej.
- III. Tworzenie warunków do rozwijania ponadlokalnych funkcji gminy.
- IV. Zapewnienie warunków do zrównoważonego rozwoju gospodarczego.
- V. Podnoszenie jakości środowiska naturalnego m.in. poprzez zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### **2.2. Powiązania projektu z innymi dokumentami**

**Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo sporządzony został w powiązaniu z poniższymi dokumentami:**

- Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo z uwzględnieniem terenów przeznaczonych pod budowę farmy wiatrowej, Warszawa 2015,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 -2016,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rościszewo do 2013 roku,
- Strategia Rozwoju Gminy Rościszewo na lata 2014-2020 – projekt,
- Plan odnowy miejscowości Rościszewo na lata 2009 – 2016,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., Warszawa 2012,



- Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 208/06 z dnia 9 października 2006 r.,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2004.

### 2.3. Informacje o zawartości projektowanego dokumentu

Dla wyznaczonych w granicach *Studium* terenów i funkcji ustalono obowiązujące zasady zagospodarowania oraz zalecane standardy kształtowania zabudowy. Przedmiotem zmiany są:

- zabudowy mieszkaniowo-usługowej we wsi Rościszewo,
- zabudowy rekreacyjno-turystycznej we wsiach Puszcza, Babiec Więczanki, Rzeszotary-Chwały,
- obszarów potencjalnego rozwoju wielofunkcyjnej przestrzeni rolniczej z możliwością działalności pozarolniczej we wsi Rzeszotary Stara Wieś, Rzeszotary Gortaty, Babiec Piaseczny,
- przekształceń zabudowy rolniczej i możliwości jej rozwoju (w ramach wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich),
- lokalizacji funkcji eksploatacji kopaliny w miejscowości Babiec Piaseczny, Babiec Więczanki, Rzeszotary Gortaty, Śniedzanowo,
- wyznaczenia obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW oraz ich strefy ochronne – m.in. w obrębach geodezyjnych: Września, Stopin, Borowo, Rościszewo, Polik, Lipniki, Nowe Rościszewo, Ostrów, Rzeszotary Stara Wieś, Rzeszotary Chwały, Rzeszotary Pszczele, Rzeszotary Gortaty, Zamość, Kuski, Kownatka.

Poza adaptacją terenów i funkcji wyznaczonych w dotychczasowym Studium zmiany ograniczają się w głównej mierze do określenia nowych przestrzeni do urbanizacji, położonych w większości w środkowej i północnej części gminy i stanowiących kontynuację terenów rozwojowych.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych, oraz obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi związane są z doliną Skrwy i zostały oznaczone na rysunku *Studium*. W części tekstowej wprowadzono szereg uregulowań, których celem jest zabezpieczenie zdrowia i życia ludzi a także ochrona przyrody.

W zakresie dokonywanej zmiany Studium nie wyznacza się obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, obszarów rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>, obszarów przestrzeni publicznej, nowych obszarów lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, obszarów pomników zabytkowe oraz terenów zamkniętych.

## 3. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu).



**Do metod analizy skutków realizacji postanowień Studium** możliwych do wykorzystania należą:

1. prowadzenie rejestru zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planów sporządzonych na ich podstawie;
2. rejestrowanie wniosków o sporządzenie zmian studium i miejscowych planów, a także gromadzenie materiałów z nimi związanych;
  - rejestrowanie wniosków o zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne bądź zmiany funkcji terenu;
  - ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych;
  - oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, rozwoju budownictwa, przemian struktury agrarnej, powierzchni urządzonych terenów zieleni i wzrostu lesistości).

Zgodnie z art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., w celu uniknięcia powielania monitorowania w myśl zasady Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko wpływ ustaleń tego projektu na środowisko przyrodnicze w zakresie jakości poszczególnych elementów przyrodniczych i komponentów środowiska, dotrzymywaniu standardów jego jakości, występowania obszarów przekroczeń, występujących zmian jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowane są w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane są corocznie w Raportach o stanie środowiska województwa, wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji.

Istnieje szereg instytucji, które zajmują się badaniem poszczególnych elementów środowiska oraz zmian w nim zachodzących. Są to m.in.: zarząd dróg, starostwo powiatowe, Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej i inne.

Źródłami danych mogą też być: Wojewódzka Baza Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje, zezwolenia, pozwolenia), badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego.

Elektrownie wiatrowe po oddaniu ich do użytkowania będą wymagały prowadzenia monitoringu w zakresie: pomiarów poziomu hałasu w otoczeniu oraz kontroli ewentualnego wpływu na zachowania i śmiertelność ptaków i nietoperzy zgodnie z wymaganiami określonymi w uzyskanych decyzjach środowiskowych.

Dla oceny stanu klimatu akustycznego w rejonie działania elektrowni wiatrowych zalecane jest wykonywanie kontrolnych pomiarów poziomu hałasu. Pomiar należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. nr 206, poz. 1291).

Zasady kontroli ewentualnego wpływu na zachowanie i śmiertelność ptaków zostały zawarte w „Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”. W okresie pierwszych 5 lat po uruchomieniu zespołu elektrowni wiatrowych wskazane jest przeprowadzenie 3-letniego monitoringu porealizacyjnego. Monitoring ten powinien polegać m.in. na powtórzeniu prowadzonej podczas monitoringu przedrealizacyjnego procedury, co pozwoli na rzetelną ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na ptaki. Ponadto powinien zostać uzupełniony przez analizę rzeczywistej śmiertelności ptaków, poprzez poszukiwanie martwych ptaków pod każdą turbiną w odstępach 2-tygodniowych, a w okresach wędrówek ptaków w odstępach tygodniowych.

Monitoring oddziaływania na nietoperze po uruchomieniu farmy powinien być prowadzony, przez co najmniej 3 lata, w trakcie pierwszych 5 lat jej funkcjonowania. Powinien

obejmować: monitoring śmiertelności nietoperzy, przy każdej turbinie wiatrowej w maksymalnie 5-cio dniowych odstępach, polegających na poszukiwaniu martwych osobników oraz obserwacje aktywności nietoperzy przy turbinach prowadzone zgodnie z zaleceniami EUROBATS oraz „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”.

Szczegółowy zakres obowiązków i problematyka badań zostanie określona na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacja poszczególnych przedsięwzięć.

#### **4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Gmina Rościszewo znajduje się w centralnej części Polski z dala od granic państwowych (ok. 240 km), a projekt Studium nie wprowadza funkcji czy działalności emitującej szkodliwe substancje do gruntu, wód czy atmosfery oraz funkcji zmieniających warunki siedliskowe i gruntowo-wodne na tak dużą skalę. Obszar objęty opracowaniem znajduje się z dala od głównych krajowych i międzynarodowych korytarzy ekologicznych i szlaków migracji zwierząt. W związku z tym nie prognozuje się dalekosiężnych (sięgających poza granice kraju) transgranicznych oddziaływań na środowisko poszczególnych funkcji.

#### **5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

##### **5.1. Istniejący stan środowiska**

###### **5.1.1. Położenie**

Gmina Rościszewo położona jest w powiecie sierpeckim w zachodniej części województwa mazowieckiego. Gmina sąsiaduje:

- od południa z gminami Sierpc i Zawidz oraz miastem Sierpc,
- od zachodu z gminą Szczutowo (powiat Sierpc) oraz gminą Skrwilno (powiat rypiński),
- od północy z gminami Biezuń i Lutocin (powiat żuromiński),
- od południowego wschodu z gminą Zawidz (powiat sierpecki).

Miejscowość Rościszewo leży w odległości 9 km od Sierpca, 45 km od Płocka i 125 km od Warszawy. Główną osią komunikacyjną gminy jest droga wojewódzka nr 541 Lubawa – Lidzbark – Żuromin – Sierpc – Dobrzyń nad Wisłą. Gmina zajmuje powierzchnię 115,08 km<sup>2</sup>. Zamieszkuje ją 4248 mieszkańców (stan na 31.12.2014.). Wskaźnik zaludnienia wynosi 39 os/km<sup>2</sup>. Rościszewo pełni funkcję lokalnego ośrodka administracyjno-usługowego, w którym mieści się Urząd Gminy. W skład gminy wchodzi 29 sołectw, z których największym jest miejscowość gminna – Rościszewo.

Północna i wschodnia część gminy objęta są ochroną ze względu na cenne elementy krajobrazowe, w ramach, której wyznaczone zostały Obszar Chronionego Krajobrazu Przyrzecze Skrzy Prawej oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciążska.

### 5.1.2. Powierzchnia ziemi

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego gmina należy do trzech mezoregionów: Równina Urszulewska (315.16), Wysoczyzna Płońska (318.61) i Równina Raciąska (318.62).

**Równina Urszulewska (315.16)** – mezoregion stanowiący wschodnią część Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. Obejmuje sandr fazy poznańskiej zlodowacenia wiślańskiego. Na obszarze równiny znajdują się jeziora wytopiskowe, z których największym jest Jezioro Urszulewskie (293 ha, głębokość 6,2 m). W środkowej części Równiny Urszulewskiej, znajdują się źródła rzeki Skrwy. Na północno-wschodnich obrzeżach regionu przepływa Wkra. Znaczna część regionu jest zalesiona (Lasy Lidzbarskie, Lasy Skrwileńskie). Znajduje się tu Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy. Jedynym miastem na terenie Równiny Urszulewskiej jest Lidzbark Welski.

**Wysoczyzna Płońska (318.61)** – mezoregion stanowiący południowo-zachodnią część Niziny Północnomazowieckiej, między Równiną Raciąską na północy i Kotliną Warszawską na południu a Pojezierzem Dobrzyńskim na zachodzie i Wysoczyzną Ciechanowską na wschodzie. Leży na prawym brzegu Wisły, pomiędzy ujściem Narwi a Płockiem. Zajmuje powierzchnię 1780 km<sup>2</sup>. Stanowi równinę morenową zlodowacenia środkowopolskiego, urozmaiconą niewysokimi (do 163 m n.p.m.) wzgórzami kemowymi i morenowymi. Region ma charakter rolniczy. Głównymi miejscowościami są: Płońsk, Wyszogród, Zakroczym i Sierpc.

**Równina Raciąska lub Pradolina Raciąska (318.62)** – mezoregion stanowiący zachodnią część Niziny Północnomazowieckiej. Jest to piaszczysta równina o wykształconych wydmach z miejscowymi odsłonięciami glin zwałowych. Równina Raciąska jest przedpolem zasięgu ostatniego zlodowacenia położonym wzdłuż odpływu wód glacialnych, których dawny szlak odzwierciedla dziś górna Wkra i jej dopływ Raciążnica. W krajobrazie regionu występują lasy, pola uprawne i obszary podmokłe. Ośrodkami miejskimi regionu są Żuromin, Raciąż, Głinojeck i Biezuń, ponadto wsie Lubowidz oraz Zawidz Kościelny (obydwie na pograniczu), Strzegowo, Szreńsk, Radzanów, Lutocin, Siemiątkowo i Kuczbork-Osada (na pograniczu).

W ukształtowaniu powierzchni dominującą powierzchniowo formę, stanowi zdenudowana monotonna wysoczyzna morenowa, które urozmaicone są jedynie przez doliny rzek miejscami bardzo rozległych.

Ukształtowanie terenu gminy charakteryzuje się łagodną, równiną rzeźbą z niewielkimi ciekami wodnymi dopływającymi do rzeki Skrwy. Widoczny jest tu również wpływ Pojezierza Południowobałtyckiego, w którym dominują młodogłacialne wysoczyzny. W obszarze gminy wyróżniono wysoczyznę polodowcową (stanowi ona najwyższy wyniesiony obszar n.p.m.), sandry a także doliny rzeczne. Występujące lokalnie na terenie gminy sandry zbudowane są głównie z piasków i żwirów. Dolina Skrwy w północnej części jest bardzo rozległa, natomiast w części środkowej i południowej zęża się nawet do 200 m i wyraźniej zaznaczają się jej brzegi. Spadki są niewielkie i tylko w pobliżu koryta Skrwy mogą przekraczać 5%.

Poza formami naturalnymi występują również formy antropogeniczne. Są to sztucznie uformowane skarpy, nasypy, wykopy komunikacyjne drogowe oraz wyrobiska związane z eksploatacją surowców mineralnych.

### 5.1.3. Budowa geologiczna i surowce mineralne

Gmina Rościszewo położona jest w zachodniej części Niecki Mazowieckiej, stanowiącej strukturalne zagłębienie w utworach kredowych, które przykryte są osadami pochodzącymi z trzeciorzędu i czwartorzędu.

Okres trzeciorzędu reprezentowany jest tu przez: mioceńskie piaski i ły, przewarstwione mułkami i wkładkami węgla brunatnego oraz plioceńskie ły z lokalnie występującymi piaskowcami. Czwartorzęd reprezentowany jest przez plejstoceńskie gliny,

piaski zwałowe, piaski wodnolodowcowe, jak i utwory akumulacji czołowo-morenowej tj. mułki zastoiskowe oraz piaski rzeczne. Do najmłodszych utworów zaliczamy tu utwory holocenijskie reprezentowane przez deluwialne piaski różnoziarniste oraz aluwialno – deluwialne namuły piaszczyste.

Na terenie gminy występują złoża kopalin pospolitych – kruszywa naturalnego (piasków, żwirów i pospółek oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej) w miejscowościach: Babiec Piaseczny, Babiec Więczanki, Rzeszotary Gortaty i Śniedzanowo.

#### **5.1.4. Gleby**

Na terenie gminy Rościszewo dominują gleby bielcowe o charakterze lessowym i gleby brunatne kwaśne. W dolinach rzecznych spotyka się natomiast typowe utwory aluwialne- mady. Pod względem przydatności rolniczej dominują gleby lekkie V i VI klasy bonitacyjnej (ok. 60%). Gleby klasy II i III (ok. 7 % powierzchni użytków), znajdują się głównie w południowej części gminy.

#### **5.1.5. Wody**

##### **Wody podziemne**

W zakresie wód podziemnych na terenie gminy główny użytkowy poziom wodonośny znajduje się w utworach czwartorzędowych – wszystkie ujęcia w gminie wykorzystują wody tego poziomu. Szacunkowe zasoby wód głównego użytkowego poziomu wodonośnego w gminie Rościszewo wynoszą odpowiednio - zasoby eksploatacyjne – 3636 m<sup>3</sup>/d. Wielkość zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych szacuje się w granicach 9530m<sup>3</sup>/d. Wydajność potencjalna typowego ujęcia określana jest jako średnia w środkowej i wschodniej części gminy (na poziomie > 30m<sup>3</sup>/h) i jako niska w zachodniej i południowo-wschodniej części gminy (do 30m<sup>3</sup>/h).

Gmina Rościszewo znajdują się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska”. Należy on do zbiorników trzeciorzędowych o zasobach szacowanych na ok. 250 m<sup>3</sup>/d. Na terenie gminy wody podziemne eksploatuje się z piaszczystych utworów czwartorzędowych o największych zasobach i intensywnej odnawialności. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się zmienną głębokością występowania, różną miąższością, zmiennym stopniem izolacji od wpływu czynników powierzchniowych, jak też zróżnicowaną wydajnością eksploatacyjną uzyskiwaną z poszczególnych źródeł. Zwierciadło wody o swobodnym charakterze, występuje przeważnie na głębokości od 2 do 5 m. Stwierdzone w czwartorzędowym poziomie zanieczyszczenia najczęściej wiążą się z obszarami, gdzie brak jest izolacji w stropie.

W punkcie badawczym wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2013 w miejscowości Wymyśle Polskie powiat płocki (JCWPd nr 47), znajdującym się 70 km na południe od granic opracowania zanotowano IV klasę jakości wód podziemnych (czwartorzędowych) – wody niezadowolającej jakości.

##### **Wody powierzchniowe**

Wody powierzchniowe na terenie gminy reprezentowane są przez rzekę Skrwę z dopływami, z których największe to Chraponianka, Raciążnia, Kanał Pszczele i Kanał Września. Rzeką Skrwą płynie południkowo w północno – zachodniej części gminy dnem doliny o słabo wykształconym profilu, silnie zatorfionym o niewielkim spadku.

Skrwa zwana również Skrwą Prawą jest to jedna z rzek województwa mazowieckiego o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych (w dolnym odcinku, poza granicami

gminy). Charakteryzuje ją śnieżno - deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami wody. Prowadzi wody niemieszczące się w żadnej klasie czystości. W znacznej mierze o zanieczyszczeniu wód Skrwy decydują, oprócz drobnych punktowych źródeł zanieczyszczeń, zanieczyszczenia obszarowe. Odprowadzane są do wód w sposób niezorganizowany, a źródłem ich są mineralne i organiczne nawozy stosowane pod uprawy oraz chemiczne środki ochrony roślin.

Doliny rzek są obszarem koncentracji dopływów wód powierzchniowych i wód gruntowych. Sieć hydrograficzną zasilają wody pochodzące z wiosennych roztopów i opadów deszczowych (reżim śnieżno - deszczowy z maksimum przypadającym na miesiące marzec - kwiecień). W znacznym też stopniu wody powierzchniowe zasilane są wodami gruntowymi, zwłaszcza na obszarach gdzie w podłożu występują osady łatwo przepuszczalne - piaski.

Ważny element sieci hydrograficznej stanowią bezimienne cieki oraz rowy melioracyjne, wokół których skupia się roślinność łąkowa oraz zadrzewienia i zakrzaczenia.

Skrwa w swojej dolinie stwarza zagrożenie powodziowe, co zostało zaznaczone w *Studium*.

Monitoring rzek realizowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w 2014 roku na rzece Skrwa (nazwa jcw - Skrwa od Chroponianki do Sierpienicy bez Sierpienicy, kod ocenianej jcw - PLRW200020275639) w punkcie pomiarowo-kontrolnym Skrwa - Rachocin (most na drodze Sierpc-Rypin), znajdującym się na terenie gminy Sierpc, ok. 1,3 km na południowy - zachód od granic opracowania wykazał:

- klasa elementów biologicznych - stan dobry,
- klasa elementów hydromorfologicznych - stan bardzo dobry,
- twardość ogólna (mgCaCO<sub>3</sub>/l) - stan bardzo dobry,
- odczyn pH - stan bardzo dobry,
- azot amonowy (mgN-NH<sub>4</sub>/l) - stan bardzo dobry,
- azot Kjeldahla (mgN/l) - stan dobry,
- azot azotanowy (mgN-NO<sub>3</sub>/l) - stan bardzo dobry,
- azot ogólny (mgN/l) - stan bardzo dobry,
- fosforany (mgPO<sub>4</sub>/l) - stan zły,
- fosfor ogólny (mgP/l) - stan bardzo dobry,
- klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5) - poniżej stanu dobrego,
- stan/potencjał ekologiczny - umiarkowany.

#### **5.1.6. Atmosfera i klimat**

Według klasyfikacji Romera, analizowany obszar leży w zasięgu klimatu Krainy Wielkich Dolin, charakterystycznego dla terenów nizinnych. Cechuje się znacznymi wahaniami przebiegu pór roku w kolejnych latach, a także zmiennością pogody w poszczególnych sezonach.

Na terenie gminy występuje makroklimat centralny o cechach kontynentalnych, z brakiem określonych mas powietrza, bardzo małymi opadami (rzędu 500 - 550 mm przy średniej z wielolecia 600 mm) i zbliżonymi do średnich krajowych amplitudach temperatury. Parowanie terenowe wynosi ok. 500 mm/rok, co w zestawieniu z rocznym opadem powoduje występowanie deficytu wody w glebie oraz zjawisko głębokich niżówek w lokalnych ciekach. Średnie roczne zachmurzenie w województwie mazowieckim wynosi przeciętnie 6,6 - 6,8.



Długość okresu wegetacyjnego roślin wynosi w gminie ok. 210 dni, a średnia wilgotność względna powietrza 78%. Temperatura powietrza ma związek z położeniem w obszarze wpływów kontynentalnych klimatu i częściowo na północy wpływów Bałtyku oraz zróżnicowaniem wysokościowym podłoża. Średnia temperatura powietrza wynosi 8,2 °C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń – ze średnią temperaturą ok. -1,7 °C, a najcieplejszym lipiec z temperaturą 19 °C.

Z punktu widzenia rozwoju energetyki wiatrowej szczególnie ważne są wiatry występujące na tym terenie. Prawidłowe oszacowanie zasobów energetycznych wiatru danego terenu ma decydujące znaczenie dla procesu lokalizacji elektrowni wiatrowej oraz analizy opłacalności samej inwestycji. Jak wynika z podziału Polski na strefy energetyczne wiatru, analizowany obszar znajduje się w strefie bardzo korzystnych warunków wietrznych (strefa II).

Na omawianym obszarze przeważają wiatry z kierunku zachodniego stanowiąc około 43% wszystkich panujących tu wiatrów. W okresie letnim wzrasta udział wiatrów północnozachodnich, zimą zaś dominują wiatry południowo-zachodnie. Średnia prędkość wiatru kształtują się tu na poziomie 4,7- 4,8 m/s. Oczywiście rozkład prędkości wiatru zależy od lokalnych warunków topograficznych.

#### Zanieczyszczenie powietrza

Na analizowanym obszarze brak jest silnie uciążliwych dla środowiska punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza. Źródłami zanieczyszczeń są przede wszystkim kotłownie gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej oraz szlaki komunikacyjne. Poziom zanieczyszczeń zmienia się sezonowo. Wzrasta w okresie niskich temperatur, niewielkich opadów oraz słabych wiatrów, czyli podczas trwania okresu grzewczego.

Ostatnie badania stanu jakości powietrza zostały przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2014. Obszar gminy należy do strefy mazowieckiej. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia:

- pod względem zawartości dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu, ozonem – klasa A,
- pod względem zanieczyszczenia pyłem PM<sub>2,5</sub>, pyłem PM<sub>10</sub> i benzo/a/piraniem – klasa C.

Wyniki oceny jakości powietrza w roku 2014 według kryteriów odniesionych do ochrony roślin wskazuje, iż obszar opracowania pod względem wskaźnika dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu, znajduje się w klasie A.

Przebiegające przez obszar gminy szlaki komunikacyjne zwłaszcza droga wojewódzka nr 541 o największym na terenie gminy natężeniu ruchu powodują podwyższenie zawartości związków pochodzących z zanieczyszczeń liniowych takich jak CO i NO<sub>2</sub> oraz ołowiu. Benzen oraz metale ciężkie (ołów i kadm) emitowane ze spalinami samochodowymi w pobliżu powierzchni ziemi stanowią bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców w sąsiedztwie tras komunikacyjnych.

Zanieczyszczenie powietrza CO, ołowiem i NO<sub>2</sub> pochodzącymi ze źródeł powierzchniowych jest minimalne, poziomy stężenie tych zanieczyszczeń są niskie i ulegają zmniejszaniu. Poziomy dopuszczalnych stężeń ozonu są dotrzymywane, kształtują się w okolicach średnich wartości i zależą od warunków atmosferycznych i zanieczyszczeń powietrza tlenkami azotu.

Znaczne ilości pyłu zawartego w powietrzu pochodzą ze źródeł emisji niezorganizowanej i możliwości ich redukcji są ciągle ograniczone. Wykorzystywany najczęściej jako nośnik energii węgiel kamienny charakteryzuje się dużą zawartością popiołu i siarki palnej. Stężenia SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> kształtują się w granicach poziomów dopuszczalnych, podwyższenia mają charakter chwilowy,

występuje zmienność sezonowa stężeń  $SO_2$  – wyższe w okresie zimowym (sezon grzewczy). Ogrzewanie budynków jest źródłem emisji gazów szklarniowych i zakwaszających. Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z głównych czynników zagrożenia klimatu i degradacji środowiska przyrodniczego.

### Hałas

Jedynym źródłem mogącym powodować uciążliwość związaną z hałasem pośród mieszkańców omawianego obszaru jest droga wojewódzka nr 541 (Lubawa – Lidzbark – Żuromin – Sierpc – Dobrzyń nad Wisłą), która w Sierpcu łączy się z drogą krajową nr 10 (Warszawa – Bydgoszcz).

Poza tym hałas związany jest z działalnością rolniczą prowadzoną przez mieszkańców, której największa intensywność występuje w okresie miesięcy wiosennych i letnich, kiedy trwają wzmożone prace polowe. W obrębie miejscowości występują również nieliczne obiekty o charakterze usługowo-handlowym, rzemieślniczym czy małej produkcji rolnej. Są to jednak niewielkie obiekty o małym oddziaływaniu akustycznym na otaczające środowisko.

Hałas z gospodarstw domowych jest typowy dla terenów wiejskich i w większości przypadków nie ma charakteru uciążliwego dla otoczenia. Jego poziom zależy od zagęszczenia i charakteru zabudowy mieszkaniowej. Najwyższe poziomy hałasu tego typu osiągany jest w centralnych częściach miejscowości.

W granicach gminy hałas nie jest monitorowany, nie stanowi tu bowiem istotnego problemu środowiskowego. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej brak jest punktów (np. zakładów przemysłowych), mogących stanowić istotne źródła hałasu. Tereny przyległe od lat wykorzystywane są do działalności rolniczej.

## **5.1.7. Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna**

### **Szata roślinna**

Szata roślinna jest integralnym składnikiem środowiska przyrodniczego, a zróżnicowanie jej stanowi wypadkową czynników siedliskowych jak podłoże geologiczne i warunki wilgotnościowe. Każdy ze sposobów użytkowania szaty roślinnej przez człowieka pociąga za sobą zestaw pewnych zabiegów zmieniających warunki siedliskowe. Zieleni urządzona to układ roślinności powstałej dzięki działalności człowieka z wykorzystaniem naturalnych ugrupowań roślinnych. Roślinność naturalna jest odbiciem cech siedliska oraz klimatu.

W podziale geobotanicznym według J. M. Matuszkiewicza (1993), omawiany obszar znajduje się w granicach jednostek:

Prowincja: *Środkowoeuropejska*,

Podprowincja: *Środkowoeuropejska właściwa*,

Dział: *Mazowiecko – Poleski*,

Poddział: *Mazowiecki*

Kraina: *Chełmińsko-Dobrzyńska*,

Okręg: *Dobrzyńsko-Skępski*.



Roślinność na obszarze opracowania można zgrupować w 5 zasadniczych formacji różniących się fizjonomią:

- pola uprawne z małym udziałem zadrzewień,
- lasy i zarośla,
- siedliska roślin ruderalnych, azotolubnych, przywodnych wzdłuż cieków wodnych,
- rośliny krzewów, drzew ozdobnych, zespołów ruderalnych w obrębie zabudowy,
- alejowe nasadzenia przydrożne i kępy zieleni śródpolnej,
- podmokłe obniżenia, zastoiska wody z roślinnością szuwarową i wodną.

W celu rozpoznania bogactwa przyrodniczego terenu gdzie bezpośrednio planowana jest lokalizacja farmy, przeprowadzono rozpoznanie stanu roślinności. Efekty zostały przedstawione w opracowaniu pt. *Raport z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obejmującej florę, faunę i siedliska przyrodnicze na terenie planowanego parku wiatrowego, dla projektu ROŚCISZEWO, znajdującego się w gminie Rościszewo, w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie*, autor J. Sieradzki, M. Glubowski, Warszawa, sierpień 2012. Z powyższego dokumentu wynika, że analizowany w raporcie fragment gminy to przede wszystkim ubogie siedliska rolne, z niewielkim udziałem zieleni śródpolnej, położone poza głównymi korytarzami ekologicznymi i jak najbardziej może zostać wykorzystany pod budowę parku wiatrowego.

Większość terenów w gminie przeznaczona jest pod grunty orne i w mniejszym stopniu pod użytki zielone. Lasy i inne naturalne typy ekosystemów mają tu powierzchnie niewielkie, wyspowe i izolowane od siebie.

Zdecydowanie największe powierzchnie zajmują wielkopowierzchniowe pola uprawne, na których dominują zboża oraz rośliny okopowe. Towarzysząca uprawom roślinność segetalna ma tu znaczenie marginalne. Jej niewielkie płyty za sprawą stosowania herbicydów pozostały najczęściej na krawędziach pól. Są one ostoją niektórych gatunków pospolitych chwastów jak np.: chaber bławatek (*Cenaurea cyanus*), maruna bezwonna (*Matricaria maritima* subsp. *Inodora*), mak polny (*Papaver rhoeas*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), fiołek polny (*Viola arvensis*), miotła zbożowa (*Apera spica-venti*), tobołki polne (*Thlaspi arvense*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*), chwastnica jednostronna (*Echinochloa crus gali*), ostróżka polna (*Consolida regalis*), stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*) i inne.

Obok pól uprawnych istotną powierzchnię na opisywanym terenie zajmują zbiorowiska łąkowe. Wykorzystywane są one jako intensywnie użytkowane łąki kośne lub częściej jako pastwiska. Większość powierzchni gruntów zajętych obecnie przez łąki została w przeszłości zmeliorowana stąd też wiele z nich reprezentuje zbiorowiska trudne do fitosocjologicznego zaklasyfikowania. Są to koszone, nawożone i podsiewane różnego rodzaju gatunkami traw łąki świeże i wilgotne. Odnotować tu można powierzchnie podsiewane życią wielokwiatową (*Lolium multiflorum*), a także innymi gatunkami traw jak kostrzewą łąkową (*Festuca pratense*), życią trwałą (*Lolium perenne*), kupkówką (*Dactylis glomerata*), tymotką łąkową (*Phleum pratense*). Obok traw występuje tu także szereg innych gatunków łąkowych jak np. mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), szczaw polny (*Rumex acetosa*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), babka szerokolistna (*Plantago major*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*) i inne.

Pośród intensywnie użytkowanych łąk zinwentaryzowano również niewielkie płyty o charakterze muraw z takimi gatunkami jak mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*), szczotlicha siwa (*Corynephorus canescens*), jasioniec pospolity (*Jasione montana*), starzec jakubek (*Senecio jacobea*) czy też chronione kocanki piaszkowe (*Helichrysum arenarium*), porastające nieużytkowane piaszczyste siedliska.

Na wilgotnych i sezonowo podtopionych obszarach w pobliżu rowów melioracyjnych oraz dołów potorfowych zachowały się niewielkie płaty roślinności szuwarowej. Spotkać tam można zarówno gatunki szuwarowe jak i wodne, np. pałka wąskolistna (*Typha angustifolia*), mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*), żabieniec babka wodna (*Alisma plantago-aquatica*), jeżogłówka gałęzista (*Sparganium ramosum*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*) czy nawet strzałka wodna (*Sagittaria sagitifolia*), okrzężnica bagienna (*Hottonia palustris*) i żabiściek pływający (*Hydrocharis morsus-ranae*). Obok nich występuje tu także wiele gatunków łąk wilgotnych i ziołorośli jak np. tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), krwawnica pospolita (*Lytrum salicaria*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*) i inne.

Większe płaty roślinności szuwarowej zinwentaryzowano m.in. na południe od Nowego Zamościa, gdzie wraz z zakrzewieniami wierzby szarej tworzą one ciekawy biocenotycznie kompleks łąkowo-szuwarowy. Szuwały tworzy głównie pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), turzyca zaostrzona (*Carex gracilis*). Odnotowano tu także m.in. siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*), ostrożeń błotny (*Cirsium palustre*), kosaciec żółty (*Irys pseudoacorus*), sit rozpięrzchły (*Juncus effusus*), tarczycę pospolitą (*Scutellaria galericulata*) i inne pospolite gatunki.

Szczątkowe płaty szuwarów występują także wokół niewielkich, sztucznie wykopanych stawów znajdujących się na granicach pól i łąk, m.in. na północ od Rościszewa oraz między Rościszewem a Zamościem.

Zbiorowiska półnaturalne tworzy również roślinność ruderalna. Rozwija się ona spontanicznie na wszelkiego rodzaju terenach przekształconych przez człowieka, gdzie zniszczono roślinność naturalną, a nie wprowadzono sztucznie ukształtowanej. Jest to flora azotolubna i wapiennolubna, która nie posiada wysokich walorów estetycznych, ale odgrywa znaczną rolę w utrwalaniu podłoża i wytwarzaniu warstwy gleby. Występuje tu cały zestaw gatunków roślin charakterystycznych dla różnego typu siedlisk - murawowych, łąkowych segetalnych i ruderalnych. Są to m.in. takie gatunki jak bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), krwawnik (*Achillea millefolium*), lnicza pospolita (*Linaria vulgaris*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), mydlnica (*Saponaria officinalis*), przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis*), starzec jakubek (*Senecio jacobea*), rumianek bezpłomieniowy (*Matricaria discoidea*), perz (*Elymus repens*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), szczaw polny (*Rumex acetosa*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), czy życica trwała (*Lolium perenne*).

Płaty roślinności naturalnej pozostały na opisywanym terenie jedynie w formie lasów reprezentowanych przez ubogie postacie borów, a właściwie monokultur sosnowych. Zalesienie gminy jest bardzo niskie. Powierzchnia lasów wynosi jedynie 1323 ha, co stanowi 11,5% powierzchni gminy (średnia dla powiatu 13,8%, dla województwa 22,5%). Większe ich powierzchnie znajdują się w pobliżu miejscowości Nowy Zamość, Babiec - Więczarki, Kol. Pianki, Rzeszotary, Rumunki. Młode drzewostany buduje przeważnie sosna pochodząca z nasadzeń, sporadycznie topola osika (*Populus tremula*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*).

W dolinie rzeki Skrwy występują drzewostany olszowe i olszowo-wierzbowe. Są to młodociane stadia lasów o charakterze łęgów olszowo-jesionowych, jednak nie mają one jeszcze typowej dla tego typu lasów struktury przestrzennej. W drzewostanie dominuje gatunki takie jak: olsza czarna (*Alnus glutinosa*), wierzba krucha (*Salix fragilis*) i biała (*Salix alba*), runo stanowią typowe gatunki nitrofilne z dominującą pokrzywą zwyczajną (*Urtica dioica*).

Dużą rolę w krajobrazie i funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego odgrywają też zadrzewienia przydrożne, śródpolne oraz obszarów zabudowanych (sady, parki podworskie, ogródki przydomowe), pełniące funkcje przyrodnicze, krajobrazowe i izolacyjne. Natomiast na otwartych terenach rolnych wyróżniają się pojedyncze drzewa, stanowiące pozytywną dominantę w monotonnym krajobrazie. Tworzone są przez drzewa należące do różnych gatunków np. jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), brzoza (*Betula pendula*), klon pospolity (*Acer platanoides*), wierzba

krucha (*Salix fragilis*), czy topola osika (*Populus tremula*). Rzadziej także grusze (*Pyrus sp.*), śliwy (*Prunus sp.*), ałyczce (*Prunus cerasifera*), wiśnie (*Cerasus sp.*). Śródpolne zakrzewienia rozwijające się na miedzach i krawędziach to tzw. czyźnie – termofilne zarośla zbudowane głównie ze śliwy tarniny (*Prunus spinosa*), głogów (*Crataegus*) i dzikich jabłoni i grusz, jeżynami (*Rubus sp.*) i bzem czarnym (*Sambucus nigra*).

Ważnym elementem wzbogacającym strukturę przyrodniczą gminy są parki podworskie w Łukomiu i w Rościszewie wraz z cennym drzewostanem (poszczególne drzewa objęte ochroną jako pomniki przyrody). Park w Rościszewie wraz z dworem znajduje się we władaniu gminy, utrzymany jest w bardzo dobrym stanie, wprowadzone elementy małej architektury wzbogacają go i sprawiają, że jest wykorzystywany jako miejsce rekreacji dla mieszkańców miejscowości. W gorszym stanie znajduje się park w Łukomiu, będący własnością prywatną, który na skutek braku opieki i pielęgnacji drzewostanu uległ częściowemu zdziczeniu.

### Gatunki chronione

Na terenie objętym inwentaryzacją przyrodniczą występuje kilka gatunków roślin chronionych, są to:

- pojedyncze stanowisko kaliny koralowej (*Viburnum opulus*), występujące na krawędzi lasu łęgowego koło Rzeszotarów –ochrona częściowa,
- kocanki piaskowe (*Chelidonium majus*), które odnotować można sporadycznie na niewielkich powierzchniach muraw i nieużytków – ochrona częściowa,
- kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) pospolicie występująca w podszyciu starszych lasów sosnowych –ochrona częściowa.

Zinwentaryzowano jedno siedlisko przyrodnicze wymienione w Dyrektywie Siedliskowej – las łęgowy (kod 91E0) rozwijające się po północnej stronie Rzeszotarów. Stwierdzono tu juvenilne postaci łągi olszowo-jesionowej (kod 91E0-3) o silnie zaburzonej strukturze (masowe występowanie niecierpka gruczołowatego i rabunkowy sposób pozyskiwania drewna. Mimo silnie zmienionej struktury i co za tym idzie słabym stopniem zachowania, odnotowane płaty łągi należy uznać potencjalnie za siedliska chronione ze względu na bardzo małą lesistość opisywanego obszaru.

### **Świat zwierzęcy**

Świat zwierząt na analizowanym obszarze kształtowany jest przede wszystkim przez czynniki antropogeniczne, głównie rolnictwo. Dlatego też występujące w omawianym rejonie zwierzęta są charakterystyczne dla dominującego tu otwartego krajobrazu rolniczego wzbogaconego doliną rzeki Skrwy. Ze względu na intensywną gospodarkę rolną i policentryczną sieć osadniczą, badany obszar nie przedstawia szczególnej wartości jako ostoja dzikiej zwierzyny. Istniejące kompleksy leśne są zbyt małe obszarowo i brakuje w nich ostępów, czyli miejsc trudno dostępnych i rzadko uczęszczanych przez człowieka. Gatunki rzadsze i bardziej wymagające są skupione na występujących lokalnie „wyspach” środowisk zachowanych w stanie bliższym naturalnego.

### Ssaki

Fauna ssaków jest stosunkowo uboga i typowa dla obszarów wiejskich z przewagą użytków rolnych. Liczną grupę ssaków występującą na całym obszarze opracowania stanowią gryzonie związane głównie z terenami rolniczymi i siedliskami ludzkimi. Do najczęściej spotykanych należą: nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*) i mysz polna (*Apodemus agrarius*).

Spośród gryzoni związanych ze środowiskiem leśnym występuje nornica ruda (*Clethrionomys glareolus*), mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*).

W otoczeniu człowieka w pobliskich lasach i zadrzewieniach oraz na polach występują ssaki owadożerne objęte ochroną gatunkową - jeż zachodni (*Erinaceus europaeus*), kret (*Talpa europaea*), ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*) i ryjówka malutka (*Sorex minutus*) oraz nie objęty ochroną zając szarak (*Lepus europaeus*). Drapieżniki reprezentowane są przez lisa (*Vulpes vulpes*), oraz sporadycznie kunę leśną (*Martes martes*). Najczęściej spotykanymi na omawianym obszarze przedstawicielami ssaków kopytnych są sarna (*Capreolus capreolus*), której miejscem bytowania stały się tereny pogranicza pól i lasów oraz dzik (*Sus strofa*). Zwierzęta te doskonale zaadaptowały się i w analizowanym obszarze – podobnie jak na terenie całej Polski – żerując na polach i łąkach nawet w pobliżu zabudowań. W dolinie rzeki występują stanowiska bobra (*Castor fiber*).

### Nietoperze

Nietoperze występują najczęściej w pobliżu kompleksów leśnych i zadrzewień, wykorzystując stare dziuple drzew oraz w sąsiedztwie siedlisk ludzkich - na strychach budynków, kościołów, w piwnicach, studniach. Potencjalne żerowisko nietoperzy, które odżywiają się głównie owadami i pajęczakami, stanowią śródpolne, przydrożne i występujące wzdłuż cieków zadrzewienia i zakrzaczenia, jak również skraje lasów. Obecnie w sąsiedztwie omawianego obszaru nie występują obszary i obiekty chronione, w których przedmiotem ochrony byłyby nietoperze.

Wszystkie gatunki nietoperzy występujące w Polsce objęte są ochroną prawną. Dlatego też na potrzeby projektowanej farmy wiatrowej przeprowadzono roczny monitoring chiropterologiczny, którego wyniki zostały przedstawione w dokumencie pt. *Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego dla projektu „Farma Wiatrowa Rościszewo” znajdującego się na terenie gminy Rościszewo w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie, Warszawa, kwiecień, 2013 r.*, autor Wojciech Pawenta.

Na omawianym terenie przeprowadzono dwadzieścia osiem kontroli w tym kilka całonocnych. Średni indeks aktywności nietoperzy rejestrowanych w kwietniu i maju 2012 roku, uzyskano dla wszystkich transektów i punktów wyliczając średnią arytmetyczną indeksów z poszczególnych kontroli w tym okresie. W okresie tym opisano aktywność takich grup nietoperzy jak: borowce, mroczki oraz karliki.

Wyniki nasłuchów nietoperzy podczas dwóch całonocnych kontroli przeprowadzonych w czerwcu 2012 tj. w czasie rozrodu i szczytu lokalnej aktywności nietoperzy wykazały, że jedynym gatunkiem nietoperza rejestrowanym w tym okresie na terenie projektowanej farmy wiatrowej w gminie Rościszewo był mroczek późny (*Eptesicus serotinus*).

Kolejne kontrole przeprowadzono w lipcu 2012 w czasie rozrodu i szczytu lokalnej aktywności nietoperzy. Aktywność nietoperzy dotyczyła wówczas dwóch grup tj. borowców i mroczków. Dodatkowo 16 oraz 17 lipca dokonano nad ranem nasłuchów metodą aktywnego monitoringu w miejscowościach: Rościszewo, Borowo, Łukomie, Stopin, Kownatka, Polik, Rzeszotary, Zamość, Kuski oraz Śniedzanowo. Prowadzono także rozmowy z mieszkańcami, skontrolowano kościół w Rościszewie. We wsi Stopin zarejestrowano skupienie mroczków późnych świadczące o tym, że najprawdopodobniej znajduje się tam kolonia tych nietoperzy.

Kolejne nasłuchy dotyczą okresu rozpadu kolonii rozrodczych oraz początku jesiennych migracji i rojenia. Prowadzono je w sierpniu i pierwszej połowie września. W okresie tym rejestrowano aktywność nietoperzy należących do grupy borowców i mroczków.

9 września 2012 r. przeprowadzono dodatkowe nasłuchy, które rozpoczęły się 4 godziny przed zachodem słońca. Podczas tych nasłuchów nie zarejestrowano migrujących borowców.

W czasie nasłuchów prowadzonych w drugiej połowie września i w październiku – w czasie jesiennych migracji i rojenia, rejestrowano przede wszystkim aktywność mroczków.

Wyniki nasłuchów w listopadzie 2012 roku – w czasie ostatnich przelotów między kryjówkami na początku hibernacji, nie wykazały na żadnym z transektów (ani punktów) aktywności echolokacyjnej nietoperzy w tym okresie.

W pobliżu projektowanej farmy wiatrowej nie ma obiektów, które mogłyby być znaczącymi zimowiskami dla nietoperzy. Na badanym obszarze nie ma obiektów militarnych, sztolni, tuneli czy jaskiń, które byłyby miejscami hibernacji dla dużych grup nietoperzy. 4 stycznia 2013 przeprowadzono rozmowy z mieszkańcami wsi, przeszukano wybrane studnie oraz piwnice w poszukiwaniu zimujących nietoperzy. Odnaleziono jedynie pojedynczego hibernującego gacka brunatnego (*Plecotus auritus*) w Rościszewie.

**Podsumowując wyniki z monitoringu chiropterologicznego można stwierdzić, że teren ten nie jest wybitnie cenny dla nietoperzy w skali kraju lub regionu. Rejestrowane żerujące i migrujące gatunki nietoperzy należą do pospolitych w tej części Polski. Projektowane elektrownie wiatrowe nie będą stanowiły zagrożenia dla populacji nietoperzy.**

#### Ptaki

W celu dokładnego rozpoznania awifauny analizowanego terenu przeprowadzono monitoring ornitologiczny, którego wyki zostały przedstawione w dokumencie pt. „Raport z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od marca 2012 do marca 2013 dla projektu „ROŚCISZEWO” znajdującego się w gminie ROŚCISZEWO w powiecie sierpeckim, woj. Mazowieckie” autor M. Glubowski, J. Majecki. Badanie objęło część gminy znajdującą się poza obszarami chronionymi, w której przewiduje się lokalizację elektrowni wiatrowych. Pomimo, że nie obejmuje całego obszaru, można uznać że jego wynik jest reprezentatywny dla stanu ornitofauny gminy Rościszewo.

W trakcie prowadzonego monitoringu przeprowadzono 33 kontrole terenowe w trakcie, których zaobserwowano łącznie 82 gatunki ptaków, w tym 71 gatunków objętych ścisłą ochroną gatunkową, 6 gatunków częściowo chronionych oraz 5 gatunków łownych. Wśród stwierdzonych taksonów znalazło się 11 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady Europy 79/409/EWG. Pełną listę stwierdzonych gatunków ptaków przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Skład gatunkowy awifauny obserwowanej podczas kontroli terenu planowanej elektrowni wiatrowej „Rościszewo” w okresie od 24 marca 2012 r. do 17 kwietnia 2013 r.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Forma ochrony	Status
1.	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Gat. ł.	Lęgowy
2.	Białozytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ch.	Lęgowy
3.	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	Ch., DP	Prawdopodobnie lęgowy
4.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Ch., DP	Lęgowy
5.	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	Ch., DP	Przelotny
6.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	Ch., DP	Lęgowy



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu  
 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo

7.	Bogatka	<i>Parus major</i>	Ch.	Lęgowy
8.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	Ch.	Lęgowy
9.	Czajka	<i>Vanellus Vanellus</i>	Ch.	Przelotny, lęgowy
10.	Czeczotka	<i>Carduelis flammea</i>	Ch.	
11.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Ch. Cz.	Przelotny, żerujący
12.	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	Ch.	Przelotny, żerujący
13.	Dudek	<i>Upupa epos</i>	Ch.	Lęgowy
14.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	Ch.	Lęgowy
15.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	Ch., DP	Zalatujący z sąsiedztwa
16.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	Ch.	Lęgowy
17.	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	Ch.	Lęgowy
18.	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Ch.cz.	Lęgowy
19.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	Gat., DP	Lęgowy
20.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabialis</i>	Gat. ł.	Przelotny – nie związany z powierzchnią
21.	Gołąb domowy	<i>Columba livia forma domestica</i>	Ch.	Lęgowy
22.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Gat.ł.	Lęgowy
23.	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	Ch	Lęgowy
24.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	Ch	Zalatujący z sąsiedztwa
25.	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	Ch.	Przelotny
26.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	Ch.	Lęgowy
27.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	Ch.cz.	Zalatujący z sąsiedztwa
28.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ch.	Lęgowy
29.	Kos	<i>Turdus merula</i>	Ch.	Lęgowy
30.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	Ch.	Lęgowy
31.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	Ch.cz.	Lęgowy
32.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Gat. ł.	Lęgowy
33.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	Ch.	Lęgowy
34.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Gat.ł.	Lęgowy
35.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	Ch.	Lęgowy
36.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	Ch., DP	Lęgowy
37.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	Ch	Lęgowy
38.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	Ch	Lęgowy
39.	Mazurek	<i>Parus caeruleus</i>	Ch	Lęgowy
40.	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	Ch.	Lęgowy

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu  
 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo

41.	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	Ch	Lęgowy
42.	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Ch.	Przelotny
43.	Myszołów zwyczajny	<i>Buteo Buteo</i>	Ch.	Lęgowy
44.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	Ch.	Zimujący
45.	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Ch., DP	Lęgowy
46.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	Ch.	Przelotny, związany z powierzchnią
47.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Ch.	Lęgowy
48.	Pieczę	<i>Sylvia curucca</i>	Ch.	Lęgowy
49.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	Ch.	Lęgowy
50.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	Ch.	Lęgowy
51.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	Ch.	Lęgowy
52.	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	Ch.	Lęgowy
53.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	Ch.	Lęgowy
54.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Ch.	Lęgowy
55.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	Ch.	Lęgowy
56.	Pustułka	<i>Falco tinnuculus</i>	Ch.	Lęgowy
57.	Puszczyk	<i>Stix aluco</i>	Ch.	Lęgowy
58.	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	Ch.	Lęgowy
59.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenbaenus</i>	Ch.	Lęgowy
60.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Ch.	Lęgowy
61.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ch.	Lęgowy
62.	Skowronek	<i>Aluda arvensis</i>	Ch.	Lęgowy
63.	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ch., DP	Przelotny, związany z powierzchnią
64.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	Ch.	Lęgowy
65.	Sroka	<i>Pica pica</i>	Ch.cz.	Lęgowy
66.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	Ch.	
67.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ch.	Lęgowy
68.	Szczygieł	<i>Cardeulis cardeulis</i>	Ch.	Lęgowy
69.	Szapak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ch.	Lęgowy
70.	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	Ch.	Przelotny, związany z powierzchnią
71.	Śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Ch.	Zimujący
72.	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	Ch.	Lęgowy
73.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	Ch.	Lęgowy



74.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	Ch.	Lęgowy
75.	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	Ch., DP	Prawdopodobnie lęgowy
76.	Trznadel	<i>Eberiza citrinella</i>	Ch.	Lęgowy
77.	Uszatka	<i>Asio otus</i>	Ch.	Lęgowy
78.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Ch.	Lęgowy
79.	Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	Ch.cz.	Lęgowy
80.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	Ch.	Lęgowy
81.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Ch.	Lęgowy
82.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Ch., DP	Lęgowy

Ch. – ścisła ochrona gatunkowa,  
Ch.cz. – częściowa ochrona gatunkowa (na podstawie Rozporządzenia Min. Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt);  
gat.ł – gatunek łowny;  
DP – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Rady Europy 79/409/EWG.

**Farma wiatrowa planowana jest w regionie znacznie przekształconym i ubogim przyrodniczo. Uwzględniając uwagi ornitologów zrezygnowano z części projektowanych elektrowni wiatrowych, które mogły stanowić niebezpieczeństwo dla ptaków i w nowym układzie projekt zasługuje na akceptację.**

#### Gady, płazy, owady

Wszystkie gatunki płazów i gadów występujące w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Na terenach nasłonecznionych przy drogach i miedzach występuje jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) oraz rzadsza w krajobrazie rolniczym jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*). Z dużym prawdopodobieństwem mogą występować tu zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) oraz padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*). Na badanym obszarze większość oczek wodnych i stawików położona jest wśród zadrzewień i mogą stanowić one doskonałe miejsca dla rozrodu i bytowania poszczególnych gatunków.

Lekkie gleby sprzyjają występowaniu płazów, takich jak: grzebiuszka (*Pelobates fuscus*), ropucha zielona (*Bufo viridis*) i paskówka (*Bufo calamita*). Także niewielkie stawiki śródpolne pełnią niezwykle ważną rolę dla lokalnych populacji płazów. Są one miejscem rozrodu m.in. wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej kumaka nizinnego, który występuje także w pozostałościach torfianek, ale także dla ropuchy szarej (*Bufo bufo*), ropuchy zielonej (*Bufo viridis*) i paskówki (*Bufo calamita*). Dość powszechnie występuje tu także żaba trawna (*Rana temporaria*), spotykana w różnorodnych siedliskach. W dolinach miejscowych strumieni i rowów występuje żaba wodna (*Rana esculenta*), naturalny mieszańiec żaby jeziorkowej i śmieszki. Wykazuje ona dużą plastyczność ekologiczną, co pozwala jej zasiedlać wszystkie typy zbiorników wodnych. Jej cechą jest też zdolność do penetracji różnych siedlisk i z reguły jako pierwsza zajmuje nowo powstałe zbiorniki, oczka wodne itp. Żaba śmieszka (*Rana ridibunda*) preferuje raczej głębsze zbiorniki wodne. Żaba jeziorkowa (*Rana lessonae*) występuje w głównie w płytkich, często okresowych zbiornikach wodnych.

Łąki są ważną ostoją owadów, m. in. motyli, wśród których spotyka się jednak tylko pospolite gatunki, takie jak czerwończyk dukacik (*Lycaena virgaureae*), strzępotek ruczajnik (*Coenonympha pamphilus*), przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus*), czy bielinek bytomkowiec (*Pieris napi*).

### **Różnorodność biologiczna**

W skali gminy największa różnorodność siedliskowa i gatunkowa występuje w obrębie kompleksów leśnych oraz dolinach rzek. Mniej zróżnicowane są obszary mozaiki polno – leśnej z zadrzewieniami śródpolnymi i przydrożnymi. Najmniejsze zróżnicowanie siedliska występuję w obrębie agrocenoz. Teren objęty opracowaniem obejmuje przede wszystkim obszary rolne wraz z przecinającymi je rowami melioracyjnymi oraz zabudowę osadniczą o niewielkiej intensywności. Ze względu na niewielkie zróżnicowanie siedliskowe, nieliczna i mało urozmaicona jest szata roślinna a co za tym idzie świat zwierząt.

### **Obszary i obiekty objęte ochroną prawną**

Najcenniejsze zasoby środowiska przyrodniczego gminy Rościszewo skupiają się na jej obrzeżach. Położone są tam:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrwy Prawej – pół-zach. część gminy,
  - Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciążska – wsch. część gminy,
  - pomniki przyrody,
  - użytki ekologiczne,
- ponadto w promieniu 5 km od granic gminy znajdują się:
- Obszar Chronionego Krajobrazu Międzyrzecze Skrwy i Wkry – wzdłuż północnej granicy gminy,
  - Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu – wzdłuż wschodniej granicy gminy,
  - Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy – w odległości ok. 3,8 km na pół-zach. od granicy gminy,
  - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Doliny Wkry i Mławki – w odległości ok. 2,3 km na pół-wsch. od granicy gminy.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrwy Prawej** położony jest na granicy południowej części Równiny Urszulewskiej i Równiny Raciąskiej, chroni wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo tereny o różnych typach ekosystemów. Obejmuje obszary cenne ze względu na możliwość zaspokojenie potrzeb z turystyką i wypoczynkiem, a także spełniające funkcje korytarzy ekologicznych. Jego powierzchnia wynosi 33338 ha.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciążska** o powierzchni 10402 ha leży na szlaku odpływu wód glaciofluwialnych zlodowacenia Wisły. Jest to częściowo martwe dziś obniżenie ciągnące się pomiędzy dolinami górnej Skrwy i dolnej Wkry. Dno tego obniżenia na dziale wodnym obu rzek leży w poziomie około 110m. Pokrywają je zwydmione piaski, spod których miejscami odsłania się glina morenowa, występują tu również torfowiska.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Międzyrzecze Skrwy i Wkry** obejmuje ochroną obszar dwóch naturalnych w swym charakterze dolin rzecznych - Skrwy i Wkry, z łąkami i grupami drzew i zakrzaczeniami, oraz obszarów łąk, pól i zadrzewień między nimi.

**Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu**, obejmują powierzchnię 97 910 ha. Jednym z głównych celów obszaru jest utrzymanie ciągłości trwałości ekosystemów leśnych oraz niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy.** W budowie geologicznej obszaru wyróżnia się różnofrakcyjne piaski oraz holocenijskie utwory organogeniczne. Orograficznie teren jest dość jednolity i tylko w zachodniej części wykazuje większe zróżnicowanie. Dominantą jest tutaj rozmyta rynna Jeziora Urszulewskiego. Głównym elementem hydrograficznym jest wspomniane jezioro będące trzecim, co do wielkości zbiornikiem wodnym w dawnym województwie wrocławskim (294 ha). Ponadto w obszarze znajduje się drugie duże jezioro Skrwilno - 274 ha. Jest to główny zbiornik, z którego wypływa rzeka Skrwa. Szatę roślinną tworzą przede wszystkim lasy.

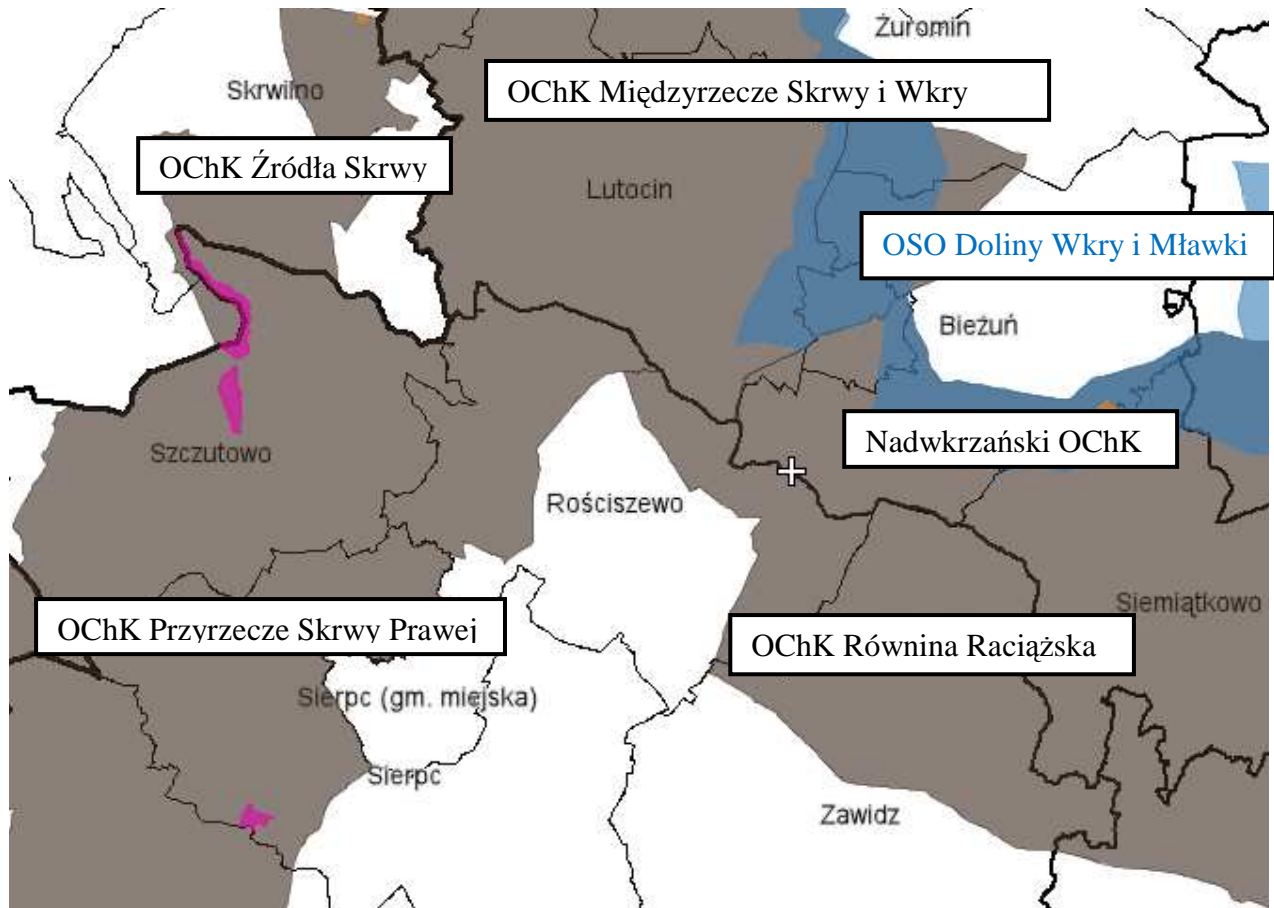
**Obszar Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki PLB140008.** Obszar leży w kompleksie leśnym Pomiechówek, po obu stronach przełomu rzeki Wkry. Obejmuje pradolinę Wkry wraz z przyległymi łąkami oraz z wysoczyzną i jej stromym stokiem z grądami zboczowymi. Geobotanicznie obszar należy do okręgu Warszawskiego w Pasie Wielkich Dolin. Szczególnie licznie w rezerwacie występują łąki. Pokrywa zielna jest w nich na ogół mało zmieniona. Występują tu gleby typu mad i torfów niskich, miejscami czarnych ziem. Jedyny starszy drzewostan położony jest w pradolinie strumienia bez nazwy wpadającego do Wkry. Panują tu 65-85 letnie drzewostany olszowo-jesionowe z domieszką wiązu szypułkowego i świerka. Najcenniejszym krajobrazowo jest ok. 70-letni drzewostan z panującym jesionem. Drugim zbiorowiskiem są potencjalne lasy grądowe *Tilio-Carpinetum* w odmianach typowej, zboczowej i niskiej. Skład drzewostanowy grądów jest zdominowany przez sztuczne odnowienia sosnowe z domieszką dębu. Na stokach spotyka się grąd zboczowy (*Tilio-Carpinetum campanuletosum*), który prawdopodobnie powstał z kserotermicznych zarośli, o czym świadczy brak w runie typowych "grądowych" gatunków z grup syngenetycznych, natomiast pozostał bogaty skład krzewów z poprzednio panującego zbiorowiska. Wierzchowina jest rozkopana, dosyć znaczne jest tu zarastanie sosną i aktualnie występują te zespół *Pino-Quercetum*. Odcinek rzeki Wkry jest porośnięty szuwarami, zaś wysepki i częściowo plaże - zbiorowiskami wiklinowymi.

W ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebności 2 gatunków (błotniaka łąkowego i derkacza) spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków wprowadzone przez BirdLife International. Ponadto 10 gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja jest jednym z 10 najważniejszych w Polsce łągowisk błotniaka łąkowego, jak też ważnym łągowiskiem derkacza.

Głównym zagrożeniem dla przyrody ostoi jest zaśmiecanie terenu oraz niszczenie runa leśnego.

Na terenie gminy Rościszewo wyróżniono **pomniki przyrody**, w formie pojedynczych drzew, skupień i alei drzew, są to:

- park w Łukomiu, w którym ochronie podlegają: 2 lipy drobnolistne, dąb szypułkowy, aleja grabowa i topola czarna,
- park w Rościszewie, na terenie którego znajdują się: grab pospolity, jesion wyniosły, aleja lipowa, jawor, lipa drobnolistna i klon,
- dąb szypułkowy we Wrześni,
- sosna pospolita w Nadolniku.



Rysunek 1. Położenie obszaru opracowania względem najbliższych obszarów chronionych

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://maps.geoportal.gov.pl>

**Użytki ekologiczne** utworzone Rozporządzeniem Wojewody - pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów siedlisk; w obrębach Września (teren zabagniony), Borowo (teren zabagniony, bagno), Zamość Nowy (teren zabagniony na siedlisku OI), 2 tereny na siedlisku LMb), Rzeszotary Rumunki (teren zabagniony na siedlisku BMb), Babiec Więczanki (teren zabagniony na siedlisku Bb).

**Wszystkie ww. formy ochrony przyrody zarówno powierzchniowe jak i punktowe znajdują się poza obszarami przewidzianymi w projekcie Studium pod lokalizację elektrowni wiatrowych.**

### 5.1.8. Krajobraz

W granicach opracowania powierzchniowo dominuje krajobraz naturalno-kulturowy, właściwy dla obszarów gospodarki rolnej, wprowadzającej pewne zmiany w środowisku przyrodniczym oraz elementy przestrzenne związane z działalnością człowieka, pozostające jednakże w harmonii ze środowiskiem. Elementy naturalne reprezentują krajobraz staroglacjalny równin peryglacjalnych - równinny i falisty o rozwiniętym układzie hydrologicznym ze stosunkowo małą różnorodnością siedlisk. Natomiast elementy kulturowe (antropogeniczne) to przede wszystkim użytki rolne. Pola zajęte są przez uprawy zbóż i roślin okopowych, z wyspowo rozrzuconymi zabudowaniami mieszkaniowymi i gospodarskimi. Rozdzielają je pasy infrastruktury komunikacyjnej i mieszkaniowej, strefy zarośli łągowych

i podmokłych łąk towarzyszących ciekom wodnym, oraz zagłębieniom terenu. Różnice wysokości w najbliższym otoczeniu są niewielkie i nie przekraczają 5 m w zasięgu widoczności. Występuje poza zabudowaniami wsi, na otwartych przestrzeniach gdzie tereny zadrzewione, pola i łąki tworzą spójną mozaikę.

Drugi typ krajobrazu to krajobraz kulturowy, występujący na obszarze intensywnej gospodarki człowieka, wprowadzającej daleko idące zmiany w układzie warunków naturalnych, naruszającej zdolności do samoregulacji oraz krajobrazowo wyodrębniające się elementy przestrzenne stworzone przez człowieka, są to przede wszystkim zwarte obszary zabudowane.

Układ osadniczy gminy tworzy 29 sołectw, które rozmieszczone są na terenie gminy dość równomiernie. Większość wsi ma charakter zabudowy typowej dla mało zwartych ulicówek dwustronnych. Poza niewielkimi zwartymi obszarami zabudowanymi występują zabudowa rozproszona, będąca pochodną rolniczego zagospodarowania teren. W strukturze osadniczej wyróżnia się miejscowość gminna – Rościszewo, która stanowi rozbudowane centrum usługowo – mieszkaniowe, skupiające ok. 20% ludności gminy oraz miejscowości Łukomie i Stopin. Na tereny potencjalnego rozwoju zabudowy turystyczno-rekreacyjnej wyznaczono miejscowości Puszcza, Babiec Więczanki, Rzeszotary-Chwały,

Na obszarze gminy nie zachodzi proces koncentracji osadnictwa, w większości przypadków liczba ludności w ciągu kilkunastu ostatnich lat zmalała. Pomimo, że tereny zabudowane zajmują najmniejszą powierzchnię, mają największy wpływ na otaczającą je przestrzeń. Przeważającą część tego terenu stanowią pola uprawne, mniejsze znaczenie ma trwała roślinność (lasy, łąki).

Ze względu na dominację rolnictwa, znikomy udział przemysłu, małe zagęszczenie ludności obszar gminy wyróżnia się niskim stopniem degradacji środowiska. Gmina prezentuje krajobraz terenów otwartych, typowo wiejskich, którego naturalne elementy zdominowały infrastrukturę związaną z osadnictwem czy komunikacją.

#### **5.1.9. Zabytki i dobra materialne**

Obiekty nieruchome na terenie gminy Rościszewo objęte ochroną konserwatorską (wpisane do rejestru zabytków województwa mazowieckiego):

- dwór w Rościszewie z XVIII wieku, w którym gościł Fryderyk Chopin,
- kościół w Rościszewie wybudowany w 1781 r. w stylu barokowym,
- spichlerz w Rościszewie,
- kościół, drewniany w Łukomiu, wybudowany w 1761 r.,
- dworek drewniany w Łukomiu z przełomu XVIII i XIX w.,
- cmentarze rzymsko – katolickie w Łukomiu i Rościszewie.

Do cennych obiektów, zaliczyć można niektóre domy i budynki gospodarcze występujące w poszczególnych miejscowościach zachowujące oryginalny styl budownictwa Mazowsza a nie objęte ustawową ochroną.

Ponadto występują stanowiska archeologiczne, które podlegają ochronie na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Dobra materialne reprezentowane są przez tereny wykorzystywane do produkcji rolnej, tereny zabudowy (zabudowa mieszkaniowa, usługowa, zabudowa produkcyjna), infrastrukturę techniczną (sieci: wodociągową, elektryczną itp.), infrastrukturę drogową.



#### **5.1.10. Obecne użytkowanie terenu**

Na obszarze gminy dominują trzy podstawowe funkcje: osadnicza, rolnicza i przyrodnicza. Osadnictwo koncentruje się w centralnej części, w miejscowości gminnej, pozostałe wsie mają znacznie mniejszą liczbę ludności. Zabudowa skupia się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Ponadto na terenie gminy powszechnie występuje rozproszona zabudowa zagrodowa. W związku z korzystnym dla rolnictwa ukształtowaniem terenu oraz dobrymi glebami na obszarze gminy znajdują się rozległe tereny pełniące funkcję wyłącznie rolniczą, pozostające bez zabudowy. Funkcję przyrodniczą w granicach opracowania pełni przede wszystkim dolina rzeki Skrwy.

#### **5.2. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa politykę przestrzenną w odniesieniu do obszaru gminy. Odnosi się, więc do najważniejszych problemów rozwoju przestrzennego, których rozwiązywanie należy do zadań samorządu lokalnego. Studium jest instrumentem zarządzania rozwojem przestrzennym dla zapewnienia optymalnych warunków życia mieszkańców, w myśl zasad zrównoważonego rozwoju oraz kształtowania ładu przestrzennego i wysokiej, jakości funkcjonalno-estetycznej otoczenia. Jest to kompleksowy dokument określający wizję oraz wskazania działań mających doprowadzić do jej realizacji. Analiza wszystkich uwarunkowań, w tym uwarunkowań przyrodniczych pozwala sformułować kierunki zmian, jakie należy przeprowadzić aby osiągnąć zamierzone cele.

Z mocy prawa Studium nie jest przepisem prawa miejscowego i nie stanowi podstawy do wydawania decyzji administracyjnych. Jednakże z uwagi na fakt, iż Studium uchwała Rada Gminy uzyskuje ono rangę tzw. „aktu kierownictwa wewnętrznego” obligując do realizowania określonej w Studium polityki przestrzennej – również z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. W tym rozumieniu zawarte w nim ustalenia są na tyle precyzyjne, aby mogły stanowić merytoryczną podstawę podejmowanych przez władze decyzji w sprawie realizacji inwestycji publicznych, takich jak infrastruktura techniczna, komunikacyjna i społeczno-usługowa, a także spójnego z polityką przestrzenną gminy określania zasad kształtowania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Uchwalenie Studium lub jego zmiana początkuje proces intensyfikacji prac nad sporządzaniem planów miejscowych. Brak przepisów prawa miejscowego regulujących całościowo zasady zabudowy może spowodować powstawanie kolizji w zagospodarowaniu, gdyż istnieją możliwości różnego przeznaczania terenów przy wykorzystywaniu zasady dobrego sąsiedztwa. Sytuacja taka może prowadzić do przemieszania funkcji terenów sąsiednich, jak również zagospodarowania terenów niezgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, które w Studium zostały uwzględnione. Brak docelowego układu komunikacyjnego stwarza zagrożenie pozostawienia terenów, dla których będzie brak możliwości doprowadzenia pełnej infrastruktury. W rezultacie może powodować ograniczenia we właściwym wyposażeniu budynków w podstawowe media.

Przy braku aktualnego Studium zarówno w sferze dyspozycji przestrzennej jak i ustaleń w sferze zasad zagospodarowania i ochrony środowiska można spodziewać się istotnych zmian w strukturze przestrzennej, z nawarstwieniem się niekorzystnych zjawisk, które mogą temu towarzyszyć.

## **6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

Projekt Studium, odpowiadając na potrzeby społeczne, wyznacza nowe tereny przeznaczone pod zabudowę zagrodową, mieszkaniową, usługową oraz przemysłową. Są one położone w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów, gdzie zachodzą już procesy urbanizacyjne. Proponowana zabudowa lokalizowana jest zarówno w sposób liniowy przy głównych ciągach komunikacyjnych jak również wyznaczone są nowe obszary. Tereny górnicze wyznaczone zostały w miejscu występowania złóż surowców, które będą eksploatowane. Zupełnie nową funkcją na terenie gminy wyznaczoną w analizowanym projekcie Studium są obszary, na których dopuszczona będzie lokalizacja elektrowni wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych.

Przewidywane oddziaływanie na środowisko związane jest z wykorzystaniem zasobów środowiska na potrzeby rozwoju społeczno-gospodarczego, infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Główne obszary objęte potencjalnie znaczącym oddziaływaniem to tereny położone w strefach planowanych inwestycji (lokalizacji elektrowni wiatrowych). Obecnie obszary objęte przewidywanym oddziaływaniem są wolne od zabudowy mieszkaniowej i w większości zagospodarowane jako tereny rolnicze.

Na obszarze objętym opracowaniem przewiduje się lokalizację przedsięwzięć, które na podstawie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zaliczane są do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (elektrownie wiatrowe, farma fotowoltaiczna).

Na terenach zabudowy usługowej i produkcyjno-składowej dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z przepisami odrębnymi. Natomiast na terenach potencjalnego rozwoju wielofunkcyjnej przestrzeni rolniczej z możliwością działalności pozarolniczej (RUP) dopuszcza się jedynie lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Większość opisywanego terenu znajduje się w użytkowaniu rolniczym. W wyniku intensywnej gospodarki rolnej w znacznym stopniu przyśpieszone zostały procesy erozji wietrznej i wodnej skutkiem, czego grunty zostały zubożone w biogenne składniki mineralne. Proces ten może zostać odwrócony poprzez właściwie prowadzoną gospodarkę rolną. Konsekwencją intensywnego użytkowania rolniczego jest zmniejszenie powierzchni naturalnych ekosystemów. Zachowane zbiorowiska należą zwykle do stosunkowo pospolitych (podmokłe łąki i łęgi), natomiast cenniejsze uległy zauważalnemu zniekształceniu i zachowały się bardzo fragmentarycznie. Przyjmując aktualną granicę pól, lasów i dolin rzecznych za trwałą, obecne zasoby gatunków roślin, zwierząt i tworzonych przez nie biocenoz uznaje się za stabilne.

Powierzchnia ziemi jest w różnym stopniu przekształcona przez czynniki antropogeniczne i naturalne. Do form antropogenicznych należą: nasypy drogowe, rowy melioracyjne, wyregulowane fragmenty koryt rzecznych. Gleby posiadają korzystne warunki fizykochemiczne sprzyjające rozwojowi rolnictwa.

Doliny rzek są obszarem koncentracji dopływów wód powierzchniowych i wód gruntowych. Sieć hydrograficzną zasilają wody pochodzące z wiosennych roztopów i opadów deszczowych.

Najbliższy punkt pomiarowy, na którym prowadzone były badania jakości wód w 2014 roku, znajduje się na rzece Skrwa (nazwa jcw – Skrwa od Chroponianki do Sierpienicy bez Sierpienicy, kod ocenianej jcw – PLRW200020275639) w punkcie pomiarowo-kontrolnym Skrwa – Rachocin (most na drodze Sierpc-Rypin), znajdującym się na terenie gminy Sierpc, ok. 1,3 km na południowy – zachód od granic opracowania wykazał umiarkowany stan ekologiczny. Natomiast stan wód podziemnych w roku 2013 w miejscowości Wymyśle Polskie powiat płocki (JCWPd nr 47), znajdującym się 70 km na południe od granic opracowania



zanotowano IV klasę jakości wód podziemnych (czwartorzędowych) – wody niezadawalającej jakości.

Najbardziej powszechnymi zanieczyszczeniami są substancje emitowane w procesie spalania paliw: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO oraz inne zanieczyszczenia energetyczne, komunalne i komunikacyjne, które obciążają ustrój człowieka, powodują niekorzystne zmiany w wodach, glebie, roślinności. Ostatnie badania stanu jakości powietrza zostały przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w 2014 r. Obszar gminy należy do strefy mazowieckiej. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia:

- pod względem zawartości dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu, ozonem – klasa A,
- pod względem zanieczyszczenia pyłem PM<sub>2,5</sub>, pyłem PM<sub>10</sub> i benzo/a/piraniem – klasa C.

Wyniki oceny jakości powietrza w roku 2014 według kryteriów odniesionych do ochrony roślin wskazuje, iż obszar opracowania pod względem wskaźnika dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu, znajduje się w klasie A.

Obok roślinności antropogenicznej, spotykanej na polach uprawnych, w monokulturach leśnych, przy drogach i wśród zabudowań, występują tu półnaturalne zbiorowiska lasów, zarośli, łąk oraz muraw, roślinności wodnej i szuwarowej. Lasy tworzą rozczłonkowane kompleksy o zróżnicowanym składzie gatunkowym, na części terenów podmokłe. Przeważają lasy iglaste (sosna, modrzew), gatunki liściaste reprezentowane są przez gatunki: dąb, brzoza, olcha. Największą grupę roślinności stanowią rośliny uprawne, głównie reprezentowane przez zboża, rośliny pastewne i okopowe. Uprawom towarzyszą zbiorowiska segetalne. Ponadto występuje roślinność silnie związana z działalnością człowieka, są to: sady, przydomowe ogrody, zieleń przydrożna, nieużytki oraz zbiorowiska roślinności ruderalnej. Faunę tworzą gatunki typowe dla obszarów rolniczych. System przyrodniczy opisywanego obszaru tworzą: powierzchnie leśne oraz doliny cieków wodnych wraz z towarzyszącymi im trwałymi użytkami zielonymi.

Przy zachowaniu wszystkich ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie oraz uwarunkowań wynikających z obowiązującego prawa nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań, rozumianych jako przekroczenia określonych prawem standardów jakości środowiska, istotnego zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, generalnie istotnych barier dla migracji gatunków kluczowych i chronionych, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celu i przedmiotu ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność.

Również mało prawdopodobne jest znaczące negatywne oddziaływanie na najbliższe obszary chronione w tym obszary Natura 2000, które znajdują się poza granicami gminy.

Szczegółowy opis i wpływ ustaleń projektowanego dokumentu na poszczególne elementy środowiska został zaprezentowany w rozdziale 9. Przewidywane oddziaływania.

W obrębie terenów objętych przewidywanym oddziaływaniem może dojść do trwałych przemian środowiska w postaci przekształceń powierzchni ziemi, wymiany gruntów, zmian stosunków wodnych, zmiany warunków infiltracji a także wzrostu emisji zanieczyszczeń w przypadku realizacji planowanej zabudowy. Oddziaływania te nie będą miały znaczącej skali i wpisują się w proces rozwoju społeczno – gospodarczego gminy.

Potencjalne obciążenie środowiska spowodowane działalnością gospodarczą, która może być realizowana na terenie gminy w przyszłości musi być ograniczone do minimum poprzez przestrzeganie zasad określonych w przepisach szczegółowych i opracowaniach planistycznych oraz procedur przewidzianych do stosowania w procesie przygotowania inwestycji do realizacji.

## **7. 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**

Problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu są procesy degradacji środowiska wynikające z działalności człowieka, wśród których wyróżnić można poniższe.

### **Zagrożenia powierzchni ziemi oraz gleb:**

- zanieczyszczanie gleb związkami chemicznymi, w tym metalami ciężkimi w terenach zabudowanych, wzdłuż dróg oraz w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nie wyznaczonych i nie przygotowanych,
- zanieczyszczanie gleb ściekami bytowymi odprowadzanymi do ziemi w obszarach osadnictwa wiejskiego nie posiadających systemów kanalizacyjnych,
- zanieczyszczenie gleb odciekami z obornika lub kiszzonek przyzmoowanych na nieuszczelnionym podłożu,
- zanieczyszczenia gleb wodami deszczowymi z koron dróg.

### **Zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych:**

- niepełne objęcie jednostek osadniczych zbiorowymi systemami odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- niewłaściwe rolnicze użytkowanie ścieków, w szczególności gnojowicy,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nie wyznaczonych i nie urządzonych, "dzikie" wysypiska głównie w wyrobiskach poeksploatacyjnych,
- przyzmowanie obornika i kiszzonek na nieuszczelnionym podłożu,
- spływ wód zawierających ropopochodne i metale ciężkie z dróg do rowów przydrożnych i infiltracja w głąb,
- infiltracja w głąb i spływ do wód powierzchniowych soli używanej do zwalczania zimowej śliskości jezdni,
- niewłaściwe stosowanie nawozów i środków chemicznej ochrony roślin.

### **Zagrożenia powietrza:**

- zwiększanie się liczby emitorów niskich w wyniku rozwoju budownictwa mieszkaniowego i transportu drogowego,
- brak zainteresowania pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych takich jak: energia wiatru, wody, słońca, geotermalna, biomasa,
- przestarzałe i mało wydajne systemy grzewcze, oparte głównie na spalaniu węgla,
- niedostateczna termoizolacja większości budynków.

## **8. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU**

Analizowany projekt Studium uwzględnia cele, wytyczne i ustalenia opracowań strategicznych i planistycznych, które zostały sporządzone na poziomie nie tylko lokalnym, ale również wojewódzkim, krajowym i wspólnotowym. Odpowiada on podstawowym zaleceniom polityki ekologicznej państwa, której cele i priorytety zharmonizowane są z wymaganiami Unii Europejskiej (dlatego też oceniając uwzględnienie przez projektowany dokument celów oraz sposobów ochrony środowiska w odniesieniu do prawa krajowego zostanie spełniony warunek oceny w odniesieniu do szczebla międzynarodowego, którego dokumenty ze swojej istoty są bardzo ogólne oraz do prawa wspólnotowego, które znalazło swoje odpowiedniki w prawie polskim).

Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, które zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu jest ochrona zasobów środowiska (wód, powietrza, powierzchni ziemi, zwierząt i roślin).

Mimo iż Studium stanowią dokument o znaczeniu lokalnym, to przy jego sporządzaniu uwzględniono **cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym, w szczególności dotyczące:**

- utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, różnorodności biologicznej, ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami oraz utrzymania i przywracania do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., Programem Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. oraz Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 - 2012 z perspektywą na lata 2013 -2016 i Dyrektywą 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Krajową strategią ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań, która jest przełożeniem Konwencji o różnorodności biologicznej z 1992 r. z Rio de Janeiro, Dyrektywą Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin czy Dyrektywą Rady 2009/147/EW w sprawie ochrony dzikich ptaków oraz ochrony gatunków wędrownych zgodnie z Konwencją o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt – Bonn 1979 r.;
- ochrony krajobrazu – zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową – Florencja 2000;
- ochrony korytarzy ekologicznych zachowania i kształtowania ich drożności ekologiczno-przestrzennej zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego i Ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r.;
- ochrony obszarów wodno-błotnych – zgodnie z Konwencją o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego – Ramsar 1971 r.;
- ochrony powierzchni ziemi, racjonalnego gospodarowania i zachowania wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych, tj.: ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. i Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze oraz Polityką ekologiczną państwa w latach 2009 – 2012, Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016, Dyrektywą w sprawie ziemnych składowisk odpadów 99/31/WE;

- utrzymanie norm odnośnie jakości gleb określonych w przepisach szczegółowych, tj.: Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi;
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych określonych w przepisach szczegółowych, tj.: Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków i Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (2003), Dyrektywa 2008/1/EC w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń, Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dyrektywa azotanowa 91/676/EWG, Dyrektywa powodziowa 2007/60/WE;
- ochrony powietrza określonych w przepisach szczegółowych, tj.: Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzonym w Wiedniu 22 marca 1985 r., Dyrektywa 2008/1/EU w sprawie jakości powietrza, Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu 16 września 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi i poprawkami kopenhaskimi, Konwencja w sprawie zmian klimatu wraz z protokołem sporządzonym w Kyoto w dniach 1-10 grudnia 1997 r., zobowiązującą państwa do redukcji emisji tzw. gazów cieplarnianych, Dyrektywa 96/62/EU z dnia 27 września 1996 r.;
- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych, tj.: ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.;
- prawidłowej gospodarki odpadami określonej w przepisach szczegółowych, tj.: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych, Dyrektywa w sprawie ziemnych składowisk odpadów 99/31/WE, Dyrektywą Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- zachowania proporcji pomiędzy terenami zainwestowanymi i biologicznie czynnymi zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016, Ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Dyrektywą 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko i Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego;
- braku oddziaływań transgranicznych - zgodnie z Konwencją w sprawie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń na dalekie odległości, sporządzoną w Genewie 13 listopada 1979 r., Protokołem do Konwencji z 1979 r., dotyczącą długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP), sporządzony w Genewie 28 września 1984 r., Protokołem do Konwencji z 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie zmniejszania emisji tlenków azotu lub ich transgranicznych strumieni, sporządzony w Sofii 31 października 1988 r. (tzw. „protokół azotowy”), Protokołem do Konwencji z 1979 r. w sprawie

transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie dalszego ograniczenia emisji siarki, sporządzony 14 czerwca 1994 r. w Oslo, Konwencję o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzoną w Espoo 25 lutego 1991 r.

## 9. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA

Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiane jako wszelkie zjawiska wpływające ujemnie (negatywnie) na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi. Ten dyskomfort, niedogodności czy dysfunkcje środowiska są najczęściej wynikiem przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów, charakteryzujących stan środowiska. Ostatecznej oceny dokonać należy w Raporcie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia, przy czym należy brać pod uwagę fakt, iż żadna inwestycja nie może być oddana do użytkowania, jeśli nie spełnia standardów jakości środowiska z różnego rodzaju emisji.

Kryteriami wykorzystanymi do identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko były:

- cechy projektowanych w dokumencie funkcji terenu i potencjalnego ich oddziaływania (rozmiar, zakres, intensywność, kumulacja z innymi przedsięwzięciami, potencjalne korzystanie z zasobów naturalnych, wprowadzania zanieczyszczeń i powodowanie zagrożeń, transgraniczny charakter oddziaływania, czas trwania, częstotliwość i odwracalność oddziaływania);
- lokalizacja terenów wyznaczonych pod pełnienie poszczególnych funkcji (dotychczasowe przeznaczenie gruntów, obfitość, jakość i zdolność do odtwarzania zasobów naturalnych na danym obszarze, absorpcja cennej środowiska).

Przeznaczenie terenów pod planowane rodzaje zagospodarowania będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, ale **pomimo bezpośredniego i stałego charakteru niektórych oddziaływań przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych, przekroczenie standardów jakości środowiska określonych prawem jest mało prawdopodobne i nie będzie to znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko gminy.** Poniższa analiza, mimo narzuconego podstawą prawną tytułu rozdziału dotyczy wszystkich innych (a nie jedynie znaczących) oddziaływań (ze względu na ich rodzaj i czasoprzestrzeń). Przedstawione w *Prognozie* informacje są aktualne w odniesieniu do obowiązujących w tej materii aktów prawnych.

W poniższej tabeli przedstawiono zbiorcze zestawienie oddziaływań poszczególnych funkcji.

- **(+)** – **pozytywne** – zauważalne pozytywne oddziaływanie, nie powodujące ilościowo istotnych zmian w środowisku;
- **(o)** – **neutralne** – całkowity brak wpływu lub wpływ nieznaczący - oddziaływanie nie powodujące odczuwalnych (mierzalnych) skutków w środowisku;
- **(-)** – **negatywne** – oddziaływanie zauważalne, powodujące odczuwalne skutki środowiskowe, lecz nie powodujące przekroczeń standardów, istotnych zmian ilościowych i jakościowych, możliwe do ograniczenia;
- **B** – oddziaływanie bezpośrednie;
- **P** – oddziaływanie pośrednie;

- **W** – oddziaływanie wtórne;
- **SK** – oddziaływanie skumulowane;
- **K** – oddziaływanie krótkoterminowe;
- **Ś** – oddziaływanie średnioterminowe;
- **D** – oddziaływanie długoterminowe;
- **S** – oddziaływanie stałe;
- **C** – oddziaływanie chwilowe;
- **L** – oddziaływanie lokalne;
- **R** – oddziaływanie ponadlokalne ('regionalne').

**Funkcje wprowadzone w projekcie Studium nie spowodują oddziaływań znacząco negatywnych ani znacząco pozytywnych.**



Tabela 2. Przewidywane oddziaływania.

Przeznaczenie terenów						
Oddziaływanie na:	Obszary zabudowy mieszkaniowo-usługowej	Obszary potencjalnego rozwoju wielofunkcyjnej przestrzeni rolniczej z możliwością działalności pozarolniczej (tereny rolne)	Obszary zabudowy rekreacyjno-turystycznej	Obszary eksploatacji kopalin	Obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW oraz ich strefy ochronne	
					Elektrownie wiatrowe	Panele fotowoltaiczne
1	2	3	4	5	6	7
obszary chronione, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	0	0	0	0	0	0
rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną	-/+ B, P, D, S, L	+ B, D, S, L	-/+ B, P, D, S, L	- B, Ś, S, L	- B, D, S, C, L	0 B, D, S, L
życie i zdrowie ludzi	+ B, P, D, S, C, L	+ B, D, S, L	+ B, D, S, L	- B, Ś, C, L	-/+ B, D, S, C, L	0
wody	-/+ B, D, S, L	+/- B, D, S, L	-/+ B, D, S, L	- B, D, S, L	0 P, K, C, L	0



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu  
 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo

Oddziaływanie na:	Obszary zabudowy mieszkaniowo-usługowej	Obszary potencjalnego rozwoju wielofunkcyjnej przestrzeni rolniczej z możliwością działalności pozarolniczej (tereny rolne)	Obszary zabudowy rekreacyjno-turystycznej	Obszary eksploatacji kopalin	Obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW oraz ich strefy ochronne	
					Elektrownie wiatrowe	Panele fotowoltaiczne
1	2	3	4	5	6	7
<b>powietrze i klimat</b>	-/+ B, D, K, S, L	+ B, D, S, L	-/+ B, D, K, S, L	- B, D, C, L	+/- B, Ś, S, C, L	+ B, D, S, L
<b>powierzchnię ziemi, gleby, zasoby naturalne</b>	- B, P, D, S, C, L	+ B, D, S, L	- B, D, S, L	- B, Ś, S, L	- B, D, S, L	o B, K, C, L
<b>krajobraz</b>	+/- B, D, S, L	+ B, D, S, L	+/- B, D, S, L	- B, Ś, S, L	- B, D, SK, S, L	o B, Ś, S, L
<b>zabytki, dobra materialne</b>	+ B, D, S, L	+ B, D, S, L	+ B, D, S, L	+ B, D, S, L	o	o

### **9.1. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów**

W granicach gminy Rościszewo znajdują się fragmenty dwóch obszarowych form ochrony przyrody, są to OChK Przyrzeczy Skrwy Prawej i OChK Równina Raciązska. Obejmują one zachodnią, północną i wschodnią część gminy. Na terenie gminy występują użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. W Studium uwzględnia się ww. obszary i obiekty chronione ustanawiając ich ochronę.

Ponadto gmina sąsiaduje od północy z OChK Skrwy i Wkry, natomiast wzdłuż wschodniej granicy z Nadwkrzańskim OchK. W odległości ok. 3,8 km od pół-zach. granicy gminy znajduje się OChK Źródła Skrwy

Na opisywanym terenie nie ma obszarów wchodzących w skład systemu Natura 2000. Najbliższy z nich – Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Doliny Wkry i Mławki, znajduje się w odległości ok. 2,3 km na pół-wsch. od granicy gminy.

OSO Doliny Wkry i Mławki, chroni naturalne doliny rzeczne wraz z właściwymi dla nich habitatami, będącymi siedliskiem m.in. kilku cennych gatunków ptaków, takich jak błotniak łąkowy, błotniak stawowy, derkacz, kulik wielki czy podróżniczek. Biorąc pod uwagę liczebność poszczególnych taksonów w proporcji do populacji krajowej czy europejskiej, za najważniejszy z nich należy uznać błotniaka łąkowego. „Doliny Wkry i Mławki” są jednym z 10 najważniejszych w Polsce lęgów tego gatunku, którego całkowita liczebność nie przekracza kilkuset par.

Elektrownie wiatrowe, które zostały dopuszczone w Studium mogą swoim oddziaływaniem wykraczać poza granice gminy. Odległość pomiędzy OSO Doliny Wkry i Mławki a najbliższym obszarem na którym może powstać elektrownia wiatrowa wynosi ok. 5 km. Jest to dystans, który mieści się w zasięgu dziennych przelotów polujących błotniaków łąkowych, a ptaki te były wielokrotnie notowane wewnątrz obszaru farmy wiatrowej (zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem ornitologicznym). Można przypuszczać, że niektóre z obserwowanych podczas monitoringu błotniaków łąkowych pochodziły z chronionego obszaru, możliwe jest również, że gniazdowały one między farmą a obszarem Natura 2000.

Należy pamiętać, że w większości przypadków granice terenów chronionych są sztuczne i często tereny przyległe nie kontrastują znacząco swoim charakterem z samym obszarem chronionym. Jest tak także w przypadku analizowanej farmy wiatrowej – wilgotne tereny leżące po pół-wschodniej stronie wsi Polik, znajdujące się pomiędzy granicami farmy i obszaru „naturowego”, mimo daleko posuniętej degradacji, wciąż stwarzają okazję do bytowania błotniaków łąkowych.

Zgodnie z modelami rozprzestrzeniania się populacji potomstwo „produkowane” na jakimś obszarze niejako „promieniuje” na obszary otaczające. Ponadto wpływ ostoi mógł zaznaczać się wyraźniej w okresach pozalęgowych. Szczególnie częste stwierdzenia błotniaków łąkowych podczas monitoringu miały miejsce wczesną wiosną, kiedy wracające z zimowisk ptaki nie były jeszcze przywiązane do terytorium gniazdowego i mogły penetrować większy obszar. Nie stwierdzono natomiast podwyższonych zagęszczeń błotniaków w okresie dyspersji polęgowej i migracji jesiennej. Może to mieć związek z wysoką w tym okresie atrakcyjnością, koszonych łąk, których znaczne powierzchnie znajdują się poza granicami farmy, natomiast na niej samej są słabo reprezentowane i na ogół ubogie.

Ponadto, ze względu na dominujący niski pułap lotów łowieckich błotniaków ich zagrożenia kolizją wydają się niewielkie, choć gatunek ten zalicza się do szczególnie wrażliwych (Maddersi Whitfield 2006). Możliwe przypadki śmierci pojedynczych ptaków nie powinny jednak zagrozić stanowi chronionej populacji. Jak już wspomniano powyżej, wiele wskazuje na to, że błotniaków łąkowych związanych z obszarem Natura 2000 jest więcej niż wynosi tutejsza pojemność środowiska. Zmusza to niektóre ptaki do zajmowania suboptymalnych siedlisk peryferyjnych i to prawdopodobnie te ptaki były najczęściej obserwowane na monitorowanej farmie. Potencjał rozrodczy populacji wydaje się wystarczająco wysoki, aby pokryć nie tylko

ewentualne straty pojedynczych ptaków dolatujących na obszar chroniony przed sezonem lęgowym, lecz także aby zasilać okoliczne tereny wyprowadzonym tam potomstwem.

Podsumowując, możliwość realnego oddziaływania na ptaki będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Doliny Wkry i Mławki” jest minimalna. W praktyce wydaje się jednak, że sprowadza się ona przede wszystkim do okresu wczesnowiosennego, kiedy ptaki wracające z zimowisk penetrują większe obszary zanim zdecydują się na lęgi. Obserwacje błotniaków łąkowych w okresie lęgowym można natomiast uznać raczej za skutek pozytywnego oddziaływania ostoi na obszar farmy wiatrowej.

Możliwość oddziaływania inwestycji na pozostałe gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 jest jeszcze mniej prawdopodobna, m.in. ze względu na minimalne prawdopodobieństwo pojawienia się ptaków lęgowych w takiej odległości od miejsc lęgu.

**Podsumowując ocenę na poszczególne obszary Natura 2000, można stwierdzić, że realizacja i funkcjonowanie planowanej farmy wiatrowej nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.**

Oddziaływanie pozostałych funkcji nie będzie przekraczać granic gminy i nie wpłynie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

## **9.2. Oddziaływanie na roślinny, zwierzęta i różnorodność biologiczną**

Wprowadzenie na zasadzone poszerzenia i kontynuacji **terenów zabudowy rekreacyjno-turystycznej, mieszkaniowej i usługowej** wiąże się ze zmniejszeniem powierzchni dotychczas użytkowanych rolniczo. Zmniejszenie powierzchni biologicznej czynnej a co za tym idzie zmniejszeniem powierzchni siedlisk oraz przestrzeni życiowej zwierząt w skali gminy będzie obejmowało niewielkie obszary. Wygradzanie działek budowlanych, zmniejszy możliwość migracji zwłaszcza dla większych ssaków. Oddziaływanie będzie bezpośrednie, długoterminowe, stałe i negatywne. Pozytywne oddziaływanie długoterminowe pośrednie będzie się wiązało ze skupieniem obiektów uciążliwych na jednej przestrzeni, dzięki czemu negatywne oddziaływania będą występowały w jednym miejscu, nie pogarszając warunków środowiska przyrodniczego na innych terenach w tym na terenach najcenniejszych. Tereny zabudowy zagrodowej w większości adaptują istniejący stan zagospodarowania przestrzennego. Teoretycznie wiąże się to z ograniczeniem powierzchni biologicznej czynnej a co za tym idzie zmniejszeniem powierzchni naturalnych siedlisk oraz przestrzeni życiowej zwierząt. W przypadku terenów rekreacyjno-turystycznych oddziaływania mogą być szczególnie duże gdyż znajdują się one w pobliżu obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym. Równowagę zapewnia odpowiednie dopranie parametrów nowej zabudowy a zwłaszcza zmniejszenie intensywności zagospodarowania.

Na obszarach przewidzianych pod **zabudowę rekreacyjno-turystyczną** mogą powstać nowe obiekty kubaturowe. Prowadzone prace budowlane mogą spowodować zniszczenie siedlisk i przepłoszenie zwierząt powodując oddziaływania stałe, długoterminowe, chwilowe bezpośrednie i negatywne. Przeznaczenie terenów na cele rekreacyjne spowoduje wzrost migracji ludzi i natężenia ruchu samochodowego, co będzie generowało hałas, a więc będzie oddziaływać pośrednio, długoterminowo i chwilowo. Z kolei zieleń urządzona oraz zbiorniki wodne, które towarzyszą tym terenom przyczyni się do stworzenia nowych siedlisk dla roślin i zwierząt. Będzie to oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Funkcja ta zajmuje niewielkie obszary jednakże są to tereny szczególnie cenne (np. zlokalizowane w dolinie Skrwy) i przez to bardziej narażone na degradację. Ważne jest aby przestrzegać zasad dotyczących zagospodarowania tych terenów, które określa Studium oraz przepisy prawa.

Na **obszarach potencjalnego rozwoju wielofunkcyjnej przestrzeni rolniczej z możliwością działalności pozarolniczej**, poza prowadzeniem bezpośredniej produkcji rolniczej dopuszcza się lokalizację funkcji mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych ograniczonych do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Są to obszary stanowiące rezerwę dla dalszego rozwoju zabudowy i ich oddziaływanie będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania. Dlatego w przypadku realizacji zabudowy oddziaływanie będzie jak dla wymienionych wyżej terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej (tabela 2, kolumna 2). Natomiast w przypadku pozostawienia ich w użytkowaniu rolniczym oddziaływanie będzie jak dla terenów rolnych (tabela 2, kolumna 3). Powyższe założenie przyjęto dla oceny wszystkich przewidywanych oddziaływań opisanych w dalszej części Prognozy.

**Obszary użytkowane rolniczo** stanowią kontynuację dotychczasowego użytkowania, dzięki czemu zachowana zostanie istniejąca szata roślinna oraz siedliska wykorzystywane przez drobną zwierzynę. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

W wyniku **eksploatacji kopalni** nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, co wpłynie na zmniejszenie powierzchni bytowania i żerowania zwierząt. Podobnie powierzchniowe składowanie urobku spowoduje zajęcie powierzchni biologicznie czynnych. Negatywnym długoterminowym oddziaływaniem będzie zniszczenie istniejącej na terenie odkrywki zieleni, ale będzie to możliwe do odwrócenia w momencie rekultywacji. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, średnioterminowy, stały, negatywny. Należy podkreślić, iż oddziaływanie negatywne nie będzie mieć charakteru znaczącego.

Oddziaływanie **zespołu elektrowni wiatrowych** na szatę roślinną będzie występowało na etapie budowy i będzie miało charakter marginalny i tymczasowy. Posadowienie fundamentów oraz budowa dróg dojazdowych na czas eksploatacji zniszczą zbiorowiska roślinne. Podczas budowy powstaną również place montażowe, na których zgromadzone zostaną elementy konstrukcyjne oraz po których będzie poruszał się ciężki sprzęt. Zmiany te będą w pełni odwracalne i po zrealizowaniu tego etapu roślinność zostanie przywrócona do pierwotnego stanu.

Podczas pracy elektrowni wiatrowych nie powinien występować ich negatywny wpływ na zwierzęta lądowe, poruszające się po ziemi. Zmiany liczebności bądź składu gatunkowego fauny naziemnej, do jakich może dojść na terenie posadowienia elektrowni, będą raczej konsekwencją zmian roślinności pokrywającej ten teren, a więc przede wszystkim zmian użytkowania gruntów, które będą dotyczyć niewielkich powierzchni. W związku z tym ich wpływ należy uznać za znikomy.

Największy potencjalny wpływ elektrownie wiatrowe mogą mieć na ptaki i nietoperze.

Ocena zagrożenia, jakie niesie budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych jest niezwykle trudna, ponieważ wpływ na nią ma wiele czynników, między innymi:

- występujące gatunki ptaków i nietoperzy,
- sposób wykorzystania przez ptaki i nietoperze danego terenu (łęgowiska, żerowiska, miejsca wypoczynku, trasy migracyjne sezonowe lub stałe),
- wielkości parku wiatrowego (liczba elektrowni wiatrowych, odległości pomiędzy poszczególnymi turbinami, sposobu rozmieszczenia turbin w przestrzeni),
- rodzaj zastosowanych elektrowni wiatrowych – wysokość wieży, rodzaj wieży (tabularny, kratowany), średnica rotora, szybkość i częstość obrotów,
- sposób oświetlenia farmy oraz jej otoczenia.
- pogoda, pora dnia, widoczność, prędkość wiatru.

Przeprowadzone monitoringi przedinwestycyjne ptaków i nietoperzy pozwalają ocenić stan i sposób wykorzystania tego terenu przez poszczególne taksony. Dzięki odpowiedniemu rozpoznaniu można zminimalizować potencjalny wpływ inwestycji do poziomu, który nie będzie powodował oddziaływania znacząco negatywnego.

#### Oddziaływanie na ptaki

Rozpatrując wpływ elektrowni wiatrowych należy założyć, że negatywne oddziaływanie na ptaki może powodować:

- śmierć lub uszkodzenie ciała ptaków w wyniku kolizji z turbinami (oddziaływanie bezpośrednie),
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych migracji ptaków (efekt bariery),
- ograniczenie swobody penetracji rewiru łąwieckiego,
- zanik stanowisk lęgowych, w następstwie istotnego ograniczenia swobody penetracji rewiru.

W przypadku planowanej farmy wiatrowej uwzględniono uwagi przyrodników i zlokalizowano elektrownie wiatrowe w oddaleniu od miejsc cennych przyrodniczo.

Farmy wiatrowe stanowią przeszkodę na trasie przelotu ptaków jako obiekty o dużej wysokości, w dodatku poruszające się, jednakże są widoczne dla ptaków, które w większości przypadków z łatwością je omijają. Kolizje ptaków z elektrowniami zdarzały się w sytuacji kiedy elektrownie lokalizowano na trasach głównych przelotów ptaków lub w miejscach, gdzie znajdują się ważne dla nich żerowiska. Pewne zagrożenie występować może także w trakcie nocnych przelotów i w warunkach złej widoczności. Pamiętać należy jednak, że większość migracji ptaków odbywa się na wysokościach znacznie przekraczających wysokość zasięgu łopat elektrowni.

Ptaki przelatujące przez tereny, na których zlokalizowane są farmy wiatrowe, omijają turbiny, zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Zachowanie to stanowi czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża wskaźnik śmiertelności ptaków wykorzystujących przestrzeń na obszarze farmy wiatrowej. Zaobserwowano również, że to nie efekt posadowienia turbin, ani także ich ilość oraz gabaryty, wpływają na wielkość populacji ptaków występujących w ich pobliżu, ale znajdujące się w sąsiedztwie roślinność i uprawy, które stanowią ich środowisko życia. Prowadzone badania wykazały, że farma wiatrowa jest rozpoznawana przez ptaki, które nadkładają ok. 500 metrów w stosunku do swoich pierwotnych tras, by ją ominąć (a biorąc pod uwagę fakt, iż trasa migracyjna pokonywana np. przez gęsi wynosi ponad 1400 km, 500 metrów stanowi dodatkowy, lecz niezauważalny wysiłek energetyczny dla ptaków). Dopiero konieczność omijania blisko 100 podobnych obiektów mogłaby wpłynąć na kondycję zdrowotną ptaków.

*W Raporcie z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od marca 2012 do marca 2013 dla projektu „ROŚCISZEWO” znajdującego się w gminie ROŚCISZEWO w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie, do najcenniejszych gatunków awifauny obszaru planowanej inwestycji zaliczono ptaki z Załącznika I Dyrektywy Rady Europy 79/409/EWG, których stwierdzono tu 11 gatunków, oraz gatunki SPEC, których było 16. Nie stwierdzono jakichkolwiek gatunków z Czerwonej Księgi.*

Obszary na których dopuszczono lokalizacje elektrowni wiatrowych zostały wyznaczone z uwzględnieniem wniosków przedstawionych w powyższym *Raporcie*. Z lokalizacji, które



stanowiły zagrożenie dla ptaków zrezygnowano lub je zmieniono już na wczesnym stadium projektowym. Do dalszego etapu zakwalifikowano tylko te miejsca, w których projektowane elektrownie wiatrowe, nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania.

W trakcie badań ornitologicznych wykryty został korytarz migracji wielkoskalowych biegnący w kierunku SW-NE. Został on uwzględniony przy wyznaczaniu obszarów przeznaczonych do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Zapewniony został korytarz wolny od elektrowni, szeroki na ok. 1,5 km, co powinno zapewnić ptakom swobodny przelot.

**Uwzględnienie i zastosowanie uwag ornitologów przedstawionych w *Raporcie* spowodowało rezygnację z części obszarów, dzięki czemu zminimalizowane zostały zagrożenia ze strony farmy wiatrowej, a sama inwestycja zasługuje na akceptację.**

#### Oddziaływanie na nietoperze

Potencjalny negatywny wpływ na etapie eksploatacji elektrowni wiatrowych może polegać przede wszystkim na śmiertelności w wyniku kolizji z pracującym rotorem lub urazu ciśnieniowego – barotraumy. Ponieważ nietoperze charakteryzują się niskim tempem reprodukcji, generalnie zagrożenie ze strony farm wiatrowych wydaje się duże. Najwięcej nietoperzy ginie zazwyczaj późnym latem i jesienią.

Podobnie jak w przypadku ptaków przeprowadzone zostało szczegółowe rozpoznanie stanu chiropterafauny obszaru, którego wyniki przedstawia *Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego dla projektu „Farma Wiatrowa Rościszewo” znajdującego się na terenie gminy Rościszewo w powiecie sierpeckim, woj. Mazowieckie*. Na podstawie badań wytypowano miejsca, które ze względu na obecność nietoperzy nie nadają się do budowy elektrowni wiatrowych. Na pozostałych miejscach gdzie prowadzono nasłuchy rejestrowano niską aktywność nietoperzy lub jej zupełny brak co predysponuje ten obszar jako miejsce rozwoju energetyki wiatrowej.

Ponadto, kompleksowo przeprowadzone badania pozwalają wysunąć stwierdzenie, że park wiatrowy nie koliduje z trasami wędrówek i miejscami koncentracji nietoperzy.

Najczęściej rejestrowanym gatunkiem nietoperza na omawianym terenie był mroczek późny *Eptesicus serotinus*. Jest to nietoperz synantropijny. Jeden z pospolitszych w Polsce gatunków. Jako tereny łowieckie służą mu ścierniska, sady, parki, pastwiska, obrzeża lasów, zbiorniki wodne, a także wnętrza wsi i miast. W środkowej Europie jego kolonie rozrodcze znajdują się prawie wyłącznie w budynkach. Mroczki późne są z reguły osiadłe. Ich populacje w Polsce wydają się stabilne. Jest to gatunek o umiarkowanym stopniu zagrożenia śmiertelnością związaną z pracą elektrowni wiatrowych (Rydell i inni 2010, Rodrigues i inni 2008, Rodrigues 2011, Kepel i inni 2011).

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej nie ma znanych ważnych miejsc hibernacji ani kolonii rozrodczych nietoperzy, nie występują również obszary chronione w tym obszary Natura 2000, których celem jest ochrona gatunkowa lub siedliskowa nietoperzy.

**Podsumowując, wyniki rocznego monitoringu wskazują, że teren planowanego zespołu elektrowni wiatrowych w gminie Rościszewo nie jest wybitnie cenny dla nietoperzy w skali kraju lub regionu. Rejestrowane żerujące i migrujące przez badaną powierzchnię planowanej farmy wiatrowej gatunki należą do pospolitych w tej części Polski. Ryzyko wystąpienia niekorzystnego oddziaływania farmy wiatrowej na chiropterafaunę badanego obszaru, przy założeniu jej realizacji zgodnie z zaleceniami można określić jako niskie.**

**Panele fotowoltaiczne** ustawione na terenach użytkowanych rolniczo są przytwierdzane do podłoża w sposób tymczasowy. Z reguły ustawiane są na stojakach, które nie



mają bezpośredniego kontaktu z ziemią, pozostawiona wolna przestrzeń, rzędu kilkudziesięciu centymetrów, co pozwoli na swobodny wzrost roślinności trawiastej, w związku, z czym ubytek powierzchni biologicznie czynnej dotyczyć będzie jedynie miejsca posadowienia budynków technicznych i ewentualnie fundamentów pod stojakami. Teren zostanie ogrodzony, aby ochronić elementy instalacji przed dewastacją w sposób umożliwiający przemieszczania się dzikich zwierząt.

Pomiędzy poszczególnymi rzędami pozostawiona jest wolna przestrzeń umożliwiająca lot, żerowanie, czy też gniazdowanie ptaków i innych zwierząt. Obsługa techniczna jest ograniczona do minimum, dzięki czemu obecność człowieka będzie sporadyczna. Obszar ten może stać się swoistą enklawą, zapewniającą schronienie dla drobnej fauny oraz ptaków, które będą mogły tu zakładać swoje gniazda. Oddziaływania elektrowni fotowoltaicznych będą miały charakter neutralny, bezpośredni, długoterminowy i stały.

### 9.3. Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi

Podstawowe funkcje wyznaczone w Studium dotyczą rozwoju przestrzennego gminy polegającego na zwiększeniu powierzchni **obszarów rekreacyjno-turystycznych, mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych**. Zmiany następują w wyniku realizacji złożonych przez osoby zainteresowane wniosków. W Studium następuje segregacja funkcji w sposób, który pozwoli ograniczyć negatywne oddziaływania. Zaspokojenie potrzeb ludzi będzie oddziaływaniem pozytywnym, bezpośrednim, długoterminowym i stałym.

Rozwój przemysłu i usług, w tym usług związanych z turystyką, wywołuje istotne zmiany społeczno-gospodarcze w obszarach, w których się dokonuje. Zmieniają się proporcje gałęziowe, struktura społeczno-zawodowa ludności, wzrosną dochody i odsetek zatrudnienia. Pociąga to za sobą systematyczną poprawę stanu infrastruktury, co ma wpływ na przeciwdziałanie marginalizacji społeczno-ekonomicznej gminy. Oddziaływania będą pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Oddziaływania o charakterze pośrednim, chwilowym i negatywnym związane będą z sytuacjami awaryjnymi i wypadkami jakie mogą wystąpić w trakcie funkcjonowania poszczególnych przedsięwzięć.

Przeznaczenie na obszary **użytkowane rolniczo** poprzez zachowanie wartości przyrodniczych terenów otwartych wpływa pozytywnie na życie i zdrowie ludzi. Ponadto są to miejsca, które można wykorzystać do rekreacji i wypoczynku. Będzie to oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe.

**Eksploatacja surowców** mineralnych nie będzie miała istotnego wpływu na życie i zdrowie ludzi poza obszarem objętym tą funkcją. Na skutek usunięcia wierzchniej warstwy glebowej może nastąpić wzrost zapylenia, jednakże biorąc pod uwagę odległość od zabudowy nie będzie miał znaczącego wpływu na ludzi. Praca maszyn wydobywczych może powodować wzrost natężenia hałasu, który jednakże będzie zamykał się w granicach obszaru górniczego.

Zapisy zabezpieczają zdrowie i życie ludzi poprzez zakaz zabudowy, za wyjątkiem realizacji obiektów kubaturowych, urządzeń komunikacyjnych, urządzeń pomocniczych bezpośrednio związanych z eksploatacją, przetwarzaniem i produkcją kopalin, przy czym obiekty te po zakończeniu eksploatacji powinny zostać usunięte. Sposób zagospodarowania terenu powinien być dostosowany do potrzeb prowadzonej działalności i nie powinien powodować zagrożenia bezpieczeństwa na terenach sąsiednich. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, średnioterminowy, chwilowy, negatywny.

Oddziaływanie **elektrowni wiatrowych** na zdrowie i życie ludzi będzie miało miejsce na etapie budowy. W wyniku natężenia ruchu samochodowego związanego z transportem ludzi, materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych, wywozu urobku oraz pracami realizacyjnymi. Uciążliwości związane z transportem samochodowym, takie jak: zanieczyszczenie powietrza spalinami i zwiększenie zapylenia, hałas oraz zagrożenia

wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (okolice dróg, place budowy) i czasowo (okres budowy).

Na etapie eksploatacji elektrownie wiatrowe mogą powodować emisję: hałasu, infradźwięków i promieniowania elektromagnetycznego, powstawanie efektu migotania cienia, percepcji krajobrazu oraz zagrożenia ze strony odpadających fragmentów lodu i śniegu.

Emisja hałasu, infradźwięków i promieniowania elektromagnetycznego zostały szczegółowo opisane w rozdziale 9.5 Oddziaływanie na powietrze i klimat. Projekt Studium wyznacza strefy ochronne wokół obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, w których obowiązują ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

Zjawisko migotania cieni polega na pojawieniu się cienia wywołanego przez obracające się śmigła elektrowni wiatrowej, co powoduje zrzut pulsującego cienia na otaczający krajobraz oraz zabudowę mieszkaniową. Efekt ten powstaje, gdy promienie słoneczne padają prostopadle na obracające się łopaty elektrowni, przecinając promienie słoneczne, co może wpływać na powstawanie krótkich okresów zacienienia obiektów znajdujących się w pobliżu elektrowni. Wystąpienie tego zjawiska jest krótkotrwałe (do 1 h w ciągu dnia).

W czasie zimy zdarzają się niekiedy sytuacje, gdy na łopatach wirnika nagromadzi się śnieg lub lód, który po długim okresie pozostawania nienaruszonym przez obroty w momencie poruszenia turbiny może opaść w dół, lub zostać odrzuconym nieznacznie na bok. Zasięg spadającego lodu równa się półtorakrotności sumy wysokości wieży i średnicy wirnika. Zagrożenie tym zjawiskiem jest niewielkie, gdyż takie sytuacje zdarzają się rzadko, elektrownie wiatrowe mają zamontowane czujniki, które w przypadku wystąpienia oblodzenia automatycznie zatrzymują wirnik. Wystąpią oddziaływania negatywne, bezpośrednie, długoterminowe, stałe i chwilowe.

**Panele fotowoltaiczne** pozostają neutralne dla ludzi – nie emitują szkodliwego promieniowania, zanieczyszczeń powietrza, ani hałasu.

#### 9.4. Oddziaływanie na wody

Realizacja ustaleń projektu Studium w zakresie rozwoju **terenów inwestycyjnych, zarówno rekreacyjno-turystycznych, mieszkaniowych jak i usługowo – przemysłowych**, spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę. Tym samym powstanie również nowe źródła ścieków, bytowych, przemysłowych, opadowych i roztopowych, które będą musiały być w odpowiedni sposób oczyszczone i odprowadzone. W przypadku podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenach przemysłowych odprowadzanie ścieków do gruntu lub do wód, a także odprowadzanie ewentualnych ścieków przemysłowych do kanalizacji, może wymagać uzyskania przed budową pozwolenia wodnoprawnego na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Na nowych terenach inwestycyjnych przewiduje się dalszą rozbudowę sieci wodnej i kanalizacyjnej. Będzie to oddziaływane negatywne i pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Realizacja infrastruktury wodno – kanalizacyjnej w pierwszej kolejności powinna następować na terenach gdzie wody podziemne położone są blisko powierzchni oraz w obszarach o największej intensywności zabudowy.

**Tereny rolnicze** stanowią kontynuację dotychczasowego sposobu wykorzystania tych terenów. Zachowany zostanie pełny udział terenów biologicznie czynnych i utrzymana zdolność infiltracji podłoża. Wody opadowe będą przenikać do gruntu zasilając warstwy wodonośne i chroniąc grunt przed nadmiernym przesychnieniem. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny. Negatywny wpływ długoterminowy, bezpośredni i chwilowy na terenach rolnych może wystąpić na skutek stosowania środków ochrony roślin i nawozów sztucznych, które przenikając do wód gruntowych mogą je zanieczyszczać.

W zależności od głębokości **eksploatacji surowca** oraz sposobu jego wydobywania istnieje możliwość zarówno zakłócenia układu funkcjonowania wód wgłębnych jak i ich chemicznego zanieczyszczenia. Lokalnie nastąpi zmiana położenia zwierciadeł wód gruntowych. Funkcjonowanie zakładu wydobywczego wiąże się także z emisją do otoczenia różnego rodzaju związków. Poszczególne maszyny i urządzenia pracujące przy wydobyciu są potencjalnymi emitorami zanieczyszczeń (paliwa, smary), które mogą być w znacznym stopniu zredukowane. Zakłada się, że po zakończeniu prac wydobywczych, na terenach zrehabilitowanych, nastąpi dość szybka odbudowa warunków hydrogeologicznych i likwidacja leja depresyjnego. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, negatywny o zasięgu lokalnym.

Realizacja **elektrowni wiatrowych** będzie miała znikomy wpływ na wody powierzchniowe i podziemne. Posadowienie fundamentów poprzedzone zostanie szczegółowymi badaniami geotechnicznymi gruntu. Same fundamenty mają z reguły głębokość kilku metrów i są odsłonięte jedynie przez krótki czas. W trakcie swojej prawidłowej pracy elektrownie wiatrowe nie będą oddziaływały na wody powierzchniowe i podziemne. Zmianie nie ulegną stosunki wodne – wody opadowe spływać będą po konstrukcjach i wsiąkać w podłoże w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, krótkoterminowy, chwilowy i neutralny.

W trakcie swojej pracy **panele fotowoltaiczne** nie będą oddziaływały w żadnym stopniu na wody powierzchniowe i podziemne. Zmianie nie ulegną stosunki wodne, wody opadowe spływać będą po konstrukcjach i wsiąkać w podłoże w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Oddziaływania będą miały charakter neutralny.

## 9.5. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Należy spodziewać się, że tak jak obecnie, nowa zabudowa (**rekreacyjno-turystyczna, mieszkaniowa, usługowa**) w większości przypadków zaopatrywana będzie w energię ciepłą z indywidualnych systemów grzewczych. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na powietrze lokalizacji nowej zabudowy oraz ograniczenia wpływu zabudowy istniejącej istotne jest dążenie do stosowania w systemach grzewczych na terenach mieszkaniowych i usługowych przyjaznych dla środowiska urządzeń grzewczych o niskiej emisji zanieczyszczeń. Wraz z rozwojem zabudowy wzrośnie ilość punktowych źródeł emisji do powietrza. Nie przewiduje się jednak, aby nowa emisja spowodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń. Oddziaływania będą miały charakter negatywny, długoterminowy i krótkoterminowy, bezpośredni, stały.

Na obszarach **użytkowanych rolniczo** zachowane zostaje dotychczasowe użytkowanie. Utrzymany zostanie znaczny udział terenów biologicznie czynnych z roślinnością leśną i polną, co będzie sprzyjało redukcji zanieczyszczeń powietrza oraz zachowaniu korzystnego topoklimatu. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

**Wydobycie kopalin** będzie skutkowało zwiększonym zapyleniem, które będzie największe w obrębie odkrywki, pozbawionej roślinności i zależeć będzie od warunków atmosferycznych przede wszystkim siły i kierunku wiatru oraz przebiegu rekultywacji. Zanieczyszczenia powietrza powstaną również w wyniku: załadunku i transportu kopalin, wtórnej emisji pyłu z powierzchni już utwardzonej, a jeszcze nie pokrytej roślinnością trwałą oraz spalania paliw w silnikach podczas pracy maszyn. Ze względu na charakter złoża, niewielką powierzchnię wydobywczą oraz oddalenie od obszarów zabudowanych i chronionych można założyć, iż prowadzona budowa i eksploatacja nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Zanieczyszczenia pochodzące z silników maszyn używanych podczas prac mają zasięg bardzo ograniczony. W sytuacji maksymalnie niekorzystnej ze względu na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, tj. stała równowaga atmosfery, równoczesna praca kilku maszyn w tym samym miejscu spaliny stanowią znaczącą

uciążliwość jedynie w najbliższym otoczeniu źródeł do ok. 5 m. Wraz z odległością ich uciążliwość szybko maleje. Tak, więc nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w rejonie najbliższej zabudowy mieszkalnej. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, chwilowy, negatywny.

Energia **elektryczna pozyskiwana z wiatru** uznawana jest za energię ekologicznie czystą, gdyż jej wytwarzanie nie pociąga za sobą konieczności spalania paliw kopalnych, a tym samym ogranicza emisję szkodliwych substancji do atmosfery.

W przypadku wprowadzenia dopuszczonych w analizowanym dokumencie elektrowni wiatrowych na wyznaczonych obszarach wzrośnie emisja akustyczna w fazie realizacji i eksploatacji. Ma ona związek z pracą ciężkiego sprzętu w miejscu prowadzenia prac budowlanych i na drogach dojazdowych (transport: betonu na fundamenty, elementów konstrukcyjnych, tłuczni na budowę dróg dojazdowych itp.). oddziaływania będą miały niewielki zasięg i krótkotrwały charakter. Ponadto należy zwrócić uwagę, że oddziaływanie akustyczne na środowisko występujące podczas prac budowlanych nie podlega regulacjom prawnym z zakresu ochrony przed hałasem.

Na etapie eksploatacji planowana inwestycja będzie pracować przez całą dobę. Specyfika pracy turbin wiatrowych wiąże się ze zmienną emisją hałasu, ściśle powiązaną z warunkami meteorologicznymi, a w szczególności z prędkością wiatru. Turbiny wiatrowe rozpoczynają pracę powyżej progowej wartości prędkości wiatru, która wynosi zwykle 2 - 3 m/s, powyżej której wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta prędkość obrotowa wirnika i układu generatora turbiny, a wraz z nimi emisja hałasu. Wzrost ten nie jest liniowy i występuje wyłącznie do pewnej prędkości wiatru. Prędkość ta wynosi zwykle 7 - 10 m/s (na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu) i jej dokładna wartość uzależniona jest od konstrukcji turbiny. Powyżej tej prędkości nie wzrasta już prędkość obrotowa wirnika turbiny i stabilizuje się emisja hałasu.

Na potrzeby projektowanej farmy wiatrowej sporządzono analizę akustyczną na przykładzie turbiny hipotetycznej, która spełnia graniczne parametry określone przez Inwestora, czyli moc do 4 MW, wysokość wieży do 150 m, średnicy wirnika do 120 m, generowany hałas do 106,5 dB bez odnoszenia się do konkretnego modelu.

Z uwagi na dużą zmienność pracy turbiny wiatrowej, a wraz z nią zmienną emisję hałasu do analiz akustycznych przyjęto najmniej korzystny wariant oceny, w którym założono jednostajną pracę i emisję hałasu występującą powyżej referencyjnej prędkości wiatru. Innymi słowy, założono, że w całym czasie odniesienia zarówno dla pory dnia jak i nocy panują warunki meteorologiczne, przy których turbina osiąga swoją znamionową moc elektryczną i charakteryzuje się stałą, maksymalną emisją hałasu do środowiska. Taka sytuacja w rzeczywistości występuje niezwykle rzadko, jednak stanowi najmniej korzystną sytuację akustyczną w nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Na podstawie tych obliczeń wyznaczone zostały strefy ochronne obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł o mocy przekraczającej 100 kW.

Elektrownie wiatrowe, z racji charakteru wykonywanej pracy związanej z przemianą energii wiatru na energię elektryczną są źródłem hałasu infradźwiękowego, który jest odbierany w organizmie głównie przez narząd słuchu oraz przez receptory czucia wibracji.

Według polskiej normy PN-86/N-01338 infradźwiękami nazywamy dźwięki lub hałas, którego widmo częstotliwościowe zawarte jest w zakresie od 2 Hz do 16 Hz. Według standardów ISO7196 infradźwiękami nazywamy dźwięki lub hałas, którego widmo częstotliwościowe zawarte jest w zakresie od 1 Hz do 20 Hz

Według raportu na temat wpływu turbin wiatrowych na zdrowie człowieka (W.D. Colby et al 2009) nie ma dowodów na to, że słyszalne lub podsłyszalne dźwięki emitowane przez turbiny wiatrowe mają jakiegokolwiek bezpośrednie, negatywne skutki fizjologiczne. Raport ten



odnosi się także do „syndromu turbin wiatrowych” oraz „choroby wibroakustycznej”, których objawy związane są właśnie z emisją infradźwięków przez elektrownie wiatrowe. Infradźwięki generowane są przez otaczający nasz świat np. szelest liści na wietrze, szept, ruch uliczny dlatego pojęcie to nie jest wyjątkowo związane z elektrowniami wiatrowymi.

W związku z tym uznaje się, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi szczególnie, że elektrownie wiatrowe lokalizowane są w odległościach kilkuset metrów od zabudowy mieszkaniowej. W publikacji (Acoustic Ecology - Acousticecology.org), znajdziemy informację, że wpływ infradźwięków i dźwięków o niskiej częstotliwości od elektrowni wiatrowych jest praktycznie żaden, ponieważ ich poziom jest porównywalny do naturalnego poziomu tła akustycznego. Infradźwięki stanowią problem głównie w środowisku pracy, gdyż ich głównym źródłem są liczne urządzenia wykorzystywane generalnie w przemyśle. Energia towarzysząca infradźwiękom może wywoływać zjawisko rezonansu narządów wewnętrznych człowieka, odczuwalne już od 100 dB. Poziom ciśnienia akustycznego 162 dB, przy częstotliwości 2 Hz, wywołuje ból ucha środkowego. Jak wskazują jednak wyniki pomiarów infradźwięków generowanych przez turbiny wiatrowe, ich poziom nie przekracza wartości, które mogłyby wywoływać tego typu objawy. W ocenie wpływu hałasu na zdrowie i działalność człowieka przyjmuje się następujące wartości kryterialne:

- $L_{AeqD} \leq 55$  dB oraz  $L_{AeqN} \leq 45$  dB – warunki zapewniające komfort akustyczny,
- $L_{AeqD} \leq 60$  dB oraz  $L_{AeqN} \leq 50$  dB – warunki zapewniające właściwy klimat akustyczny, hałas subiektywnie jest odczuwalny jednak jako średnio uciążliwy,
- $L_{AeqD} > 70$  dB oraz  $L_{AeqN} > 60$  dB – warunki stwarzające zagrożenie zdrowia.

Biorąc pod uwagę odległość od najbliższych terenów chronionych przed hałasem, wyniki analizy akustycznej oraz informacje literaturowe należy przyjąć, iż w przypadku projektowanej farmy wiatrowej poziom emitowanego hałasu w rejonie terenów zabudowanych nie będzie przekraczał obowiązujących norm i nie będzie występowało zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie będzie wiązać się z emisją gazów, pyłów ani odorów do powietrza atmosferycznego. Są to urządzenia przyjazne dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza – ograniczają emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery w sektorze energetycznym. Oddziaływania związane z realizacją elektrowni wiatrowych będą miały charakter pozytywny, bezpośredni, średnioterminowy i stały.

Poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni wiatrowych na poziomie terenu (na wysokości 2 m) jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest bardzo niewielki. Można przyjąć w uproszczeniu, że gondola, która pozbawiona jest właściwości ekranujących, posiadać będzie pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz, a wypadkowa natężenia pola elektrycznego na wysokości 1,8 m n.p.t. wyniesie około 9 V/3, czyli znacznie poniżej wartości występującej naturalnie. Wypadkowe pole magnetyczne wyniesie w tym miejscu około 4,5 A/3, a więc również mniej niż naturalne pole magnetyczne.

Reasumując, projektowane turbiny wiatrowe są źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, które przenika do środowiska przyrodniczego, jednak natężenie tych pól jest zdecydowanie niższe aniżeli występujące w środowisku naturalne pola elektromagnetyczne. Ich wpływ jest zatem pomijalnie mały, ze względu na wysokość występowania źródła powstawania tegoż pola elektromagnetycznego (ponad 100 m n.p.t.) oraz skuteczne właściwości ekranujące gondoli.

Pracujące **panele fotowoltaiczne** nie powodują emisji gazów, pyłów ani odorów do powietrza atmosferycznego. Uznaje się je za urządzenia przyjazne dla środowiska, ponieważ ograniczają emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery w sektorze energetycznym. Oddziaływania będą miały charakter pozytywny, bezpośredni, długoterminowy i chwilowy.

#### 9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby naturalne

Wszystkie funkcje związane z **zagospodarowaniem rekreacyjno-turystycznym, mieszkaniowym, usługowym oraz przemysłowym** mogą powodować degradacja powierzchni ziemi związaną z robotami ziemnymi, uszczelnienie fragmentów powierzchni, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnych, usunięcie roślinności oraz wierzchniej warstwy gleby.

Wystąpią zmiany w ukształtowaniu terenu związane z pracami budowlanymi, obejmują między innymi wykonanie wykopów oraz niwelację powierzchni. W miejscach, gdzie istniejące podłoże gruntowe nie będzie posiadać odpowiednich parametrów budowlanych dojdzie do miejscowej wymiany gruntu. W celu podniesienia parametrów technicznych podłoża mogą być stosowane nowe mieszanki i materiały, np. tłuczeń granitowy, stosowany dla umocnienia drogi. Zasięg zmian oraz wielkość oddziaływań warunkowane będą skalą projektowanych inwestycji, zwłaszcza powierzchnią zabudowy oraz głębokością prowadzonych prac ziemnych. Jednakże są to nieuniknione konsekwencje rozwoju gospodarczego i społecznego. Oddziaływania będą bezpośrednie, długoterminowe, stałe i negatywne. W miejscach realizacji budynków: usługowych i przemysłowych szczególnie wzrasta ryzyko związane z przedostawania się substancji ropopochodnych oraz innych substancji chemicznych do gleby i wód. W tym wypadku oddziaływanie będzie pośrednie, długoterminowe, chwilowe i negatywne.

**Obszary użytkowane rolniczo** pozostają w dotychczasowym użytkowaniu, powierzchnia ziemi oraz gleby nie ulegną zmianie. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Skutkiem **powierzchniowym eksploatacji kopalni** będzie powstanie wyrobiska i zwałowiska, co wiąże się ze zniszczeniem i przemieszczaniem warstwy gleby oraz zmianą ukształtowania terenu (powstaną formy antropogeniczne). Oddziaływanie to będzie znaczące dla podłoża, ale docelowo teren kopalni poddany będzie rekultywacji. Działania rekultywacyjne w wyrobisku będą mogły być prowadzone już w trakcie eksploatacji złoża. Wierzchowinę zwału należy formować do rzędnych otaczającego terenu. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, średnioterminowy, stały, lokalny, negatywny.

Oddziaływanie planowanego zespołu **elektrowni wiatrowych** na wierzchnią warstwę litosfery będzie miało miejsce głównie na etapie budowy. Przy każdej wieży powstaną wówczas fundamenty wraz z utwardzonym placem, służące obsłudze serwisowej oraz drogi dojazdowe do poszczególnych turbin. Usunięta zostanie trwale pokrywa glebowa.

Podczas montażu elektrowni powstaną tymczasowe place budowlane, na których zgromadzony zostanie sprzęt, materiały budowlane oraz elementy konstrukcyjne. Podczas prac konieczne będzie wykorzystanie ciężkiego sprzętu, który może spowodować niewielkie zniekształcenia gleby.

Aby ograniczyć negatywne skutki tych prac powinno się powierzchniową warstwę gleby, zdjętą podczas prac budowlanych, powtórnie wykorzystać do niwelacji terenów drogowych i zagospodarowania całości terenu po zakończeniu budowy. Po zakończeniu eksploatacji inwestycji tereny zostaną doprowadzone do stanu poprzedniego.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby naturalne związane z realizacją elektrowni wiatrowych będą miały podobnie jak w przypadku wszystkich obiektów trwale związanych z gruntem charakter bezpośredni, długoterminowy, stały i negatywny. Przy czym



należy podkreślić, iż fundamenty pod pojedynczą elektrownią wiatrową zajmują powierzchnię ok. 400 m<sup>2</sup>, co w skali całego obszaru opracowania jest wielkością znikomą.

Budowa **farmy fotowoltaicznej** na terenach rolnych będzie wiązała się z ograniczeniem obecnego sposobu wykorzystywania terenu, jakim jest rolnictwo. Panele fotowoltaiczne montowane są na stojakach ustawionych w rzędach na gruncie lub na specjalnie przygotowanych betonowych ławach. Towarzyszyć im elementy infrastruktury technicznej, m.in. stacje transformatorowe, linie przesyłowe itp. Oddziaływania związane z ich realizacją będą miały charakter bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy i neutralny.

### 9.7. Oddziaływanie na krajobraz

Ustalenia zawarte w projekcie Studium i ich realizacja poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przekształcą charakter krajobrazu gminy, głównie poprzez zmniejszenia udziału terenów rolniczych na rzecz nowych terenów zainwestowanych **zabudową rekreacyjno-turystyczną, mieszkaniową, usługowo - przemysłową** oraz związaną z urządzeniami wytwarzającymi energię z odnawialnych źródeł energii. Z tego względu należy liczyć się ze zmniejszeniem zasięgu krajobrazów typowych dla gminy wiejskiej oraz zwiększeniem obszarów zurbanizowanych (oddziaływanie negatywne), jednakże skala tej zmiany jest niewielka.

Obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wyznaczone zostały na zasadzie kontynuacji funkcji. Szczegółowe określenie parametrów zabudowy, t. j. wysokość, gabaryty, kształt i nachylenie dachów, minimalna powierzchnia nowo wydzielanych działek budowlanych, maksymalna powierzchnia zabudowy i minimalna powierzchnia biologicznie czynna porządkują przestrzeń nadając jej jednorodny charakter. Utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej oraz ograniczenie powierzchni zabudowy pozwolą na zachowanie harmonii w krajobrazie. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, długotrwałe, stałe i pozytywne.

Pozytywne oddziaływanie długoterminowe, bezpośrednie i stałe będzie związane z utrzymaniem obszarów **użytkowanych rolniczo** w dotychczasowym zagospodarowaniu, co bardzo korzystnie wpływa na krajobraz obszaru opracowania. Mozaika terenów leśnych oraz terenów rolnych pozwoli na utrzymanie atrakcyjności krajobrazu gminy.

**Eksploatacja powierzchniowa** spowoduje powstanie wklęsłych (wyrobisko) i wypukłych (zwałowisko) form antropogenicznych. Oddziaływanie to będą znaczące, ale docelowo teren kopalni zostanie zrehabilitowany. Działania naprawcze będą mogły być prowadzone już w trakcie eksploatacji złoża. Wierzchowinę zwału należy formować do rzędnych otaczającego terenu. Po zaprzestaniu eksploatacji i zakończeniu procesu rekultywacji krajobraz obszaru badań może wrócić do pierwotnego kształtu. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, średnioterminowy, stały, negatywny.

**Elektrownie wiatrowe** a szczególnie ich skupiska powodują znaczący wpływ na krajobraz. W Studium nie określono konkretnych parametrów wysokościowych dla elektrowni wiatrowych jednak mając na uwadze zasięg stref ochronnych należy spodziewać się obiektów o całkowitej wysokości ponad 210 m n.p.t. mierzonej od poziomu terenu do skrajnego punktu łopaty elektrowni wiatrowej w pozycji pionowej.

Ważna jest też kolorystyka samych masztów. Farma wiatrowa, jako zespół kilku elektrowni wiatrowych wraz z tzw. infrastrukturą towarzyszącą (stacją transformatorową, drogami dojazdowymi, masztem do pomiaru prędkości wiatru, itp.), rozmieszczonych na terenie o znaczącej powierzchni, może stać się elementem dominującym w krajobrazie danego regionu i przyczynić się do jego fragmentacji. Ze względu na dominujący wygląd, wynikający z rozmiaru i kształtu, maszty elektrowni wiatrowych wraz z poruszającymi się łopatami wirników zwracają uwagę ludzi.

Na ekspozycję krajobrazową elektrowni i ich postrzeganie silnie wpływa lokalizacja w zasięgu widoczności z dróg. Zwłaszcza, gdy znajdują się one blisko, stanowią wówczas dominantę krajobrazową i pozostają długo w zasięgu widoczności obserwatorów poruszających się po drodze. Bardzo ważną kwestią pozostaje, zatem utrzymanie szpalerów zadrzewień wzdłuż dróg otaczających teren inwestycji. Pozwoli to zminimalizować negatywny odbiór wizualny siłowni, zasłaniając otwarte wnętrza krajobrazowe.

W badaniach przeprowadzonych przez Uniwersytet w Newcastle wyróżniono strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych:

- Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka.
- Strefa II (w odległości od 1 do 4,5 km od farmy wiatrowej w warunkach dobrej widoczności) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka.
- Strefa III (w odległości od 2 do 8 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.
- Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Elektrownie wiatrowe ze względu na swój charakter, wysokość i kolorystykę wprowadzają do krajobrazu zmiany w percepcji układu krajobrazu – płatów zabudowy, pól uprawnych, zadrzewień. Usytuowane w zgrupowaniach, ze względu na odległości między poszczególnymi siłowniami wynoszące kilkaset metrów, utworzą niewielką przesłonę krajobrazową na różnych poziomach. Rekonesans terenowy w rejonach funkcjonujących już elektrowni wiatrowych, wykazał m. in., że z bliskiej odległości elektrownia wiatrowa stanowi element obcy w krajobrazie ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości zamaskowania w związku z jej wysokością (Przewoźniak 2007).

Elektrownie nie będą widoczne w nocy (z wyjątkiem oznakowania przeszkodowego nocnego – czerwona lampa na szczycie wieży).

Warunki pogodowe a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora istotnie wpływają na sposób postrzegania turbin. Także przesłony sceny krajobrazowej w postaci istniejących powierzchni leśnych będą korzystnie oddziaływać na potencjalnego obserwatora.

W odległości 10 km od wyznaczonych w Studium obszarów przeznaczonych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, występuje dwie zrealizowane inwestycje tego typu, składające się z pojedynczych turbin wiatrowych oraz dwa niewielkie zespoły elektrowni, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Znajdują się one w miejscowościach:

- Borkowo Wielkie, gm. Sierpc (1 elektrownia o mocy 0,8 MW) – zrealizowana,
- Grodkowo – Zawisze, gm. Sierpc (1 elektrownia o mocy 2 MW) – zrealizowana,
- Wilczogóra, gm. Sierpc (2 elektrownie o mocy 0,8 MW każda) - wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,

- Borkowo Wielkie, Dąbrówki, gm. Sierpc (3 elektrownie o mocy 0,8 MW każda oraz 2 elektrownie o mocy 2,3 MW każda) - wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W wyznaczonym buforze planuje się realizację innych przedsięwzięć tego typu, jednakże projekty te są na wczesnym etapie (złożenie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Inwestycje te są rozsiiane na dość dużym obszarze, niemniej może wystąpić oddziaływanie skumulowane, które nie będzie znaczące.

Reasumując, wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz w znacznym stopniu zależy on od indywidualnych gustów poszczególnych osób i ich wrażliwości estetycznej. Subiektywizm ten jednak nie neguje wpływu na jakość odbieranego krajobrazu oraz jego percepcję emocjonalną. Ze względu na współzależność między charakterem otoczenia a samopoczuciem i emocjami odczuwanymi przez człowieka, inwestycje powodujące duże zmiany w krajobrazie, wymagają szczegółowego przeanalizowania przewidywanych zmian. Dodatkowo tereny, na których zlokalizowane zostają turbiny wiatrowe stają się ciekawostką turystyczną.

W przypadku krajobrazów monotonnych z jakim mamy tu do czynienia lokalizacja turbin wiatrowych może w znaczny sposób zwiększyć atrakcyjność krajobrazową tych terenów. Dzięki prostej konstrukcji elektrownie wiatrowe, można bardzo łatwo zdemontować i przywrócić krajobraz do pierwotnego stanu.

**Panele fotowoltaiczne** montowane są zazwyczaj na stelażach o wysokości ok. 5 m, co można porównać do wysokości szklarni ogrodniczych, które bardzo często spotkać można na terenach rolniczych. Również specyfika powierzchni szklanej jest bardzo zbliżona do powierzchni paneli fotowoltaicznych. Dlatego też wpływ na krajobraz będzie bardzo niewielki i ograniczony jedynie do najbliższej okolicy. Ponadto jako niskie obiekty możliwe jest wprowadzenie zieleni izolacyjnej otaczające teren inwestycji, która w pełni wkomponuje ją w krajobraz. Oddziaływania elektrowni fotowoltaicznych będą miały charakter neutralny, bezpośredni, średnioterminowy i stały.

## 9.8. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Projekt Studium uwzględnia istniejące na obszarze gminy zabytkowe zespoły zabudowy, parki, zespoły pałacowo - folwarczne, cmentarze oraz udokumentowane stanowiska archeologiczne. Wszystkie te obiekty i tereny należy uwzględnić i objąć ochroną również w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Należy również wprowadzić obowiązek prowadzenia rozpoznania archeologicznego wyprzedzającego prace budowlane prowadzone w miejscach stanowisk archeologicznych. Nie przewiduje się, zatem powstania zagrożeń dla dziedzictwa kulturowego gminy w związku z realizacją ustaleń Studium.

Na wszystkich terenach pozytywnym oddziaływaniem długoterminowym, bezpośrednim i stałym jest ochrona obiektów zabytkowych oraz zabytków archeologicznych.

Oddziaływanie na dobra materialne **na terenach zabudowanych (rekreacyjno-turystycznych, mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych)** ma charakter pozytywny, długoterminowy, bezpośredni i stały gdyż Studium zakłada utrzymanie istniejącej zabudowy i jej rozwój, co wpłynie dodatnio na wzrost dochodów właścicieli tych terenów.

W **wyniku eksploatacji złóż** nastąpi zaspokojenie zapotrzebowania na surowce skalne niezbędne do budowania nowych obiektów. Dodatkowo prowadzenie działalności gospodarczej skutkuje odprowadzaniem do budżetu gminy podatków, które służą rozwojowi całej społeczności. Będą to oddziaływania pozytywne bezpośrednie, długotrwałe i stałe o zasięgu lokalnym.

Utrzymanie **obszarów użytkowanych rolniczo** przyczyni się do zapewnienia dochodów gospodarstw rolnych prowadzących na nich uprawę. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko – Pomorskiego przeprowadzono analizę wpływu energetyki wiatrowej na wartość nieruchomości (moduł E2, *Regionalne badania środowiskowo-lokalizacyjne możliwości wykorzystania energetyki wiatrowej w województwie kujawsko-pomorskim – synteza*, Degórski M. – koordynator). Zgodnie z ww. opracowaniem elektrownie wiatrowe są w znacznym stopniu neutralne wobec rynku nieruchomości. Mogą mieć niewielki wpływ na ceny nieruchomości jedynie w najbliższym otoczeniu do (1,5-2 km), jednak inne czynniki, takie jak bliskość terenów rekreacyjnych, obszar miejski lub podmiejski, w znacznym większym stopniu wpływają na cenę nieruchomości niż bliskość elektrowni wiatrowych. Elektrownie wiatrowe nie mają również większego wpływu na ceny nieruchomości położonych w dalszej odległości od farmy wiatrowej. Wniosek ten wysnuto na podstawie literatury przedmiotu oraz analizy cen ofertowych działek w otoczeniu czterech istniejących farm wiatrowych w gminach: Dobryń nad Wisłą, Karlino, Gościno oraz Kisielice, gdzie nie zaobserwowano związku między aktywnością inwestorów oraz średnią ceną transakcyjną a otwarciem elektrowni wiatrowych. Na zróżnicowanie cen transakcyjnych lub ofertowych w dłuższym okresie czasu mają wpływ przede wszystkim globalne trendy na rynku nieruchomości. Brak wpływu elektrowni wiatrowych na ceny nieruchomości został również potwierdzony przez rzeczoznawców majątkowych, którzy w operacie szacunkowym wskazują brak związku między występowaniem elektrowni wiatrowych a cenami nieruchomości.

W niniejszej prognozie przyjęto zatem, że oddziaływanie terenów przeznaczonych pod alternatywne źródła energii (**elektrownie wiatrowe, panele fotowoltaiczne**) będzie neutralne.

#### **10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

Realizacji projektowanego dokumentu ze względu na charakter wyznaczonych funkcji oraz zastosowanie się do niżej wymienionych działań minimalizujących nie wpłynie na środowisko a w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, dlatego nie przewiduje się rozwiązań kompensujących.

Największy wpływ na środowisko naturalne będzie miała lokalizacja elektrowni wiatrowych oraz rozwój funkcji związanych z urbanizacją gminy (tereny mieszkaniowe, usługowe i przemysłowe), którym towarzyszyć będzie rozbudowa infrastruktury technicznej i drogowej.

Rozwiązania zapobiegające lub ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko w zakresie rozwoju terenów zurbanizowanych:

- a) zagospodarowanie terenów powinno następować w jak najwyższych standardach architektonicznych, z poszanowaniem podstawowych zasad ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, a w szczególności ochrony krajobrazu oraz ochrony środowiska,
- b) zmiany funkcji terenów określone w Studium nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska,
- c) o ile to możliwe rozwój zabudowy należy prowadzić w granicach terenów już zainwestowanych lub na zasadzie kontynuacji funkcji z ograniczeniem ekspansji na tereny otwarte,
- d) należy przestrzegać wymogów ochrony środowiska, tak, aby mieszkańcy gminy nie byli narażeni na negatywne oddziaływania,

- e) należy przestrzegać zasad, parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy, które zapewnią czytelność walorów krajobrazowych sąsiadujących z tą zabudową terenów,
- f) nowe tereny inwestycyjne należy wyposażać lub doposażyć w infrastrukturę techniczną,
- g) należy wprowadzać zieleń ochroną wzdłuż szlaków komunikacyjnych i w otoczeniu zakładów produkcyjnych uciążliwych dla środowiska.

Rozwiązania zapobiegające lub ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko w zakresie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej:

- a) należy przestrzegać wymogów ochrony środowiska przy projektowaniu, budowie i eksploatacji obiektów infrastruktury technicznej,
- b) wprowadza się strefy ochronne od napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- c) zakłada się rozbudowę infrastruktury technicznej: wodociągów, kanalizacji, sieci elektroenergetycznych służących potrzebom mieszkańców.

Zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko w wyniku działalności elektrowni wiatrowych można uzyskać poprzez:

- a) przywrócenie ukształtowania terenu zmienionego w wyniku prac budowlanych do pierwotnego stanu,
- b) odpowiedni dobór parametrów technicznych elektrowni w celu ograniczenia oddziaływanie na krajobraz, poprzez:
  - zastosowanie jednakowego typu turbin tak aby nie różnicować wewnętrznej struktury zespołu i zniwelować jego oddziaływanie na krajobraz,
  - nieumieszczanie na konstrukcji reklam, oprócz nazwy producenta (logo),
  - pomalowanie konstrukcji na kolor jasny, pastelowy, matowy – zbliżony do tła,
  - dobór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
  - zastosowanie wież w konstrukcji rurowej a nie kratownicowej,
- c) kształtowanie środowiska przyrodniczego obszaru otaczającego inwestycję poprzez unikanie lokalizacji terenów zieleni wysokiej oraz oczek wodnych i stawów w bezpośrednim sąsiedztwie turbin i dróg dojazdowych (potencjalne żerowiska ptaków i nietoperzy).

Rozwiązania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie ewentualnych negatywnych oddziaływań na awifaunę i chiropterofaunę, mogących być rezultatem realizacji ustaleń projektu:

- nie wykonywać wież z konstrukcji kratownicowych, stosując jedynie wieże jednolite, które w daleko mniejszym stopniu przywabiają ptaki drapieżne, zmniejszając ich ryzyko kolizji,
- nie zalesiać terenów, na których staną turbiny i nie wprowadzania ciągów zieleni w ich pobliżu,
- prowadzić badania porealizacyjne zgodnie z zaleceniami i aktualnymi wytycznymi, i w zależności od uzyskanych wyników przedsięwziąć odpowiednie czynniki minimalizujące negatywne oddziaływania,



- zaniechać montowania sztucznego oświetlenia terenu inwestycji energetyki wiatrowej gdyż światło przyciąga i koncentruje owady, zapewniając łatwe miejsce żerowania dla ptaków i nietoperzy, z wyjątkiem oświetlenia wynikającego z przepisów prawa,
- stosować podziemne kable energetyczne,
- minimalizować ilość dróg pomiędzy elektrowniami.

W celu minimalizacji wpływu inwestycji związanej z budową farmy wiatrowej przeanalizowano różne warianty rozmieszczenia turbin oraz ograniczono ich liczbę, co wpłynęło na zmniejszenie potencjalnych uciążliwości.

Zaleca się, aby wszelkie prace budowlane prowadzić z uwzględnieniem poniższych zaleceń

- ograniczenie rozmiarów placów budowy,
- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu mechanicznego,
- prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej (6:00 – 22:00) o ile proces technologiczny na to pozwala,
- transport urobku, materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych prowadzić poza godzinami nocnymi (22:00 – 6:00) z wyjątkiem transportu elementów ponadgabarytowych,
- wykorzystanie urobku z wykopów oraz warstwy gleby do budowy nasypów drogowych i rekultywacji innych terenów zdewastowanych,
- prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i zastosowania odpowiednich środków minimalizujących wpływ na lokalną faunę - niezwłoczne zalewanie betonem lub zasypywanie wykopów, kontrola wykopów i wyjmowanie z nich uwięzionych zwierząt.

Zastosowanie się do ustaleń projektowanego dokumentu i powyższych propozycji powinno znacznie ograniczyć lub nawet wykluczyć część negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji pozostałych funkcji.

Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć.

## **11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE**

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko mówi, że zakres prognozy oddziaływania na środowisko powinien przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań przyjętych w projekcie Studium w szczególności w odniesieniu do obszarów Natura 2000.

W przypadku przedmiotowej zmiany Studium lokalizacja projektowanych funkcji wynika z konkretnych sugestii samorządu lokalnego, inwestorów i właścicieli poszczególnych nieruchomości. Z tego względu przedstawienie innych rozwiązań jest utrudnione. Większość funkcji została ustalona na podstawie istniejącego zagospodarowania lub na zasadzie kontynuacji funkcji.



Nowo wprowadzoną funkcją są obszary przeznaczone do lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz paneli fotowoltaicznych. Ich lokalizacja uwzględnia uwarunkowania wynikające z położenia względem obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000, występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt, zwłaszcza ptaków i nietoperzy, ochrony przed hałasem terenów zabudowanych. W trakcie prac projektowych brano pod uwagę różne warianty lokalizacji poszczególnych turbin, różną ich ilość oraz parametry techniczne. Wynikiem kompromisu pomiędzy poszczególnymi elementami jest wariant przedstawiony w ocenianym projekcie. Należy uznać go za wariant najbardziej korzystny dla środowiska. Zaniechanie realizacji inwestycji nie wpłynęłoby na środowisko – pozostałoby ono w stanie nienaruszonym. Równocześnie nie wystąpiłyby oddziaływania pozytywne, czyli redukcja zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych oraz zmniejszenie wydobycia surowców energetycznych. Rezygnacja z budowy elektrowni służących pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych byłaby niezgodna z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej. Ponadto byłaby sprzeczna z polityką energetyczną Polski, w tym postulatem dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię i wzrostu wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Podczas wykonywania niniejszej prognozy trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy nie wystąpiły, z uwagi na dostępność danych i materiałów dotyczących omawianego obszaru, zwłaszcza szczegółowego rozpoznania stanu populacji ptaków i nietoperzy. Jedyne braki informacji dotyczyły wpływu lokalizacji elektrowni wiatrowych i paneli fotowoltaicznych na wartość sąsiednich nieruchomości.

**Reasumując rozwiązania zaproponowane w projektowanym dokumencie są najbardziej racjonalne, przyniosą najwięcej korzyści i jednocześnie będą w jak najmniejszym stopniu oddziaływać negatywnie na środowisko i najbliższe obszary chronione, w tym obszary sieci Natura 2000.**

## 12. PODSUMOWANIE

W wyniku przeprowadzonych badań i obserwacji terenu przedstawiono szereg wniosków, które powinny być wzięte pod uwagę przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego przedstawionego gminy Rościszewo.

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszym opracowaniu są ustalenia projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo, przedstawiające zakres przewidywanych zmian, które mogą zajść na skutek realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W Studium wprowadzono funkcje związane z zagospodarowaniem osadniczym (mieszkaniowym, usługowym, turystyczno-rekreacyjnym), obszarami przemysłowymi, obszarami lokalizacji elektrowni wiatrowych i systemów paneli fotowoltaicznych, obszarami otwartymi (obszary użytkowane rolniczo).

Energetyka wiatrowa należy do Odnawialnych Źródeł Energii (OZE), których stosowanie przyczynia się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń powietrza, powstających podczas spalania paliw kopalnianych, m.in. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyły.

W celu zapewnienia ochrony ludzi przed negatywnymi skutkami istniejącego i projektowanego zagospodarowania, wprowadzone zostały strefy ochronne od linii elektroenergetycznych oraz obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW.

Projektowane zagospodarowanie nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na obszary podlegające ochronie w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Nie

przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, które znajdują się poza granicami gminy w odległości ponad 2,3 km.

Zrealizowane roczne monitoringi przedinwestycyjne ptaków i nietoperzy wykazały niewielki stopień zróżnicowania gatunków zasiedlających te tereny.

Projektowane turbiny wiatrowe będą stanowiły wyraźną dominantę krajobrazową zmieniając monotony krajobraz rolniczy tej części Mazowsza.

Na potrzeby projektowanej farmy wiatrowej sporządzono analizę stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym. Prognozowanie emisji hałasu wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver, 4,0,136 firmy DataKustik GmbH. Zastosowano model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa” (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.). Normy hałasu przyjęte są zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z późn. zm.). Na podstawie sporządzonych w ten sposób map dokonano selekcji obszarów nadających się do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Niemniej, po realizacji planowanego przedsięwzięcia należy przeprowadzić monitoring porealizacyjny w zakresie pomiarów rzeczywistego poziomu hałasu.

Zgodnie z obowiązującym prawem należy analizować skutki realizacji postanowień projektowanego dokumentu. Za najistotniejszą metodę, należy uznać monitoring: ptaków i nietoperzy, siedlisk, wód podziemnych, wód powierzchniowych, zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu.

Zaproponowane w projektowanym dokumencie funkcje i wybrane lokalizacje zapewniają możliwość ochrony trwałości podstawowych procesów przyrodniczych oraz warunków odnawialności zasobów środowiska. Można stwierdzić, że planowana inwestycja rozmieszczona została w sposób eliminujący lub ograniczający do minimum zagrożenia i negatywne oddziaływania, co potwierdził szczegółowo przeanalizowany stan i cechy elementów przyrodniczych oraz określenie wielkości i zasięgów zagrożeń dla przyrody, geookosystemu i ludzi.

Po zastosowaniu wymienionych powyżej działań łagodzących i ograniczających niepożądany wpływ na środowisko projekt nie powinien oddziaływać w sposób znacząco negatywny.

### **13. STRZESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo jest elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Rolą tego opracowania jest identyfikacja oddziaływań na środowisko przyrodnicze, zwłaszcza tych negatywnych, które mogą zachodzić w wyniku realizacji ustaleń projektu, a także uzasadnienie decyzji przestrzennych podjętych w omawianym Studium.

Podstawy prawne dla przeprowadzonego w prognozie określenia skutków środowiskowych oraz oceny rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych i możliwości rozwiązań eliminujących negatywne oddziaływania na środowisko projektu Studium stanowią:

- Ustawa 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,

- Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- a także Dyrektywy ustanowione na szczeblu międzynarodowym oraz wiele innych ustaw szczególnych i przepisów wykonawczych (wymienione w rozdziale 14).

Głównym celem prognozy jest stwierdzenie czy i jakie przeobrażenia w środowisku nastąpią wraz z zagospodarowaniem terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie Studium. Ważne jest, aby pamiętać, iż Studium nie stanowi ostatecznego obrazu opisywanego obszaru a jedynie zestaw zasad w oparciu, o które możliwe jest dokonanie nowego zagospodarowania.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodami: indukcyjno-opisową, analogii środowiskowych oraz analiz kartograficznych.

Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano zgodnie z wymaganiami ustawowymi w kategoriach oddziaływań chwilowych i stałych, bezpośrednich i wtórnych, krótko-, średnio- i długoterminowych oraz pozytywnych i negatywnych. Wynikiem przedstawionej analizy są rozwiązania mające na celu zminimalizowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze.

Rada Gminy Rościszewo stwierdziła, iż obowiązujące Studium uchwalone w 2002 r. nie odpowiada aktualnym kierunkom rozwoju gminy i zachodzi konieczność jego zmiany.

Celem Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Dokument Studium jest podstawą koordynacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wszystkich decyzji i przedsięwzięć realizacyjnych samorządu w zakresie gospodarki przestrzennej gminy. W Studium uwzględniono zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz zadania strategiczne zawarte w projekcie „Strategii Rozwoju Gminy Rościszewo na lata 2014-2020”.

Za najistotniejszą metodę analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu z punktu widzenia ochrony środowiska, związaną z projektowanymi funkcjami, należy uznać monitoring: ptaków i nietoperzy, siedlisk, wód podziemnych, wód powierzchniowych, zanieczyszczeń powietrza i hałasu.

Ocena wpływu na ptaki i nietoperze powinna być przeprowadzona zgodnie z regułami określonymi w dokumentach lub ich aktualizacjach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”.

Gmina Rościszewo położona jest w północnej części powiatu sierpeckiego. Zajmuje obszar o powierzchni 11508 ha. W skład gminy wchodzi 29 sołectw. Gminę zamieszkuje ok. 4500 mieszkańców. Podstawową działalnością mieszkańców gminy jest rolnictwo, rozwinięte na gruntach o dość zróżnicowanych warunkach glebowych, ze znacznym udziałem użytków o średnich i niskich klasach bonitacyjnych. Istniejący kompleks leśny znajdujący się w dorzeczu rzeki Skrwy przeznaczony jest dla celów wypoczynkowych, rekreacji oraz sportu.

Studium nie wprowadza funkcji emitującej szkodliwe substancje do gruntu, wód czy atmosfery oraz funkcji zmieniających warunki siedliskowe i gruntowo-wodne na dużą skalę, w związku z tym nie prognozuje się transgranicznych oddziaływań na środowisko.

Wstępne rozpoznanie stanu ornitologicznego i chiropterologicznego wykazało, że teren przeznaczony pod lokalizację farmy wiatrowej nie jest szczególnie atrakcyjny dla tych zwierząt.

Utrzymuje się ich ochronę istniejących obiektów i obszarów objętych ochroną ze względu na walory przyrodnicze i zabytkowe.

W obecnym zagospodarowaniu terenu dominuje funkcja związana z wykorzystaniem rolniczym, towarzysząca temu zabudowa mieszkaniowo – usługowa wraz z elementami infrastruktury komunikacyjnej i technicznej.

Uchwalenie Studium początkuje proces intensyfikacji prac nad sporządzaniem planów miejscowych. Brak aktualnych przepisów prawa miejscowego regulujących całościowo zasady zabudowy może spowodować powstawanie kolizji w zagospodarowaniu. Sytuacja taka może prowadzić do przemieszania funkcji terenów sąsiednich, jak również zagospodarowania terenów niezgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, które w Studium zostały uwzględnione. Brak docelowego układu komunikacyjnego stwarza zagrożenia pozostawienia terenów, dla których będzie brak możliwości doprowadzenia pełnej infrastruktury inżynierskiej. W rezultacie może powodować ograniczenia we właściwym wyposażeniu budynków w podstawowe media.

W omawianym dokumencie uwzględniono szereg aktów prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym (konwencje), europejskim (dyrektywy) i krajowym (ustawy, rozporządzenia, polityki, strategie). Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, jest ochrona zasobów środowiska. Gwarancją zachowania standardów jakości środowiska jest przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiane jako wszelkie zjawiska wpływające ujemnie (negatywnie) na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi. Jest to najczęściej wynikiem przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów, charakteryzujących stan środowiska. Ostatecznej oceny dokonać należy na etapie oceny oddziaływania na środowisko konkretnych przedsięwzięć.

Na tym etapie do funkcji mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl obowiązującego rozporządzenia zalicza się: budowę dróg, rozwój terenów zabudowanych, lokalizację elektrowni wiatrowych i paneli fotowoltaicznych.

**Skutki utrzymania i wprowadzenia obszarów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, zabudowę usługową i przemysłową oraz tereny górnicze.** Ze względu na trudność przewidzenia dokładnego rodzaju inwestycji, jaki będzie realizowany na tych terenach skutki dla środowiska zostały ocenione w stopniu ogólnym. Projekt zmiany Studium nie wyklucza możliwości realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nowe tereny wyznaczone pod zabudowę usługową i usługowo-produkcyjną oraz eksploatację powierzchniową zajmują niewielką w skali gminy powierzchnię. W związku z powyższym przewidywany stopień ich oddziaływania na środowisko w skali obszaru opracowania jest mały.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania tych inwestycji na środowisko należy regulować na etapie sporządzania planów miejscowych. Nowe inwestycje w obrębie tych terenów mogą spowodować:

- wytwarzanie odpadów komunalnych i ścieków bytowych,
- wytwarzanie ścieków i odpadów przemysłowych, w tym odpadów niebezpiecznych,
- wytwarzanie ścieków deszczowych,
- nieodwracalne wyłączenie z produkcji rolnej,
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- przekształcenia krajobrazu, emisję zanieczyszczeń powietrza,
- powstanie pola elektromagnetycznego,
- wzrost natężenia hałasu,

- lokalne zmiany w poziomie wód gruntowych.

Jednocześnie ewentualna uciążliwość inwestycji lokalizowanych na terenach usługowych i usługowo-przemysłowych powinny zostać ograniczona do granic obszaru funkcjonalnego.

**Skutki utrzymania obszarów użytkowanych rolniczo.** Projekt zmiany Studium utrzymuje istniejące przeznaczenie części terenów otwartych. Obszary te wyróżniają się stosunkowo wysokimi walorami przyrodniczymi oraz stanowią cenne siedliska. Utrzymanie terenów zieleni związanych głównie z doliną Skrwy i lokalnymi obniżeniami terenu, pozwoli na utrzymanie w miarę ciągłej struktury ekologicznej. Umożliwi to zachowanie siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a co za tym idzie na utrzymanie bioróżnorodności terenu i ochronę obszarów cennych przyrodniczo. Zachowanie przeznaczenia tych terenów będzie w dalszym ciągu pozytywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze.

**Skutki wprowadzenia obszarów lokalizacji elektrowni wiatrowych.** Jest to nowo wprowadzona funkcja, która dopuszcza budowę urządzeń służących do pozyskiwania energii z wiatru. Oddziaływania, które mogą powstać w wyniku jej wprowadzenia to: emisja hałasu i infradźwięków, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, efekt migotania, oddziaływania na ptaki i nietoperze, zmiany w krajobrazie. Jednakże wszystkie wymienione oddziaływania nie będą znaczące. Pozytywnym oddziaływaniem będzie wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym kraju oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów powstałych w wyniku spalania paliw kopalnych.

**Skutki wyznaczenia terenów przeznaczonych do budowy paneli fotowoltaicznych.** Jako odnawialne źródło energii przyczynią się do zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza powstałych w wyniku spalania paliw kopalnych. Nastąpi zmniejszenie powierzchni otwartej, jednak powstanie nowe specyficzne siedlisko umożliwiające gniazdowanie niektórych gatunków ptaków.

Energia elektryczna pozyskiwana z wiatru i słońca powszechnie uznawana jest za energię ekologicznie czystą, gdyż jej wytwarzanie nie pociąga za sobą konieczności spalania paliw kopalnych, a tym samym ogranicza emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Zachowanie zakazu zabudowy w strefach ochronnych wyznaczonych na rysunku zminimalizuje wszelkie negatywne oddziaływania związane z emisją hałasu.

Nowo wprowadzaną funkcją, która potencjalnie może powodować oddziaływanie na obszary Natura 2000, są tereny przeznaczone do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Jednakże ze względu odległość od najbliższych ostoi ptasich oddziaływanie to nie będzie znaczące.

Należy zapobiegać i ograniczać negatywne oddziaływania na środowisko projektowanego dokumentu stosując wszelkie dostępne sposoby, m.in.: zastosowanie proekologicznych technologii, odpowiedni dobór lokalizacji i parametrów technicznych, dbałość o stan techniczny maszyn i urządzeń itp. Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić na etapie oceny oddziaływania na środowisko dla konkretnych przedsięwzięć.

Rozwiązania zaproponowane w projektowanym dokumencie są najbardziej racjonalne, przyniosą najwięcej korzyści i jednocześnie będą w jak najmniejszym stopniu oddziaływać negatywnie na środowisko i obszary Natura 2000.

Wyznaczone funkcje i wybrane lokalizacje zapewniają możliwość ochrony trwałości podstawowych procesów przyrodniczych oraz warunków odnawialności zasobów środowiska.

Po zastosowaniu wszystkich, wymienionych działań łagodzących i ograniczających niepożądany wpływ na środowisko projekt Studium nie powinien oddziaływać w sposób znacząco negatywny.



#### 14. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

##### Publikacje:

1. Bank Danych Lokalnych, GUS.
2. Engel J. Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – Warszawa 2009.
3. Kistowski M., Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Warszawa 2009.
4. Kondracki J, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2000.
5. Pawlaczek P., Natura 2000 – partnerstwo dla przyrody, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008.
6. Glubowski M., Raport z przeprowadzonego screeningu ornitologicznego dla planowanego Parku Wiatrowego Rościszewo, w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie.
7. Glubowski M., Majecki J., Raport z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od marca 2012 do marca 2013 dla projektu „ROŚCISZEWO” znajdującego się w gminie ROŚCISZEWO w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie.
8. Pawenta W., Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego dla projektu „Farma Wiatrowa Rościszewo” znajdującego się na terenie gminy Rościszewo w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie, Warszawa, kwiecień, 2013 r.
9. Pyra M., Waloryzacja krajobrazowa terenu przeznaczanego pod budowę „Farmy Wiatrowej Rościszewo I” w gminie Rościszewo.
10. Sieradzki J., Glubowski M., Raport z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obejmującej florę, faunę i siedliska przyrodnicze na terenie planowanego parku wiatrowego, dla projektu ROŚCISZEWO, znajdującego się w gminie Rościszewo, w powiecie sierpeckim, woj. mazowieckie, Warszawa, sierpień 2012.
11. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 -2016.
12. Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo z uwzględnieniem terenów przeznaczonych pod budowę farmy wiatrowej, Warszawa 2015.
13. Plan odnowy miejscowości Rościszewo na lata 2009 – 2016.
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rościszewo – projekt.
15. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rościszewo do 2013 roku.
16. Strategia Rozwoju Gminy Rościszewo na lata 2014-2020 – projekt.
17. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 2004.
18. Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii Dla Województwa Mazowieckiego uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 208/06 z dnia 9 października 2006 r.
19. Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., Warszawa 2012.
20. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014. Warszawa, kwiecień 2015 r.
21. Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 r. WIOŚ – Warszawa 2014.



22. Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r. WIOŚ – Warszawa 2015.
23. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy, wersja II, grudzień 2009.
24. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, PSEW, Szczecin 2008.
25. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, Rada Ministrów RP, Warszawa, 2008.
26. Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2000.
27. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” z 15 kwietnia 2014 r.

**Akty prawne:**

1. Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów dla środowiska (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001 r.), tzw. Dyrektywa SEA.
2. Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska (Dz. Urz. WE L 156 z dnia 25 czerwca 2003 r.).
3. Dyrektywa 2003/35/WE parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE.
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli.
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.
6. Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin.
7. Dyrektywa Rady raz ochrony gatunków wędrownych w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
8. Ustawa 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
9. Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 199 z późn. zm.).
10. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.).
11. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 627).
12. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1205).
13. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 1446).

14. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 469).
15. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 1153 z późn. zm.).
16. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 613).
17. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1136 z późn. zm.).
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 z późn. zm.).
20. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014, poz. 1713).
21. Europejska Konwencja Krajobrazowa-Florencja 2000.
22. Konwencji Berneńskiej o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk.
23. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego – Ramsar 1971.
24. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście, transgranicznym z 1991 r. (Konwencja z Espoo).
25. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt - Bonn 1979 r.
26. Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r.
27. Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań – 2003.

**Strony internetowe:**

1. <http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>
2. <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa>
3. [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
4. [www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)
5. [www.mos.gov.pl/natura2000](http://www.mos.gov.pl/natura2000).
6. [www.mrr.gov.pl](http://www.mrr.gov.pl)
7. [www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl)
8. [www.oddziaływaniawiatrakow.pl](http://www.oddziaływaniawiatrakow.pl)
9. [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)
10. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
11. [www.rosciszewo.pl](http://www.rosciszewo.pl)