



# **BROJCE**

## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**Z UZUPEŁNIENIAMI**

**DO**

**PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA WYBRANYCH  
TERENÓW W GMINIE BROJCE.**

**AUTOR PROGNOZY**

**ANNA WOŹNIAK**

**LESZEK DŁUGOKĘCKI**

**MAJ 2013, AKTUALIZACJA STYCZEŃ 2014**

## **Spis treści**

<b>1. WSTĘP.</b>	<b>4</b>
1.1. PODSTAWA PRAWNA.	5
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	5
1.3. GŁÓWNE CELE PROGNOZY, ZAKRES PROGNOZY I JEJ POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	6
1.3.1 Główne cele prognozy.	6
1.3.2 Zakres prognozy.	6
1.3.3 Powiązania prognozy z innymi dokumentami.	7
1.4. METODY STOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	7
<b>2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.</b>	<b>8</b>
2.1. ZAKRES OBOWIĄZYWANIA ZMIANY STUDIUM.	8
2.2. GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO STUDIUM.	8
2.3. POWIĄZANIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM Z INNYMI DOKUMENTAMI.	9
2.4. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO STUDIUM.	9
<b>3. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.</b>	<b>10</b>
<b>4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.</b>	<b>11</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ.</b>	<b>12</b>
<b>6. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b>	<b>12</b>
6.1. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA	12
6.1.1 Położenie.	12
6.1.2 Budowa geologiczna i surowce.	14
6.1.3 Gleby.	15
6.1.4 Wody podziemne.	16
6.1.5 Wody powierzchniowe.	17
6.1.6 Atmosfera i klimat.	19
6.1.7 Klimat akustyczny.	19
6.1.8 Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna.	20
6.1.9 Krajobraz.	41
6.1.10 Zabytki i dobra materialne.	42
6.1.11 Obecne użytkowanie terenu.	42
6.2. POTENCJALNE ZMIANY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	43
<b>7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.</b>	<b>43</b>
<b>8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA</b>	<b>44</b>
<b>9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŚNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.</b>	<b>46</b>
9.1. OBSZARY N2000	47
9.1.1 Specjalny obszar ochrony siedlisk Trzebiatowsko - Kołobrzesci Pas Nadmorski PLH320017.	47
9.1.2 Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002	48
9.1.3 Obszar specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pomorska PLB990003	48
9.1.4 Obszar specjalnej ochrony ptaków Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010.	49
9.1.5 Specjalny obszar ochrony siedlisk Dorzecze Regi PLH320049.	49
9.1.6 Specjalny obszar ochrony siedlisk Kemy Rymańskie PLH320012	49
9.2. REZERWATY.	50
9.2.1 Rezerwat Jezioro Liwia Łuża	50
9.2.2 Rezerwat Przyrody Mszar koło Siemidarżna.	50
9.3. ZESPOŁY PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWE.	51
9.3.1 "Dolina Regi"	51
9.3.2 "Trzęsacz"	51
9.3.3 "Niechorze"	51
9.3.4 "Kanał Liwia Łuża"	52
9.3.5 "Bielikowe Wydmy"	52
9.4. OBSZARY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ.	52

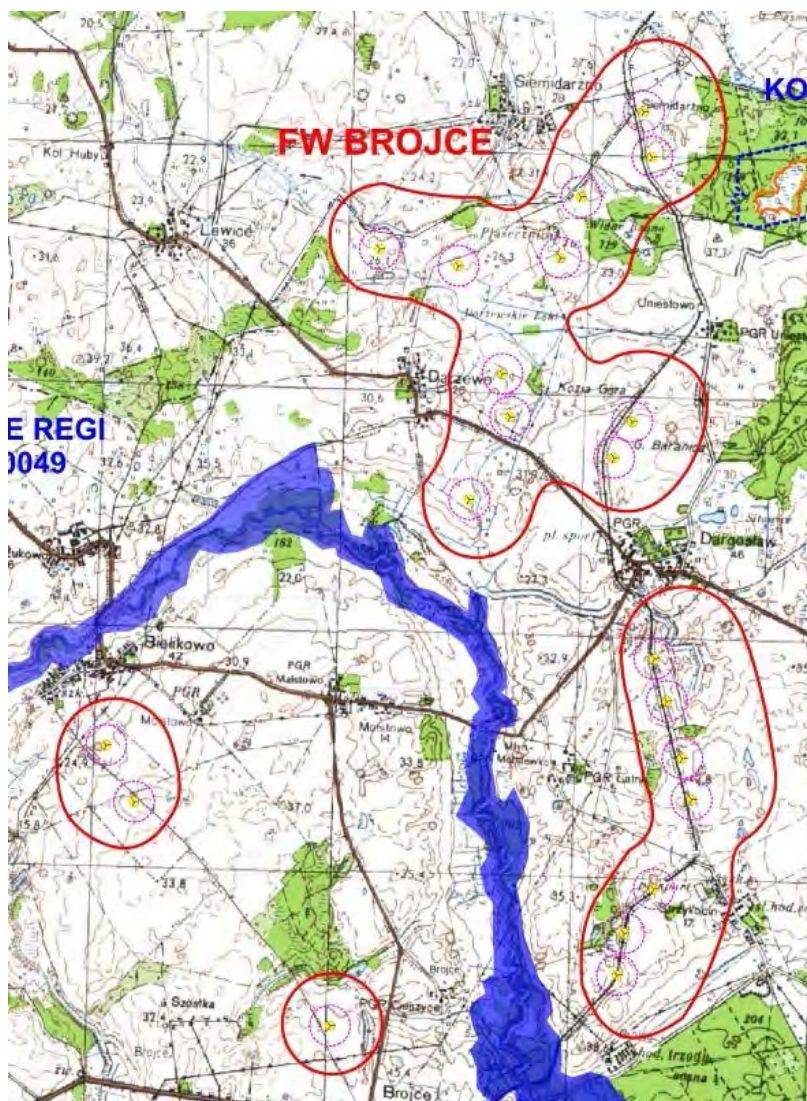
9.4.1	Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Mołstowej" .....	53
9.4.2	Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Pniewy" .....	54
9.4.3	Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Lubosil" .....	54
9.4.4	Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Lubieszowej" .....	55
9.4.5	Użytek ekologiczny Siemidarżno UE-1 .....	55
9.4.6	Użytek ekologiczny Leśny Staw UE-2 .....	55
9.4.7	Użytek ekologiczny UE-3 .....	56
9.4.8	Użytek ekologiczny UE-4 .....	56
9.4.9	Użytek ekologiczny UE-5 .....	57
9.4.10	Użytek ekologiczny UE-6 .....	57
9.4.11	Użytek ekologiczny UE-7 .....	57
9.4.12	Użytek ekologiczny UE-8 .....	58
9.4.13	Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Regi” .....	58
9.5.	PARKI.....	59
9.5.1	Park W Brojcach .....	59
9.5.2	Park w Cieszcach.....	59
9.5.3	Park w Dargosławiu.....	60
9.5.4	Park w Grądach .....	60
9.5.5	Park w Mołstowie .....	61
9.5.6	Park w Przybiernowie .....	61
9.5.7	Park w Smokęcinie .....	61
9.5.8	Park wiejski w Stołążu.....	62
9.5.9	Park wiejski w Strzykocinie .....	62
9.5.10	Park wiejski w Tąpadłach.....	63
9.5.11	Park wiejski w Uniestowie.....	63
9.6.	PROPONOWANE POMNIKI PRZYRODY.....	63
<b>10.</b>	<b>CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE W DOKUMENCIE. ....</b>	<b>64</b>
<b>11.</b>	<b>PRZEWDYWANE ODDZIAŁYWANIA. ....</b>	<b>68</b>
11.1.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI W TYM GLEBY.....	70
11.2.	ODDZIAŁYWANIE NA BUDOWĘ GEOLOGICZNĄ I ZASOBY NATURALNE .....	70
11.3.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY. ....	70
11.4.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT. ....	71
11.5.	ODDZIAŁYWANIE W ZAKRESIE PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO .....	73
11.6.	ODDZIAŁYWANIE NA SZATĘ ROŚLINNĄ, ŚWIAT ZWIERZĘCY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	75
11.6.1	Oddziaływanie na ptaki.....	75
11.6.2	Oddziaływanie na nietoperze.....	78
11.7.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	79
11.8.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE .....	82
11.8.1	Zabytki .....	82
11.8.2	Dobra materialne.....	82
11.9.	ODDZIAŁYWANIE NA ŻYCIE I ZDROWIE LUDZI.....	83
11.10.	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE W TYM OBSZARY NATURA 2000.....	84
<b>12.</b>	<b>ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU. ....</b>	<b>88</b>
<b>13.</b>	<b>ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE. ...</b>	<b>90</b>
<b>14.</b>	<b>PODSUMOWANIE.....</b>	<b>91</b>
<b>15.</b>	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>93</b>
<b>16.</b>	<b>WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW .....</b>	<b>103</b>
16.1.	PUBLIKACJE .....	103
16.2.	AKTY PRAWNE .....	104
16.3.	STRONY INTERNETOWE.....	104
16.4.	MAPY .....	104

## 1. WSTĘP.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Studium. Rolą tego opracowania jest minimalizacja szkodliwych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, które mogą zachodzić w wyniku realizacji ustaleń studium, a także uzasadnienie decyzji przestrzennych podjętych w studium.

Niniejsze opracowanie sporządzono dla potrzeb projektu zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego uchwałą nr II/4/202 Rady Gminy w Brojcach z dnia 5 grudnia 2002 roku. Zakres zmian studium określają cztery uchwały Rady Gminy Brojce z lat 2010-2012. Głównym zadaniem zmian Studium jest umożliwienie lokalizacji źródeł energii odnawialnej jakimi są elektrownie wiatrowe.

Planowany obszar lokalizacji elektrowni wiatrowych.



## **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 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 (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 z 2003 r. poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. Nr 118, poz. 1233)

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 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. nr 2013 r., poz. 1232),
- Ustawa z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1205),
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r., Dz. U. nr 0, poz. 145,
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. o w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).

## **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej opracowaniu są ustalenia projektu zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w gminie Brojce. Prognoza ma ocenić przewidywane zmiany, które mogą zajść na skutek realizacji postanowień projektowanego dokumentu (zwanego dalej zmianą Studium).

Prace nad zmianą Studium zostały rozpoczęte w momencie podjęcia czterech uchwał w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla wybranych terenów w gminie Brojce.

- Uchwała nr XXXII/221/2010 Rady Gminy w Brojcach z dnia 28 września 2010r.
- Uchwała nr XIV/63/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 6 lutego 2012 roku
- Uchwała nr XVII/79/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 15 czerwca 2012 roku
- Uchwała nr XX/92/2012 Rady Gminy Brojce z dnia 19 października 2012 roku

Celem zmiany Studium, wskazanym w powyższych uchwałach jest dodanie nowych obszarów możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych: Tereny dawnego nasypu kolejowego na odcinku granica gminy – Uniestowo- Dargosław – Strzykocin – Brojce (obr. Strzykocin, Dargosław, Uniestowo) oraz w obrębach Uniestowo, Darzewo, Bielikowo.

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

#### **1.3.1 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 nie stanowi ostatecznego obrazu opisywanego obszaru a jedynie zestaw zasad w oparciu, o które możliwe jest dokonanie nowego zagospodarowania. Brak jest pewności, że Studium zostanie zrealizowane we wszystkich możliwych aspektach, niemniej należy przyjąć, że tak się stanie.

W związku z tym podstawowym założeniem metodycznym jest przyjęcie, 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 Studium, tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organ samorządu o skutkach wpływu ustaleń Studium dla środowiska przyrodniczego.

#### **1.3.2 Zakres prognozy**

Zakres niniejszej Prognozy został podyktowany wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz.1227). Ponadto zakres prognozy został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora

Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gryficach w kwestii ustalenia stopnia szczegółowości informacji zawartych w Prognozie. Zakres terytorialny opracowania obejmuje tereny objęte projektem i tereny sąsiednie w obszarze, na którym mogłyby skutkować ustalenia niniejszego Studium.

### **1.3.3 Powiązania prognozy z innymi dokumentami.**

Przy sporządzeniu niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały podstawowe:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w Brojcach w wykonaniu Uchwały nr XXXIII/159/97 Rady Gminy Brojce z dnia 2 grudnia 1997r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015r.,
- Waloryzacja przyrodnicza gminy Brojce w zakresie flory, szaty roślinnej, fauny oraz przyrody nieożywionej i krajobrazu, Szczecin, sierpień 2000r.
- Uchwała nr XXXII/221/2010 Rady Gminy w Brojcach z dnia 28 września 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XIV/63/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 6 lutego 2012 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XVII/79/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 15 czerwca 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XX/92/2012 Rady Gminy Brojce z dnia 19 października 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce.

oraz materiały pomocnicze i uzupełniające wyszczególnione w rozdziale *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 oraz pozostałe materiały wymienione w rozdziale 15.

Należy podkreślić, że Studium uwarunkowań nie określa konkretnych ram czasowych ani rozwiązań technologicznych związanych z realizacją jego założeń, 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. Zakres obowiązywania zmiany Studium.**

Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dotyczy wybranych terenów na terenie Gminy Brojce. Tereny dawnego nasypu kolejowego na odcinku granica gminy – Uniestowo- Drogosław – Strzykocin – Brojce, tereny w obrębach Uniestowo, Darzewo oraz Bielikowo.

Obowiązujące Studium wskazuje obszary możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach ograniczonych drogami Brojce – Stołąż -Tąpadły – Przybiernowo - Brojce (z wyłączeniem wzniesienia Polanice). Rejon Mołstowa, Bielikowo, Strzykocin, Darzewo i Pruszcz, (z wyłączeniem wzniesienia Leszczyńka, Skorzec).

W projekcie zmiany Studium przedstawiono na oddzielnych n.w. rysunkach

1. „Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego gminy” z zaznaczoną granicą opracowania zmiany studium.
2. „Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy” z dodaniem nowych obszarów możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych.

### **2.2. Główne cele projektowanego Studium.**

Nadrzędnym celem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest kształtowanie ładu przestrzennego oraz ponadlokalnych i lokalnych interesów publicznych w zakresie komunikacji, energetyki i ochrony środowiska. Ustalenia Studium regulują działania inwestycyjne na obszarze objętym Studium. Uwzględniając uwarunkowania środowiskowe, istniejące zagospodarowanie oraz obowiązki wynikające z nadrzędnych aktów prawnych Studium określa zasady wzajemnych powiązań funkcjonalnych i przestrzennych.

Studium ustala zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego poprzez określenie zasad kształtowania zabudowy oraz wskazanie i uregulowanie stanu przestrzeni publicznych.



Studium uwzględnia i sankcjonuje istniejące zagospodarowanie terenu i jednocześnie wyznacza kierunki zmian. Zapisy Studium mają na celu zabezpieczenie interesów publicznych i ochronę środowiska naturalnego, jednocześnie pozwalają na ekonomiczne wykorzystanie przestrzeni.

### **2.3. Powiązania projektu zmiany Studium z innymi dokumentami.**

Projekt zmiany Studium jest zgodny ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce uchwalonym Uchwałą nr XXXIII/159/97 Rady Gminy Brojce z dnia 2 grudnia 1997r. w sprawie uchwalenia Studium. Studium zakłada lokalizację na terenie gminy farm wiatrowych w wyznaczonych w Studium obszarach.

W projekcie zmiany uwzględnione zostały uwarunkowania i wnioski zawarte m.in. w dokumentach:

- Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015r.,
- Waloryzacja przyrodnicza gminy Brojce w zakresie flory, szaty roślinnej, fauny oraz przyrody nieożywionej i krajobrazu, Szczecin, sierpień 2000r.
- Uchwała nr XXXII/221/2010 Rady Gminy w Brojcach z dnia 28 września 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XIV/63/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 6 lutego 2012 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XVII/79/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 15 czerwca 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
- Uchwała nr XX/92/2012 Rady Gminy Brojce z dnia 19 października 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce.

### **2.4. Informacje o zawartości projektowanego Studium.**

W Studium określone zostały:

- przeznaczenia terenów
- zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego;
- zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu,
- zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;

Obowiązującymi ustaleniami zmiany Studium są:

- przeznaczenie terenów oznaczone symbolami literowymi,

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

Wskaźnikami uwzględnionymi i opisanymi w projekcie zmiany Studium odnoszącymi się bezpośrednio do ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców są między innymi:

- strefy ochronne związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, w których zakazuje się lokalizowania funkcji wymagających ochrony przed hałasem odpowiednio powyżej 45 dB i 40 dB,
- zakaz przekroczeń norm hałasu w terenach sąsiednich, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zakaz kształtowania istniejącego i projektowanego zagospodarowanie terenu w sposób, który może powodować przekroczenia standardów jakości powietrza.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami) organ sporządzający Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (wójt, burmistrz lub prezydent) zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady na przeprowadzenie analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Do metod analizy skutków realizacji postanowień planistycznych należy zaliczyć:

- prowadzenie rejestru Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- rejestrowanie wniosków o sporządzenie Studium lub ich zmianę i gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- rejestrowanie wniosków o zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne bądź zmiany funkcji terenu,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- 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).

Szczegółowe warunki monitoringu powinny być opracowywane na etapie przygotowania dokumentacji dla poszczególnych elementów infrastruktury, zagospodarowania terenu, w tym szczególnie dla przedsięwzięć mających wpływ na środowisko.

Powinny także zawierać zestaw odpowiednich wskaźników umożliwiających nadzór nad prawidłową realizacją zadania oraz źródeł ich pozyskania i wykonywania oceny. Zbiór takich indykatorów powinien obejmować wskaźniki produktu, rezultatu i oddziaływania. Jednostkami odpowiedzialnymi za prowadzenie takiego monitoringu powinny być instytucje związane z gospodarką wodną, zarząd dróg, urząd gminy, starostwo powiatowe, szczególnie w zakresie ochrony przyrody, Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. PPN, IMGW, WWF i inne. Pośrednio efekty i skutki środowiskowe realizacji Studium mogą znaleźć odzwierciedlenie w kolejnych raportach instytucji odpowiedzialnych za monitorowanie stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w województwie, np.: WIOŚ w zakresie hałasu, ochrony powietrza i wód, Państwowego Instytutu Geologicznego (wody podziemne) i innych.

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.

Dla oceny stanu klimatu akustycznego w rejonie działania elektrowni wiatrowych zalecane jest wykonywanie kontrolnych pomiarów poziomu hałasu.

Pomiar należy przeprowadzić zgodnie z 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 oraz nietoperzy zostały zawarte w dokumentach:

- Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, 2008.
- Tymczasowe wytyczne dla oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, 2009.

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 (w 1, 2 i 5 roku; 1, 2 i 4; albo 1, 2 i 3). 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. Wpływ na ptaki i nietoperze powinien być przeprowadzony zgodnie z regułami określonymi w powyższych dokumentach i ich aktualizacjach.

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

Gmina Brojce nie leży w bezpośrednim sąsiedztwie granicy państwa (a w odległości około 20 km od niej), a Studium nie wprowadza funkcji przemysłu ciężkiego czy działalności emitującej szkodliwe substancje do gruntu, wód czy atmosfery oraz funkcji zmieniających warunki siedliskowe i gruntowo-wodne na tak dużą skalę (zgodnie z art. 104-117 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. - Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) w związku z tym nie prognozuje się dalekosiężnych (sięgających poza granice kraju) – transgranicznych oddziaływań na środowisko.

## **5. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ.**

Na terenie objętym Studium planowana jest lokalizacja farm wiatrowych. Łączna, maksymalna moc przyłączeniowa może wynieść 63MW przy założeniu lokalizacji 21 wiatraków o mocy maksymalnej 3 MW i o maksymalnej wysokości 200 m npt.

Aktualnie, według informacji dostępnych w Urzędzie Gminy Brojce w sąsiedniej gminie znajduje się jedna farma wiatrowa - Park wiatrowy pod nazwą „Karnice I” (funkcjonuje od maja 2010 roku). Trzyście elektrowni wiatrowych typu Siemens 2,3 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą o łącznej mocy 29,9 MW, wystarczającej do dostarczenia energii do czterdziestu pięciu gospodarstw domowych w obrębie miejscowości Skrobotowo, Kusin i Drozdowo, już funkcjonuje.

W ramach ww. inwestycji konieczna jest budowa sieci kablowej zasilającej niskiego i średniego napięcia, placów manewrowych i technologicznych oraz serwisowych dróg dojazdowych. Miejsce przyłączenia poszczególnych turbin z siecią stanowi zbiorczy dla farmy GPO (Główny Punkt Odbioru). Niektóre wiatraki mogą zostać przyłączone do linii 15kV lub istniejącego GPZ w zależności od uzyskanych warunków przyłączenia do sieci. Na czas budowy wykonane zostaną tymczasowe place manewrowe i tymczasowe drogi dojazdowe wraz z wjazdami z dróg lokalnych. Po zakończeniu budowy i oddaniu inwestycji do eksploatacji place manewrowe i drogi dojazdowe zostaną zlikwidowane. Pozostanie stała droga o szerokości ok. 5m dla serwisu technicznego i plac manewrowy przy każdym wiatraku. Inwestycja nie zmienia przeznaczenia i sposobu użytkowania pozostałych terenów terenu stanowiącego niezabudowany teren upraw rolnych klasy IIIb, IVa, IVb.

Pozostała część obszaru działek, na których zostanie przeprowadzona inwestycja, nie zmieni swojego przeznaczenia. Od siłowni do stacji GPO wykonane zostanie przyłącze kablowe. Dla wiatraków przyłączanych do linii 15kV zostanie wykonane podziemne przyłącze kablowe. Teren działek, na których planuje się lokalizację siłowni wiatrowych jest użytkowany rolniczo i nie jest porośnięty drzewami i krzewami.

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

### **6.1. Istniejący stan środowiska**

#### **6.1.1 Położenie**

Gmina Brojce (dawniej gmina Broniszewo) – gmina wiejska położona w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, 20 km od Morza Bałtyckiego. Zajmuje obszar 118 km<sup>2</sup>, zamieszkuje ją 3800 mieszkańców. Graniczy z gminami Gryfice, Trzebiatów, Płoty i Rymań. Siedzibą gminy jest wieś Brojce. Obszar gminy obejmuje 19 miejscowości podzielonych na 11 sołectw:

- Brojce (Brojce)
- Kiełpino (Kiełpino, Smokęcino, Raciborów)

- Przybiernowo (Przybiernowo)
- Pruszcz (Pruszcz)
- Bielikowo (Bielikowo)
- Żukowo (Żukowo)
- Mołstowo (Mołstowo, Mołstówko, Cieszyce)
- Tąpadły (Tąpadły, Stołąż)
- Dargosław (Dargosław, Łatno, Uniestowo)
- Darzewo (Darzewo)
- Strzykocin (Strzykocin, Grąd)

Miejsce w województwie (na 114 gmin): powierzchnia 86., ludność 98. Gmina Brojce należy do Unii Miast i Gmin Dorzecza Regi oraz Celowego Związku Gmin R-XXI. Ogólna powierzchnia gminy wynosi około **118 km<sup>2</sup>** (wg danych statystycznych). Gmina stanowi 11,6% powierzchni powiatu.

Sąsiednie gminy:

- Gryfice, Płoty i Trzebiatów (powiat gryficki)
- Rymań i Siemyśl (powiat kołobrzeski)

Brojce znane są od XIII wieku, w dokumentach z 1290 r. wymienia się Jana z Brojc. Najpiękniejsze tereny gminy ciągną się wzdłuż rzeki Mołstowa, bogatej w ryby łososiowate, która wraz z przyległymi do niej partiami leśnymi, torfowiskami oraz podmokłymi łąkami z chronionymi i rzadkimi roślinami tworzy niepowtarzalny krajobraz, zostały ocenione jako obiekt o walorach ponadregionalnych pod względem walorów ekosystemu, szaty roślinnej, flory i fauny. Tereny leśne zajmują 19% powierzchni gminy, a użytki rolne 72%. Gmina typowo rolnicza. Prywatne gospodarstwa rolne stanowią obecnie 83%, państwowe -12%, a spółdzielcze -5%. Użytki rolne w większości to grunty orne -80,3% użytków, sady stanowią -0,3%, a użytki zielone -19,4%. Na terenie gminy przeważają III i IV klasy bonitacyjne gruntów. Nieskażona przemysłem przyroda jest wielkim atutem Brojc i przyciąga turystów malowniczymi zakątkami.

Walory krajobrazowe wynikające z lokalizacji oraz typowo rolniczy charakter Gminy sprzyjają rozwojowi agroturystyki oferującej wypoczynek z dala od wielkomiejskich aglomeracji. Interesujące są zabytki architektury sakralnej, jak kościoły: w Brojcach (XV w.), Bielikowie (XVI w.), Kiełpinie (XV w.). Parki w miejscowościach Dargosław, Mołstowo, Stołąż, Strzykocin, Tąpadły i Uniestowo zostały wpisane do Rejestru Zabytków. Pod względem fizyczno-geograficznym gmina Brojce położona jest na obszarze (Kondracki 1994, 1998) :

Tab. 1. Podział obszarów pod względem fizyczno - geograficznym

		Symbol jednostki
Prowincji :	Niż Środkowoeuropejski	31
Podprowincji :	Pobrzeże Południowobałtyckie	313
Makroregionu :	Pobrzeże Szczecińskie	313.2 -3
Mezoregionu :	Równina Gryficka	313.33

Jest to obszar wysoczyzny morenowej rozciągającej się na południe od Wybrzeża Trzebiatowskiego oraz na wschód od Równiny Goleniowskiej. Rozciąga się ona na powierzchni 2069 km<sup>2</sup>. Wzniesienia kształtują się tu na poziomie 40 - 50 m n.p.m. Gleby można ocenić jako dość żyzne brunatnoziemy. Obszar ten przecina dolina rzeki Regi.

Rejon gminy Brojce leży w obrębie Działu Bałtyckiego, krainie geobotanicznej Pobrzeże Bałtyckie. Od północy granicę tej krainy wyznacza południowa granica występowania włoskownicy europejskiej (*Myrica gale*). Natomiast południową granicę tego obszaru wyznacza zasięg masowego występowania buka.

W czasach historycznych lasy bukowe i bukowo - mieszane zostały w dużym stopniu wytrzebione i zamienione na pola uprawne. Stąd też większość dzisiejszych obszarów w gminie Brojce jest wylesiona i użytkowana z lepszym lub gorszym skutkiem jako obszary rolnicze.

### **6.1.2 Budowa geologiczna i surowce**

Gmina Brojce położona jest w obszarze wału pomorskiego, który jest jednym z czterech głównych jednostek geologiczno - strukturalnych występujących na obszarze województwa zachodniopomorskiego. W obrębie gminy w wale pomorskim wyróżnia się kilka jednostek tektonicznych niższego rzędu. Ich geneza jest różna. Występowanie od południowego zachodu gminy antykliny Gryfic związane jest z tektoniką solną. Natomiast synklina Trzebiatowa powstała bez udziału tektoniki solnej. Obejmuje ona część centralną i wschodnią gminy Brojce. W budowie geologicznej gminy Brojce bezpośredniego podłoża osadów podczwartorzędowych udział biorą osady jury i kredy oraz trzeciorzędu. Osady jury środkowej zlokalizowane są głównie w południowej części gminy. Osady jury górnej leżą na północ od osadów jury środkowej i przechodzą następnie (w kierunku na północ) w osady kredy dolnej, cenomanu i turonu.

Z kolei rzeźba powierzchni podczwartorzędowej w obrębie wału pomorskiego charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem wysokościowym dochodzącym nawet do kilkudziesięciu metrów.

W okresie czwartorzędu procesy denudacyjno - erozyjne doprowadziły do utworzenia silnie rozbudowanej sieci rzecznej. Sieć ta przez cały plejstocen ulegała kolejnym etapom przebudowy. Układ kopalnych dolin i rynien (strefy maksymalnych obniżzeń w powierzchni podczwartorzędowej) przebiega także przez dzisiejszy obszar gminy Brojce. W znacznej części nakłada się on z doliną Mołstowej oraz Regi (vide mapa).

Powierzchnia gminy praktycznie w całości jest moreną denną o pagórkowatej powierzchni. Pokłady osadów czwartorzędowych tworzą w obrębie gminy Brojce zwartą pokrywę. Ich obecny kształt jest wynikiem oddziaływania ostatniego zlodowacenia, t.j. północnopolskiego. W konsekwencji powierzchnia tej gminy zbudowana jest w większości z tworów pochodzenia plejstocenijskiego, t.j. glin zwałowych i gliniastych piasków lodowcowych wysoczyzn morenowych. Natomiast w rejonie Stołęża - Tąpadł z piasków i piasków ze żwirami, równin i

stożków sandrowych oraz wysoczyzn kemowych. Natomiast dolina Mołstowej pomiędzy Brojcami a ujściem jej do Regi pokryta jest piaskami i piaskami ze żwirami rzecznyymi (tarasów) oraz dolin marginalnych i równin rzecznorozlewiskowych. Dolina tej rzeki w górę od Brojc jest pokryta osadami powierzchniowymi pochodzenia holoceniowego, tj. torfami i mułami dolin i obszarów równin biogennych.

Pod względem hydrogeologicznym gmina Brojce należy do makroregionu zachodniego Niżu Polskiego. Głębokość występowania piętrowości wodonośnych waha się od 20 do 150 m, zasobność określona jako średnią ( $50-200 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ ), częściowo dużą (ponad  $200\text{m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ ). W regionie tym wydzielono piętra wodonośne triasu, jury, kredy i czwartorzędu. Piętra trzeciorzędowe są sporadyczne. Dominujące znaczenie mają piętra wodonośne czwartorzędu. Porozcinana jest licznymi plejstoceniowymi dolinami wypełnionymi piaskami tarasów akumulacyjnych. Do najważniejszych z tych dolin zalicza się Dolinę Regi i rynny odpływowe Stuchowskiej Strugi i Otoczki. Nieco dalej w pobliżu miejscowości Płoty wysoczyznę przecina równoleżnikowa Pradolina Pomorska.

### **6.1.3 Gleby**

Powstanie gleb na obszarze gminy Brojce związana jest z materiałem skalnym przyniesionym przez lodowiec oraz wody roztopowe. W większości są to piaski fluwialne, fluwioglacjalne i glacialne, słabo gliniaste lub gliniaste. Obszar Pobrzeża Bałtyku składa się głównie z utworów polodowcowych, a w pradolinach i obniżeniach terenowych utworów holoceniowych (torfowisk). Skalami macierzystymi gleb są gliny zwałowe, prawie wyłącznie bezwęglanowe oraz piaski zwałowe i dolinowe.

Zewnętrzna pokrywa gminy Brojce składa się wyłącznie z utworów czwartorzędowych (Kownas 1971). Zalegają one grubą warstwą na utworach starszych. W czwartorzędowej okrywie geologicznej przeważają utwory plejstoceniowe, głównie piaski i gliny moreny dennej. Pospolite są również najmłodsze utwory holoceniowe. Są to torfowiska. Gleby wykształciły się głównie z piasków i glin moreny dennej. Przeważają gleby bielcowe reprezentowane przez gleby wytworzone z glin zwałowych lekkich i średnich.

Są to gleby najbardziej przydatne z punktu widzenia gospodarki rolnej wśród gleb bielcowych. Zalicza się je głównie do III klasy bonitacyjnej.

Ponadto na obszarze gminy Brojce istotną część stanowią gleby bagienne, mułowe i torfowe. Gleby użytków zielonych to przeważnie torfy niskie. W obniżeniach terenowych występują nieduże fragmenty różnie użytkowanych czarnych ziem, murszów i piasków murszastych. Są one zlokalizowane głównie w dolinie Lubieszowej i Lnianki.

Torfowiska stanowią w gminie Brojce cenny składnik środowiska przyrodniczego. Na jej terenie udokumentowano występowanie kilkunastu złóż torfu o powierzchni na ogół kilku - kilkunastu ha. W większości są to złoża torfów niskich, sporadycznie przejściowych, leżących głównie w rejonie Darżewa i Cieszyc. Natomiast duży kompleks torfowisk niskich, przejściowych wraz z oczkami torfów wysokich leżą w dolinie strumienia Lubosiel pomiędzy

Tapadłami a Karwinem. Także duże kompleksy torfowisk występują w dolinie Brodźca i Rowu Natolewskiego, a także pomiędzy Kiełpinem i Smokęcinem. Ich położenie obrazuje załączona mapa.

Niewielkie torfowiska wysokie występują w okolicach Uniestowa. Było one w mniejszym lub większym stopniu przedmiotem eksploatacji, a także trwałego odwodnienia. Do dnia dzisiejszego torfowisko w oddz. 117 Leśnictwa Gosław Nadl. Gryfice, pomimo śladów eksploatacji zasługuje na szczególną ochronę jako rezerwat przyrody „Mszar koło Siemidarżna”.

#### 6.1.4 Wody podziemne.

Wszystkie miejscowości na terenie gminy są wyposażone w wodociągi. Stan techniczny stacji wodociągowych jest z niewielkimi wyjątkami niezadowolający, obiekty wymagają remontów.

Generalnie stan dokumentacji jest niezadowolający:

- Brak projektów powykonawczych lub inwentaryzacji
- Brak dokumentacji hydrogeologicznych
- Brak pozwoleń wodnoprawnych
- Brak instrukcji obsługi
- Brak atestów urządzeń ciśnieniowych.

Uwaga nie dotyczy wszystkich punktów i w pełnych zakresach, gdyż część dokumentacji hydrogeologicznej istnieje na wodociągi „zbiorowe” jak Cieszyce, Pruszcz, Darzewo, Bielikowo, Tapadły. Miejscowości te posiadają decyzje na pobór wód i zrzut wód popłucznych do zbiornika.

Tab. 2. Wykaz ujęć wód podziemnych

Lp.	Lokalizacja użytkownik	Ujęcie wody, wydajność (m <sup>3</sup> /h)	Uwagi
1	Bielikowo	25	Liczba studni 2. Do rozbudowy
2	Brojce	62	Liczba studni 2. Do likwidacji
3	Cieszyce	brak danych	Liczba studni 2. Do rozbudowy
4	Dargosław	brak danych	Liczba studni 2. Do likwidacji
5	Darzewo	22	Liczba studni 2. Do rozbudowy
6	Grąd	brak danych	Liczba studni 1. Do likwidacji
7	Kiełpno	27	Liczba studni 2. Do rozbudowy
8	Łatno	brak danych	Liczba studni 1. Do likwidacji
9	Mołstowo	brak danych	Liczba studni 2. Do likwidacji
10	Pruszcz	64	Liczba studni 2. Do rozbudowy
11	Smokęcino	brak danych	Liczba studni 1. Do likwidacji
12	Stołąż	brak danych	Liczba studni 2. Do likwidacji
13	Strzykocin	brak danych	Liczba studni 1. Do likwidacji
14	Tapadły	brak danych	Liczba studni 2. Do likwidacji
15	Uniestowo	brak danych	Liczba studni 2. Do likwidacji
16	Żukowo	brak danych	Liczba studni 1. Do likwidacji



Gmina planuje likwidację części stacji wodociągowych i pozostawienie pięciu wodociągów grupowych:

- Darzewo, zaopatrujące miejscowości: Darzewo, Uniestowo, Dargosław i Lewice położone w gminie Trzebiatów,
- Kiełpino, zaopatrujące: Kiełpino, Smokęcino, Grąd,
- Pruszcz, zaopatrujące: Pruszcz, Przybiernowo i położone w gminie Gryfice: Skowrony, Rotnowo, Lubiszewo, i Stawno,
- Cieszyce, zaopatrujące: Cieszyce, Brojce, Strzykocin, Stołąż, Tąpadły,
- Bielikowo, zaopatrujące: Bielikowo, Mołstowo, Żukowo, Łatno.

### **Zbiorniki wodne**

Zbiorniki wodne są reprezentowane głównie przez kilkadziesiąt małych zbiorników. Największym z nich jest jez. Kiełpino o powierzchni 10 ha (Borkowski 1983, 1986, 1994). Filipiak i Sadowski (1994) scharakteryzowali ten zbiornik jako jezioro karasiowe o pow. 7,2 ha. Pozostałe zbiorniki leżące na obszarze prawie całej gminy, w obrębie wysoczyzny morenowej, są małymi, na ogół bezodpływowymi zbiorniczkami wodnymi, o charakterze oczek. Innymi elementami sieci hydrograficznej są zbiorniki wodne, powstałe po eksploatacji torfu i żwiru. W ostatnich 15 latach szereg z nich zanikło (lub zostało zlikwidowanych), albo też zarejestrowano niepokojące zjawisko ich wysychania. Jest bardzo prawdopodobne, że zjawisko to będzie się nasilało.

#### **6.1.5 Wody powierzchniowe**

Obszar gminy należy do dwóch zlewni, tj. rzeki Regi, która na niewielkim odcinku wyznacza zachodnią granicę gminy i Dębosznicy nie mającej styku z tą gminą. Dział wodny przebiega ukośnie praktycznie po północno - wschodniej granicy gminy.

Przez gminę przepływają następujące ciekі wodne, mające swoje bezpośrednie ujście do nurtu Regi lub też za pośrednictwem innych cieków, które z kolei uchodzą do rzeki, t.j. Mołstowa (zwana czasami Mostową), Sekwanka, Lubosiel (wykazywana też pod nazwą Lubosil, Lubostel), Brodziec, Lubieszowa (stanowiąca południowo zachodnią granicę gminy), Wkra (stanowiąca południowo wschodnią część granicy gminy) i Pniewa, a także Rów Natolewski (wyznaczający granicę gminy w jej południowej części). Natomiast Lnianka zasila wody Dębosznicy. Większość z tych rzek i cieków, ze względu na charakter spływu wód, są zbliżone do cieków podgórskich. Wynika to z faktu, że na obszarze gminy Brojce występuje znaczne zróżnicowanie konfiguracji terenu.

Poniżej bliżej omówiono dwie najważniejsze rzeki : Regę i Mołstową.

**Rega** - rzeka ta wyznacza fragment zachodniej granicy gminy Brojce. Na tym odcinku rzeka ta w latach 1924 - 36 (Franczuk 1958) cechowała się średnim przepływem wynoszącym 19,8 m<sup>3</sup>/sek, wykazując wahania w granicach od 13, 5 m<sup>3</sup>/sek do 30,6 m<sup>3</sup>/sek. Wody Regi zasilają prawie wszystkie rzeki, strumienie i ciekі przepływające przez gminę Brojce lub mające tu swoje źródła.

Wg danych WIOŚ Szczecin przedstawionych w ocenie jakości wód z 2008 roku jakość wód Regi na całym odcinku oceniona została jako zła.

**Mołstowa** - jest ciekim mającym swoje źródła poza obszarem gminy. Rzeka ta jest prawobrzeżnym dopływem Regi i pod względem obszaru zlewni posiada drugą po Uklei powierzchnię. Uchodzi na 28 km nurtu Regi. W swoim przebiegu w ponad połowie przepływa przez gminę Brojce. Przepływ miarodajny SNQ, obliczony dla ujściowego przekroju pomiarowo - kontrolnego wynosi 1,23 m<sup>3</sup>. Średni spadek dna Mołstowej wynosi 1,4%. Na całym swym przebiegu przez gminę nie występują na tej rzece żadne przegrody uniemożliwiające wędrówkę zwierząt. Większość zlewni to tereny rolnicze. Znaczny procent obszaru zlewni zajmują także kompleksy leśne, rozmieszczone wzdłuż całego biegu rzeki.

Wg danych WIOŚ Szczecin przedstawionych w ocenie jakości wód z 2008 roku jakość wód rzeki Mołstowa na całym odcinku oceniona została jako zła.

Nazwa jednolitej części wód	Monitoring	Ocena elementów fizykochemicznych wg załącznika 1	Ocena substancji szczególnie szkodliwych wg załącznika 5	Ocena elementów biologicznych	Ocena stanu ekologicznego/potencjału ekologicznego	Ocena stanu chemicznego wg załącznika 8	Ocena Stanu w punkcie	Ocena stanu jednolitej części wód
Rega do dopł. spod Bystrzyny	MD	poniżej dobrego	b.d.	I	umiarkowany	b.d.	zły	zły
Rega od Starej Regi do zb. Likowo	MD, MO, MR	poniżej dobrego	dobry <sup>3</sup>	I	umiarkowany	b.d.	zły	zły
Rega od zb. Likowo do zb. Rejowice	MO	II	dobry <sup>4</sup>	II	dobry	b.d.	dobry	dobry
Rega od Mołstowej do Zgniłej Regi	MD	poniżej dobrego	dobry	II	umiarkowany	dobry	zły	zły
Rega od Zgniłej Regi do ujścia	MD, MR	poniżej dobrego	dobry <sup>1</sup>	I	umiarkowany	b.d.	zły	zły
Rega od zb. Rejowice do Mołstowej	MO	poniżej dobrego	b.d.	II	umiarkowany	b.d.	zły	zły
Mołstowa od Czernicy do ujścia	MR	poniżej dobrego	dobry <sup>1</sup>	I	umiarkowany	b.d.	zły	zły

<sup>1</sup> Badano: cynk, miedź, fenole lotne

<sup>2</sup> Badano: cynk i miedź

<sup>3</sup> Badano: miedź i fenole lotne

<sup>4</sup> Badano: fenole lotne

### 6.1.6 Atmosfera i klimat.

Gmina Brojce należy do krainy klimatycznej Gryficko - Nowogardzkiej. Klimat tej krainy stanowi przejście od cieplejszego klimatu nadmorskiego do bardziej chłodnego i obfitszego w opady klimatu Pojezierza. Wg tego autora średnia temperatura roczna, w okresie objętym analizą, wynosiła tu od 7°C do 7,6°C, a średnia temperatura lata od 14 - 15°C, natomiast średnie wahania dobowe były tu większe i wynosiły od 9,5 do 11°C. Dni gorących było tu od 15 do 20. Zima rozciągała się od 60 - 80 dni, w tym z pokrywą śniegową 40 - 45 dni. Średnia roczna opadów wahała się od 550 do 625 mm, a w okresie letnim wynosiła od 180 do 190 mm. Okres wegetacyjny określono tu na 210 - 217 dni. Natomiast parametry meteorologiczne za lata 1981 - 96, według pomiarów stacji meteo w Resku (Biuletyn Meteorologiczny za lata 1981 - 96), kształtował się następująco :

Tab. 3. Parametry meteorologiczne

średnia temp. roczna	7,7oC
średnia temp. lata	13,8oC
długość zimy	26 dni
długość okresu wegetacyjnego	216 - 220 dni
opad roczny	709 mm
opad w okresie lata	388 mm
średnia dni z pokrywą śniegu	26 dni
występowanie przymrozków późno wiosennych	do 10 maja - możliwe, od 28 maja do 25 czerwca - wyjątkowo
termin wystąpienia wczesnych przymrozków jesiennych	po 10 września

Porównanie danych IMiGW z lat 1951 - 65 oraz 1989 - 1998 z Reska wskazuje na wzrost średniej rocznej temperatury i ilości opadów rocznych, wydłużania się okresu wegetacyjnego oraz łagodnienie klimatu.

Swoistość klimatu ma odzwierciedlenie w rozmieszczeniu gatunków atlantyckich. Czubiński (1950) dla obszarów m. in. gminy Brojce przypisuje zagęszczenie gatunków atlantyckich jako pośrednie między największym (ponad 25 gatunków), a dużym.

Źródłami emisji są lokalne kotłownie grzewcze obiektów usługowych, użyteczności publicznej i domów mieszkalnych oraz obiekty hodowli zwierząt. Niezorganizowanymi źródłami emisji jest ruch drogowy.

### 6.1.7 Klimat akustyczny

Obecnie w sposób szczegółowy standardy jakościowe warunków akustycznych środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 1 października 2012r. (Dz. U. z 8 października 2012 r poz. 1109),

Najbardziej restrykcyjnymi wartościami poziomu dźwięku podanymi w cytowanym rozporządzeniu są:

- 40 dB (w porze nocnej) dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej, terenów szpitali w miastach,
- 45 dB (w porze nocnej) dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, terenów mieszkaniowo-usługowych.

Na podstawie dostępnych danych literaturowych, przyjmuje się, że zachowanie odpowiednich standardów akustycznych (w zależności od rozmieszczenia turbin oraz szczegółowych uwarunkowań lokalnych takich jak rzeźba i pokrycie terenu) zapewnia dotrzymanie odległości ok. 500 m od turbiny wiatrowej. W związku z tym na opisywanym terenie akustyczne standardy jakości środowiska zostaną zachowane.

Klimat akustyczny jest wypadkową zagospodarowania i użytkowania terenu. Obecnie około 80% powierzchni gminy użytkowanych jest rolniczo i ma stosunkowo dobrze rozwiniętą sieć drogową. Na obszarze znajdującym się w granicach opracowania jedynymi elementami powodującymi hałas są pojazdy poruszające się po drogach gminy oraz maszyny rolnicze wykorzystywane podczas prac polowych.

Zarówno hałas i zaburzone pole elektromagnetyczne wpływają negatywnie na zdrowie i komfort życia ludzi, odstrasza zwierzę, wpływają na zmiany w zachowaniach ptactwa i oddalają tory ich przelotów, a więc pogarszają w pewnym stopniu lokalny stan środowiska. Niemniej jednak wszystkie realizowane inwestycje muszą dotrzymywać standardy jakości środowiska przewidziane przepisami szczególnymi w celu ochrony zdrowia. Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna.

#### **6.1.7.1 Szata roślinna.**

Według danych o strukturze gruntów, gmina Brojce posiada wyjątkowo rolniczy charakter. Stąd też w ostatnich kilkuset latach większość terenów jest lub było wykorzystywanych rolniczo. Dlatego też w tej gminie większość środowisk to obszary w mniejszy lub w większym stopniu przekształcone. Gros z nich to łąki, pastwiska i użytki zielone uważane za ekosystemy o charakterze półnaturalnym. Za takie też można uważać część obszarów leśnych położonych na obszarze wysoczyzny morenowej. Natomiast obszary leśne leżące w obrębie dolin rzecznych reprezentowane są głównie przez ols bagienny (*Carici elongatae* - *Alnetum*) i łąg olszowo - jesionowy (*Caricaeo* - *Alnnetumy*), a także w pewnych fragmentach łąg wierzbowo - topolowy (*Salici* - *Populetum*) oraz grąd zachodni (*Galio Carpinetum*), a także kwaśną buczynę pomorską (*Trientali* - *Fagetum*).

Rozpoznanie roślinności i flory gminy Brojce zawarte jest w opracowaniu „Waloryzacja przyrodnicza gminy Brojce w zakresie flory, szaty roślinnej, fauny oraz przyrody nieożywionej i krajobrazu” Szczecin, sierpień 2000r.”

## **Roślinność potencjalna**

Dla obszaru gminy przypisano następującą roślinność :

- oles środkowoeuropejski - w rejonie m. in. doliny Mołstowej i Przybiernowa i dolinie Brodźca, pokrywające się praktycznie z roślinnością rzeczywistą,
- niżowe nadrzeczne łągi wierzbowo - topolowe w strefie zalewów periodycznych w dolinie Regi, pokrywające się praktycznie z roślinnością rzeczywistą,
- niżowe łągi olszowe i jesionowo - olszowe siedlisk wodnogruntowych, okresowo lekko zabagnionych - w dolinie Mołstowej, Sekwanki i w rejonie Przybiernowa, pokrywające się praktycznie z roślinnością rzeczywistą,
- grądy subatlantyckie bukowo - dębowe - grabowe - w dolinie Mołstowej, Regi, Lubieszowej, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- żyzna buczyna niżowa na większości obszaru gminy, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- świetlista dąbrowa w rejonie Stołęża i Brojce, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- subatlantycki acidofilny las bukowo - dębowy typu pomorskiego w rejonie Kiełpina, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- suboceaniczne śródlądowe bory sosnowe w kompleksie boru świeżego, boru suchego i boru wilgotnego w rejonie doliny Mołstowej pomiędzy Brojcami a Rzesznikowem, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- kontynentalny bór bagienny, tylko w bardzo małym zakresie pokrywające się z roślinnością rzeczywistą,
- mszary wysokotorfowiskowe, pokrywające się praktycznie z roślinnością rzeczywistą.

Reasumując należy podkreślić, że największą powierzchnię w gminie zajmuje obszar będący potencjalnym siedliskiem żyznej buczyny niżowej. Grunty te, ze względu na żyzne gleby, wykorzystywane są przeważnie pod uprawy rolne.

## **Roślinność rzeczywista**

Na terenie gminy Brojce dominujący udział powierzchni zajmują grunty orne, które stanowią około 58% powierzchni całej gminy. Trwała roślinność związana jest tu przede wszystkim z lasami, które stanowią ok. 19,3% powierzchni gminy, łąkami stanowiącymi 6% powierzchni gminy i sadami, które stanowią ok. 8% powierzchni gminy Brojce. Wśród trwałych użytków zielonych dominują łąki świeże. W dolinach cieków i obniżeniach terenu, zwłaszcza na gruntach pochodzenia organicznego pojawiają się także łąki wilgotne. W obniżeniach terenu występują także duże grupy zarośli wierzbowych związane z terenami podmokłymi lub okresowo podmokłymi. Tereny te zostały najczęściej zakwalifikowane jako nieużytki. Na terenach leśnych dominują drzewostany sosnowe. Towarzyszą im najczęściej drzewostany świerkowe, dębowe, bukowe i brzozowe. Na terenach okresowo wilgotnych i podmokłych pojawiają się także drzewostany olszowe i jesionowe.

### 6.1.7.2 Awifauna

Ze względu na specyfikę planowanych funkcji sporządzono dokument pod tytułem „Raport z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od lutego 2011 do lutego 2012 dla planowanej farmy wiatrowej Brojce, w gminie Brojce woj. zachodniopomorskie”, który zawiera rozpoznanie ornitofauny badanego obszaru przedstawione poniżej.

Prace terenowe prowadzono w 4 zalecanych modułach:

- Moduł 1. Badania transektowe liczebności i składu gatunkowego (39 kontroli: lipiec-3, sierpień-3, wrzesień-4, październik-4, listopad-3, grudzień-2 styczeń-2, luty-2, marzec-4, kwiecień-4, maj-4, czerwiec-4)
- Moduł 2. Badania w protokole MPPL (2 kontrole, w maju i czerwcu)
- Moduł 3. Badania natężenia wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki (39 kontroli: lipiec-3, sierpień-3, wrzesień-4, październik-4, listopad-3, grudzień-2 styczeń-2, luty-2, marzec-4, kwiecień-4, maj-4, czerwiec-4)
- Moduł 4. Cenzus lęgowych gatunków rzadkich i średniolicznych (2 kontrole obszaru planowanej farmy wraz z 2 km strefą buforową)

Na podstawie informacji przesłanych przez Lasy Państwowe ustalono, że w obrębie strefy buforowej o zasięgu 2 km nie występują strefy ochrony ptaków. W odległości powyżej 2 km od inwestycji takie strefy występują. W obszarze opracowania nie stwierdzono innego rodzaju wydzieleń chroniących ptaki (miejsca rozrodu, regularnego przebywania).

W okresie zimowym dokonano kontroli wszystkich obszarów zadrzewionych w celu lokalizacji gniazd kruka i ptaków drapieżnych.

W ciągu badań trwających rok zaobserwowano 18880 osobników z przynajmniej 66 gatunków wykorzystujących przestrzeń powietrzną nad planowaną farmą wiatrową. Tabela 11 przedstawia liczbę osobników i udział procentowy ptaków, które wykorzystywały przestrzeń powietrzną nad planowaną farmą wiatrową w trakcie roku. Okresy wyróżniające się liczbą osobników, zaznaczono kolorem szarym w tabeli. Najwyższe wartości dotyczące liczby osobników dotyczą miesięcy wiosennych – marzec oraz miesięcy jesiennych – wrzesień do 1 dekady listopada. Informacja ta ma charakter bardziej obrazowy i nie może być wyznacznikiem szczytów przelotów tym obszarze w ogóle. (wymagało by to wieloletnich badań).

Gatunki ptaków wykorzystujące przestrzeń powietrzną nad planowaną farmą w ciągu roku prezentuje tabela 2. W zestawieniu uwzględniono rozpoznane gatunki gęsi oraz osobno pozycję dot. gęsi nierozpoznanych co do gatunku, a rodzaju. Dominantami są, szpak, żuraw, gęsi z rodzaju ( powyżej 10% obserwacji).

Tab. 4. Liczba osobników ptaków notowanych w 3 przedziałach wysokościowych z podziałem na kontrole.

Kontrola	L	50 m	50 m-120 m	>120 m
d1.1	169	161	8	0
d1.2	204	180	24	0
d2.1	229	192	36	1
d2.2	341	198	82	61
d3.1	1845	521	903	421
d3.2	992	637	270	85
d3.3	1115	694	381	40
d3.4	591	491	96	4
d4.1	142	130	12	0
d4.2	133	114	18	1
d4.3	147	101	40	6
d4.4	93	54	30	9
d5.1	119	97	19	3
d5.2	131	97	31	3
d5.3	110	78	28	4
d5.4	132	115	16	1
d6.1	88	68	20	0
d6.2	88	74	14	0
d6.3	143	92	51	0
d6.4	179	130	49	0
d7.1	141	116	21	4
d7.2	176	146	25	5
d7.3	189	164	21	4
d8.1	139	111	25	3
d8.2	258	223	25	10
d8.3	233	199	28	6
d9.1	435	222	211	2
d9.2	559	201	316	42
d9.3	1781	373	1391	17
d9.4	972	471	252	249
d10.1	2108	1150	447	511
d10.2	1145	849	208	88
d10.3	1811	1021	421	369
d10.4	444	423	21	0
d11.1	569	328	173	68
d11.2	338	330	8	0
d11.3	282	247	35	0
d12.1	94	92	2	0
d12.2	215	206	9	0
SUMA	18880	11096	5767	2017

Tab. 5. Liczba gatunków ptaków notowanych w 3 przedziałach wysokościowych, z udziałem procentowym.

L.p.	Gatunek	L	L%	50 m	50 m%	50 m-120 m	50 m-120 m%	>120 m	>120 m%
1	szpak	2702	14,31	1294	11,66	1408	24,41	0	0,00
2	gęsi sp.	2005	10,62	0	0,00	508	8,81	1497	74,22
3	czyż	1468	7,78	993	8,95	475	8,24	0	0,00
4	żuraw	1424	7,54	333	3,00	846	14,67	245	12,15
5	trznadel	1202	6,37	1160	10,45	42	0,73	0	0,00
6	czajka	1010	5,35	505	4,55	505	8,76	0	0,00
7	zięba	856	4,53	801	7,22	55	0,95	0	0,00
8	siewka złota	807	4,27	83	0,75	658	11,41	66	3,27
9	dymówka	782	4,14	749	6,75	33	0,57	0	0,00
10	skowronek	744	3,94	620	5,59	124	2,15	0	0,00
11	kwiczoł	728	3,86	587	5,29	141	2,44	0	0,00
12	dzwonec	699	3,70	670	6,04	29	0,50	0	0,00
13	potrzeszcz	692	3,67	658	5,93	34	0,59	0	0,00
14	szczygieł	675	3,58	640	5,77	35	0,61	0	0,00
15	makolągwa	540	2,86	531	4,79	9	0,16	0	0,00
16	kruk	527	2,79	258	2,33	229	3,97	40	1,98
17	grzywacz	285	1,51	207	1,87	78	1,35	0	0,00
18	myszołów	174	0,92	61	0,55	87	1,51	26	1,29
19	świergotek łąkowy	128	0,68	122	1,10	6	0,10	0	0,00
20	gęś zbożowa	122	0,65	0	0,00	54	0,94	68	3,37
21	gil	107	0,57	45	0,41	62	1,08	0	0,00
22	jemiołuszka	73	0,39	59	0,53	14	0,24	0	0,00
23	pliszka siwa	72	0,38	66	0,59	6	0,10	0	0,00
24	bocian biały	70	0,37	31	0,28	38	0,66	1	0,05
25	sójka	66	0,35	64	0,58	2	0,03	0	0,00
26	bogatka	65	0,34	65	0,59	0	0,00	0	0,00
27	gęś białoczelna	64	0,34	0	0,00	48	0,83	16	0,79
28	blotniak stawowy	58	0,31	39	0,35	16	0,28	3	0,15
29	potrzos	55	0,29	55	0,50	0	0,00	0	0,00
30	mazurek	54	0,29	54	0,49	0	0,00	0	0,00
31	pliszka żółta	51	0,27	51	0,46	0	0,00	0	0,00
32	sroka	51	0,27	51	0,46	0	0,00	0	0,00
33	łabędź niemy	46	0,24	6	0,05	40	0,69	0	0,00
34	czeczotka	45	0,24	30	0,27	15	0,26	0	0,00
35	krzyżówka	45	0,24	3	0,03	42	0,73	0	0,00
36	gawron	41	0,22	1	0,01	30	0,52	10	0,50
37	gęgawa	40	0,21	4	0,04	4	0,07	32	1,59
38	modraszka	39	0,21	39	0,35	0	0,00	0	0,00
39	drożdżik	34	0,18	17	0,15	17	0,29	0	0,00
40	myszołów włochaty	24	0,13	5	0,05	17	0,29	2	0,10
41	lerka	23	0,12	9	0,08	14	0,24	0	0,00
42	grubodziób	21	0,11	21	0,19	0	0,00	0	0,00
43	krogulec	18	0,10	13	0,12	5	0,09	0	0,00
44	sierpówka	18	0,10	14	0,13	4	0,07	0	0,00
45	śmieszka	18	0,10	7	0,06	11	0,19	0	0,00
46	srokosz	13	0,07	13	0,12	0	0,00	0	0,00
47	wrona siwa	13	0,07	7	0,06	6	0,10	0	0,00
48	bielik	10	0,05	0	0,00	6	0,10	4	0,20



49	czapla siwa	10	0,05	2	0,02	8	0,14	0	0,00
50	kukułka	9	0,05	9	0,08	0	0,00	0	0,00
51	paszkoł	9	0,05	9	0,08	0	0,00	0	0,00
52	poklaskwa	9	0,05	9	0,08	0	0,00	0	0,00
53	blotniak zbożowy	7	0,04	6	0,05	1	0,02	0	0,00
54	krzyżodziób świerkowy	7	0,04	5	0,05	2	0,03	0	0,00
55	kos	6	0,03	6	0,05	0	0,00	0	0,00
56	dzięcioł duży	4	0,02	4	0,04	0	0,00	0	0,00
57	orlik krzykliwy	4	0,02	0	0,00	0	0,00	4	0,20
58	kania rdzawa	3	0,02	0	0,00	2	0,03	1	0,05
59	czapla biała	2	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,10
60	gąsiorek	2	0,01	2	0,02	0	0,00	0	0,00
61	blotniak łąkowy	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00
62	bocian czarny	1	0,01	0	0,00	1	0,02	0	0,00
63	pustułka	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00
65	śpiewak	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00
66	gołąb miejski	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
SUMA		18880	100	11096	100	5767	100	2017	100

Wyniki analizy oszacowania śmiertelności przedstawia tab. 3 Uwzględniono wolumen przelotu ogółu ptaków i ptaków szponiastych, w scenariuszu optymistycznym i pesymistycznym.

Tab. 6. Uzyskana prognoza kolizyjności, wyliczona na podstawie informacji o intensywności użytkowania przestrzeni na powierzchni badawczej. Scenariusz pesymistyczny i optymistyczny odnosi się odpowiednio do frakcji 0,01% i 0,38%, które są empirycznie stwierdzonymi zakresami frakcji ptaków kolidujących z siłowniami. Oszacowanie wolumenu przelotu uzyskano na podstawie średniej oraz mediany.

Oszacowanie wolumenu	Kolizyjność na wysokości	Optym.	Pesym.	Optym.	Pesym.	Optym.	Pesym.
		os./farmę/rok		os./turbinę/rok		os./MW/rok	
mediana	rotora	0,10	3,68	0,00	0,18	0,00	0,06
	poniżej	0,01	0,20	0,00	0,01	0,00	0,00
	całej turbiny	0,10	3,88	0,00	0,18	0,00	0,06
	tylko szponiaste	0,14	5,32	0,01	0,25	0,00	0,08
średnia	rotora	1,21	45,92	0,06	2,19	0,02	0,73
	poniżej	0,06	2,21	0,00	0,11	0,00	0,04
	całej turbiny	1,21	48,13	0,06	2,29	0,02	0,76
	tylko szponiaste	0,37	14,16	0,02	0,75	0,01	0,25

Wyniki analizy dotyczącej szacowania wpływu dodatkowej śmiertelności na populację ptaków przedstawia tab.4.

Tab. 7. Analiza bezpiecznego poziomu wykorzystania (PBR) populacji wybranych gatunków ptaków. Kolizyjność uzyskano mnożąc całkowitą kolizyjność w scenariuszu pesymistycznym dla farmy 23,53 os./farmę/rok przez udział procentowy wymienionych gatunków w całym zgrupowaniu zarejestrowanym podczas monitoringu przedrealizacyjnego.

Nazwa gatunku	s	alpha	f	N_min	PBR	Kolizyjność
bielik	0,92	5,5	0,2	1	0,964	0,03
orlik krzykliwy	0,95	3	0,2	1	0,517	0,01
kania rdzawa	0,82	2	0,2	1	0,299	0,01

Kolumna PBR oznacza ile osobników mogłoby być "wyciągniętych" z populacji (w przypadku farmy zabitych) tak, aby nastąpiło pełne, bezstratne jej odbudowanie. Celem oceny wpływu siłowni na wymienione w tabeli gatunki, uzyskane wyniki porównano z prognozowaną kolizyjnością.

Uzyskane wyniki śmiertelności metodą opartą na wolumenie przelotów należy uznać za nie wysokie. Prognozowana śmiertelność dla scenariuszu pesymistycznego (opartego na średniej) wynosiła 2,29 os./turbinę/rok. Porównując tą wartość do rozkładu empirycznego z farm wiatrowych w Europie i Ameryce Północnej (Tab.1), wynik ten znajduje się poniżej 50 percentyla, czyli wartości nieprzekraczającej 50% obserwacji farm o realnie niskiej kolizyjności. Dla prognozy maksymalnie optymistycznej (0,01 os./turbinę/rok) wartość ta znajdował się poniżej 25% obserwacji.

W przypadku każdego z 3 gatunków wartość współczynnika bezpiecznego biologicznie poziomu pozyskania jest wyższa od wyliczonej wartości kolizyjności. Oznacza to, że przy wyliczonym poziomie śmiertelności w oparciu o informacje o maksymalnym potencjalnym tempie wzrostu populacji, minimalnej (konserwatywnej) liczebności populacji oraz współczynnika z zakresu [0,1; 1], odzwierciedlający status populacji i jej priorytet ochronny dodatkowe pozyskanie osobników z populacji wymienionych gatunków nie spowoduje utraty zdolności reprodukcji i utrzymania populacji lokalnej tych gatunków.

Na podstawie zebranych wyników i ich analizy można ocenić kolizyjny wpływ planowanej inwestycji na ptaki jako nieznaczący.

Przedstawiona tabela 4 wskazuje, że dla lokalnych populacji orlika krzykliwego, bielika i kani rudej inwestycja nie stanowi zagrożenia gdyż, uzyskana kolizyjność nie przekracza dopuszczalnego biologicznego pozyskania.

W opracowaniu skorzystano z zalecanych (Chylarecki i inni 2011) narzędzi prognozowania znaczenia dodatkowej śmiertelności. Prognozy dokonuje się dla kilku najcenniejszych gatunków. W opracowaniu wykonano taką analizę (PBR) dla bielika, orlika krzykliwego i kani rdzawej. Dla błotniaka zbożowego i myszółowa włochatego analiza taka jest niemożliwa ze względu na fakt, że gatunki te nie gniazdują w Polsce (z wyjątkiem sporadycznego gniazdowania błotniaka zbożowego). W rejonie inwestycji gatunki te pojawiają się okresowo. Aby dokonać wyczerpującej analizy, należy oprzeć się na konkretnych danych ilościowych,

co uczyniono w analizie PBR, gdzie obliczono kolizyjność w oparciu o wolumen przelotu i wykonano analizę PBR zawierającą dane demograficzne i dot. statusu ochronnego gatunku. Wyniki analiz przyniosły jednoznaczny wynik. Dla błotniaka stawowego nie wykonano takiej analizy, ponieważ gatunek ten nie jest tak cenny jak bielik, orlik krzykliwy i kania rdzawa. Ponadto na wysokości kolizyjnej obserwowany o wiele rzadziej, niż na wysokości poniżej pracy rotora. Błotniak łąkowy stwierdzony był 1 raz podczas liczeń transektowych i liczeń z punktu w drugiej dekadzie lipca, a więc w okresie przelotu. Nie ma informacji na temat jego występowania w sezonie lęgowym w okolicy, a więc przeprowadzanie analizy PBR jest nieuzasadnione.

Monitoring przedrealizacyjny przeprowadzony na powierzchni przeznaczonej pod planowaną inwestycję wraz z 2 km strefą buforową w okresie od 20 czerwca 2011. do końca czerwca 2012 r. wykazał występowanie następujących najcenniejszych gatunków ptaków: bielik (niełęgowy, zalatujący, status ochronny -BDa1, PCKZ, ochrona strefowa), błotniak łąkowy (niełęgowy, status ochronny - BDa1), błotniak stawowy (lęgowe 2 pary, status ochronny – Bda1), bocian biały (6 lęgowych par, status ochronny BDa1), derkacz (10-12 terytorialnych samców, status ochronny – Bda1), dzięcioł czarny (prawdopodobnie lęgowy, liczebność nie znana, status ochronny – Bda1), gąsiorek (5 par lęgowych, status ochronny – BDa1), kania rdzawa (niełęgowa, zalatująca, status ochronny – Bda1, PCKZ), lerka (niełęgowa, status ochronny – Bda1), orlik krzykliwy (niełęgowy, zalatujący, status ochronny – Bda1, PCKZ), żuraw (lęgowa 1 para, status ochronny–Bda1).

Rozmieszczenie i liczebność wybranych gatunków lęgowych przedstawia mapa 1.



Mapa nr 1. Obszar badań wraz ze strefą buforową, wybrane stanowiska gatunków ptaków, układ metodyczny (transekty, punkty, kwadraty MPPL)

Badania prowadzone w standardzie MPPL wykazały, że pod względem składu gatunkowego i zagęszczeń ptaków badana powierzchnia jest uboższa w stosunku do innych położonych w krajobrazie rolniczym woj. zachodniopomorskiego i pomorskiego, natomiast liczebności skowronka odpowiadają średnim z próby referencyjnej. Analiza śmiertelności przeprowadzona w oparciu o wolumen przelotu (cały rok) wykazała, że prognozowana śmiertelność dla scenariusza pesymistycznego wyniosła 2,29 os./turbinę/rok, czyli wartość, która nie przekracza 50% obserwacji farm o realnie niskiej kolizyjności. Zatem kolizyjny wpływ planowanej farmy można uznać za nieznaczący. Na obszarze planowanej inwestycji nie wykazano miejsc koncentracji ptaków, poza sąsiadującym obszarem łąk na południe od Modlimowa. Decyzje co do ew. wyłączeń w tym miejscu należy podjąć na etapie monitoringu po uruchomieniu inwestycji.

Nie stwierdzono również regularnych, wyróżniających się miejsc, które można by jednoznacznie określić jako koncentrujące przeloty lokalne ptaków. Z pewnością można wskazać, że potencjalnymi takimi miejscami są cieki wodne, z którymi sąsiadują Łąki Darżewskie oraz łąki zlokalizowane na południe od Darżewa. Miejsca to można określić jako potencjalnie koncentrujące przeloty lokalne ptaków.

#### **Sposób wyliczenia wartości w tabeli 6, 7, 8 „Prognozy oddziaływania na ptaki”.**

W **tabeli nr 6** przedstawiono listę gatunków ptaków notowanych w 3 przedziałach wysokościowych z udziałem procentowym. Przedstawiona lista gatunków wraz z informacjami o liczbie (L-suma wszystkich osobników, 50m – obserwowane do wysokości 50 m; 50-120 m – obserwowane na pułapie 50-120 m; >120 m – obserwowane powyżej pułapu 120 m) oraz udziałem procentowym w poszczególnych kategoriach (L%, 50 m%, 50-120 m%, >120 m%). Dane zawarte w tabeli dotyczą tylko i wyłącznie liczeń wykonywanych z punktów. Na tej podstawie uzyskano dane ilościowe o natężeniu użytkowania przestrzeni powietrznej przez ptaki. Oszacowanie to dotyczy zarówno osobników przelatujących nad terenem w ramach długodystansowych migracji, jak i ptaków przemieszczających się lokalnie (bez możliwości precyzyjnego odróżnienia tych dwóch grup). Dane przeanalizowano w podziale na pułapy przelotu stwarzające większe (pułap rotora) i mniejsze (poniżej i powyżej rotora) ryzyko kolizji z siłowniami. Wytyczne jednoznacznie wskazują, że uzyskane oszacowania intensywności wykorzystania przestrzeni powietrznej nie uwzględniają zróżnicowanej wykrywalności ptaków, ale są wystarczająco dobre do uzyskania charakterystyk zgrupowania i ich dynamiki. Promień obserwacji w praktyce wynosi 1-1,5 km, a punkty nie powinny znajdować się bliżej niż 3 km od siebie.

W **tabeli nr 7** przedstawiono analizy oszacowania śmiertelności z wykorzystaniem informacji o wolumenie przelotu. Wolumen przelotu jest to całkowita liczba ptaków przelatujących w ciągu określonego czasu (np. roku) przez określony przekrój (wycinek) przestrzeni powietrznej (np. przekrój wyznaczony powierzchnią farmy). W prognozowaniu rozmiarów kolizji ptaków z siłowniami jest to najbardziej przystępna znana metoda. Oprócz niej wykorzystuje się szacowanie śmiertelności bez użycia informacji o intensywności przelotu oraz szacowanie śmiertelności w oparciu o modele mechaniczne (tzw. modele Banda), które są bardzo wrażliwe obliczane prawdopodobieństwo, które odzwierciedla proporcję ptaków, które dolatując do rotora zmieniają kierunek lotu, by uniknąć kolizji. Model mechaniczny traktowany jest z dużą rezerwą. Natomiast w wybranym modelu oszacowania śmiertelności z wykorzystaniem informacji o wolumenie przelotu frakcja ptaków kolidujących, wyrażana w relacji do całkowitej liczby ptaków przelatujących na pułapie turbiny lub na pułapie samego rotora była szacowana w kilku lokalizacjach i kształtowała się w zakresie 0,01% do 0,38%. Mnożąc oszacowanie całkowitej liczby ptaków przelatujących przez obszar farmy (tzw. wolumen przelotu) w ciągu roku przez podane wyżej oszacowanie frakcji ptaków kolidujących w trakcie przelotu na określonym pułapie – otrzymujemy liczbę ofiar w ciągu roku. Wolumen przelotu i frakcja ptaków kolidujących dotyczyły tych samych pułapów (całej siłowni lub samego rotora). Dane pochodzące z liczeń z punktów skorygowano z uwagi na to, że przekrój poprzeczny całej farmy nie jest równoważny z powierzchnią przekroju pokrytą

obserwacjami z punktów. Zastosowano więc korektę matematyczną polegającą na przeliczeniu wartości oszacowanych dla przekroju farmy objętego obserwacjami na wartości dla przekroju zajętego przez słupy o wysokości i szerokości odpowiadające sumie poszczególnych siłowni. Dane wejściowe, które posłużyły do wyliczenia śmiertelności znajdują się w załączniku (plik excel). Wyniki porównano z parametrami rozkładu empirycznego (Chylarecki i inni 2011).

W **tabeli nr 8** przedstawiono wyniki analizy bezpiecznego biologicznie poziomu pozyskania (PBR) populacji wybranych gatunków ptaków. Metoda ta „mówi” o bezpiecznym poziomie dodatkowej śmiertelności, na jakie narażone mogą być badane populacje. Metoda ta jest szeroko stosowana w rybołówstwie i wielorybnictwie, ocenie dodatkowej śmiertelności na farmach wiatrowych (Watss 2010) oraz bezpiecznego pozyskania ptaków morskich (Runge i in. 2009).

Dla "zdrowych", niezagrażonych populacji  $f=0,5$ ; dla populacji wymagających ochrony  $f=0,2$ ; dla populacji zagrożonych  $f=0,1$ .

$R_{max}$  oszacowano w oparciu o znany średni wiek pierwszego przystępowania do lęgów w populacji ( $a$ ) oraz przeżywalność roczną dojrzałych osobników ( $s$ ), z wykorzystaniem maksymalnego tempa wzrostu populacji ( $\lambda_{max}$ ):

PBR wyrażony jest wzorem:

$$PBR = 0,5 * R_{max} * N_{min} * f$$

gdzie:

$R_{max}$  – maksymalne potencjalne tempo wzrostu populacji

$N_{min}$  – minimalna liczebność populacji

$f$  – współczynnik z zakresu  $[0,1; 1]$ , odzwierciedlający status populacji i jej priorytet ochronny.

Dla "zdrowych", niezagrażonych populacji  $f=0,5$ ; dla populacji wymagających ochrony  $f=0,2$ ; dla populacji zagrożonych  $f=0,1$ .

$R_{max}$  oszacowano w oparciu o znany średni wiek pierwszego przystępowania do lęgów w populacji ( $a$ ) oraz przeżywalność roczną dojrzałych osobników ( $s$ ), z wykorzystaniem maksymalnego tempa wzrostu populacji ( $\lambda_{max}$ ):

$$\lambda_{max} = \{(s * a - s + a + 1) + [(s - s * a - a - 1)^2 - 4 * s * a^2]^{-1/2}\} / 2 * a,$$

$$R_{max} = \lambda_{max} - 1$$

Użyte współczynniki zaczerpnięto z Cramp (1998) oraz Desholm (2009).

$N_{min}$  – minimalna wielkość populacji dla regionu Pomorze Zachodnie dla 3 analizowanych gatunków szponiastych zaczerpnięto z danych Komitetu Ochrony Orłów (<http://www.koo.free.ngo.pl/>) w przeliczeniu na udział procentowy gminy Choszczno w stosunku do całego regionu.

Wszystkie obliczenia są zachowane na dyskach twardych liczących prognozę. Dane wejściowe oszacowania załączono w poniżej przedstawionym pliku MS Excel. W prognozie, na podstawie wolumenu przelotu, przyjęto dwa sposoby oszacowania (oparte na medianie i średniej). W tym przypadku mediana jest lepszą miarą położenia, gdyż nie jest wrażliwa na wartości skrajne. Jednocześnie, dla zwiększenia pesymistyczności prognozy podano również wartości uzyskane na podstawie średniej.

n_os_kol	n_os_poniżej	obszar farmy [km2]	40	na wys. koli		na rok
1408	1294	wys słupa(do rotora)	140	mediana	7	2555
508	0	r rotora	56	śr	87,38	31893,26
475	993	szer łopaty	4			
846	333	r podstawy	2,1	poniżej		
42	1160	n turbin	21	mediana	15,5	5657,5
505	505	moc turbiny	3	śr	168,12	61364,24
55	801	ogół ptaków	18880			
658	83	szponiaste	298			
33	749	bielik	10			
124	620	orlik krzykliwy	4			
141	587	kania rdzawa	3			
29	670	% szponiastych	1,57839			
34	658	% bielik	0,052966			
35	640	% orlik	0,021186			
9	531					
229	258					
78	207					
87	61					
6	122					
54	0					
62	45					
14	59					
6	66					
38	31					
2	64					
0	65					
48	0					
16	39					
0	55					
0	54					
0	51					
0	51					
40	6					
15	30					
42	3					

30	1
4	4
0	39
17	17
17	5
14	9
0	21
5	13
4	14
11	7
0	13
6	7
6	0
8	2
0	9
0	9
0	9
1	6
2	5
0	6
0	4
0	0
2	0
0	0
0	2
0	1
1	0
0	1
0	1
0	0
0	0

### Podsumowanie

Z niniejszego opracowania wynika, że realizacja planowanej inwestycji nie będzie w znaczący sposób oddziaływać na obszar Natura 2000. Ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania siedlisk naturalnych i/lub zamieszkałych przez gatunek o znaczeniu priorytetowym (zdefiniowanych w art. 1 Dyrektywy Siedliskowej i wymienione w Załączniku I i II do tej dyrektywy), jak również nie stwierdzono istotnych wpływów planowanego przedsięwzięcia na cele ochronne obszarów Natura 2000.



Na podstawie monitoringu przedrealizacyjnego rocznego wskazano, że na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania innych czynników zagrażających w sposób szczególny planowanej inwestycji. Nie stwierdzono zlotowisk, pierzowisk, zimowisk, kolonii lęgowych ptaków.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na inne obszary chronione. Realizację inwestycji uznaje się za dopuszczalną, bez potrzeby podejmowania kompensacji przyrodniczej. Zawarte w projekcie rozwiązania techniczne nie zagrażają strukturze i funkcji obszarów Natura 2000 jako łącznika ekologicznego. Biorąc pod uwagę małe natężenie i miejscowy zasięg zmian, w większości krótkotrwałych, jak również brak siedlisk i gatunków priorytetowych w strefie oddziaływania planowanej inwestycji, nie stwierdzono istotnego zagrożenia naturalnych siedlisk i gatunków o znaczeniu wspólnotowym mogących wykluczyć możliwość realizacji planowanego przedsięwzięcia. Prognozowane nieznaczne oddziaływanie planowanej inwestycji w rejonie Brojc na awifaunę obszarów Natura 2000 wyklucza tym samym istnienie znaczących skutków skumulowanych z innymi inwestycjami w okolicy.

Reasumując, według kryteriów stosowanych w ocenie ryzyka inwestycji na awifaunę, zebrane dane naukowe wskazują, że projekt inwestycji w planowanym miejscu może być realizowany i nie będzie wywierał istotnego negatywnego wpływu na populację ptaków.

#### **6.1.7.3 Chiropterofauna**

Równoległe z rozpoznaniem stanu ornitologicznego obszaru objętego Studium, sporządzony został „Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego od kwietnia 2010 do października 2011 dla projektu farmy wiatrowej „Brojce”, powiat gryficki, woj. zachodniopomorskie”, z którego wnioski zostały przedstawione poniżej.

Metodyka badań została oparta na „Tymczasowych wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009),” powstałych na podstawie publikacji Rodriguez et al. (2008), przedstawiającej założenia Rezolucji 5.6 Konwencji EUROBATS, której stroną jest Polska.

W trakcie badań zastosowano nasłuch detektorowy, połączony z rejestracją wydawanych przez nietoperze ultradźwięków oraz ich późniejszą analizą komputerową. Do nasłuchów wykorzystywano: szerokopasmowy detektor AnaBat SD2 Bat Detector australijskiej firmy Titley Scientific oraz zestawu detektor pracujący w systemie "frequency division" Petterson D230 oraz Ciel-electronique CDB305 oraz rejestrator. Nagrania głosów nietoperzy zostały poddane analizie z wykorzystaniem programów komputerowych Anlook oraz BatSound i Audicity. Analiza ta posłużyła do identyfikacji głosów nagranych nietoperzy oraz do oszacowania ich aktywności. Teren wyznaczony w Studium pod budowę farmy wiatrowej wydaje się odpowiedni jako miejsce lokalizacji takiej inwestycji pod względem ochrony nietoperzy. Otwarte, niezadrzewione przestrzenie o niskiej wartości przyrodniczej nie będą generować dużego zagrożenia kolizjami nietoperzy z wiatrakami.

W trakcie badań, obejmujących okres aktywności nietoperzy zarejestrowano ogółem 177 jednostek aktywności nietoperzy (przelotów) – tab. nr 2, należących do trzech gatunków:

- Mroczek późny (*Eptesicus serotinus*)
- Karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*).

Jak wynika z dostępnych danych (np. projekt Wytycznych dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, W-wa 2011), spośród trzech ww. gatunków nietoperzy jedynie Borowiec wielki należy do grupy gatunków o bardzo wysokim stopniu narażenia na śmiertelność. Nietoperze z tej grupy cechują się szybkim i mało zwrotnym lotem (osiągającym niekiedy znaczne wysokości) oraz częstym wykorzystywaniem otwartych przestrzeni jako żerowisk.

Z kolei do gatunków o wysokim stopniu narażenia na śmiertelność należy karlik malutki: to nietoperze o dość zwrotnym, ale niezbyt szybkim locie, polujące na mniejszej wysokości i w mniejszej odległości od przeszkód pionowych (drzew) niż karlik większy. Gatunki o umiarkowanym stopniu narażenia na śmiertelność – do tej grupy należy Mroczek późny. Jest on uznawany za gatunek synantropijny, tj. związany z osiedlami ludzkimi i stwierdzany był w pobliżu zabudowań.

**Tabela przedstawiająca aktywność nietoperzy (jednostki aktywności) na poszczególnych odcinkach transektu oraz w punktach nasłuchowych dla obszaru Brojce**

GATUNEK NIETOPERZA	ODCINKI FUNKCJONALNE TRANSEKTU				PUNKTY NASŁUCHOWE			razem
	1	2	3	4	I	II	III	
Borowiec wielki ( <i>Nyctalus noctula</i> )	11	0	0	2	5	3	0	21
Mroczek późny ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0	14	19	50	15	2	11	111
Karlik mniejszy ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	5	4	2	18	5	5	6	45
Razem j.a.	16	18	21	70	25	10	17	177

Tab. 8. Zarejestrowane jednostki aktywności nietoperzy (liczba przelotów) dla badanej powierzchni (FW Brojce)

ZAREJESTROWANE JEDNOSTKI AKTYWNOŚCI NIETOPERZY Transekt na farmie wiatrowej "Brojce"								
Lp.	Data kontroli	JEDNOSTKI AKTYWNOŚCI NIETOPERZY (liczba przelotów)						
		odc.funkcjonalne (I-IV)				pkty nasłuchowe (I-III)		
		1	2	3	4	I	II	III
1	11.04.2011							
2	16.04.2011							
3	24.04.2011							
4	15.05.2011							
5	25.05.2011				2Nno			
6	04.06.2011	2 Pp						
7	10.06.2011	2Nno		5Es	6Es			
8	17.06.2011			6Es				
9	21.06.2011		2Es, 2Pp		7Es	6 Es	2 Es	
10	25.06.2011				2 Es			
11	07.07.2011							
12	18.07.2011	2Nno, 3Pp	3Es		10 Es, 3 Pp	5 Es, 5Nno	3Pp, 3 Nno	3Pp, 5 Es
13	25.07.2011							
14	30.07.2011			5 Es				
15	04.08.2011				6 Es		2 Pp	3 Pp
16	11.08.2011							
17	19.08.2011	3Nno	4Es, 2Pp	3 Es, 2 Pp	15Es, 10 Pp	4Es, 5Pp		6 Es
18	28.08.2011							
19	04.09.2011							
20	09.09.2011							
21	15.09.2011		5Es		3Pp			
22	21.09.2011	4Nno						
23	29.09.2011				4 Es			
24	08.10.2011							
25	14.10.2011				2 Pp			
26	30.10.2011							
r-m il. Jed. aktywn.		16	18	21	70	25	10	17
proc.udział (%)		9	10	12	39	14	6	10
<b>OGÓŁEM</b>		<b>177</b>						

ZAREJESTROWANE JEDNOSTKI AKTYWNOŚCI NIETOPERZY

Es	Mroczek późny ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	111
Pp	Karlik malutki ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	45
Nno	Borowiec wielki ( <i>Nyctalus noctula</i> )	21
	razem	177 jedn.aktywn.

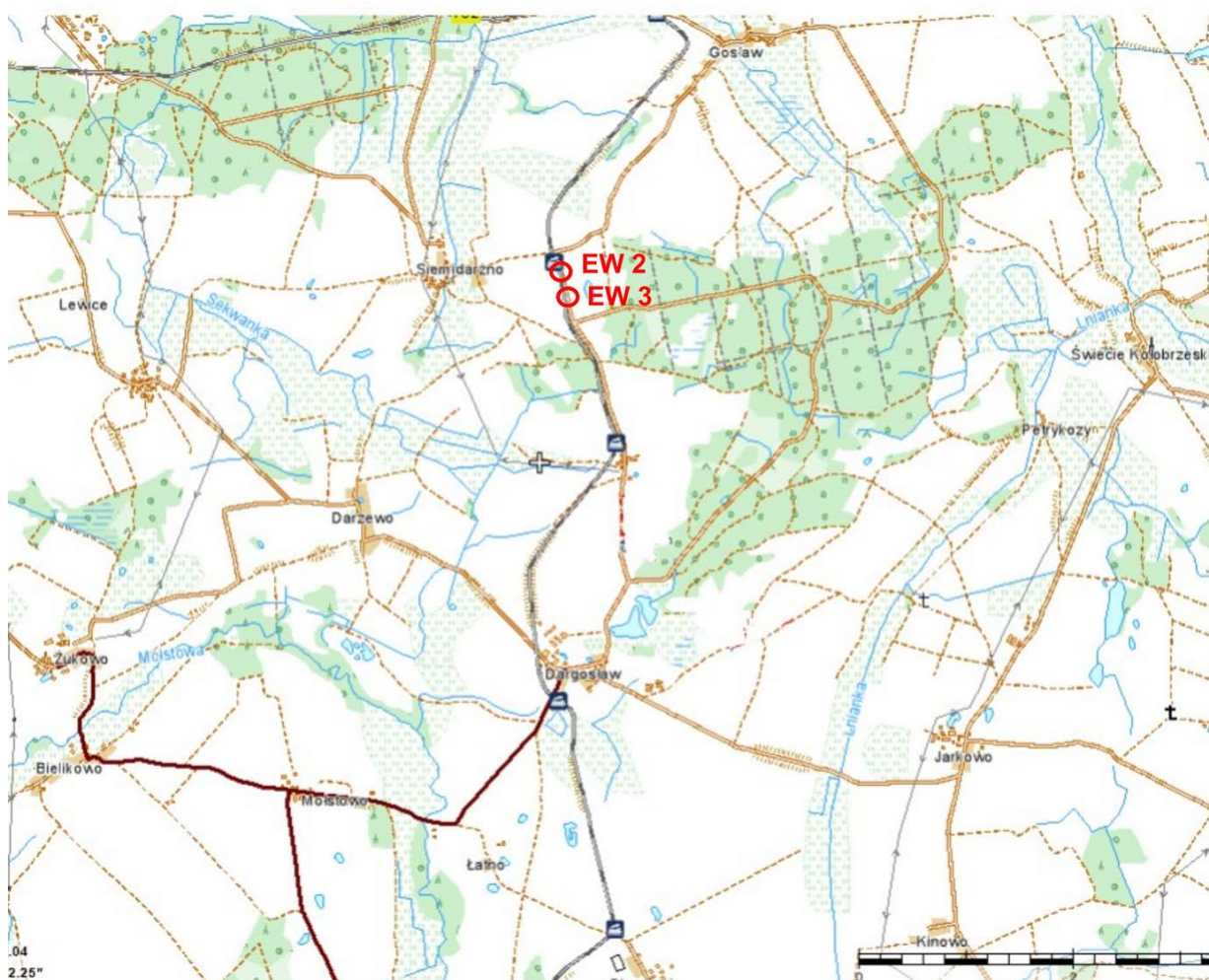
Najczęściej stwierdzanym na badanym obszarze nietoperzem był mroczek późny (63% zarejestrowanych przelotów), mniej aktywny – karlik malutki (25% zarejestrowanych przelotów), 12% przelotów wykazanych zostało dla borowca wielkiego (głównie na odcinku nr 1) – nietoperza szczególnie narażonego na kolizje z turbinami.

Tab. 9. Obliczone indeksy aktywności nietoperzy dla badanej powierzchni (średnia z całego sezonu)

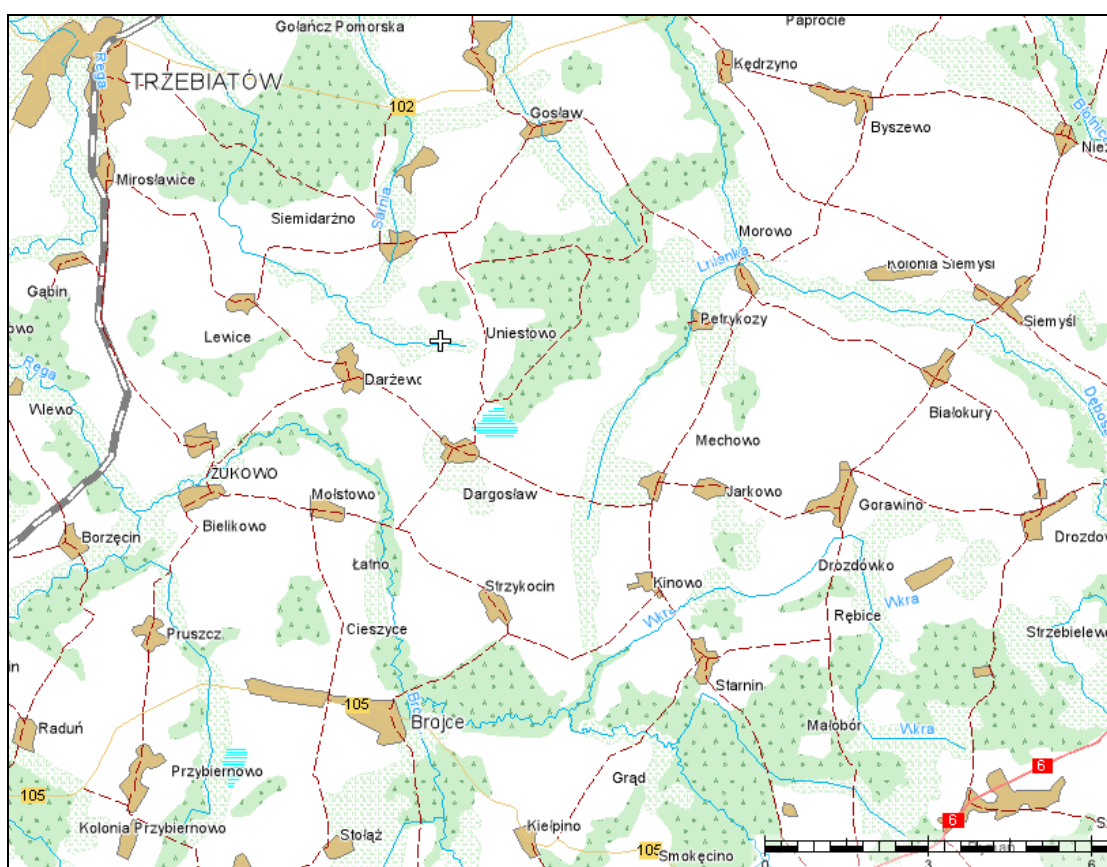
OBLICZONE INDEKSY AKTYWNOŚCI NIETOPERZY Transekt na FW "Brojce"		
Lp.	Data kontroli	OBLICZONE INDEKSY AKTYWNOŚCI NIETOPERZY
		TRANSEKT
1	11.04.2011	0,0
2	16.04.2011	0,0
3	24.04.2011	0,0
4	15.05.2011	0,0
5	25.05.2011	0,5
6	04.06.2011	0,5
7	10.06.2011	3,2
8	17.06.2011	1,5
9	21.06.2011	4,7
10	25.06.2011	0,5
11	07.07.2011	0,0
12	18.07.2011	11,2
13	25.07.2011	0,0
14	30.07.2011	1,2
15	04.08.2011	2,7
16	11.08.2011	0,0
17	19.08.2011	13,5
18	28.08.2011	0,0
19	04.09.2011	0,0
20	09.09.2011	0,0
21	15.09.2011	2,0
22	21.09.2011	1,0
23	29.09.2011	1,0
24	08.10.2011	0,0
25	14.10.2011	0,5
26	30.10.2011	
średni indeks aktywności dla całego sezonu		

Średnia indeksu aktywności nietoperzy w ciągu całego sezonu nie przekracza liczby 2 przelotów na godzinę (1,7). Przy tak niskim poziomie aktywności trudno także wykazać okresy szczególnie ważne dla nietoperzy tego obszaru. Niemniej wskazane byłoby zastosowanie działań minimalizujących, wskazanych w analizie przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na nietoperze.

Na 4 odcinku transektu (Dargosław – Darzewo) stwierdzona została wyraźnie większa aktywność nietoperzy. W związku z tym zaleca się, by turbiny po wschodniej stronie Darzewa (nr 24, 25, 26 oraz 31, rys.2 Ocena wpływu na nietoperze) uległy zmianie lokalizacji lub były czasowo wyłączane (w ciągu pory nocnej), bądź uruchamianie dopiero przy prędkości wiatru powyżej 6 m/s na wysokości turbiny – dotyczy okresu maj – październik (okres aktywności nietoperzy). Związane jest to zapewne z atrakcyjnym terenem do żerowania na południe od Darzewa (zadrzewiona dolinka Mołstowej), a także alejami przydrożnych drzew. Na pozostałych odcinkach transektu nietoperze stwierdzane były incydentalnie.



Poniższy fragment mapy przedstawia przybliżone odległości projektowanych turbin (nr 2 i 3) od lasów (wynoszą one odpowiednio 911 i 669 m). Turbiny posadowione zostaną w większości na terenach użytkowanych rolniczo, odległości od lasów i zadrzewień będą zachowane, niemniej biorąc pod uwagę szereg obszarów atrakcyjnych do żerowania dla nietoperzy (podmokłe łąki, pasy starych zadrzewień przydrożnych, stare podworskie parki), a także budynków z obszernymi strychami (np. w Dargosławiu), wykazaną wyraźnie większą ich aktywność na IV odcinku transektu nasłuchowego (wzdłuż drogi Dargosław – Darzewo), uzasadnionym jest zastosowanie wskazanych działań minimalizujących.

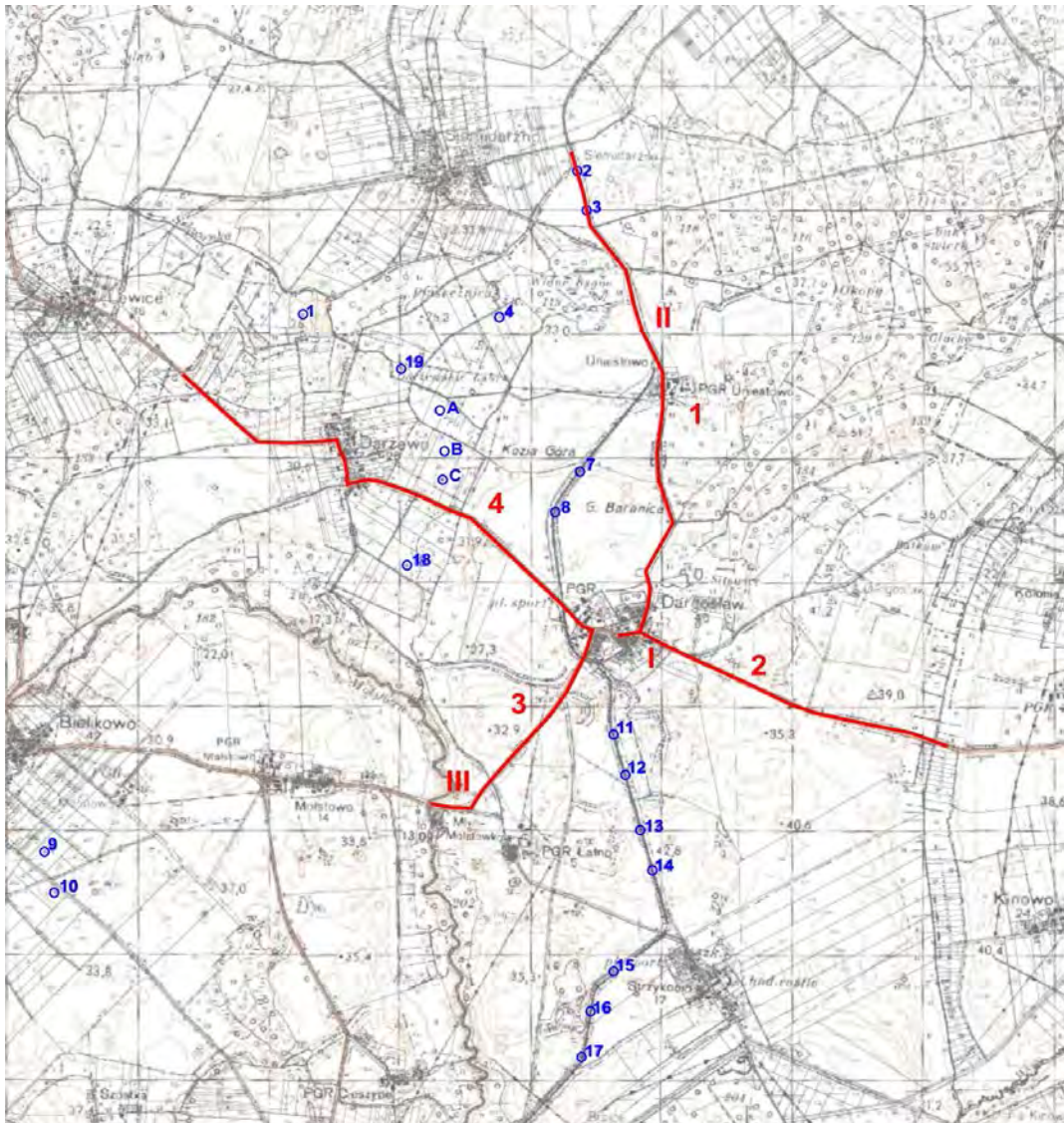


Fragm. mapy przedstawiający położenie lasów i zadrzewień – Rezerwat „Mszar koło Siemidarżna” odległy jest od Siemidarżna (usytuowanie skrajnych turbin) o ponad 1,4 km.

Pojedyncze przeloty borowca wielkiego – nietoperza najbardziej narażonego na kolizje z turbinami spośród trzech stwierdzonych gatunków nietoperzy, mogą świadczyć o bardzo niskiej aktywności tego gatunku nietoperza na badanym obszarze (21 jednostek aktywności – głównie na odcinku nr 1, w pobliżu kompleksu leśnego za Uniestowem). Jednocześnie nie stwierdzono, by gatunek ten na badanym obszarze miał trasy migracji.

Rysunek odcinków badawczych i punktów nasłuchowych został dołączony do monitoringu całorocznego jako załącznik mapowy (Ryc. 2. ) z w pkt. 8 opracowania:





### Elementy sprzyjające bioróżnorodności chiropterofauny.

Liczne zadrzewienia i przydrożne aleje, obszary z podmokłymi łąkami, kępami wierzb – te wszystkie elementy sprawiają, że badany obszar jest szczególnie atrakcyjny dla fauny, w tym dla nietoperzy. Należy ponadto wymienić stare aleje lipowe, jesionowe, czy z kasztanowcami, wzdłuż których żerują nietoperze. Tu mają bazę pokarmową, miejsce schronienia jak i dobre warunki do wyprowadzania kolonii rozrodczych (w starych, dziuplastych drzewach, ze zmurszałymi często pniami).

Oto aleje, wzdłuż których prowadzone były nasłuchi przy pomocy detektora (były to jednocześnie odcinki funkcjonalne transektu nasłuchowego):

- droga Dargosław – Darżewo – Lewice (aleja lipowa);
- droga Dargosław – Jarkowo (lipy);
- droga Dargosław – Uniestwo (stare dęby i jesiony);
- obszar na południowy zachód i zachód od planowanej farmy – malownicza dolina Mołstowej, z licznymi zadrzewieniami i krzewami, tu też znajduje się gospodarstwo rybackie (hodowla pstrąga, jesiota).

Już same nazwy obszarów, uroczysk (pokazanych na mapie topograficznej) wskazują na zasobność i bogactwo flory i fauny na badanym terenie: Darżewskie Łąki, Widne Bagno, Sitownica (od sitowia, situ – roślin związanych z terenami podmokłymi).

Opisywany teren stanowi dobrą bazę pokarmową dla tych ssaków, ponadto w okolicznych miejscowościach (Dargosław, PGR Łatno, Darżewo, Lewice, Siemidarżno, PGR Uniestowo, Mołstowo – widoczne na zdjęciach) istnieją stare spichlerze, stodoły, stare młyny (np. w Brojcach), czy głębokie piwnice, które stanowią potencjalne miejsca do wyprowadzania kolonii rozrodczych jak i hibernacji w okresie zimowym.

Miejsca szczególnie atrakcyjne dla ptaków, to:

- działka 15/18 pod Dargosławiem - niewielki zbiornik wodny o nieustalonym pochodzeniu z towarzyszącymi zakrzaczeniami wierzbowymi. Potencjalne miejsce atrakcyjne dla ptaków. Nie stwierdzono tu istotnie dużych koncentracji ptaków, pierzowisk. Miejsce regularnie odwiedzane przez wędkarzy.
- działka ewidencyjna 21 na południe od Dargosławia - niewielkie śródpolne oczko wodne z towarzyszącymi zakrzaczeniami, w trakcie badań cenzusowych wykazano tu stanowisko 1 pary błotniak stawowego i 1 pary żurawi.
- Łąki Darżewskie - kompleks trwałych użytków zielonych znajdujących się pod miejscowościami Darżewo i Lewice. W trakcie badań monitoringowych stwierdzono tu stanowiska derkacza i przepiórki. Nie obserwowano większych koncentracji ptaków.

## **Wnioski**

Całoroczny monitoring chiropterologiczny miał na celu stwierdzenie obecności oraz aktywności nietoperzy na obszarze planowanych elektrowni wiatrowych, a także określenie czy i które turbiny będą kolidowały z przelotami i ewentualnymi migracjami nietoperzy. Ze względu na usytuowanie niektórych turbin w pobliżu kompleksów leśnych, powinny być wprowadzone działania minimalizujące.

Teren planowanej elektrowni obejmuje krajobraz rolniczy z przeważającymi polami uprawnymi, ważne są w przypadku monitorowanej powierzchni odległości od pasów drzew (stare aleje drzew liściastych), wzdłuż których (szczególnie na 4 odcinku transektu – Dargosław – Darżewo) stwierdzona została większa aktywność nietoperzy.

W odległości do 10 km od granic planowanej farmy położone są następujące obszary prawnie chronione: OSO „Wybrzeże Trzebiatowskie”, SOO „Dorzecze Regi”, SOO „Kemy Rymańskie”, SOO „Trzebiatowsko-Koło-brzeski Pas Nadmorski” i Rezerwat „Roby”. Obszary te charakteryzują się stosunkowo bogatą awifauną w różnych okresach fenologicznych.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu można stwierdzić, że dla planowanej farmy wiatrowej nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na faunę nietoperzy. W związku z powyższym inwestycja jest dopuszczalna pod względem chiropterologicznym.



### 6.1.8 Krajobraz.

Rzeźba terenu dzisiejszego powiatu Gryfice, w skład którego wchodzi gmina Brojce, ukształtowana została w stadiale pomorskim ostatniego zlodowacenia - w plejstocenie oraz po ustąpieniu lodowca, tj. we wczesnym holocenie. Na obszarze tym występują dwa typy krajobrazu naturalnego :

- krajobraz równin morenowych,
- tarasów z wydmami.

Stąd też dominują tu utwory geologiczne stanowiące gliny zwałowe oraz utwory sandrowe i piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych.

Krajobraz gminy Brojce jest urozmaicony ze względu na znaczne zróżnicowanie ukształtowania terenu. Cechą charakterystyczną jest występowanie szeregu wzniesień i wypiętrzeń oddzielonych od siebie dolinami kilku rzek, strumieni i potoków, które charakteryzują się wartkim nurtem. Najwyższe walory krajobrazowe na obszarze gminy Brojce występują w obrębie dolin rzecznych Regi, Mołstowej, Lubieszowej i strumienia Lubosiel. W tym przypadku za kryterium przyjęto deniwelację terenu, zróżnicowanie występujących typów krajobrazów i mozaikę roślinności, a także układy panoramiczne.

Ze względu na to, iż Rega i Lubieszowa są ciekami granicznymi, i ich doliny leżą tylko w połowie w gminie Brojce, stąd też analiza krajobrazowa tych dolin jest w niniejszym opracowaniu niepełna.

Miejscami deniwelacja terenu gminy wynosi do 45 m. Szczególnie interesujące pod względem krajobrazowym jest cała dolina Mołstowej, Brodźca, Lubosiel i Rowu Natolewskiego. Składa się na to zróżnicowanie krajobrazów, a w szczególności ich piętrowość. Najniżej położony jest ciek, silnie meandrujący, praktycznie nieuregulowany, o nurcie zbliżonym do podgórskich strumieni. W zakolach występują lokalne zabagnienia, o znacznych wartościach biotycznych. W wielu miejscach zlokalizowane są drzewostany wchodzące na skarpy i wierzchowinę, w większości o charakterze olsów i lasów łęgowych z licznymi drzewami spełniającymi wymogi pomnikowych. W szczególności w dolinie Mołstowej na odcinku pomiędzy Brojcami a Mołstówkiem występują na obrzeżu tej rzeki dorodne okazy dębów liczące 100 - 150 lat o średnicy od 1 do 1,3 m, nadając temu odcinkowi szczególne walory krajobrazowe i estetyczne.

Również ciek ten w części najniższej otoczony jest kompleksami łąk, pastwisk oraz pól uprawnych.

Kolejnym piętrzem są stoki dolin, w szeregu miejscach o stromym nachyleniu, np. na odcinku między Bielikowem i Żukowem. Są one porośnięte kompleksami leśnymi, pozostałościami po parkach podworskich (np. w Stołążu) lub też są albo do niedawna były zagospodarowane rolniczo. Również na tych stokach zlokalizowane są z rzadka pojedyncze gospodarstwa, zabudowania lub też niewielkie wioski albo obiekty po byłej SHR Dargosław. Szczyty tych wzniesień będące najwyższym piętrzem są także zalesione lub zagospodarowane rolniczo.

Natomiast większość obszaru gminy stanowiącego pod względem geomorfologicznym część powierzchni wysoczyzny moreny dennej, zbudowanej z glin zwałowych, tworzy rozległe powierzchnie o pagórkowatej lub falistej rzeźbie. Miejscami morenie dennej towarzyszą formy szczelinowe obejmujące ozy, kemy, obniżenia wytopiskowe. Te ostatnie zlokalizowane są w formie zagłębień tego obszaru jako niewielkie śródleśne i śródpolne oczka wodne, w części zanikłe lub też przekształcające się w torfowiska. Również na tym terenie występują niewielkie kompleksy leśne, w tym koło Strzykocina, Kiełpina. Jednakże pod względem ukształtowania, a tym samym walorów krajobrazowych, obszar ten w porównaniu z dolinami rzecznyymi niewątpliwie jest mniej atrakcyjny, a wręcz ma charakter przeciętny.

### 6.1.9 Zabytki i dobra materialne

Do obiektów zabytkowych na terenie gminy należą:

- kościół z XVI wieku w Bielikowie,
- kościół w Pruszczu (XVII w.),
- kościół w Brojcach datowany na 2. połowę XV w., wzniesiony w stylu późnogotyckim z dobudowaną w 1619 r. drewnianą dzwonnica,
- kościół z XV wieku w Kiełpinie,
- pałac z ok. 1890 r. wraz z parkiem w Dargosławiu,
- dworek i park dworski w Strzykocinie
- kościół z XVI wieku w Bielikowie,
- kościół w Pruszczu (XVII w.),
- kościół w Brojcach datowany na 2. połowę XV w., wzniesiony w stylu późnogotyckim z dobudowaną w 1619 r. drewnianą dzwonnica,
- kościół z XV wieku w Kiełpinie,
- pałac z ok. 1890 r. wraz z parkiem w Dargosławiu,
- dworek i park dworski w Strzykocinie

### 6.1.10 Obecne użytkowanie terenu.

Gmina Brojce zajmuje obszar o łącznej powierzchni 118 km<sup>2</sup>, z czego użytki rolne zajmują 72,2% ogólnej powierzchni gminy, lasy i zadrzewienia – 19,34%

Tab. 10. Użytkowanie gruntów w gminie Brojce ( w ha)

Grunty orne	6832
Łąki trwałe	949
Pastwiska trwałe	710
Sady	31
Lasy i zadrzewienia	2284
Zabudowa, drogi, wody, nieużytki	1000

Na terenie gminy Brojce znajduje się 8522 ha użytków rolnych z czego 19,5% stanowią użytki zielone. W gminie Brojce występują obszary zagrożone erozją.. Tereny te obejmują obszary na styku wysoczyzn morenowych i dolin marginalnych i równin rzeczno-rozlewiskowych. Na obszarach takich powinna być prowadzona szczególna gospodarka rolna i osadnictwo, aby nie aktywizować procesów erozyjnych.

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

Na skalę istniejących przeobrażeń środowiska w granicach objętych Studium wpływ miały: antropogeniczne przekształcenia w abiotycznych elementach środowiska, zmiana różnorodności występujących zbiorowisk roślinnych i stopień przekształcenia szaty roślinnej oraz działania powodujące zanieczyszczenie środowiska lub mogące być źródłem takich zanieczyszczeń.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu tereny objęte Studium pozostaną w dotychczasowym przeznaczeniu. Części terenów będzie pełnić funkcję rolnicze.

W przypadku braku realizacji projektowanych ustaleń Studium w skali globalnej, na przestrzeni wielolecia spowoduje wzrost zanieczyszczenia powietrza gazami i pyłami. To z kolei przyczyniać się może do zmian klimatycznych w skali lokalnej a w następstwie globalnej. Realizowanie inwestycji polegających na budowie urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych jest ponadto działaniem umożliwiającym ograniczenie, bądź całkowite zaprzestanie wydobywania surowców nieodnawialnych - paliw kopalnianych (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny), które potrzebowały wielu milionów lat na powstanie z materii organicznej.

Brak realizacji Studium pod względem funkcji związanej z pozyskiwaniem energii z wiatru ograniczyłby możliwość uzyskania wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski i województwa. Należy określić, iż do wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii obligują Polskę umowy międzynarodowe (traktat Kioto), a także cele przyjęte w strategicznych dokumentach krajowych i prawie wspólnotowym.

Studium uwarunkowań jako narzędzie racjonalnego gospodarowania przestrzenią służy ochronie środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju inwestycyjnego terenów oraz zabezpieczeniu interesów publicznych. Wprowadzenie ustaleń Studium pozwoli na jak najlepsze wykorzystanie tego terenu.

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

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.

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 integralności tego obszaru.

Również mało prawdopodobne jest znaczące negatywne oddziaływanie na najbliższe obszary chronione w tym obszary Natura 2000. Szczegółowy opis i wpływ projektowanego dokumentu na poszczególne elementy środowiska został zaprezentowany w rozdziale „Przewidywane oddziaływania”.

## 8. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Problemami środowiska przyrodniczego obszaru objętego Studium są przede wszystkim konsekwencje procesu defragmentacji środowiska przyrodniczego, stwarzającego istotne zagrożenie dla dalszego funkcjonowania istniejących powiązań ekologicznych, co drastycznie pogarsza możliwość swobodnej dyspersji gatunków roślin i zwierząt oraz w istotny sposób ograniczy funkcje przyrodnicze obszaru i pogorszy warunki bytowania rodzimej flory i fauny.

Na obszarze gminy Brojce nie występują bariery uniemożliwiające swobodną migrację żywych organizmów. Do zagrożeń występujących lub mogących wystąpić, a mających wpływ na zasoby przyrodnicze, należy zaliczyć :

- projekt stworzenia zbiorników zaporowych (retencyjnych) w obrębie Mołstowej i jej zlewni,
- „kanalizacja” cieków,
- przeprowadzone niegdyś, realizowane i planowane melioracje,
- zagrożenie erozją terenów podatnych na to zjawisko,
- pozostałości po dużych fermach bydła, trzody chlewnej, owiec, obecnie nieużytkowanych, zdewastowanych i niezabezpieczonych,
- pozostałości po innych obiektach przetwórstwa rolno - spożywczego,
- niezabezpieczone, pozostawione swojemu losowi doły kłoczne,
- pozostałości niezabezpieczonych środków ochrony roślin, nawozów i innych chemikaliów,
- obecności w obrębie miejscowości Brojce mogilnika,
- ogólnie mówiąc „uchybień” w zakresie gospodarki : odpadami, wodno - ściekowej, skażenie wód płynących ściekami pochodzącymi z obszaru gminy Brojce oraz obszarów leżących poza nią.

Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce sporządzony w 1982 podawał, że największymi wówczas źródłami zanieczyszczenia były ścieki z gorzelnii w Brojcach, masarni w Brojcach oraz spływy rolnicze (niewykorzystane nawozy i środki ochrony roślin), a także ścieki bytowe. W 1982 r., a także jeszcze w 1987 r. wody Mołstowej była zaklasyfikowana do II klasy czystości. Obecnie zaliczane są do III klasy czystości. W 1982 r. w gminie nie była zlokalizowana oczyszczalnia ścieków, a jedynie w Dargosławiu funkcjonował osadnik Inhoffa. Obecnie (wg Raportu WIOŚ) istnieje oczyszczalnia ścieków będąca w modernizacji i przebudowie. Również w 1982 r. gmina nie posiadała uporządkowanego wysypiska odpadów stałych i wylewiska nieczystości płynnych. Odpadki stałe usuwano na „dziko” do wyrobisk po glinie i żwirze 1 km na południe od wsi Brojce oraz naturalnego wąwozu leżącym na północ przy szosie do Mołstowa, zagłębieniu ziemi - głównie w lasach,

- skażenie gruntów będące następstwem rolniczego wykorzystania ścieków, intensywnego zasilania gnojowicą, stosowania środków ochrony roślin, itd.,
- eutrofizacja wód płynących i stojących,
- oddziaływanie istniejących szlaków komunikacyjnych,

- wypalanie traw, ściernisk,
- kłusownictwo wędkarskie i łowieckie,
- pozyskanie surowców naturalnych (żwiru i torfu),
- zainwestowanie terenów określanych jako czule pod względem ekologicznym. Są to przede wszystkim tereny będące miejscem występowania roślinności i gatunków cennych, rzadkich, chronionych, będące przedmiotem zainteresowania konwencji i przepisów Unii Europejskiej,
- nieumiejętne zagospodarowanie turystyczne obszarów wrażliwych.

Natomiast do niewątpliwych zalet tego obszaru należy zaliczyć brak lokalizacji dużych, uciążliwych zakładów przemysłowych. Stąd też brak jest zagrożeń typowych dla takich zakładów.

Gmina Brojce ze względu na swój dotychczasowy charakter może być zaliczona do terenów o małym przekształceniu i zurbanizowaniu. Tym niemniej, na tle całości obszaru gminy, istnieją pewne tereny, które należy uznać za bardziej przekształcone. Są to :

- tereny rolnicze, w tym pozostałości do obiektach jeszcze kilka lat temu podległe pod SHR Dargosław, w większości obecnie nieczynne. Pozostałością po nich są duże obiekty kubaturowe i problemy związane z zanieczyszczeniem gleb i wód gnojowicą, gdyż tereny te niegdyś były intensywnie wykorzystywane do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Na pola były wywożone znaczne ilości gnojowicy, obornika, intensywnie nawożono je nawozami oraz stosowano środki ochrony roślin. Pozostałością po gospodarce rolnej jest mogilnik na południe od Brojc.
- obszary osadnictwa. Praktycznie wszystkie istniejące miejscowości, to osady które powstały co najmniej w XIX w. Siedziba gminy, miejscowość Brojce, podobnie jak kilka innych miejscowości, liczy sobie kilkaset lat. Jednakże zmiany w zabudowie i infrastrukturze najdynamiczniej zachodziły na przełomie XIX i XX wieku oraz w latach 70-tych i 80-tych tego stulecia i były one związane z budową dróg, kolei wąskotorowej, obiektów do prowadzenia hodowli zwierząt oraz przetwórstwa rolno - spożywczego (gorzelnie, suszarnie zielonek, młyny, zlewnie mleka)., a także obiektów mieszkalnych. Praktycznie dopiero w połowie lat 90-tych podjęto działania na rzecz poprawy stanu sanitarnego, przez budowę oczyszczalni ścieków oraz instalacji przesyłowych. Obszar ten nadal nie ma prawidłowo rozwiązanego problemu składowania, przeróbki i utylizacji odpadów stałych. Czynne wysypisko w Dargosławiu nie spełnia tych wymogów. Do tej kategorii należy zaliczyć tereny pod drogami, torami kolejowymi. Zgodnie z Planem zagospodarowania przestrzennego (1982) wsie Kielpino i Mołstówko miały być wsiami zanikowymi. Ta ostatnia dzięki prywatnemu kapitałowi obecnie się odradza. Należy nadmienić, że kilka miejscowości zachowało swój kształt w prawie nie zmienionym charakterze. Przykładem takiej miejscowości jest układ Pruszcza z charakterystycznymi zabudowaniami gospodarczymi (vide foto),
- tereny poboru surowców. W granicach gminy Brojce w ostatnich kilkudziesięciu latach prowadzono eksploatację złóż surowców w następujących miejscowościach lub ich sąsiedztwie: Bielokowo – pospółka, Brojce – żwir, Darzewo – żwir, Dziewiatka – torf, Strzykocin – żwir, Uniestowo – żwir i torf

Natomiast w całej dolinie Mołstowej tylko w kilku przypadkach mamy do czynienia z elementami antropogenicznymi kolidującymi z harmonijnym krajobrazem. Są to linie energetyczne, a także np. zbiornik wodny (wieża ciśnień) w miejscowości Cieszycze. Kolejnym dysonansem są zdewastowane zabudowania gospodarcze po dawnych gospodarstwach rolnych, stacjach doświadczalnych rolnictwa, a także wyrobiska na południe od Darzewa. Obszarami o stosunkowo małym przekształceniu są także dolina Regi, strumienia Brodziec, Lubieszowej, a także potoku Lubosiel, za wyjątkiem obszaru leżącego na wysokości miejscowości Dziewiatka, gdzie prowadzono kilkadziesiąt lat temu eksploatację torfu wysokiego i niskiego,

Bardzo poważnym zagrożeniem dla walorów krajobrazowych i przyrodniczych doliny Mołstowej i cieków do niej dopływających jest projekt stworzenia pod Bielikowem zapory, która spowoduje powstanie dużego zbiornika retencyjnego. Działanie takie spowodowałoby bardzo poważne przekształcenie krajobrazu i istniejących biotopów.

Proponowane w Studium przeznaczenie terenu pod lokalizację elektrowni wiatrowych wydaje się bardzo właściwe, ponieważ uchroni inne potencjalne obszary przed negatywnym wpływem na krajobraz.

## **9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.**

Obecnie na obszarze objętym Studium występuje kilka obszarowych formy ochrony przyrody, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Intensywna eksploatacja spowodowała całkowitą dewastację krajobrazu. Na terenie objętym Studium nie ma obiektów ani miejsc predestynowanych do ochrony.

Środowisko i otoczenie gminy jest dalekie od naturalnego, na przeważającej części obszaru przeciętne pod względem przyrodniczym, ale część terenów objęta jest ochroną w ramach sieci Natura 2000. Brak innych form ochrony przyrody, jak rezerваты, parki krajobrazowe i narodowe itp., (Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Gryfickiego 2007). Obszar przeznaczony pod farmę zajmuje obszar około 12,5 km<sup>2</sup> i składa się z dwóch części („NW” oraz „SE”) pomiędzy którymi położona jest miejscowość Dargosław.

Ogólna struktura krajobrazu w granicach obszaru elektrowni jest dosyć typowa dla terenów rolniczych Polski - zdecydowanie przeważają pola uprawne, stanowiąc prawie 74 %, a lasy i zadrzewienia - pokrywają tylko ok. 5%.

Na obszarze przylegającym do terenu planowanej farmy zwraca uwagę obecność dwóch blisko położonych, stosunkowo dużych kompleksów leśnych: przylegającego do terenu farmy od północnego wschodu między Uniestowem i Petrykozami oraz oddalonego od farmy o 2 km na północ - między Mirosławicami i Paliczynem. Ponadto blisko terenu planowanej farmy znajduje się obszar podmokły „Sitowice” (pow. ok. 30 ha), przylegający od północnego wschodu do Dargosławia.

W pobliżu planowanej farmy (do 10 km) znajdują się następujące obszary prawnie chronione (w nawiasie podano odległość od planowanej farmy):

- Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Wybrzeże Trzebiatowskie**” PLB320010 – około 3,5 km,
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Dorzecze Regi**” PLH320049 – 2,0 km,
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski**” PLH320017 – 7,0 km,
- Rezerwat „Roby” – 9,0 km.
- Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Zatoka Pomorska**” PLB990003
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Ostoja na Zatoce Pomorskiej**” PLH990002
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Kemy Rymańskie**” PLH320012

Parki narodowe, krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu znajdują się w dużo większej odległości. Najbliższy taki obiekt - Obszar Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski” - znajduje się w odległości ok. 15 km.

Ponadto występują Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe:

- "Dolina Regi"
- "Trzęsacz"
- "Niechorze"
- "Kanał Liwia Łuża"
- "Bielikowe Wydmy"

Rezerваты przyrody:

- Rezerwat przyrody Mszar koło Siemidarżna

## **9.1. Obszary N2000**

### **9.1.1 Specjalny obszar ochrony siedlisk Trzebiatowsko - Kołobrzski Pas Nadmorski PLH320017**

Ostoja obejmuje najlepiej zachowany fragment zróżnicowanego geomorfologicznie wybrzeża Bałtyku: brzegi klifowe (aktywne - erodujące i ustabilizowane z zaroślami), wydmowe, mierzeje odcinające lagunowe jeziora przymorskie, płytkie ujścia rzek. Typowo wykształcony układ pasowy biotopów obejmuje pas wód przybrzeżnych, plażę z ugrupowaniami organizmów psammofilnych oraz pasami kidziny, inicjalne stadia wydm białych, wydmy szare z roślinnością niską (ugrupowania porostów, psammofilne zbiorowiska trawiaste z okazami mikołajka nadmorskiego, zakrzewienia, stadia inicjalne boru bażynowego), wydmy ustabilizowane porośnięte borami bażynowymi (najlepiej zachowane w regionie fragmenty tych borów między Mrzeżynem, a Pogorzelicą z bogatymi populacjami gatunków charakterystycznych), zagłębienia międzywydmowe z mokradłami (w tym stadia inicjalne mszarów). W mezotroficznych lasach mieszanych na podłożu piaszczystym (Betulo-Quercetum) występuje charakterystyczny wiciokrzew pomorski. Na zapleczu pasa wydmorego kompleksy lasów bagiennych i łągowych częściowo na podłożu torfowym: wokół jeziora Liwia Łuża, między Włodarką a Mrzeżynem, na południowy zachód od Dźwizyna i SW od Kołobrzegu. Wyniesienia moreny dennej, w pasie brzegowym pokryte są głównie lasami mieszanymi z wiciokrzewem pomorskim.

Charakterystycznym elementem pasa brzegowego są jeziora lagunowe, oddzielone od morza wąskim pasem mierzei:

Resko Przymorskie i Liwia Łuża. Pełnią ważną rolę jako ostoje ptaków, obfitują także w cenne gatunki flory.

Od południa obszar Ostoi zamknięty jest rozległym, pasmowym obniżeniem Pradoliny Bałtyckiej, w dużym stopniu wypełnionej pokładami torfów niskich, w większości odwodnionych w przeszłości i wykorzystywanych jako użytki zielone. Obszar pradoliny przecięty jest siecią kanałów oraz mniej lub bardziej naturalnych cieków (m. in. Rega, Stara Rega, Parsęta, Czarwonka). W ich korytach, starorzeczach oraz na brzegach rozwijają się zbiorowiska roślin wodnych z udziałem halofitów. Obecnie duży procent powierzchni

pradoliny nie jest użytkowany rolniczo. Na obrzeżach pradoliny obserwuje się rozwój zarośli z udziałem woskownicy europejskiej. W wyniku degradacji urządzeń hydrotechnicznych występuje miejscowe zabagnienie terenu i okresowe zalewanie, w tym wodami słonawymi.

Ostoja odznacza się wysokim stopniem reprezentatywności siedlisk, typowych dla południowego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Głównym walorem obszaru jest bardzo dobry stan zachowania typowych biotopów tworzących pas nadmorski, w szczególności kompleksu wybrzeża akumulacyjnego z borami bażynowymi. W obrębie ostoi występuje szereg skupień roślinności halofilnej. Obszar słonorośli na zapleczu pasa wydmowego na północ od Władarki należy do najbardziej rozległych ekosystemów tego typu w Polsce. Duże populacje tworzą tu: sit Gerarda, aster solny, świbka morska, babka nadmorska, mlecznik nadmorski. Liczne mniejsze skupienia, związane z wysiękami solanki, występują m. in. koło Kołobrzegu.

Rozległe mszarne torfowiska typu bałtyckiego rozwinęły się w pasie nadmorskim ze względu na korzystne warunki klimatyczne. W przeszłości częściowo odwodnione, obecnie reprezentują mozaikę zbiorowisk naturalnych i stadiów regeneracyjnych. Na powierzchni rozległego torfowiska "Roby" występuje m. in. rzadki mszarnik wrzoścowy, zbiorowiska mszarów i borów bagiennych z bogatymi populacjami cennych roślin torfowiskowych. Łącznie stwierdzono tu 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Bogata lista gatunków roślin naczyniowych (ponad 1000 gatunków) zawiera dużą liczbę taksonów roślin chronionych, zagrożonych i rzadkich (136 gatunków) w tym 42 gatunki chronione, 3 uwzględnione w Czerwonej Księdze Roślin Polski, 57 gatunków zagrożonych na Pomorzu i w Wielkopolsce. Stwierdzono tu także 16 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy. Następnym kilka gatunków zwierząt z tego załącznika może tu występować.

### **9.1.2 Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002**

Zatoka Pomorska to akwen o dużym zróżnicowaniu dna morskiego, od piaszczystych ławic, po rozległe żwirowiska i gładzowiska. Centralną część Zatoki Pomorskiej zajmuje duże wypłylenie zwane Ławicą Odrzańską. Kluczowy obszar dla ochrony siedliska 1110 oraz teren regularnych obserwacji morświna. Obszar ważny dla bałtyckiej populacji parposza. Ważna ostoja ptaków o randze międzynarodowej E82.

### **9.1.3 Obszar specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pomorska PLB990003**

Zatoka Pomorska to akwen o dużym zróżnicowaniu dna morskiego (od piaszczystych ławic, po rozległe żwirowiska i gładzowiska. Centralną część Zat. Pomorskiej zajmuje duże wypłylenie zwane Ławicą Odrzańską.

Występują co najmniej 3 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W okresie wędrówek i w okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków: perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, perkoz rogaty, bielaczek, lodówka, markaczka, nurnik, tracz długodzioby i uhla; w stosunkowo wysokich liczebnościach (C7) występują: nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi.. ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4) -zimą powyżej 100 000 osobników.



#### **9.1.4 Obszar specjalnej ochrony ptaków Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010**

Teren rozciąga się między miejscowościami Kamień Pomorski i Dźwirzyno. Ostoję stanowią rozległe łąki, dawniej intensywnie koszone i wypasane, ale od kilkunastu lat prawie nie użytkowane. W zachodniej części teren jest często zalewany przez wody Świńca i Niemicy. Znaczną powierzchnię porasta trzcina i łoża, a zaniedbany system odwadniający powoduje dłuższe utrzymywanie się rozlewisk. Na terenie ostoi znajdują się dwa jeziora przymorskie -Liwia Łuża i Resko Przymorskie oraz tzw. Bagno Pogorzelićkie. W granicach obszaru znajdują się ostoje krajowe: Doliny Świńca i Niemicy K02 i Jezioro Liwia Łuża K03.

W ostoi występuje co najmniej 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków: błotniak łąkowy, błotniak zbożowy (PCK), kania ruda (PCK), rybołów (PCK), sowa błotna (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują bocian biały, derkacz i wodniczka (PCK). Latem na obszarze pierzają się gęgawy w ilości 100-350 osobników (C3).

#### **9.1.5 Specjalny obszar ochrony siedlisk Dorzecze Regi PLH320049**

Zajmujący obszar prawie 150 km<sup>2</sup> obszar obejmuje dolinę Regi od Trzebiatowa do jej obszarów źródłowych oraz szereg dolin dopływów: Starej Regi, Brzeźnickiej Węgorzy, Piaskowej, Sępólnej, Uklei, Rekowy i Mołstowej. Składa się z lasów iglastych (19%), liściastych (38%) i mieszanych (21%), siedlisk łąkowych i zaroślowych (15%), siedlisk rolniczych (5%), wód śródlądowych stojących i płynących (2%). Dolina rzeczna jest w większości mozaiką terenów leśnych i rolniczych, a w górnej części doliny Regi znajdują się dobrze zachowane kompleksy źródłiskowe, wilgotne i świeże łąki oraz śródełne jeziora. Charakterystyka morfologiczna tej rzeki sprawia, że znajdują tam dobre warunki bytowania ryby łososiowate i karpowate reofilne. Szczególnie duże znaczenie mają dopływy Regi, które w ogromnej większości pozostawiono w stanie pierwotnym, co stwarza odpowiednie warunki do zachowania dobrostanu ichtiofauny. Rega ma ogromne znaczenie jako nieliczna z polskich rzek, do których na tarło wchodzi łoś. W obszarze występuje w sumie 15 siedlisk „naturowych”, zajmujących ponad 30% powierzchni obszaru. Obszar jest ważną ostoją występującego w obrębie Polski w zasadzie tylko w województwie zachodniopomorskim grądu subatlantyckiego. Jest tu ponad 1300 ha tego siedliska - 8,4% obszaru, co stanowi ok. 16% grądów subatlantyckich chronionych w sieci Natura 2000 w Polsce i ponad 6% zasobów tego siedliska w kraju.

Mimo niewielkiego udziału procentowego, dosyć duże znaczenie ma ten obszar dla takich siedlisk jak: torfowiska przejściowe (95,8 ha), lasy bagienne (68,3 ha) i dąbrowy śródlądowe (367,7 ha). Dolina stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym.

#### **9.1.6 Specjalny obszar ochrony siedlisk Kemy Rymańskie PLH320012**

Kompleks lasów, łąk i jezior łączący korytarz ekologiczny doliny Mołstowej z korytarzem Dębosznicy i Błotnicy. Opisany obszar cechuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu z wyraźnie

zaznaczającymi się w krajobrazie wzniesieniami kemowymi o deniwelacji do 35 m.. W obniżeniach znajdują się łąki, torfowiska mszarne i lasy bagienne. Wzniesienia pokrywają lasy, głównie kwaśne dąbrowy. Można tu także spotkać malowniczo położone śródleśne jeziora, gdzie występują grązele i grzybienie białe. Obszar charakteryzuje się wysoką różnorodnością przyrodniczą z szatą roślinną o dużym stopniu naturalności. Ważnym elementem krajobrazu są ogromne drzewa (głównie dęby, buki, lipy, graby). 12 z nich przekracza 4 m obwodu (najokazalszy dąb osiąga rozmiar 610 cm), kilkadziesiąt ma ponad 3 m obwodu. Obszar ten jest także bardzo ważny z punktu widzenia ornitologicznego.

## **9.2. Rezerwaty.**

### **9.2.1 Rezerwat Jezioro Liwia Łuża**

Wchodzi w skład OSO „Wybrzeże Trzebiatowskie” i SOO „Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski”, jego walory ujęto przy opisie tych obszarów.

Na obszarze farmy i w jej bliskim sąsiedztwie znajdują się obniżenia cieków: Regi, Mołstowej, Sekwanki i Lnianki. Wzdłuż nich rozciągają się kompleksy łąk z zadrzewieniami i zakrzewieniami.

### **9.2.2 Rezerwat Przyrody Mszar koło Siemidarżna**

Ustanowiony Zarządzeniem Nr 17/2010 RDOŚ w Szczecinie z dnia 2 kwietnia 2010r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Lokalizacja : „Mszar koło Siemidarżna” leży w następujących oddziałach leśnych 116 *d - h*, 117 *g - h* oraz 118 *h* Leśnictwo Gosław, Obręb Gryfice, Nadleśnictwo Gryfice, na powierzchni 20,14 ha. W skład rezerwatu wchodzi : lasy - 7,95 ha oraz bagna i torfowiska - 12,19 ha.

Rodzaj rezerwatu : częściowy, florystyczny

Przedmiot i cel ochrony : jest to jeden z najcenniejszych obiektów przyrodniczych w skali gminy Brojce. Już w latach 70. ten obszar był wskazywany do ochrony. Według projektu Jasnowskiego z 1978 r. ochroną rezerwatową należało objąć powierzchnię 12 ha torfowiska. Wówczas to na tym terenie występowała ginąca, typowa dla mszaru, bogata flora torfowców, mchów i charakterystycznych roślin naczyniowych, w tym *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Andromeda polifolia*. Potrzeba taka została ponownie zweryfikowana przez zespół prof. J. Jasnowskiej w 1995 r.

Charakterystyka przyrodnicza: typowy mszar wysoki i przejściowy z bogatą florą torfowców, mchów i charakterystycznych dla takich torfowisk (dziś już bardzo rzadkich). W skład roślin naczyniowych flory tego mszaru wchodzi niezwykle cenne pod względem botanicznym, m.in., takie gatunki, jak: z torfowców – *Sphagnum magellanicum*, *Sph. papillosum*, z mchów – *Dicranum bergeri*, z roślin naczyniowych – roszciska okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, turzyca bagienna *Carex limosa*, modrzewnica europejska *Andromeda polifolia*, przygiętka biała *Rhynchospora alba*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*. Oprócz

ennej flory teren tego torfowiska wraz z otaczającymi go lasami, przede wszystkim starodrzewiem bukowym, są miejscem bytowania gatunków kręgowców i kręgowców, w tym znajdujących się w Polskiej czerwonej księdze zwierząt i Polskiej oraz Europejskiej liście zwierząt ginących i zagrożonych wyginięciem. Wśród bezkręgowców zwrócono uwagę na bogactwo ważek i trzmieli oraz pajaków tu występujących. Natomiast wśród płazów i gadów, ptaków i ssaków oznaczono występowanie blisko 100 gatunków, w większości objętych ochroną gatunkową, w tym traszek, ropuch, żab zielonych i brunatnych, jaszczurek, zaskrońca, żurawia, orlika, jeża, ryjówek, nietoperzy, łasicowatych. Mając na uwadze występujące tu drzewostany bukowe oraz bliskość stanowisk popielicy w Nadl. Resko należy liczyć się z możliwością bytowania jej tu. Wymaga to specjalistycznej lustracji.

Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych prowadząca do osuszenia torfowiska, lokalizacja w bliskim sąsiedztwie obiektów niekorzystnie oddziałujących na układ hydrologiczny torfowiska

Wskazania ochronne : objęcie ochroną rezerwatową, zaniechanie wszelkich potencjalnych prac melioracyjnych, nie tylko w obrębie samego torfowiska , ale i w najbliższej jego okolicy, mogących zmienić stosunki hydrologiczne.

### **9.3. Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe.**

#### **9.3.1 "Dolina Regi"**

Obejmuje bardzo zróżnicowane ekosystemy w dolinie rzeki Regi i w strefie krawędziowej doliny na całej jej długości, na obszarze gminy Gryfice: zbiornik retencyjny Rejowice, ujściowy odcinek Gardominki z doliną Miedzny, wzgórze Wiatrogóra, kompleksy leśne wzdłuż doliny, park miejski i leśny oraz przywodne zabytki kultury materialnej nad Regą w Gryficach, wsie Dziadowo, Skalin i Borzęcin. Rega płynie w wąskiej dolinie, lokalnie o stromych skarpach.

Dolina Regi jest drogą migracji kilku gatunków ryb szlachetnych na tarliska, szlakiem migracji oraz miejscem bytowania wielu innych gatunków fauny, w tym również chronionych strefowo, jest także stanowiskiem wielu cennych rzadkich gatunków flory -jest ważnym korytarzem ekologicznym o ponadregionalnym znaczeniu.

#### **9.3.2 "Trzęsacz"**

Zespół obejmuje fragment intensywnie abradowanego brzegu klifowego ze stanowiskiem dokumentacyjnym przyrody nieożywionej, wraz z pasem plaży do linii brzegowej oraz ruiną kościoła i fragmentem cmentarza przykościelnego, odcinek wybrzeża do drogi Trzęsacz - Rewal zawierający otwarte pasmo widokowe na morze.

#### **9.3.3 "Niechorze"**

Z pasem linii brzegowej oraz teren wysoczyzny do drogi Śliwin-Niechorze. Szczególną atrakcją zespołu jest latarnia morska wybudowana w 1870 roku na koronie klifu na wysokości 21 m n. p. m. Stok klifu u podnóża latarni jest chroniony opaską betonową z zespołem ostróg.

Latarnia jest dominantą architektoniczną wyróżniającą się w krajobrazie nadmorskim i stanowi trwały pomnik historii i techniki.

#### **9.3.4 "Kanał Liwia Łuża"**

Zespół obejmuje kanał Liwia Łuża przecinający mierzeję łączącą jezioro Liwia Łuża z morzem, wąski pas nadbrzeżny po obu stronach kanału na północ od linii kolejki wąskotorowej oraz strefę plaży z fragmentami wałów wydmowych przy wejściu kanału do morza.

Obszar ten charakteryzuje się specyficzną zmiennością krajobrazu pozostającego pod wpływem zachodzących współcześnie procesów geomorfologiczno -hydrologicznych związanych z okresową wymianą wód pomiędzy jeziorem a morzem. Widocznymi skutkami tej naturogenicznego działania przyrody jest przepływ wody w kanale od lub do morza, tworzenie się stożka delty wstecznej usypywanej na obszarze rezerwatu przy wyjściu kanału z jeziora, przemieszczanie się lub zasypywanie wejścia kanału do morza i usypywanie okresowych, nietrwałych stożków napływowych w strefie plaży.

#### **9.3.5 "Bielikowe Wydmy"**

Zespół obejmuje kilka charakterystycznych pagórów wydm śródlądowych znajdujących się w kompleksie leśnym „Liwski Las” we wschodniej części gminy pomiędzy morzem a pradoliną przymorską. Najwyższy szczyt osiąga 35 m n. p. m., grupa niższych pagórów liczy 25 – 30 m n. p. m. ( Sowią Góra 28 m n. p. m.). Na wierzchołkach i stokach niektórych pagórów znajdują się polany stanowiące atrakcyjne punkty widokowe na rozległą panoramę doliny Regi i miasto Trzebiatów oraz morze. W roku 2004 zatwierdzony został do ochrony, w ramach programu Natura 2000, obszar Trzebiatowsko-Kołobrzesckiego Pasa Nadmorskiego. Natomiast w 2007 roku, zgodnie z rozporządzeniem Wojewody Zachodniopomorskiego utworzony został florystyczny Rezerwat Przyrody „Roby”.

### **9.4. Obszary proponowane do objęcia ochroną.**

- ZPK Dolina rzeki Mołstowej
- ZPK Dolina Rzeki Pniewy
- ZPK Dolina Rzeki Lubosil
- ZPK Dolina Rzeki Lubieszowej
- UE 1 km na O od Siemidarżna
- UE około 2 km na N od miejscowości Brojce
- UE 0,5 km na W od Smokęcina
- UE około 1,5 km na SO od Kiełpina dwa śródleśne oczka wodne w oddz. 7b,f oraz 8d Nadl. Resko
- UE około 2 km na SO od Kiełpina śródleśne torfowisko i oczko leżące w oddz. 13 j,k,o,s Nadl. Resko
- UE około 1 km na S od Tąpadł
- UE łąka na skraju lasu około 1,5 km na S od Stołąża, przy południowej granicy oddz. 223 f Leśn. Bielikowo Nadl. Gryfice
- UE łąka na skraju lasu około 1,5 km na S od Stołąża, przy południowej granicy oddz. 223 f Leśn. Bielikowo Nadl. Gryfice

- OCHK "Dolina rzeki Regi"

#### 9.4.1 Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Mołstowej"

Lokalizacja: dolina rzeki Mołstowej wraz z przyległymi partiami lasów, torfowiskami i podmokłymi łąkami (granice zaznaczono na mapie). Docelowo projektowany ZPK dolina rzeki Mołstowej powinien objąć nie tylko dolinę w granicach gminy Brojce, a także tereny do samego źródła tej rzeki, leżące w sąsiadującej gminie Rymań, Świdwin i Resko

Przedmiot i cel ochrony: ochrona naturalnie meandrującej, o nieuregulowanym korycie rzeki wraz z przyległymi partiami leśnymi, torfowiskami oraz podmokłymi łąkami z chronionymi i rzadkimi roślinami oraz niepowtarzalnych krajobrazów

Charakterystyka przyrodnicza : to jedna z niewielu ostatnich rzek na Pomorzu Zachodnim o naturalnym meandrującym nieuregulowanym jeszcze korycie. Cechuje się niepowtarzalnym krajobrazem naturalnie meandrującej rzeki. Z roślin chronionych występują tu: porzeczką czarna *Ribes nigrum*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, arcydzięgiel nadbrzeżny *Angelica archangelica*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, wiciokrzew pomorski *Lonicera peryclimenum*; z rzadki, a nawet zagrożonych wyginięciem gatunków rosną tu m.in.: kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, marek szerokolistny *Sium latifolium*, olsza szara *Alnus incana*, przetacznik długolistny *Veronica longifolia*, kropidło wodne *Oenanthe aquatica*, potocznic wąskolistny *Berula erecta*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum* i wiele innych. Nad brzegami w zalesionych partiach doliny często spotyka się wiekowe dęby szypułkowe *Quercus robur*, a także ponad stuletnie sosny *Pinus sylvestris*.

Oprócz niezwyklej walorów florystycznych i krajobrazowych proponowany ZPK posiada również nie mniej interesujące wartości faunistyczne. Dzięki bogactwu siedlisk, czystości wody i naturalności tej rzeki, pełni ona rolę jako bardzo ważne tarlisko dla bezżuchwoców i ryb. Stwierdzono tu bytowanie znajdujących się w Polskiej czerwonej księdze zwierząt : minoga rzecznej *Lampetra fluviatilis* i strumieniowego *Lampetra planeri* oraz wydra *Lutra lutra*. Oprócz tych gatunków zarejestrowano tu występowanie rzesorka rzeczka. Miejsce rozrodu płazów i gadów.

Z ptaków stwierdzono gatunki typowe dla dolin rzecznych, tj. derkacza, żurawia, szeregu gatunków związanych z nadrzeczными lasami olsowymi i łąkami. Wydaje się, na podstawie pobieżnych obserwacji, że także entomofauna tego obszaru może być interesująca

Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych prowadząca do osuszenia doliny, lokalizacja w bliskim sąsiedztwie obiektów niekorzystnie oddziałujących na układ hydrologiczny w zlewni całej rzeki, a także na stan powietrza i zmianę krajobrazu

Wskazania ochronne: objęcie doliny ochroną prawną, utrzymanie istniejących warunków hydrologicznych. Szczególną ochroną objąć tarliska minogów i ryb łososiowatych.

#### **9.4.2 Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Pniewy"**

Lokalizacja : dolina rzeki Pniewy wraz z przyległymi partiami lasów, torfowisk i podmokłych łąk (w granicach gminy) leżące m. in. w granicach Nadl. Gościno Obręb Rymań - oddz. 462, 462A, 463, 466.

Przedmiot i cel ochrony : meandrujący strumień wraz z jego obrzeżem z interesującą, rzadką florą i fauną

Charakterystyka przyrodnicza : niewielki strumień meandrujący wśród lasów, torfowisk z charakterystyczną roślinnością łągów olsowych i wilgotnych łąk zmiennowilgotnych z rzędu *Molinietalia* i turzycowych *Magnocaricetalia*. Na obrzażach strumienia liczne wywierzyska. Stanowisko minoga rzeczno-łazowego *Lampetra fluviatilis* i strumieniowego *Lampetra planeri* oraz wydry *Lutra lutra* – gatunki z Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Miejsce rozrodu płazów i gadów

Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych prowadząca do osuszenia doliny, lokalizacja w bliskim sąsiedztwie obiektów niekorzystnie oddziałujących na układ hydrologiczny w zlewni całego strumienia, a także na stan powietrza i zmianę krajobrazu

Wskazania ochronne: objęcie doliny ochroną prawną, utrzymanie istniejących warunków hydrologicznych. Szczególną ochroną objąć tarliska minogów i ryb łososiowatych.

#### **9.4.3 Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Lubosil"**

Lokalizacja : dolina rzeki Lubosil wraz z przyległymi kompleksami leśnymi, zwłaszcza bagiennych olsów, torfowisk i podmokłych łąk

Przedmiot i cel ochrony : ochrona naturalnie meandrującego strumienia wraz z rozlewiskami wśród bagiennych olsów oraz torfowisk z charakterystyczną roślinnością

Charakterystyka przyrodnicza: zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla łągów olsowych oraz łąk zmiennowilgotnych z rzędu *Molinietalia* i turzycowych *Magnocaricetalia*. położonych na torfowiskach niskich z gatunkami objętymi ochroną prawną, jak kruszyna pospolita *Frangula alnus*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Historyczne miejsce występowania wrzośca bagiennego *Erica tetralix* i rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*. Stanowisko tarła troci i miejsce rozrodu płazów i gadów

Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych prowadząca do osuszenia doliny (Co miało miejsce w ostatnich co najmniej 40 latach u jej źródeł), lokalizacja w bliskim sąsiedztwie obiektów niekorzystnie oddziałujących na układ hydrologiczny w zlewni całego strumienia, a także na stan powietrza i zmianę krajobrazu. Do szczególnie istotnych zagrożeń należy zaliczyć kłusownictwo rybackie i wędkarskie

Wskazania ochronne: objęcie doliny ochroną prawną, utrzymanie istniejących warunków hydrologicznych. Podjąć działania na rzecz ochrony tarlisk i ryb w okresie tarła.

#### **9.4.4 Zespół przyrodniczo Krajobrazowy - "Dolina rzeki Lubieszowej"**

Lokalizacja : dolina rzeki Lubieszowej wraz z przyległymi kompleksami leśnymi w skład których wchodzi oddz. 269, 273, 274 Obr. Gryfice Nadl. Gryfice, zwłaszcza bagiennych olsów, torfowisk i kompleksem użytkowanych łąk

Przedmiot i cel ochrony : ochrona naturalnie meandrującego strumienia wraz z rozlewiskami wśród bagiennych olsów, oraz torfowisk z charakterystyczną roślinnością, stanowiącego granicę gmin Brojce i Gryfice.

Charakterystyka przyrodnicza : niewielka rzeczka meandrująca wśród lasów, torfowisk i wilgotnych łąk zmiennowilgotnych *Molinietalia* i turzycowych *Magnocaricetalia*, położonych na torfowiskach niskich z gatunkami objętymi ochroną prawną, jak kruszyna pospolita *Frangula alnus*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Miejsce występowania wydry *Lutra lutra*, rzęsorka rzeczka *Neomys fodiens*, pliszki górskiej *Motacilla cinerea*, zimorodka *Alcedo atthis*, a także troci wędrownej *Salmo trutta m. trutta*, najprawdopodobniej także obu gatunków minogów : rzecznego *Lampetra fluviatilis* i strumieniowego *Lampetra planeri*. Miejsce rozrodu płazów i gadów

Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych prowadząca do osuszenia doliny, lokalizacja w bliskim sąsiedztwie obiektów niekorzystnie oddziałujących na układ hydrologiczny w zlewni całego strumienia, a także na stan powietrza i zmianę krajobrazu

Wskazania ochronne : objęcie ochroną prawną całej doliny, w tym także tych części doliny, które leżą poza obszarem gminy Brojce, utrzymanie istniejących warunków hydrologicznych. Szczególną ochroną objąć tarliska ryb łososiowatych.

#### **9.4.5 Użytek ekologiczny Siemidarżno UE-1**

Lokalizacja : 1 km na O od Siemidarżna

Przedmiot i cel ochrony : śródpolne jeziorko

Charakterystyka przyrodnicza : śródpolne jeziorko z lustrem wody oraz szerokim wokół pasem szuwaru trzcinowego, pałkowego, roślinności turzycowiskowej i torfowiskowej będące miejscem rozrodu i bytowania płazów i gadów, szczególnie cennej ornitofauny, m. in. perkozka, perkoza rdzawoszyjego, łabędzia niemego, gęgawy, głowienki, kokoszki

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru.

#### **9.4.6 Użytek ekologiczny Leśny Staw UE-2**

Lokalizacja : około 2 km na N od miejscowości Brojce

Przedmiot i cel ochrony : śródpolne i śródleśne oczka wodne, w tym leżące w oddz. 224d,i oraz 225b Leśn. Bielikowo, Nadl. Gryfice. W większości oczka te są pokryte pływającym płem. Oczka na etapie łądowienia w kierunku torfowiska przejściowego. Miejsce występowania, a także rozrodu i stałego przebywania chronionych gatunków roślin i zwierząt

Charakterystyka przyrodnicza: zarastające oczka wodne z charakterystyczną rzadką roślinnością torfowiskową, np.: bagno zwyczajne *Ledum palustre* bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, siedmiopalecznik błotny, czermień błotna *Calla palustris*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium* oraz olsza szara, torfowce *Sphagnum sp.* Historyczne stanowisko rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*. Miejsce rozrodu płazów i gadów.

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru

#### **9.4.7 Użytek ekologiczny UE-3**

Lokalizacja : 0,5 km na W od Smokęcina

Przedmiot i cel ochrony : śródpolne oczko wodne. Miejsce występowania, a także rozrodu i stałego przebywania chronionych gatunków zwierząt.

Charakterystyka przyrodnicza : zarastające śródpolne oczko z czermienią błotną *Calla palustris* oraz roślinnością szuwarową i turzycowiskową, otoczone zaroślami wierzbowymi. Miejsce występowania, a także rozrodu i stałego przebywania płazów i gadów. W sąsiedztwie stanowisko derkacza *Crex crex*

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru.

#### **9.4.8 Użytek ekologiczny UE-4**

Lokalizacja : około 1,5 km na SO od Kiełpina dwa śródleśne oczka wodne w oddz. 7b,f oraz 8d Nadl. Resko

Przedmiot i cel ochrony : śródleśne i śródpolne dwa oczka wodne z interesującą roślinnością torfowiskową

Charakterystyka przyrodnicza: dwa oczka wodne z interesującą roślinnością torfowiskową, np.: wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum* i wąskolistna *E. angustifolium*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* (gatunek chroniony). Liczna populacja żab i ropuchy szarej. Stanowisko zaskrońca.



Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru.

#### **9.4.9 Użytek ekologiczny UE-5**

Lokalizacja : około 2 km na SO od Kiełpina śródleśne torfowisko i oczko leżące w oddz. 13 j,k,o,s Nadl. Resko

Przedmiot i cel ochrony : śródleśne torfowisko z oczkiem wodnym

Charakterystyka przyrodnicza : śródleśne torfowisko z oczkiem wodnym, z chronionym grążelem żółtym *Nuphar lutea*, nad brzegami kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz bardzo rzadkie gatunki, jak: wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, czermień błotna *Calla palustris*, siedmiopalecznik błotny *Potentilla palustris*, szalej jadowity *Cicuta virosa* i wiele innych. Miejsce rozrodu płazów i gadów

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru.

#### **9.4.10 Użytek ekologiczny UE-6**

Lokalizacja : około 1 km na S od Tąpadł

Przedmiot i cel ochrony : śródpolne jezioro, miejsce rozrodu bezkręgowców, płazów, gadów i ptaków

Charakterystyka przyrodnicza : śródpolne zarastające jezioro, otoczone olsem jesionowym z licznymi charakterystycznymi gatunkami oraz bardzo bogatymi krzaczkowatymi porostami na drzewach. Miejsce rozrodu bezkręgowców, płazów, gadów oraz ptaków, w tym żurawia

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, intensywna eutrofizacja, będąca następstwem prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej, zatrucie wód w następstwie stosowania, lub wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowania tego obszaru.

#### **9.4.11 Użytek ekologiczny UE-7**

Lokalizacja : łąka na skraju lasu około 1,5 km na S od Stołąża, przy południowej granicy oddz. 223 f Leśn. Bielikowo Nadl. Gryfice

Przedmiot i cel ochrony : fragment łąki, miejsce występowania zimowita jesiennego *Colchicum autumnale* - najdalej na północ wysunięte stanowisko tego gatunku. Stanowisko leży poza granicą występowania tego gatunku. Drugie powojenne stwierdzenie tego gatunku w woj. szczecińskim. Miejsce występowania rzekotki drzewnej.

Charakterystyka przyrodnicza : nieużytkowana łąka na krawędzi lasu. Miejscami mocniej uwodniona

Zagrożenia : zmiana stosunków wodnych, zaoranie, nasadzenie lasu

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowanie tego obszaru. Wprowadzić zakaz zalesienia. Podejmować działania ochronne o ile stwierdzi się niepokojące zjawisko zaniku stanowiska.

#### **9.4.12 Użytek ekologiczny UE-8**

Lokalizacja : oddz. 135 g Nadl. Grtyfice, Obr. Gryfice, Leśnictwo Gosław

Przedmiot i cel ochrony : śródleśne oczko wody będące miejscem masowego rozrodu żab brunatnych i zielonych oraz ropuchy szarej, a także zaskrońca. Lęgi ma tu także krzyżówka

Charakterystyka przyrodnicza : śródleśne jeziorko, otoczone kompleksem leśnym. Miejsce rozrodu bezkręgowców, płazów, gadów oraz ptaków

Zagrożenia : osuszenie, zasypanie odpadami, śmieciami, kamieniami polnymi, zatrucie wód w następstwie wylania środków ochrony roślin

Wskazania ochronne : oznakowanie i podjęcie wszelkich działań, które pozwolą na zachowanie tego obszaru

#### **9.4.13 Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Regi”**

Dolina rzeki Regi wraz ze ujściowym odcinkiem Mołstowej i strumienia Lubosiel. Obszar cechujący się szczególnymi wolorami przyrody ożywionej, nieożywionej i krajobrazu.

Obszar ten obejmuje dolinę Regi (tylko w połowie, jako iż jest to rzeka graniczna), jej krawędź i jej wierzchowinę.

Przedmiot i cel ochrony: proponowany obszar ten jest częścią większego obszaru ciągnącego się od granic dawnego woj. szczecińskiego i koszalińskiego do Trzebiatowa, planowanego już w latach 80-tych do ochrony, jako OChK.

Charakterystyka przyrodnicza: podstawowym walorami tego obszaru są :

- fragmenty terenu rzeźby tego terenu doliny, takie jak : tarasy, skarpy, przełomy, wysokie brzegi, meandry;
- lasy przylegające do doliny o bogatych starodrzewach i runie leśnym,
- zasoby faunistyczne wód Regi.

Oprócz wartości czysto przyrodniczych obejmujących naturalnie meandrującą rzekę, jej rozlewiska wśród bagiennych olsów oraz torfowiska z charakterystyczną roślinnością i stanowiskami gatunków ujętych w Polskiej czerwonej księgi zwierząt, w tym minogów,

łososia, wydry, a także innych cennych łososiowatych, a także rolę tego akwenu jako szlaku bezkręgowców i kręgowców, miejsca ich rozrodu, żerowania i zimowania, występują tutaj cenne elementy krajobrazu oraz walory aerologiczne. Kolejną funkcją tej doliny jest rola Regi jako korytarza ekologicznego ponadlokalnego i regionalnego.

Zagrożenia : na tym obszarze dominują dwa typy środowisk : wodne i leśne. Pierwszy z nich jest silnie zdegradowany, gdyż wody posiadają na ogół III klasę czystości. Natomiast środowiska leśne są dobrze zachowane. Do zagrożeń jakie obecnie występują i mogą dalej mieć miejsce należy zaliczyć są :

- dalsze utrzymanie się obecnego stanu wód lub jego pogarszanie się,
- zabudowa doliny obiektami hydrotechnicznymi, budowa zbiorników zaporowych,
- budowa obiektów liniowych przecinających dolinę Regi lub zlokalizowanych w bezpośrednim jej obrzeżu,
- zabudowa doliny obiektami gospodarskimi, tworzenie nowych siedlisk, lokalizacja zakładów przemysłowych.

Wskazania ochronne: objęcie ochroną wymaga dokładnej delimitacji całego obszaru projektowanego do ochrony celem uwzględnienia wszystkich walorów przyrodniczych.

## **9.5. Parki.**

### **9.5.1 Park W Brojcach**

Powierzchnia parku nie większa niż 2 ha. Park położony w centrum miejscowości Brojce.

Wg Miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego (1991) obiekt parkowy do uporządkowania i urządzenia. Obecnie funkcjonuje jako park ogólnodostępny. Wytyczone są tu alejki, zlokalizowane ławeczki i inne urządzenia typowe dla miejskiego parku. W parku występują rodzime drzewa. Najstarsze z nich, buki około stu lat - studziesięcioletnie. Podszycie bardzo skąpe, tworzony przez kępy nasadzonych krzewów.

Pod względem walorów przyrodniczych : przeciętny park, dobrze utrzymany i zachowany.

Nie wnosi się uwag odnośnie potrzeby przeprowadzenia szerokich zabiegów konserwatorskich.

### **9.5.2 Park w Cieszycach**

Sienicka i Kownas (1963) nie opisywali tego obiektu. Jest to małe zadrzewienie około 0,5 - 1 ha. Występują tu stare rodzime drzewa liściaste, jak buki zwyczajne, w tym egz. odm. purpurowej, lipy, wiąz szypułkowy oraz pojedyncze świerki. Na jednym ze złamanych świerków znajduje się gniazdo bociana. Dno parku bardzo zarośnięte, gatunkami rodzimymi pochodzącymi z obsiewu naturalnego. Masowo występuje czarny bez. Park przypomina „busz”. Całkowicie zatarty się elementy zagospodarowania parkowego - alejki.

Obecnie teren ten jest pozostawiony „własnemu losowi”. Nie przedstawia on większej wartości. Stanowi obecnie bardziej zadrzewienie niż park.

### 9.5.3 Park w Dargosławiu

Park powstał w II połowie XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi 4 ha.

Park wpisany do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 814 / 79, jako pałacowy.

Sienicka i Kownas (1963) opisali szczegółowo ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych obok pałacyku rosły drzewa należące do nielicznych gatunków. Starych drzew nie było dużo, głównie lipy, świerki i żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*). Na pierwszym planie rósł buk czerwony, cyprysik groszkowy (*Chamaecypis pisifera*), brzozy, jabłoń jagodowa (*Malus baccata*), pigwowiec japoński (*Chaenomeles japonica*) i trochę krzewów bzu czarnego odmiany strzępolistnej.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono zachowanie drzew stwierdzonych przez Sienicką i Kownasa. Jednakże ze względu na brak zabiegów konserwatorskich park ten uległ zdżiczeniu.

Park jest nadal ogrodzony wysokim solidnym płotem. Jest w związku z tym niedostępny.

Pałacyk jest w stanie dobrym. Natomiast zabudowania gospodarcze znajdują się w ruinie.

Obecnie teren ten jest od kilku lat pozostawiony „własnemu losowi”.

### 9.5.4 Park w Grądach

Park powstał w II połowie XIX w. jego powierzchnia jest trudna do ustalenia ze względu na olbrzymie przekształcenia jakie wystąpiły tu na przestrzeni lat.

Park nie jest wpisany do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce.

Sienicka i Kownas (1963) nie opisują tego obiektu.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono istnienie tego obiektu. Zarejestrowano tu rosnące 4 okazałe egzemplarze dębów (vide foto). Są one jednymi egzemplarzy dorodnych drzew stanowiących pozostałość po parku. Na obrzeżu parku tuż przy dworku rośnie dwupienny cis liczący około 100 - 120 lat, w wielu miejscach noszący ślady wycinki gałęzi.

Obecnie teren ten jest pozostawiony „własnemu losowi”. Stwierdzono resztki po budowlach. W parku dominują drzewa pochodzące z naturalnego obsiewu drzew tu rosnących, matecznych. Stwierdzono tu dużą powierzchnię zajęłą przez 20 - 40 letnie jesiony zwyczajne z domieszką klonu zwyczajnego i jawora, miejscami olszy czarnej. Wszystkie one obejmują dolinkę cieku, strumyka tu niegdyś istniejącego, dzisiaj suchego. Do parku odprowadzone są ścieki komunalne z budynków sąsiadujących z parkiem. Wyrzucane są też śmieci.

Obiekt jest całkowicie przekształcony. Oprócz kilku drzew o wymiarach pomnikowych tj. liczących ponad 4 m obwodu na wysokości 1,3 m nie przedstawia żadnej wartości jako park.

Stanowi obecnie bardziej zadrzewienie niż park.

### **9.5.5 Park w Mołstowie**

Park powstał w II połowie XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi około 3 ha.

Park wpisany jest do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 304 / 58, jako dworski.

Sienicka i Kownas (1963) krótko opisali ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych obok małego domku rósł jawor oraz stary wiąz. Park był bardzo mały, nie przedstawiający większej wartości. Rosły w nim następujące drzewa : świerk kłujący (*Picea pungens*), stare jesiony wyniosłe, stare cisy, stare lipy oraz żywotniki wschodnie (*Thuja orientalis*).

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono pozostałości po tym obiekcie. Oceniono go podobnie, jak to miało miejsce 40 lat temu, jako park nie przedstawiający większej wartości. Można nawet stwierdzić, że jego pozostałości są w złym stanie. Zarejestrowano tu wymieniane przez Sienicką i Kownasa takie gatunki jak świerk kłujący, jesiony wyniosłe, lipy.

Odnaleziono także pozostałości po kilku starych cisach, znacznie zniszczonych. Natomiast nie natrafiono na opisywane egzemplarze żywotników wschodnich. Stwierdzono wiele śladów po wycinie drzew. Nie zarejestrowano żadnych cennych gatunków.

### **9.5.6 Park w Przybiernowie**

Park powstał z pewnością pod koniec XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi nie więcej niż 1 ha.

Park nie jest ujęty w spisie parków i ogrodów zabytkowych w Polsce.

Sienicka i Kownas (1963) nie opisują tego obiektu.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono istnienie pozostałości tego obiektu. Do ciekawszych należy szpaler starych lip rosnących od frontu przy drodze, proponowany do ochrony jako szpaler pomnikowy.

Obecnie teren ten jest pozostawiony „własnemu losowi”. Stwierdzono akty wandalizmu polegające na podcięciu pomnikowych egzemplarzy bluszczu. Nadal rosną tu okazałe egzemplarze lip.

### **9.5.7 Park w Smokęcinie**

Park powstał w XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi nie więcej niż 3 ha.

Park nie jest ujęty w spisie parków i ogrodów zabytkowych w Polsce.

Sienicka i Kownas (1963) nie opisują tego obiektu.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono istnienie tego obiektu. W obrębie parku widoczne są pozostałości po stawie, jezioru. Stwierdzono tu przede wszystkim rodzime gatunki dębów, lip i buka. Do ciekawszych drzew należy zaliczyć buki zwyczajne odmiany purpurowej, tworzące ścianę parku (vide foto). Obecnie teren ten jest przekwalifikowany jako las i znajduje się w oddz. 461b Nadl. Gościno.

### 9.5.8 Park wiejski w Stołążu

Park powstał w II połowie XVIII wieku. jest to chyba najstarszy park w tej gminie.

Powierzchnia parku wynosi około 3,5 ha.

Park wpisany jest do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 897 / 80, jako dworski.

Sienicka i Kownas (1963) krótko opisali ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych obok ładnego pałacyku znajdował się mały park, w którym rosły stare dęby. W parku istniało kilka alej : aleja starych grabów, starych kasztanowców oraz piękna aleja lipowa. Wśród drzew tej alei występowały drzewa o obwodzie 3 - 4 m. Przy parku na górze istniał mały cmentarzyk ze starymi bukami.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono istnienie tego obiektu. Sprawia on charakter znacznie większego. Obecnie teren ten jest od kilkunastu lat jest pozostawiony „własnemu losowi”. Ze względu na brak zabiegów konserwatorskich park ten uległ zdżiczeniu. Praktycznie po cmentarzyku obecnie nie ma śladu. Natomiast nadal rosną tu okazałe dęby i buki, spośród których kilka cechuje się wymiarami przekraczającymi 4 m w obwodzie. Dwa z nich swoim obwodem zbliżone są do 5 m (4,86m i 4,64m). Stan ich zdrowotny jest dobry.

Widoczne są miejscami założenia przestrzenne tego parku.

Park ma charakter bardzo urokliwego miejsca, położonego w dobrym widokowym punkcie (vide foto).

Warty jest dalszej ochrony.

### 9.5.9 Park wiejski w Strzykocinie

Park powstał w II połowie XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi około 2,4 ha.

Park wpisany jest do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 990 / 80, jako dworski.

Sienicka i Kownas (1963) opisali szczegółowo ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych obiekt ten został zakwalifikowany jako mały park, w którym rosły stare kasztanowce, 2 stare lipy, ładny stary okaz orzecha włoskiego (*Junglans regia*), dąb szypułkowy odm. stożkowej (*Quercus robur var. fastigiata*), dąb czerwony (*Q. borealis*), buk zwyczajny odm. zwisającej (*Fagus silvatica var. pendula*) oraz cyprysik groszkowy (*Chamaecyparis pisifera*).

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono zachowanie większości drzew stwierdzonych przez Sienicką i Kownasa. Obecnie teren ten jest od kilku lat jest pozostawiony „własnemu losowi”. Ze względu na upływ czasu, wypadnięcie części starych drzew oraz brak zabiegów konserwatorskich park ten uległ zdżiczeniu, zarośnięciu przez nowe osobniki i znacznemu przekształceniu. Obecnie nie spełnia on większych walorów przyrodniczych. jednakże po ponownym zagospodarowaniu może być interesującym obiektem.

#### **9.5.10 Park wiejski w Tąpadłach**

Park powstał około połowy XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi 1,5 ha.

Park wpisany jest do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 991 / 80, jako dworski.

Sienicka i Kownas (1963) krótko opisali ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych w tym 2 - ha parku nie był rzadko spotykanych w Polsce drzew. Rosło w nim kilka starych lip i świerków. Była też wejmutka (*Pinus strobus*), żywotniki zachodnie, lipa srebrzysta (*Tilia tomentosa*) oraz aleja grabowa.

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono pozostałości po tym obiekcie. W parku stwierdzono masowo występujący bluszcz. Obecnie teren ten jest od kilku lat jest pozostawiony „własnemu losowi”. Ze względu na upływ czasu, wypadnięcie części starych drzew oraz brak zabiegów konserwatorskich park ten uległ zdżyczeniu, zarośnięciu przez nowe osobniki i znacznemu przekształceniu. Część drzew uległo złamani. Park sprawia wrażenia wielkiego nieładu. Obecnie park ten nie przedstawia większej wartości.

#### **9.5.11 Park wiejski w Uniestowie**

Park powstał w II połowie XIX wieku. Powierzchnia parku wynosi 1,1 ha.

Park wpisany jest do spisu parków i ogrodów zabytkowych w Polsce pod nr 988 / 80, jako dworski.

Sienicka i Kownas (1963) krótko opisali ten obiekt. I tak na przełomie lat 50-tych i 60-tych obok domku mieszkalnego (dawnej plenipotentówki ?) znajduje się 1 ha park z szeregiem drzew iglastych. Rosły w nim okazy świerka kłującego (*Picea pungens*), srebrzystego (*Picea pungens* var. *argentea*), serbskiego (*P. Omorica*), jodły jednobarwnej i białej (*Abies concolor*, *A. alba*), modrzewia europejskiego, cyprysika nutkajskiego (*Chamaecyparis nootkatensis*), jedlicy Douglasa (*Pseudotsuga taxifolia*) i jałowca chińskiego (*Juniperus chinensis*). Oprócz drzew iglastych w pobliżu domu rósł buk czerwony (*Fagus silvatica* var. *atropupurea*).

W trakcie trwania inwentaryzacji stwierdzono istnienie tego obiektu. Obecnie teren ten jest od kilku lat jest pozostawiony „własnemu losowi”. Ze względu na upływ czasu, wypadnięcie części starych drzew oraz brak zabiegów konserwatorskich park ten uległ zdżyczeniu, zarośnięciu przez nowe osobniki i znacznemu przekształceniu. Część drzew iglastych wypadło, na miejsce których wyrosły pospolite gatunki krzewiaste i drzewiaste. Nadal rośnie tu opisywany przez Sienicką i Kownasa egzemplarz buka.

Obecnie park nie przedstawia większej wartości.

### **9.6. Proponowane pomniki przyrody.**

Symbol na mapie	Nazwa gatunkowa	Położenie	Obwód pierśnicy (cm)	Wysokość (m)	Stan zdrowotny
PP 1	buk zwyczajny	Dz. Nr 265 obręb Brojce, k/kościola	402	22	b. dobry
PP 2	buk zw. odm. czerwona	Dz. Nr 269/1 obręb Brojce, k/Ośrodk. Zdrowia	357	26	dobry
PP 3	buk zw. odm. czerwona	Dz. Nr 269/1 obręb Brojce, k/Ośrodk. Zdrowia	320	25	dobry
PP 4	dąb szypułkowy	Brojce k/młyna na rzece Mołstowej - posiada tabliczkę pomnik przyrody	672	24	b. dobry
PP 5	dąb szypułkowy	Bielikowo k/kościola	540	25	dobry
PP 6	dąb szypułkowy	Grąd – park podworski	430	25	dobry
PP 7	dąb szypułkowy	Grąd – park podworski	490	25	dobry
PP 8	dąb szypułkowy	Leśnictwo Bielikowo 202d	366	23	dobry
PP 9	grupa 3 dębów szypułkowych	Leśnictwo Bielikowo 223a	410, 440, 507	3 x 32	dobry
PP 10	buk zwyczajny grupa 8 drzew	Leśnictwo Bielikowo 223a	342, 350, 367, 375, 410, 440, 470, 507	32 - 33	dobry

## **10. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE W DOKUMENCIE.**

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).

Aby ochrona zasobów środowiska mogła być prawidłowo realizowana w projekcie Studium określono wymóg spełnienia procedur z zakresu oceny oddziaływania na środowisko jako gwarancji zachowania standardów jakości środowiska. Przeprowadzenie procedur środowiskowych – oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – zapewnieni realizację działań stanowiących przeciwdziałanie ubytkom czy pogorszeniu stanu przyrody w szczególności cennych siedlisk gatunków chronionych lub uzyskanie i wykonanie działań rekompensujących straty.



Międzynarodowymi aktami prawnymi określającymi powyższe cele są Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu oraz Protokół ONZ z Kioto wzywające państwa sygnatariuszy do prowadzenia działań na rzecz ochrony klimatu i ograniczenia emisji substancji szkodliwych do atmosfery w szczególności dwutlenku węgla.

Lokalizowanie obiektów wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, jakim jest m.in. siła wiatru stanowi właśnie działania realizacyjne powyższych aktów prawnych.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej zobligowało nasz kraj do stosowania zasad i celów w realizacji zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska określonych przez Unię. W odniesieniu do zasady zrównoważonego rozwoju, która została zawarta w Traktacie Akcesyjnym Wspólnoty Europejskiej oraz kilku dyrektywach odnoszących się do problematyki dokumentu, dla którego sporządza się niniejsza prognozę.

Przy sporządzaniu niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko uwzględniono następujące cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym:

*a) Cele dotyczące ochrony wód powierzchniowych i podziemnych określonych w przepisach szczegółowych, tj.:*

- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r., Dz. U. 2012 nr 0, poz. 145),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity z dnia 12 czerwca 2006 r., Dz. U. 2006 nr 123 poz. 858),
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (2003),
- Dyrektywa 96/61/EC z 24 września 1996 r. 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.

*b) Cele dotyczące ochrony powietrza określonych w przepisach szczegółowych, tj.:*

- Program Ochrony Środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r., w której Polska zobowiązuje się do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia emisji antropogenicznych gazów cieplarnianych.
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu z dnia 11 grudnia 1997 roku, w którym Polska zobowiązuje się podjąć działania zmierzające do ograniczenia i redukcji emisji gazów cieplarnianych, obejmujące w szczególności: energię (spalanie paliw, emisje lotne z paliw), procesy przemysłowe, zużycie rozpuszczalników i innych produktów, rolnictwo, odpady.

*c) Cele dotyczące ochrony gleb i wierzchniej warstwy litosfery określone w przepisach szczegółowych, tj.:*

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. nr 121, poz. 1266),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359), Ustawie z dnia 4 lutego 1994 r.
- Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2005, nr 228, poz.1947 z późn. zm), nakazujące

sporządzenie projektu zagospodarowania złoża i planu ruchu zakładu górniczego, w których określony jest sposób zwałowania przemieszczanych mas skalnych oraz ukształtowania wierzchołki zwałowiska.

- Polityce ekologicznej państwa na lata 2009-2012.

d) *Cele dotyczące utrzymania norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych, tj.:*

- ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826),

W celu ochrony powietrza Studium wyznacza tereny energetyki wiatrowej, dzięki czemu ograniczone zostanie emisja zanieczyszczeń powietrza powstałych w wyniku spalania paliw kopalnych.

W projekcie zmiany Studium wyznacza została „strefa ochronna związana z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

Cele dotyczące prawidłowej gospodarki odpadami:

Określone w przepisach szczegółowych, tj. ustawa 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. 2007, nr 39, poz.251 z późn. zm), Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.

Cele dotyczące 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. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący 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 (tzw. „II protokół siarkowy”),
- Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzoną w Espoo 25 lutego 1991 r.

Projekt zmiany Studium respektuje ten cel, nie wprowadzając funkcji mogących oddziaływać transgranicznie. Mając, bowiem na uwadze fakt, że przedmiotowa gmina nie leży w bezpośrednim sąsiedztwie granicy państwa, a Studium w całości będzie realizowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i zlokalizowany jest poza głównymi korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym i sieciami przyrodniczymi rangi europejskiej oraz zasięg potencjalnych oddziaływań mieszczących się w terytorium powiatu, nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych powodowanych na etapach realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji.

Cele dotyczące utrzymania procesów i ciągłości ekologicznych oraz ciągłości istnienia gatunków wraz z ich siedliskami zgodnie są obowiązującymi aktami prawnymi, głównie z ustawą Prawo ochrony środowiska.

*e) Cele dotyczące rozwoju alternatywnych i odnawialnych źródeł energii:*

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 29 września 2005 r. w sprawie udziału odnawialnej energii w UE oraz propozycji konkretnych działań. Uznaje wyjątkowe znaczenie energii odnawialnych oraz wydajności energetycznej i zachowania źródeł energii nie tylko, by zahamować pogarszanie się zdrowia osób i degradację środowiska naturalnego oraz by zapewnić zrównoważony rozwój zgodny z europejskimi celami klimatycznymi, lecz także aby przyczynić się do wprowadzania innowacji oraz rozwoju regionalnego i krajowego, rozwijać możliwości handlowe i tworzyć nowe miejsca pracy zgodnie z założeniami agendy lizbońskiej.
- Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, str. 16). Nadaje instalacjom wykorzystującym OZE status narzędzi służących ochronie środowiska poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery przez konwencjonalne źródła energii.
- Biała Księga UE „Energia dla przyszłości – odnawialne źródła energii” z 1997 roku. Powstała dla podkreślenia konieczności zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym Unii Europejskiej.
- Zielona Księga UE „Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii” z 2006 roku. Przedstawia sposób, w jaki europejska polityka energetyczna mogłaby sprostać trzem zasadniczym celom: zrównoważonemu rozwojowi, konkurencyjności i bezpieczeństwu dostaw. Prezentuje wizję strategii energetycznej Europy.

W tym celu projekt zmiany Studium wyznacza tereny przeznaczone pod budowę elektrowni wiatrowych.

Ponieważ na terenach objętych zmianą Studium oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występuje kilka cennych, chronionych elementów przyrody (ekosystemy, krajobrazy) o randze międzynarodowej w ocenie tej trudno odnieść się do:

- Konwencji o różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. Celem konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.
- Konwencji Berneńskiej o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz siedlisk przyrodniczych z 1979 roku (ratyfikowana przez Polskę w 1982 r.). Celem konwencji jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw, oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Szczególny nacisk położono na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące.
- Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt – Bonn 1979 r. Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Za „migrujące” uważa się te gatunki (lub niższe grupy taksonomiczne), z których znaczna liczba osobników w sposób cykliczny i możliwy do przewidzenia przekracza granice jurysdykcji państwowej w różnych cyklach życiowych. Dla celów ich ochrony konieczne są zgodne wysiłki wszystkich państw posiadających jurysdykcję nad obszarami, w których te zwierzęta przebywają.

Ważną rolę odgrywają dokumenty strategiczne i programowe szczebla krajowego związane z energią odnawialną i jej rozwojem, należą do nich:

- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z dnia 23 sierpnia 2001 roku,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – Ministerstwo Gospodarki,
- Program dla elektroenergetyki z dnia 27 marca 2006 roku – Ministerstwo Gospodarki,
- Polityka Klimatyczna Polski „Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020” – Ministerstwo Środowiska,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do 2016 – Ministerstwo Środowiska 2008.
- Realizując interes lokalny, jakim jest rozwój gminy należy uwzględniać tendencje i uwarunkowania regionalne, ponad regionalne i międzynarodowe zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz poszanowania środowiska. W projekcie Studium w pełni realizuje się powyższe założenia.

## **11. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA.**

Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiana 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.

W opisywanym przypadku największy wpływ na elementy środowiska będzie miała funkcja związana z pozyskiwaniem energii z wiatru. W poniższej tabeli przedstawiono, potencjalne oddziaływanie realizacji wyznaczonych w projektowanym dokumencie funkcji (symbol funkcji oznacza występowanie oddziaływania a „-” jego brak lub znikomą wielkość).

*Tab. 11. Przewidywane oddziaływania w tym oddziaływania znaczące.*

Oddziaływania na środowisko	Podział oddziaływań ze względu na:									Ocena oddziaływania		
	Rodzaj				Czas			Mechanizm				
	Bezpółśrednie	Półśrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Chwilowe	Stale	Pozytywne	Neutrałne	Negatywne
Powierzchnia ziemi w tym gleby	EW R WS E KDD KDW	-	-	-	EW E	-	R WS KDD KDW	EW E	R WS KDD KDW	R WS	EW E KDD KDW	-
Budowa geologiczna i zasoby naturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wody	R WS KDD KDW	EW E	-	-	EW E	-	R WS KDD KDW	EW E	R WS KDD KDW	R WS	EW E KDD KDW	-
Powietrze i klimat	EW R WS E KDD KDW	-	-	-	-	EW E	R WS KDD KDW	EW E KDD KDW	R WS	R WS	EW E	KDD KDW
Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna	EW R WS E KDD KDW	-	-	-	-	-	EW R WS E KDD KDW		EW R WS E KDD KDW	R WS	E KDD KDW	EW
Krajobraz	EW R WS E KDD KDW	-	-	EW	-	-	EW R WS E KDD KDW	-	EW R WS E KDD KDW	R WS	EW E KDD KDW	-
Zabytki i dobra materialne	R KDD KDW	EW WS E	-	-	-	-	EW R WS E KDD KDW	-	EW R WS E KDD KDW	R WS KDD KDW	EW E	-
Życie i zdrowie ludzi	EW R WS E KDD KDW	-	-	-	-	-	EW R WS E KDD KDW	-	EW R WS E KDD KDW	R WS	E EW KDD KDW	-
Obszary chronione w tym obszary Natura 2000	EW	-	-	-	-	-	EW	-	EW	-	EW	-

- EW - reny energetyki wiatrowej
- R - reny rolne
- WS - reny wód powierzchniowych śródlądowych
- E - reny infrastruktury technicznej – elektroenergetyka
- KDD - reny dróg publicznych klasy dojazdowej
- KDW - reny dróg wewnętrznych

### **11.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi w tym gleby.**

Oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na wierzchnią warstwę litosfery będzie miało miejsce głównie na etapie budowy. Powstaną wówczas fundamenty wraz z utwardzonym placem, przy każdej wieży wiatraka 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 zniekształcenia gleby.

Aby ograniczyć negatywne skutki tych prac powinno się powierzchnię warstwę gleby, zdjętą podczas prac budowlanych, powtórnie wykorzystać do niwelacji terenów drogowych, zagospodarowania całości terenu po zakończeniu budowy lub eksploatacji elektrowni, w uprawie roślinnej, bądź przy zakładaniu zieleni urządzonej.

Przyjmuje się, że elektrownie wiatrowe będą obiektami lokalizowanymi czasowo. Proces budowy – ustawienia siłowni wiatrowej trwa około 1-2 miesiące i polega głównie na wykonaniu fundamentu. Proces likwidacji trwa tyle samo czasu, co proces budowy. Po okresie funkcjonowania parków wiatrowych teren dróg i placów może być przywrócony do stanu pierwotnego lub wykorzystywany jako drogi dojazdowe do pól.

Oddziaływania związane z realizacją farmy wiatrowej oraz infrastruktury technicznej – elektroenergetyka będą miały charakter bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy i neutralny.

Przeznaczenie na tereny wód powierzchniowych śródlądowych oraz tereny rolnicze stanowi kontynuację dotychczasowego sposobu rekultywacji tego terenu. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Tereny dróg służą realizacji głównych funkcji, w związku z tym ich oddziaływanie jest do nich zbliżone. Część dróg wyznaczonych w Studium to drogi istniejące, które zapewniają obsługę komunikacyjną na obszarze gmin, dlatego też ich oddziaływanie nie zmieni się względem obecnego. Nowo powstałe drogi przeznaczone są do obsługi terenów inwestycyjnych. Ich oddziaływanie będzie polegało na trwałym usunięciu wierzchniej warstwy litosfery i zastąpieniu jej przez powierzchnie sztuczne. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

### **11.2. Oddziaływanie na budowę geologiczną i zasoby naturalne.**

Projektowane funkcje nie będą mieć wpływu na budowę geologiczną i surowce.

### **11.3. Oddziaływanie na wody.**

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.

Podczas pracy maszyn budowlanych mogą nastąpić wycieki substancji ropopochodnych, które należy jak najszybciej usuwać. Zapobieganie tego typu sytuacjom jest kwestią dobrej organizacji, właściwie prowadzonych prac montażowych oraz dobrego stanu technicznego maszyn i urządzeń.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie elektrowni wiatrowych na hydrosferę polegać będzie jedynie na ograniczeniu infiltracji wód opadowych i będzie dotyczyło znikomych powierzchni.

Oddziaływania związane z realizacją farmy wiatrowej będą miały charakter pośredni, krótkoterminowy, chwilowy i neutralny.

Przeznaczenie na tereny rolnicze stanowi kontynuację dotychczasowego sposobu rekultywacji tego terenu. Zachowana zostanie zdolność infiltracji podłoża. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Oddziaływanie terenów wód powierzchniowych śródlądowych poprzez wykonywanie konserwacji i bieżącego utrzymania rowów melioracyjnych w stanie umożliwiającym swobodny przepływ wód, będzie miało charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Przewidywane ograniczenie infiltracji wód opadowych na fragmentach uszczelnionych ciągów komunikacyjnych obejmujących drogi publiczne oraz drogi wewnętrzne nie będzie znaczące dla użytkowania lokalnych zasobów wód podziemnych. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

#### **11.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat.**

Energia elektryczna pozyskiwana z wiatru 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. „

W przypadku wprowadzenia dopuszczonych w analizowanym dokumencie elektrowni wiatrowych na wyznaczone tereny wzrośnie emisja akustyczna w fazie realizacji i eksploatacji. Ma on związek z pracą ciężkiego sprzętu na miejscu budowy i na trasach dojazdowych (transport betonu na fundamenty, turbin wiatrowych, transport elementów konstrukcyjnych, transport tłuczni na budowę dróg dojazdowych do turbin) i ma charakter krótkotrwały i miejscowy. Ponadto należy zwrócić uwagę, że oddziaływanie akustyczne na środowisko występujące podczas prac budowlanych nie podlega regulacjom prawnym z zakresu ochrony przed hałasem.

Emisja akustyczna, jaka pojawi się w fazie eksploatacji jest skorelowana z siłą wiatru powodującego ruch łopat i wirnika elektrowni a jej natężenie będzie zmienne w czasie.

Zachowanie odległości 500 m elektrowni wiatrowych od terenów zabudowanych zapewni utrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska w okresie eksploatacji elektrowni wiatrowych. Elektrownie wiatrowe, z racji charakteru wykonywanej pracy związanej z przemianą energii wiatru na energię elektryczną są źródłem hałasu infradźwiękowego, który odbierane 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 ISO 7196 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.

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. Zmierzone poziomy infradźwięków farm wiatrowych w Szwecji w odległości 500 m od wieży turbiny zbliżone były praktycznie do poziomów tła. 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 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 oraz informacje literaturowe należy przyjąć, iż w przypadku projektowanej farmy wiatrowej poziom emitowanego hałasu w rejonie terenów zabudowanych nie będzie przekraczał obowiązujących norm. Można, zatem stwierdzić, że na terenach zabudowy zagrodowej sąsiadujących bezpośrednio z analizowaną farmą, nie wystąpią warunki akustyczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia.

Przy pomocy specjalistycznego programu WindPro (moduł DECIBEL), wyprodukowanego przez firmę EMD International A/S z Danii wykonano analizę akustyczną. Program WindPro jest specjalistycznym narzędziem komputerowym służącym do modelowania i analizy hałasu.

Umożliwia on modelowanie propagacji dźwięku w przestrzeni otwartej, z uwzględnieniem czynników takich jak: powierzchnia terenu (rzeźba i pokrycie), lokalizacja budynków i innych przeszkód, tłumienie dźwięku przez grunt, uwzględnienie istniejących już turbin wiatrowych, wpływ warunków meteorologicznych.



Obliczenia emisji hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku określony normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa”. Metoda ta jest zalecana w krajach Unii Europejskiej do obliczeń emisji hałasu przemysłowego dyrektywą 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. Według normy PN-ISO 9613 niepewność wyniku obliczeń wynosi  $\pm 1$  dB dla odległości do 100 m i  $\pm 3$  dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia dla farmy wiatrowej:

- maksymalna moc akustyczna turbin wynosi 106,5 dB;
- wysokość źródła hałasu 120 m npt.
- obliczenia wykonano dla prędkości wiatru 10 m/s;
- wysokość punktu obliczeniowego – 1,5 m n.p.t;
- średni współczynnik tłumienia gruntu 0,8;
- elektrownie wiatrowe traktowane są jako punktowe źródła dźwięku;
- dźwięk emitowany jest równomiernie we wszystkich kierunkach;
- źródło hałasu w modelu obliczeniowym znajduje się w miejscu lokalizacji gondoli;
- turbiny wiatrowe pracują w sposób ciągły przez całą dobę ze swoją nominalną mocą.

Dla pozostałych dwóch turbin przyjęto parametry jak w wydruku.

Obliczenia przedstawiają maksymalne możliwe oddziaływanie akustyczne, natomiast w rzeczywistości oddziaływanie osiągnie te wartości jedynie wtedy, gdy prędkość wiatru będzie na tyle duża, że turbiny wiatrowe pracować będą ze swoją nominalną mocą. Uzyskane wyniki analizy akustycznej, wskazują, że turbiny nie będą powodowały przekroczenia ustawowo obowiązujących norm.

Oddziaływania związane z realizacją farmy wiatrowej będą miały charakter neutralny, bezpośredni, średnioterminowy i chwilowy.

Obliczenia wykonano dla parametrów wiatraków, które podane zostały wstępnie przez inwestorów. Na tej podstawie w projekcie Studium wyznaczone obszary oddziaływania z jednoczesnym ustaleniem ograniczeń w użytkowaniu tych obszarów. Możliwe jest, aby w ustalonych miejscach zaprojektowano wiatraki o innych parametrach jak przyjęte w niniejszej prognozie do obliczeń. Mogą być to wiatraki o większej mocy i różnej wysokości. Istotne jest, aby ich skumulowane oddziaływanie nie przekraczało wyznaczonych w Studium terenów.

### **11.5. Oddziaływanie w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.**

Pole elektromagnetyczne stanowi szczególnego rodzaju postać energii, złożoną z dwóch nierozdzielnie ze sobą związanych składników – pola magnetycznego i pola elektrycznego.

Pole elektromagnetyczne wyróżnia się ciągłością rozkładu w przestrzeni, zdolnością rozchodzenia się w próżni i oddziaływaniem siłą na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym.

Podstawowymi parametrami opisującymi pole elektromagnetyczne są: częstotliwość pola (Hz), natężenie składowej elektrycznej (V/m), natężenie składowej magnetycznej (A/m). W środowisku występuje promieniowanie naturalne (m.in. promieniowanie geomagnetyczne Ziemi o natężeniu od 16 do 56 A/m) oraz sztuczne.

Źródłem pola elektromagnetycznego pochodzenia sztucznego o częstotliwości 50 Hz są urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne.

Do pozostałych sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego średnich i wysokich częstotliwości należą przede wszystkim radiowo – telewizyjne stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia radiolokacyjne używane w sektorze wojskowym oraz urządzenia radionawigacyjne portów lotniczych i portów morskich. Ponadto ważnym źródłem pola elektromagnetycznego jest również radiokomunikacja amatorska, w tym stacje fal długich i nadajniki CB.

Poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni 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  $9 \text{ V}/3$ , czyli znacznie poniżej wartości występującej naturalnie. Wypadkowe pole magnetyczne wyniesie w tym miejscu około  $4,5 \text{ A}/3$ , 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.

Elementem towarzyszącym turbinom wiatrowym są podziemne kable średniego napięcia 30 kV, które mogą być źródłami niewielkiego pola elektromagnetycznego. Należy zaznaczyć, że w przypadku linii podziemnej, grunt stanowi bezpieczną izolację, gdyż nie przewodzi tego typu promieniowania. Instalacje wiatrowe znajdować się będą na terenach zdegradowanych po odkrywcę, rekultywowanych w kierunku rolnym, co jeszcze bardziej minimalizuje możliwość ewentualnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i zwierzęta.

Źródłami promieniowania o częstotliwości 50 Hz są stacje transformatorowe wysokiego napięcia oraz linie wysokiego napięcia 110 kV. W skład sieci SN badanej farmy wiatrowej wchodzi projektowana sieć kablowa, która połączy turbiny wiatrowe z projektowanym GPO z którego poprowadzona zostanie linia napowietrzna do linii 110 kV. Miejsce przyłączenia określi operator sieci w warunkach przyłączeniowych. Nie spowoduje to w żaden sposób zwiększenia oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego w obrębie stacji.

Reasumując, możliwe oddziaływanie pola elektromagnetycznego w zakresie przebiegu tras kablowych oraz podłączenia do linii 110 kV, ze względu na niewielki zasięg i charakter będzie nieznaczne. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

### **11.6. Oddziaływanie na szatę roślinną, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczną.**

Oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych na szatę roślinną będzie występowało na etapie budowy i będzie miało charakter marginalny. Posadowienie fundamentów oraz budowa dróg dojazdowych na trwałe zniszczą zbiorowiska roślinne. Podczas budowy powstaną place montażowe, na których zgromadzone zostaną elementy konstrukcyjne oraz po których będzie poruszał się ciężki sprzęt. Ograniczenie powierzchni tych terenów oraz przeprowadzenie prac rekultywacyjnych pozwoli na odbudowę zdewastowanych siedlisk.

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 (lęgowiska, 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.

#### **11.6.1 Oddziaływanie na ptaki**

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

- śmierci lub uszkodzenia ciała ptaków w wyniku kolizji z turbinami (oddziaływanie bezpośrednie),
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej

odstraszaniem 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 przemieszczeń ptaków (efekt bariery),
- ograniczenie swobody penetracji rewiru łowieckiego,
- zanik stanowisk lęgowych, w następstwie istotnego ograniczenia swobody penetracji rewiru.

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 zdarzają się w sytuacji zlokalizowania elektrowni na trasie głównych przelotów ptaków lub w miejscu, 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 150 m.

Dotychczasowe badania w obrębie funkcjonujących już elektrowni wiatrowych pozwoliły zauważyć, że odpychający efekt elektrowni wiatrowych zauważa się już w odległości od 250 m od turbiny, zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździ się przeszło czterokrotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m. Odstraszające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczki i gęsi, zauważalne jest nieco wyraźniej w porównaniu do awifauny lęgowej, dystans ten wynosi zazwyczaj od 200 m do 500 m. 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. Monitoring wykazał, 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, który nie ma znaczenia dla ich kondycji). Dopiero konieczność omijania blisko 100 podobnych obiektów mogłaby wpłynąć na zauważalny ubytek masy ptaków.

W monitoringu ornitologicznym sporządzonym dla potrzeb inwestycji związanej z budową elektrowni wiatrowych przedstawiono wpływ inwestycji na zaobserwowane cenne gatunki ptaków (znajdujące się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz mające jakikolwiek status na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”).

W obrębie zgrupowania ptaków wykazanych w okresie lęgowym w oparciu o liczenia w transektach wykazano, że najliczniejszym stwierdzanym gatunkiem był skowronek, nieco mniej licznym była dymówka. Te dwa gatunki były dominantami.

Do najcenniejszych gatunków obserwowanych w okresie migracji wiosennej należą bocian biały, bielik oraz kania ruda.

W okresie letnim w oparciu o liczenia w transektach wykazano, że najliczniejszym stwierdzanym gatunkiem była dymówka oraz szpak, skowronek, trznadel.

Wyczerpujące informacje na temat awifauny występowania lęgowych i przelotnych gatunków ptaków w okresie migracji jesiennej zawarto w punkcie 5.4 „Prognozy oddziaływania projektowanej farmy elektrowni wiatrowych „Brojce” na ptaki (gm. Brojce, pow. gryficki, woj. zachodniopomorskie). Ponadto dane pochodzące z tego okresu zostały uwzględnione przy analizie śmiertelności. Wskazano również na występowanie ważniejszych gatunków w tym okresie.

W obrębie zgrupowania ptaków wykazanych w okresie jesiennym w oparciu o liczenia w transektach wykazano, że najbardziej licznym stwierdzanym gatunkiem były gęsi z rodzaju *Anser* sp., następnie szpak, żuraw, siewka złota.

Wśród ptaków zimujących gatunkami najliczniej obserwowanymi był trznadel, zięba, dzwonec, potrzyszcz. Tworzyły one trzon zgrupowania ptaków zimujących. Nieco mniej liczne były: czyż, kwiczoł, szczygieł

W wyniku analiz szeregu dokumentów sporządzonych na potrzeby budowy farmy wiatrowej wprowadzono istotne zmiany w lokalizacji turbin.

Badania prowadzone w standardzie MPPL wykazały, że pod względem składu gatunkowego i zagęszczeń ptaków badana powierzchnia jest uboższa w stosunku do innych położonych w krajobrazie rolniczym woj. zachodniopomorskiego i pomorskiego, natomiast liczebności skowronka odpowiadają średnim z próby referencyjnej. Analiza śmiertelności przeprowadzona w oparciu o wolumen przelotu (cały rok) wykazała, że prognozowana śmiertelność dla scenariusza pesymistycznego wyniosła 2,29 os./turbinę/rok, czyli wartość, która nie przekracza 50% obserwacji farm o realnie niskiej kolizyjności. Zatem kolizyjny wpływ planowanej farmy można uznać za nieznaczący. Na obszarze planowanej inwestycji nie wykazano miejsc koncentracji ptaków, poza sąsiadującym obszarem łąk na południe od Modlimowa. Decyzje co do ew. wyłączeń w tym miejscu należy podjąć na etapie monitoringu po uruchomieniu inwestycji.

Nie wykazano zagrożenia dla populacji gatunków potencjalnie najbardziej wrażliwych, zagrożonych (bielik, kania ruda, orlik krzykliwy). W związku z powyższym nie ma uzasadnienia wprowadzanie działań kompensujących.

Biorąc pod uwagę, iż budowa siłowni wiatrowych potencjalnie może negatywnie wpłynąć na trasy migracji ptaków, w szczególności wróblowców oraz szponiastych, należy stwierdzić, że w omawianym przypadku prawdopodobieństwo wystąpienie takiego zjawiska jest znikome ze względu na niewielką atrakcyjność tego terenu dla migrujących ptaków występujących na terenie otwartym.

Ponieważ awifauna lęgowa badanego terenu była dość specyficzna, ale występujące tu zagęszczenia należały raczej do niskich nie przewiduje się istotnego ubytku siedlisk ptaków. Część z obecnych tu gatunków może nawet skorzystać na budowie wiatraków, gdyż prawdopodobne jest utrwalenie w ten sposób obecnego sposobu użytkowania gruntów, które zapewnia tym ptakom odpowiednie habitaty z dość dużymi połaciami nie pokrytej roślinnością ziemi. Istotnym zagrożeniem mogłaby być likwidacja występujących na farmie okresowych kałuż i rozlewisk.

Okazuje się, że dużo większym zagrożeniem dla ptactwa są energetyczne linie napowietrzne. Elektrownie wiatrowe w przeciwieństwie do elektrowni konwencjonalnych nie produkują sztucznej zasłony dymnej, która może doprowadzić do zmniejszenia widoczności i zasłonięcia przeszkód takich jak kominy, budynki, linie elektroenergetyczne, itp.

Awifauna lęgowa tego obszaru jest stosunkowo uboga i raczej niezagrożona ewentualną budową wiatraków.

Informacje na dot. zestawienia gatunków lęgowych z uwzględnieniem strefy buforowej znajdują się w tabeli nr 3 w dokumencie „Prognoza oddziaływania projektowanej farmy elektrowni wiatrowych „Brojce” na ptaki (gm. Brojce, pow. gryficki, woj. zachodniopomorskie). Opracowano na podstawie monitoringu przedrealizacyjnego rocznego.” Charakterystyka struktury i składu zgrupowania ptaków okresu lęgowego są przedstawione w punkcie 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 tej analizy. Stanowiska najcenniejszych gatunków ptaków zaznaczono na mapie nr 1.

Teren objęty Studium doskonale nadaje się do lokalizacji turbin wiatrowych.

#### **11.6.2 Oddziaływanie na nietoperze.**

Wpływ farmach wiatrowych na nietoperze badany był w Stanach Zjednoczonych. W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że:

- lokalizacje w terenie zadrzewionym lub pokrytym roślinnością krzewiastą zwiększa prawdopodobieństw negatywnego oddziaływania,
- śmiertelność nietoperzy znacznie maleje wraz ze wzrostem prędkości, co z kolei zwiększa ekonomię przedsięwzięcia,
- przy średnicy łopat wirnika wynoszących 80 m i więcej zwiększa się ryzyko zderzeń
- pozostawienie przestrzeni swobodnej pomiędzy wirnikiem a górną krawędzią terenu na poziomie mniejszym od 30 m zwiększa się ryzyko zderzeń,
- nietoperze „uczą się”, które tereny należy omijać ze względu na ruch wirnika i turbulencje.

Ze względu na duże różnice w zakresie wyników przeprowadzonych dotychczas badań, nie można sporządzić prognozy faktycznego współczynnika śmiertelności nietoperzy przy turbinach wiatrowych. Generalnie niezależnie od typu instalacji, należy założyć, że im większa aktywność nietoperzy na danym obszarze tym większe ryzyko negatywnego oddziaływania.

Równoległe z rozpoznaniem stanu ornitologicznego obszaru objętego Studium sporządzony został „Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego...”, w którym stwierdzono, że proponowany teren może być rozpatrywany jako miejsce lokalizacji farmy wiatrowej. Otwarte, niezadrzewione przestrzenie o niskiej wartości przyrodniczej nie będą generować dużego zagrożenia kolizjami nietoperzy z wiatrakami.

Należy przestrzegać minimalnych odległości elektrowni wiatrowych od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), które są miejscem bytowania i żerowania m.in. nietoperzy.

W pobliżu rejonu inwestycji (w promieniu do 10 km) znajdują się następujące obszary prawnie chronione: OSO „Wybrzeże Trzebiatowskie”, SOO „Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski”, OSO „Zatoka Pomorska”, SOO Kemy Rymańskie a oprócz tego proponowany SOO „Dorzecze Regi”, w których występuje bogata awifauna i obiekty te stanowią swoisty „bufor”, który zatrzymuje zwierzęta – w tym m.in. nietoperze.

Teren planowanej elektrowni obejmuje krajobraz rolniczy z przeważającymi polami uprawnymi, ważne są w przypadku monitorowanej powierzchni odległości od pasów drzew (stare aleje drzew liściastych), wzdłuż których (szczególnie na 4 odcinku transektu – Dargosław – Darzewo) stwierdzona została większa aktywność nietoperzy.

Oddziaływanie związane z terenami komunikacyjnymi oraz z terenami infrastruktury technicznej będzie miało bardzo niewielki wpływ na szatę roślinną, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczną. W wyniku prac budowlanych zostanie zniszczona częściowo szata roślinna, która następnie może zostać odbudowana po zakończeniu procesu budowlanego. Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię objętą tego rodzaju przeznaczeniem, oddziaływanie to będzie miało niewielki zasięg i siłę. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Przeznaczenie na tereny rolnicze, tereny wód powierzchniowych śródlądowych stanowi kontynuację dotychczasowego użytkowania i sposobu rekultywacji tego, dzięki czemu zachowana zostanie istniejąca szata roślinna oraz siedliska wykorzystywane przez drobną zwierzynę. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

### **11.7. Oddziaływanie na krajobraz**

Elektrownie wiatrowe, a szczególnie ich skupiska powodują znaczący wpływ na krajobraz. Na obszarze objętym Studium dopuszczone zostały siłownie o wysokości **do 200 m** mierzonej od poziomu terenu do skrajnego punktu śmigła elektrowni wiatrowej w pozycji pionowej.

Ważna jest też kolorystyka samych masztów. Farma wiatrowa, jako zespół kilkunastu elektrowni wiatrowych wraz z tzw. infrastrukturą towarzyszącą (stacją transformatorową, drogami dojazdowymi, masztem do pomiaru prędkości wiatru, itp.), rozmieszczonych na terenie o znaczącej powierzchni, może, więc 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 łopatomy 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 wprowadzą do krajobrazu zmiany w percepcji układu krajobrazu – płatów zabudowy, pól uprawnych, zadrzewień kształtowanych na terenach falistych. 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).

Obracające się rotory mogą wywoływać refleksy świetlne, przy określonym położeniu słońca i śmigieł w warunkach słonecznej pogody. Jednak w przypadku pomalowania całej konstrukcji na kolory matowe, zapewnią skuteczną ochronę i całkowitą minimalizację zjawiska refleksów świetlnych. Konstrukcje siłowni będą rzucać okresowo stały i ruchomy cień, zależny od wysokości słońca. Elektrownie nie będą widoczne w nocy (z wyjątkiem oznakowania przeszkodowego nocnego – czerwona lampa na szczycie wieży).

Dysharmonię w układzie krajobrazu spowoduje również wprowadzenie do niego elementów kubaturowych infrastruktury towarzyszącej w postaci dróg i placów manewrowych. Zmiany te nie będą miały istotnego negatywnego oddziaływania, ponieważ jest to zwałowisko po odkrywce węgla brunatnego. Zmiany w wyglądzie dróg wynikające z ich dostosowania na potrzeby transportu ciężkiego będą nieznacznie oddziaływać na krajobraz.



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.

Opisywany teren znajduje się w zasięgu wysoczyzny morenowej rozciągającej się na południe od Wybrzeża Trzebiatowskiego oraz na wschód od Równiny Goleniowskiej. Rozciąga się ona na powierzchni 2069 km<sup>2</sup>. Wzniesienia kształtują się tu na poziomie 40 - 50 m n.p.m. Gleby można ocenić jako dość żyzne brunatnoziemy. Obszar ten przecina dolina rzeki Regi. Rejon gminy Brojce leży w obrębie Działu Bałtyckiego, krainie geobotanicznej Pobrzeże Bałtyckie.

Krajobraz gminy Brojce jest urozmaicony ze względu na znaczne zróżnicowanie ukształtowania terenu. Cechą charakterystyczną jest występowanie szeregu wzniesień i wypiętrzeń oddzielonych od siebie dolinami kilku rzek, strumieni i potoków, które charakteryzują się wartkim nurtem.

Najwyższe walory krajobrazowe na obszarze gminy Brojce występują w obrębie dolin rzecznych Regi, Mołstowej, Lubieszowej i strumienia Lubosiel. W tym przypadku za kryterium przyjęto deniwelację terenu, zróżnicowanie występujących typów krajobrazów i mozaikę roślinności, a także układy panoramyczne.

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 olbrzymiego 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, jak i zasięgnięcia opinii samych mieszkańców badanych terenów. Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji.

W przypadku krajobrazów monotonnych lub zdegradowanych lokalizacja turbin wiatrowych może w znaczący sposób zwiększyć atrakcyjność krajobrazową tych terenów. Dzięki prostej konstrukcji elektrownie wiatrowe, można bardzo łatwo zdemontować, dzięki czemu, po ich likwidacji, krajobraz jest przywracany do stanu pierwotnego od razu.

W Studium uwzględniono obszary obejmujące tereny komunikacyjne oraz tereny infrastruktury technicznej związane z elektroenergetyką. Wprowadzenie wyżej wymienionych funkcji spowoduje powstanie nowych form kubaturowych lub zmianę parametrów już istniejących. Jednakże będzie to miało niewielką skalę i będzie nawiązywać to zagospodarowania już istniejącego. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Kontynuacja dotychczasowego użytkowania terenu, poprzez wyznaczenie terenów rolniczych oraz terenów wód powierzchniowych śródlądowych nie spowoduje zmian w krajobrazie. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

## **11.8. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne**

### **11.8.1 Zabytki.**

W obszarze objętym opracowaniem występuje kilka obiektów widniejących w rejestrze i ewidencji zabytków oraz stanowiska archeologiczne. Jednak jest ich niewiele. W związku z tym ich oddziaływanie jest niewielkie ale w ich zasięgu wszelka działalność inwestorska winna być prowadzona za zgodą i pod nadzorem konserwatorskim.

### **11.8.2 Dobra materialne.**

Bezpośrednie sąsiedztwo terenów przeznaczonych pod alternatywne źródła energii, a nawet sama widoczność farmy wiatrowej mogą przyczynić się do spadku wartości nieruchomości. Jednak jak dotąd nie przeprowadzono miarodajnych badań rynkowych, które by potwierdziły tę tezę.

Turbiny wiatrowe, podobnie jak inne wysokie budowle mogą też zaburzać sygnały elektromagnetyczne wykorzystywane w telekomunikacji, nawigacji oraz przez urządzenia radarowe. Skala zaburzeń pola elektromagnetycznego jest uzależniona od: lokalizacji farmy wiatrowej w stosunku do położenia nadajnika i odbiornika fal elektromagnetycznych, charakterystyki łopat wirnika (m.in. od rodzaju materiału, z którego zostały wykonane), charakterystyki odbiornika, częstotliwości sygnału, rozchodzenia się fal w powietrzu atmosferycznym. Z racji na niewielką ilość nadajników na terenie tej gminy, nie prognozuje się tego typu oddziaływań, a proces uzgodnień z odpowiednimi instytucjami w fazie realizacji inwestycji wyeliminuje ewentualne kolizje.

Interpretując dobro materialne jako wszystkie środki mające na celu zaspokajanie potrzeb ludzkich, można ocenić, że ustalenia dokumentu pośrednio, jako inwestycja celu publicznego tj. poszukiwanie, rozpoznawanie, wydobywanie i składowanie kopalin stanowiących własność Skarbu Państwa oraz pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych wpisują się w tą definicję i można uznać za oddziaływanie neutralne

Oddziaływania związane z realizacją farmy wiatrowej będą miały charakter neutralny, pośredni, długoterminowy i stały.

Budowa nowych dróg oraz rozbudowa i modernizacja już istniejących przyczynią się do poprawy ich standardów, a co za tym idzie będą miały korzystny wpływ na dobra materialne. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Realizacja terenów infrastruktury technicznej związanych z elektroenergetyką oraz budowa dróg przyczynią się do wzrostu wydatków budżetowych samorządu. Jednakże należą one do zadań własnych, które ustawowo gmina ma realizować. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Wykorzystanie terenów rolniczych przyczyni się do zwiększenia dochodów gospodarstw rolnych prowadzących na nich uprawę.

## 11.9. Oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na zdrowie i życie ludzi będzie miało miejsce na etapie inwestycyjnym. 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 efektów: stroboskopowego, cienia i percepcji krajobrazu oraz zagrożenia ze strony odpadających fragmentów lodu i śniegu.

Emisja hałasu, infradźwięków i promieniowania elektromagnetycznego zostały szczegółowo opisana w rozdziale 9.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat.

Według przeprowadzanych badań hałas, infradźwięki i promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane przez wirnik turbiny wiatrowej nie wpływają niekorzystnie na zdrowie człowieka.

Wpływ na krajobraz zostały szczegółowo opisana w rozdziale 9.6 Oddziaływanie na krajobraz. Wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz w znacznym stopniu zależy on od indywidualnych gustów poszczególnych osób i ich wrażliwości estetycznej. Subiektywizm ten jednak nie neguje olbrzymiego 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, jak i zasięgnięcia opinii samych mieszkańców badanych terenów. Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji.

Obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej rzucają na otaczające je tereny cień, który powoduje tzw. efekt migotania. Występuje on głównie w krótkich okresach dnia (maksymalnie 1 godzina), w godzinach porannych i popołudniowych, gdy nisko położone na niebie słońce świeci zza turbiny, a cienie rzucone przez łopaty wirnika są mocno wydłużone (jest on szczególnie zauważalny w okresie zimowym, kiedy to kąt padania promieni słonecznych jest stosunkowo mały).

Podczas pracy turbiny, obracające się skrzydła mogą wytwarzać efekt stroboskopowy. Zjawisko polega na pojawieniu się cienia wywołanego na skutek obracających się śmigieł elektrowni wiatrowej, co w konsekwencji powoduje zrzut pulsującego cienia na podłoże. Migotanie o częstotliwości powyżej 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym, może być dla człowieka uciążliwe. Maksymalne częstotliwości migotania wywołanego przez współczesne turbiny wiatrowe nie przekraczają jednak 1 Hz, czyli znajdują się dużo poniżej progowej i nie powinny być odbierane jako szkodliwe. Efekt taki mógłby być osiągnięty przez elektrownie wiatrowe przy rotacji wynoszącej 50 obrotów na minutę. Tymczasem nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę.

Intensywność zjawiska migotania cieni, a tym samym jego odbiór przez człowieka, uzależnione są od kilku czynników (nie do końca znanych na tym etapie):

- wysokości wieży i średnicy wirnika,
- odległości obserwatora od farmy wiatrowej (im zabudowania mieszkalne są bardziej oddalone od inwestycji, tym efekt migotania cieni jest mniejszy. Zakłada się, że nie jest on w ogóle dostrzegalny przy odległości równej dziesięciokrotnej długości łopaty wirnika, a więc średnio przy 400 – 800 metrach),
- pory roku,
- zachmurzenia – im większe zachmurzenie tym mniejsza intensywność efektu migotania cieni,
- obecności drzew pomiędzy turbiną wiatrową a obserwatorem – znajdujące się pomiędzy turbiną wiatrową a obserwatorem drzewa lub budowle znacznie redukują efekt,
- orientacji okien w budynkach, które znajdują się w strefie migotania cieni,
- oświetlenia w pomieszczeniu – jeśli dane pomieszczenie doświetlenie jest przez oświetlenie sztuczne bądź przez okno, które nie znajduje się w strefie oddziaływania cieni, intensywność zjawiska migotania cieni w danym pomieszczeniu będzie znacznie ograniczona.

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. Zagrożenie tym zjawiskiem jest niewielkie, gdyż takie sytuacje zdarzają się rzadko. Bezpieczna odległość turbiny od takich miejsc wynosi tyle, co promień wirnika i dodatkowe 5 metrów, a zatem wynosi około kilkudziesięciu metrów. Stwarzają one jednak zagrożenie dla osób przebywających w bezpośrednim pobliżu turbiny.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie powinno, zatem wprowadzić dodatkowych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi (na terenie objętym projektem oraz na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji jego ustaleń), pod warunkiem wyegzekwowania wszystkich ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie.

Przeznaczenie na tereny rolnicze poprzez zachowanie wartości przyrodniczych terenów otwartych wpływa pozytywnie na życie i zdrowie ludzi. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, pozytywny.

Dzięki modernizacji istniejących i budowie nowych dróg wzrośnie bezpieczeństwo i komfort podróżowania oraz zwiększy się dostępność komunikacyjna obszaru. Jednocześnie wraz ze wzrostem ruchu drogowego nastąpi wzrost natężenia hałasu i zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

#### **11.10. Oddziaływanie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.**

Na obszarze opracowania występuje kilka powierzchniowych form ochrony przyrody. Najbliżej położone tereny wchodzące w skład obszarów Natura 2000 zostały szczegółowo opisane w rozdziale 9. Nie jest możliwe całkowite wykluczenie oddziaływania projektowanych turbin wiatrowych pomimo znacznych odległości od najbliższych ostoi. Oddziaływanie to może się jednak odbywać wyłącznie przez ewentualne zakłócenie wędrówek ptaków, które są charakterystyczne dla najbliższych ostoi „ptasich”.

Należy pamiętać, że przyjęte ostateczne rozstawienie turbin uwzględni zalecenia monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego. Jednak rzeczywisty wpływ zostanie określony na podstawie wyników badań porealizacyjnych, po których zostaną podjęte ewentualne działania minimalizujące.

Najbliższe obszary Natura 2000 (w tym w szczególności SOO „Dorzecze Regi”) w swoich celach ochrony nie będą negatywnie wpływać na żadne gatunki nietoperzy, w związku z czym nie ma podstaw do rozważań na temat ewentualnego wpływu na te obszary pod kątem chiropterofauny.

Projektowane turbiny wiatrowe nie będą oddziaływać negatywnie na ptaki, które zostały wymienione w Standardowym Formularzu Danych (SDF) dla Specjalnego Obszaru Ochrony Ptaków „Wybrzeże Trzebiatowskie” (PLB320010).

W projektowanym dokumencie w celu ograniczenia oddziaływania wyznaczona została „strefa ochronna związana z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu”. Zgodnie z założeniami Studium potencjalne oddziaływania nie mogą przekroczyć granic obszaru objętego opracowaniem.

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na obszary chronione będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Pozostałe funkcje nie będą oddziaływać na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

*Wpływ na gatunki ptaków oraz ich siedliska, dla których wyznaczono najbliższej zlokalizowany obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w szczególności obszar specjalnej ochrony ptaków Wybrzeże Trzebiatowskie” PLB320010;*

Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010, to ostoja co najmniej 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Spośród gatunków cennych, stanowiących 1% populacji krajowej i zasiedlających obszar ostoi, a stwierdzonych również na obszarze objętym badaniami pod planowaną inwestycję lokalizacji turbin wiatrowych, wykazano błotniaka zbożowego (niełęgowy, przelotny), kanię rudą (niełęgowa). Z gatunków osiągających wysokie zagęszczenia na obszarze ostoi i wykazanych na obszarze objętym badaniami wykazano bociana białego (łęgowy) i dekracza. Nie wykazano pierzowisk gęgawy. Możliwości kompensacji strat w populacjach ptaków spowodowanych przez budowę i eksploatację farm wiatrowej są ograniczone, bardzo trudne do zrealizowania (Chylarecki et al. 2011). Na obszarze objętym analizą nie wykazano zagrożenia dla populacji gatunków potencjalnie najbardziej wrażliwych, zagrożonych i zamieszkujących ten teren. Zatem nie ma podstaw, by sądzić, aby realizacja inwestycji w sposób wyraźny negatywnie wpłynęła na cele ochrony ostoi Wybrzeże Trzebiatowskie PLB 320010.

*Wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki dla których ochrony wyznaczono najbliższej zlokalizowany obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, w szczególności obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Dorzecze Regi” PLH320049, „Kemy Rymanskie” PLH320012;*

Rega jest nieliczną z polskich rzek, do których na tarło wchodzi łoś. W obszarze ostoi Dorzecze Regi PLH320049 występuje 15 siedlisk przyrodniczych, które zajmują 30% powierzchni obszaru. Szczególnie istotną jest obecność grądu subatlantyckiego. Do najważniejszych zagrożeń obszaru należą te związane z zachowaniem korytarza ekologicznego, z racji zabudowy hydrotechnicznej rzeki oraz przerywających pasm naturalnych siedlisk obszarów miejskich. Realizacja inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych głównie na obszarach wykorzystywanych rolniczo, a więc w większości z roślinnością segetalną nie wpłynie bezpośrednio ani pośrednio negatywnie na realizację celów ochrony ostoi Dorzecze Regi PLH 320049.

Z kolei ostoja Kemy Rymańskie PLH320012 to kompleks lasów, łąk i jezior. Jest to obszar o zróżnicowanej rzeźbie. Stwierdzono tu występowanie 15 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Szata roślinna charakteryzuje się tu dużą naturalnością – dobrze zachowane fragmenty dąbrowy acidofilnej, dobrze wykształcone siedliska bagiennie z priorytetowymi siedliskami, jak bory i lasy bagiennie, czy lasy łąkowe. Ostoja stanowi cenne miejsce dla 2 gatunków płazów z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ponadto odnotowano tu 18 gatunków roślin objętych ochroną prawną. Nie bez znaczenia jest fakt, iż ostoja ma swoje walory ornitologiczne w postaci obecnych tu i łąkowych gatunków ptaków drapieżnych, jak orlik krzykliwy i kania rdzawa.

Realizacja inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych na obszarach wykorzystywanych rolniczo, a więc w większości z roślinnością segetalną nie wpłynie bezpośrednio ani pośrednio negatywnie na realizację celów ochrony ostoi związanych z zachowaniem wartościowych siedlisk przyrodniczych, jak również gatunków chronionych roślin i płazów. W przypadku najcenniejszych gatunków ptaków, w oparciu o wyniki rocznego monitoringu ornitologicznego i wyniki prognozy śmiertelności ptaków z analizą PBR wykazano, że budowa inwestycji nie przyczyni się do wyginięcia lokalnych populacji kani rudej i orlika krzykliwego. Część turbin planowana jest na nasypach kolejowych z roślinnością kserofityczną.

*Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe obszarów wykazanych w „Waloryzacji Przyrodniczej Gminy Brojce” (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2001 r.) jako istniejące i zaproponowane do ochrony, zwłaszcza proponowany rezerwat przyrody „Mszar Koło Siemidarzna”, użytki ekologiczne „Siemidarzno”, „Leśny Staw”, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe „Dolina rzeki Molstowej”, „Dolina rzeki Lubosil”, „Dorzecze Regi”;*

Proponowany rezerwat przyrody „Mszar Koło Siemidarzna”, to obszar o pow. 53 ha z typowym mszarem wysokim i przejściowym, z bogatą florą torfowców, mchów i charakterystycznych dla tego typu obszarów. Do najcenniejszych gatunków roślin naczyniowych należą: z torfowców *Sphagnummagellanicum*, *Sph. papillosum*, z mchów *Dicranumbergeri*, z roślin naczyniowych rosiczka okrągłolistna, bagnica torfowa, bagno zwyczajne, turzycza bagienna, modrzewnica europejska, przygiętka biała, żurawina błotna, borówka bagienna. Jest to jeden z najcenniejszych obiektów przyrodniczych w skali gminy (za *Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2001 r.*)

Realizacja inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych na obszarach wykorzystywanych rolniczo, a więc w większości z roślinnością segetalną nie wpłynie bezpośrednio ani pośrednio negatywnie na realizację celów ochrony planowanego rezerwatu, co wiąże się z zachowaniem wartościowych siedlisk przyrodniczych, jak również gatunków chronionych roślin.

Jeżeli chodzi o użyci ekologiczne „Siemidarżno”, „Leśny Staw”, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe „Dolina rzeki Mołstowej”, „Dolina rzeki Lubosil”, „Dorzecze Regi”, to wartości przyrodnicze, ważne dla zachowania bioróżnorodności wykazano bezpośrednio lub bezpośrednio w opracowaniu, jak również w odpowiedzi na uwagi. Wyżej wymienione obszary związane są z istniejącą siecią hydrologiczną, co z kolei objawia się występowaniem siedlisk o charakterze mokradłowym (wilgotne łąki, torfowiska). Realizacja inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych na obszarach wykorzystywanych rolniczo, a więc w większości z roślinnością segetalną nie wpłynie negatywnie na walory wyżej wymienionych obszarów określonych, jako istniejące i zaproponowane do ochrony. Realizacja inwestycji nie zmieni dolin meandrujących strumieni, nie wpłynie również na zanik rozlewisk, tym bardziej nie doprowadzi do zaniku przyległych kompleksów leśnych, zwłaszcza bagiennych olsów, torfowisk, podmokłych łąk.

*Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe obszarów wykazanych w „Waloryzacji Przyrodniczej Gminy Brojce” (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2001 r.) jako obszary cenne przyrodniczo oraz korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym;*  
*Wpływ na siedliska przyrodnicze wykazane na terenie zmiany studium oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie („Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego”, Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2010 r.).*

Obszary cenne przyrodniczo oraz korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, to zarówno strefy florystyczne i faunistyczne, jak i korytarze ekologiczne, które powinny dawać możliwość odtwarzania puli genowej oraz odbywania wędrówek. Na podstawie danych literaturowych ( Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 2010) wiadomo, że gmina Brojce charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem krajobrazów oraz zasobów szaty roślinnej, flory i fauny. Większość tych walorów związanych jest z dolinami rzecznyymi przebiegającymi przez tą gminę ( doliny Mostowej, Pniewy, Lubosil, i Lubieszowej ). Z obszarów mających znaczenie o stopniu lokalnym wymienić należy śródpolne i śródleśne oczka wodne i podmokłości. Obszary mające znaczenie o stopniu ponadlokalnym, to doliny wszystkich cieków. Realizacja inwestycji nie zmieni dolin meandrujących strumieni, nie wpłynie również na zanik rozlewisk, tym bardziej nie doprowadzi do zaniku przyległych kompleksów leśnych. W przypadku planowanej inwestycji wpływ bezpośredni na wyżej wymienione obszary będzie bardzo niski. Nie dojdzie do zaniku siedlisk i gatunków związanych z tymi obszarami. W kontekście zachowania funkcji korytarzy ekologicznych z pewnością funkcjonowanie inwestycji wpłynie na populację fauny (ptaków, nietoperzy). Jednak na etapie badań przedrealizacyjnych nie stwierdzono oddziaływań o charakterze znaczącym. Możliwe działania zapobiegawcze w przypadku planowanej inwestycji nie są możliwe do precyzyjnego określenia na tym etapie.

## **12. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.**

W celu ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego Studium określa:

- ochrona zasobów i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- wzrost powierzchni zadrzewień
- zachowanie i skuteczna ochrona bioróżnorodności regionu
- sprawny system gospodarki odpadami
- stworzenie systemu gospodarki wodno-ściekowej
- rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej środowisku
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego
- wspieranie działań w zakresie dostosowania prawa
- wdrożenie programu poszanowania energii
- likwidacja obecnych obszarów degradacji gruntów i wód
- zapewnienie skutecznego nadzoru i kontroli oraz dostępu do informacji w ochronie środowiska
- pozyskiwanie kapitału prywatnego i środków pomocowych umożliwiających zachowanie i poprawę stanu środowiska
- współpraca wewnętrzna i zewnętrzna w celu realizacji programów ekologicznych
- stałe podnoszenie kwalifikacji kadr i świadomości ekologicznej społeczeństwa
- promowanie turystyki zintegrowanej przyjaznej środowisku
- promocja i wspieranie inwestycyjne produkcji „zdrowej żywności”
- ochrona ludzi i środowiska przed szkodliwym promieniowaniem niejonizującym
- ochrona dóbr kultury
- ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze lub nieleśne
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym w skutek działalności nierolniczej
- przywracanie wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej
- poprawa ich wartości użytkowej oraz zapobieganie obniżania ich produktywności

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

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

- zastosowanie proekologicznych technologii prac budowlanych, takich jak:
  - *ograniczenie rozmiarów placów budowy,*
  - *zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu mechanicznego,*
  - *transport urobku, materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych w jak największym stopniu z ominięciem terenów zabudowanych i poza godzinami nocnymi (22 – 6)*



- *prorowadzenie prac budowlanych poza godzinami nocnymi (22 – 6)*
- *wykorzystanie urobku z wykopów oraz warstwy gleby do budowy nasypów drogowych i rekultywacji innych terenów zdewastowanych,*
- *w trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zabezpieczać wykopy. Zwierzętom, które w trakcie wędrówek lub polowania wpadną do głębokich wykopów fundamentowych lub wykopów pod obiekty infrastruktury, i z których nie będą mogły się wydostać, należy udzielić pomocy, tj. wyciągnąć na powierzchnię. Stąd jednym ze sposobów uniknięcia negatywnego wpływu tych prac budowlanych jest przeprowadzenie regularnych inspekcji wykopów w celu uwolnienia ewentualnych zwierząt, które nie mogą się z nich wydostać lub zabezpieczenie wykopu przed wpadaniem zwierząt. W tego rodzaju pracach powinien uczestniczyć doświadczony przyrodnik,*
- 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,*
  - *pomalowanie konstrukcji na kolor jasny, pastelowy, matowy,*
- kształtowanie środowiska przyrodniczego obszaru otaczającego inwestycje (zmniejszenie oddziaływania na ptaki i nietoperze) poprzez unikanie lokalizacji terenów zieleni wysokiej oraz oczek wodnych i stawów w bezpośrednim sąsiedztwie turbin i dróg dojazdowych.

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

- przeprowadzić monitoring porealizacyjny, mające na celu weryfikację oceny oddziaływania parku wiatrowego przeprowadzonej na etapie monitoringu przedrealizacyjnego. Monitoring taki może służyć ograniczeniu oddziaływania parku wiatrowego na faunę ptaków i nietoperzy w przypadku gdyby straty w populacji były wyższe niż prognozowane zaleca się czasowe wyłączenia turbin wiatrowych,
- nie wykonywać wież z konstrukcji kratownicowych, stosując zamiast tego wieże jednolite, które w daleko mniejszym stopniu przywabiają ptaki drapieżne, zmniejszając ich ryzyko kolizji,
- standardowo nie zalesiać terenów, na których staną turbiny i nie wprowadzania ciągów zieleni w ich pobliżu, a w miarę potrzeby także wskazanie np. okresów roku, pór doby i prędkości wiatru, przy których wiatraki należy wyłączać,
- zaniechać montowania sztucznego oświetlenia terenu inwestycji energetyki wiatrowej gdyż światło przyciąga i koncentruje owady, zapewniając łatwe miejsce żerowania dla nietoperzy, wykluczy to możliwość powstania miejsc koncentracji owadów jako pokarmu ptaków i nietoperzy. Biorąc pod uwagę dezorientujący wpływ światła czerwonego na przelatujące w nocy ptaki należałoby zrezygnować z nocnego oświetlenia turbin światłem czerwonym, które zwiększa prawdopodobieństwo ich kolizji, jednakże obowiązujące regulacje prawne (Rozp. Min. Infrastruktury z dn.25.06.2003, Dz. U. 130, poz. 1193) narzucają stosowanie właśnie światła czerwonego, błyskającego z częstotliwością 20-60/min. Dostępne dane sugerują, że ryzyko ptasich kolizji zmniejsza się wraz ze wzrostem długości przerwy pomiędzy błyskami. W tej sytuacji zalecane jest stosowanie oświetlenia błyskającego ok. 20 razy na minutę.
- należy stosować podziemne kable energetyczne,
- należy minimalizować ilość dróg pomiędzy elektrowniami.

Zastosowanie się do wszystkich ustaleń projektowanego dokumentu i powyższych propozycji powinno znacznie ograniczyć lub nawet wykluczyć część negatywnych oddziaływań na środowisko.

Kontroli realizacji projektowanego dokumentu oraz jego wpływu na otoczenie służy prowadzenie monitoringu poszczególnych elementów środowiska.

Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić na etapie Raportu oddziaływania na środowisko (OOS).

### **13. 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.

Najistotniejszym ustaleniem Studium jest wyznaczenie terenów przeznaczonych do pozyskiwania energii z wiatru. Alternatywne rozwiązania dla przyjętych w dokumencie rozwiązań to:

- Wariant I – wariant zerowy, czyli niepodejmowanie przedsięwzięcia,
- Wariant II – wariant pomniejszony, czyli przeznaczenie do eksploatacji mniejszej liczby elektrowni wiatrowych.

W przypadku funkcji związanej z pozyskiwaniem energii z wiatru oba warianty byłyby korzystne z punktu widzenia środowiska lokalnego. Jednocześnie w skali globalnej byłyby niekorzystne, ponieważ w celu uzyskania energii konieczna byłaby eksploatacja źródła konwencjonalnego, a co za tym idzie wzrosłaby emisja zanieczyszczeń.

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 parku elektrowni wiatrowych 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.

Należy podkreślić, iż w trakcie prac nad projektem istniało kilka koncepcji. Po dokładnej analizie zebranych materiałów oraz biorąc pod uwagę aspekty społeczne, ekonomiczne i ekologiczne wypracowano najkorzystniejsze rozwiązanie, które znalazło się w projekcie Studium omawianego w niniejszej prognozie.

Reasumując 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.

## 14. PODSUMOWANIE.

W wyniku przeprowadzonych badań i obserwacji terenu przedstawiono szereg wniosków, które powinny być wzięte pod uwagę przy projekcie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przedstawionego fragmentu gminy Brojce.

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej opracowaniu są ustalenia projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w gm. Brojce, przedstawiające zakres przewidywanych zmian, które mogą zajść na skutek realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Najważniejszą funkcją wprowadzaną w ocenianym dokumencie jest funkcja związana z pozyskiwaniem energii z wiatru. Energetyka wiatrowa zaliczana jest do grupy tzw. 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.

Analiza uwarunkowań przyrodniczych wskazała, że badany obszar nadaje się pod tego rodzaju inwestycję, przy wzięciu pod uwagę szeregu ograniczeń opisanych w części szczegółowej opracowania.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują gatunki roślin podlegające ochronie, jak również nie odnotowano cennych zbiorowisk roślinnych. Obszary podlegające ochronie w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się w znacznej odległości od granica opracowania. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Zrealizowane roczne monitoringi przedinwestycyjne ptaków i nietoperzy wykazały stan i stopień zróżnicowania gatunków zasiedlających te tereny. Biorąc pod uwagę duży stopień przekształceń środowiska, awifauna obszaru okazała się nadszpodziewanie bogata w gatunki. Natomiast otwarte, niezadrzewione przestrzenie o niskiej wartości przyrodniczej nie są atrakcyjne dla nietoperzy

Zgodnie z uwarunkowaniami przedstawionymi w literaturze dotyczącej farm wiatrowych w podanej lokalizacji nie nastąpi przekroczenie norm. Jednakże dla potwierdzenia, należy przeprowadzić monitoring porealizacyjny w zakresie pomiarów 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 i 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, geoekosystemu i ludzi.

Po zastosowaniu wszystkich, wymienionych działań łagodzących i ograniczających niepożądany wpływ na środowisko, realizacja projektu Studium nie powinna oddziaływać znacząco oddziaływać na środowisko.

## **15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Studium uwarunkowań terenów położonych w gminie Brojce. Rolą tego opracowania jest minimalizacja szkodliwych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, które mogą zachodzić w wyniku realizacji ustaleń Studium, a także uzasadnienie decyzji przestrzennych podjętych w Studium.

Podstawy prawne dla przeprowadzonego w prognozie określenia skutków środowiskowych oraz oceny rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych i możliwości rozwiązań eliminujących negatywne oddziaływanie 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 (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 z 2003 r. poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- a także Dyrektywy ustanowione na szczeblu międzynarodowym oraz wiele innych ustaw szczególnych i przepisów wykonawczych.

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.

Nadrzędnym celem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest kształtowanie ładu przestrzennego oraz ponadlokalnych i lokalnych interesów publicznych w zakresie komunikacji, energetyki i ochrony środowiska.

Projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jest zgodny z Uchwałą nr XXXIII/159/97 Rady Gminy w Brojcach z dnia 2 grudnia 1997 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce. W Studium określone zostało przeznaczenie terenów pod lokalizację siłowni wiatrowych.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dotyczy wybranych terenów na terenie Gminy Brojce. Tereny dawnego nasypu kolejowego na odcinku granica gminy – Uniestowo - Dargosław – Strzykocin – Brojce (obr. Strzykocin, Drargosław, Uniestowo) oraz w obrębach Uniestowo, Darżewo, Bielikowo. Obowiązujące Studium wskazuje obszary możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach ograniczonych drogami Brojce – Stołąż -Tapadły – Przybiernowo - Brojce (z wyłączeniem wzniesienia Polanice). Rejon Mołstowa, Bielikowo, Strzykocin, Darżewo i Pruszcz, (z wyłączeniem wzniesienia Leszczyńka, Skorzec).

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.

Wpływ na ptaki i nietoperze powinien być przeprowadzony zgodnie z regułami określonymi w dokumentach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”.

Gmina Brojce nie leży w bezpośrednim sąsiedztwie granicy państwa (a w odległości około 20 km od niej), a Studium nie wprowadza funkcji przemysłu ciężkiego czy działalności emitującej szkodliwe substancje do gruntu, wód czy atmosfery oraz funkcji zmieniających warunki siedliskowe i gruntowo-wodne na tak dużą skalę, w związku z tym nie prognozuje się transgranicznych oddziaływań na środowisko.

Jest to gmina wiejska położona w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, 20 km od Morza Bałtyckiego. Zajmuje obszar 118 km<sup>2</sup>, zamieszkuje ją 3800 mieszkańców. Graniczy z gminami Gryfice, Trzebiatów, Płoty i Rymań. Siedzibą gminy jest wieś Brojce.

Gmina Brojce położona jest w obszarze wału pomorskiego, który jest jednym z czterech głównych jednostek geologiczno - strukturalnych występujących na obszarze województwa zachodniopomorskiego. W obrębie gminy w wale pomorskim wyróżnia się kilka jednostek tektonicznych niższego rzędu. Ich geneza jest różna. Występowanie od południowego zachodu gminy antykliny Gryfic związane jest z tektoniką solną. Natomiast synklina Trzebiatowa powstała bez udziału tektoniki solnej. Obejmuje ona część centralną i wschodnią gminy Brojce.

W budowie geologicznej gminy Brojce bezpośredniego podłoża osadów podczwartorzędowych udział biorą osady jury i kredy oraz trzeciorzędu. Osady jury środkowej zlokalizowane są głównie w południowej części gminy. Osady jury górnej leżą na północ od osadów jury środkowej i przechodzą następnie (w kierunku na północ) w osady kredy dolnej, cenomanu i turonu.

Z kolei rzeźba powierzchni podczwartorzędowej w obrębie wału pomorskiego charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem wysokościowym dochodzącym nawet do kilkudziesięciu metrów.

Powierzchnia gminy praktycznie w całości jest moreną denną o pagórkowatej powierzchni. Pokłady osadów czwartorzędowych tworzą w obrębie gminy Brojce zwartą pokrywę. Ich obecny kształt jest wynikiem oddziaływania ostatniego zlodowacenia, t.j. północnopolskiego. W konsekwencji powierzchnia tej gminy zbudowana jest w większości z tworów pochodzenia plejstoceńskiego, t.j. glin zwałowych i gliniastych piasków lodowcowych wysoczyzn morenowych. Natomiast w rejonie Stołęża - Tapadł z piasków i piasków ze żwirami, równin i stożków sandrowych oraz wysoczyzn kemowych. Natomiast dolina Mołstowej pomiędzy Brojcami a ujściem jej do Regi pokryta jest piaskami i piaskami ze żwirami rzecznyymi (tarasów) oraz dolin marginalnych i równin rzecznorozlewiskowych. Dolina tej rzeki w górę od Brojc jest pokryta osadami powierzchniowymi pochodzenia holocenijskiego, t.j. torfami i mułami dolin i obszarów równin biogennych.

Rzeźba terenu dzisiejszego powiatu Gryfice, w skład którego wchodzi gmina Brojce, ukształtowana została w stadiale pomorskim ostatniego zlodowacenia - w plejstocenie oraz po ustąpieniu lodowca, tj. we wczesnym holocenie. Na obszarze tym występują dwa typy krajobrazu naturalnego :

- krajobraz równin morenowych,
- tarasów z wydmami.

Stąd też dominują tu utwory geologiczne stanowiące gliny zwałowe oraz utwory sandrowe i piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych.

Krajobraz gminy Brojce jest urozmaicony ze względu na znaczne zróżnicowanie ukształtowania terenu. Cechą charakterystyczną jest występowanie szeregu wzniesień i wypiętrzeń oddzielonych od siebie dolinami kilku rzek, strumieni i potoków, które charakteryzują się wartkim nurtem.

Najwyższe walory krajobrazowe na obszarze gminy Brojce występują w obrębie dolin rzecznych Regi, Mołstowej, Lubieszowej i strumienia Lubosiel. W tym przypadku za kryterium przyjęto deniwelację terenu, zróżnicowanie występujących typów krajobrazów i mozaikę roślinności, a także układy panoramiczne.

Obszary Natura 2000 zlokalizowane w pobliżu obszaru objętego Studium to:

- Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Wybrzeże Trzebiatowskie**” PLB320010
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Dorzecze Regi**” PLH320049
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski**” PLH320017
- Rezerwat „Roby”
- Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Zatoka Pomorska**” PLB990003
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Ostoja na Zatoce Pomorskiej**” PLH990002
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Kemy Rymańskie**” PLH320012

### **Obszary proponowane do objęcia ochroną:**

- ZPK Dolina rzeki Mołstowej
- ZPK Dolina Rzeki Pniewy
- ZPK Dolina Rzeki Lubosil
- ZPK Dolina Rzeki Lubieszowej
- UE 1 km na O od Siemidarżna
- UE około 2 km na N od miejscowości Brojce
- UE 0,5 km na W od Smokęcina
- UE około 1,5 km na SO od Kiełpina dwa śródlądowe oczka wodne w oddz. 7b,f oraz 8d Nadl. Resko
- UE około 2 km na SO od Kiełpina śródlądowe torfowisko i oczko leżące w oddz. 13 j,k,o,s Nadl. Resko
- UE około 1 km na S od Tąpadł
- UE łąka na skraju lasu około 1,5 km na S od Stołąża, przy południowej granicy oddz. 223 f Leśn. Bielikowo Nadl. Gryfice
- UE łąka na skraju lasu około 1,5 km na S od Stołąża, przy południowej granicy oddz. 223 f Leśn. Bielikowo Nadl. Gryfice
- OCHK "Dolina rzeki Regi"

Parki narodowe, krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu znajdują się w dużo większej odległości. Najbliższy taki obiekt - Obszar Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski” - znajduje się w odległości ok. 15 km.

Wszystkie miejscowości na terenie gminy są wyposażone w wodociągi. Stan techniczny stacji wodociągowych jest z niewielkimi wyjątkami niezadowolający, obiekty wymagają remontów.

Obszar gminy należy do dwóch zlewni, tj. rzeki Regi, która na niewielkim odcinku wyznacza zachodnią granicę gminy i Dębosznicy nie mającej styku z tą gminą. Dział wodny przebiega ukośnie praktycznie po północno - wschodniej granicy gminy.

Przez gminę przepływają następujące ciekł wodne, mające swoje bezpośrednie ujście do nurtu Regi lub też za pośrednictwem innych cieków, które z kolei uchodzą do rzeki, tj. Mołstowa (zwana czasami Mostową), Sekwanka, Lubosiel (wykazywana też pod nazwą Lubosil, Lubostel), Brodziec, Lubieszowa (stanowiąca południowo zachodnią granicę gminy), Wkra (stanowiąca południowo wschodnią część granicy gminy) i Pniewa, a także Rów Natolewski (wyznaczający granicę gminy w jej południowej części). Natomiast Lnianka zasila wody Dębosznicy. Większość z tych rzek i cieków, ze względu na charakter spływu wód, są zbliżone do cieków podgórskich. Wynika to z faktu, że na obszarze gminy Brojce występuje znaczne zróżnicowanie konfiguracji terenu.

Gmina Brojce należy do krainy klimatycznej Gryficko - Nowogardzkiej. Klimat tej krainy stanowi przejście od cieplejszego klimatu nadmorskiego do bardziej chłodnego i obfitszego w opady klimatu Pojezierza



Obecnie w sposób szczegółowy standardy jakościowe warunków akustycznych środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 120, poz. 826).

Intensywna gospodarka prowadzona na opisywanym obszarze oraz stopień ingerencji w naturalne warunki spowodowały znaczne ograniczenie różnorodności biologicznej. Na zrekultywowanych zwałowiskach przebywają tylko te gatunki zwierząt, które były w stanie przystosować się do sztucznej, mało zróżnicowanej pod względem gatunkowym roślinności, którym nie przeszkadza ciągły hałas i zapylenie wywoływane przez pracujące w kopalni maszyny. Czynnikiem sprzyjającym jest niewielka obecność człowieka.

Ze względu na specyfikę planowanych funkcji sporządzono dokument pod tytułem „Raport z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od lutego 2011 do lutego 2012 dla planowanej farmy wiatrowej Brojce, w gminie Brojce, woj. zachodniopomorskie”, który zawiera rozpoznanie ornitofauny badanego obszaru, oceniając je jako mało atrakcyjne dla ptaków.

W obrębie zgrupowania ptaków wykazanych w okresie lęgowym w oparciu o liczenia w transektach wykazano, że najliczniejszym stwierdzanym gatunkiem był skowronek, nieco mniej licznym była dymówka. Te dwa gatunki były dominantami. Do najcenniejszych gatunków obserwowanych w okresie migracji wiosennej należą bocian biały, bielik oraz kania ruda.

Wyczerpujące informacje na temat awifauny występowania lęgowych i przelotnych gatunków ptaków w okresie migracji jesiennej zawarto w punkcie 5.4 „Prognozy oddziaływania projektowanej farmy elektrowni wiatrowych „Brojce” na ptaki (gm. Brojce, pow. gryficki, woj. zachodniopomorskie). Ponadto dane pochodzące z tego okresu zostały uwzględnione przy analizie śmiertelności. Wskazano również na występowanie ważniejszych gatunków w tym okresie.

Badania prowadzone w standardzie MPPL wykazały, że pod względem składu gatunkowego i zagęszczeń ptaków badana powierzchnia jest uboższa w stosunku do innych położonych w krajobrazie rolniczym woj. zachodniopomorskiego i pomorskiego, natomiast liczebności skowronka odpowiadają średnim z próby referencyjnej.

Prognozowane nieznaczne oddziaływanie planowanej inwestycji w rejonie Karnic na awifaunę obszarów Natura 2000 wyklucza tym samym istnienie znaczących skutków skumulowanych z innymi inwestycjami w okolicy.

Równoległe z rozpoznaniem stanu ornitologicznego obszaru objętego Studium sporządzony został „Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego od kwietnia 2010 do października 2011 dla projektu farmy wiatrowej „Brojce”, powiat gryficki, woj. zachodniopomorskie”. Na obszarze opracowania nie odnotowano intensywnej aktywności nietoperzy, w pobliżu nie ma dużego hibernakulum nie występują również obszary chronione w tym obszary Natura 2000, których celem jest ochrona gatunkowa lub siedliskowa nietoperzy.

W zasięgu opracowania występuje kilka obiektów przyrody nieożywionej zalecanych do objęcia ochroną krajobrazową. Pod względem ukształtowania, a tym samym walorów krajobrazowych, obszar gminy Brojce w porównaniu z dolinami rzecznyymi niewątpliwie jest mniej atrakcyjny, a wręcz ma charakter przeciętny.

Na badanym obszarze nie ma obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej, nie występują też obszary zabytkowe ani cmentarze.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu tereny objęte Studium pozostaną w dotychczasowym przeznaczeniu. Większość z nich będzie pełniła funkcje związane z rekultywacją wyrobiska. Części terenów, na których przywrócona zostanie wartość użytkowa i przyrodnicza będzie pełnić funkcję rolnicze. Brak realizacji Studium pod względem funkcji związanej z pozyskiwaniem energii z wiatru ograniczyłby możliwość uzyskania wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski i województwa i pośrednio przyczyni się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza.

Na obszarze objętym opracowaniem przewiduje się lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Probleмами środowiska przyrodniczego obszaru objętego Studium są przede wszystkim konsekwencje procesu defragmentacji środowiska przyrodniczego, stwarzającego istotne zagrożenie dla dalszego funkcjonowania istniejących powiązań ekologicznych, co drastycznie pogarsza możliwość swobodnej dyspersji gatunków roślin i zwierząt oraz w istotny sposób ograniczy funkcje przyrodnicze tego obszaru i pogorszy warunki bytowania rodzimej flory i fauny.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce powinno identyfikować istniejące i hipotetyczne zagrożenia dla zasobów przyrodniczych występujących na obszarze gminy i jej otoczeniu.

Najwyższe walory krajobrazowe na obszarze gminy Brojce występują w obrębie dolin rzecznych Regi, Mołstowej, Lubieszowej i strumienia Lubosiel. W tym przypadku za kryterium przyjęto deniwelację terenu, zróżnicowanie występujących typów krajobrazów i mozaikę roślinności, a także układy panoramiczne.

Flora i roślinność gminy Brojce jest narażona na różnego rodzaju negatywne skutki spowodowane działalnością człowieka oraz / lub czynnikami naturalnymi. Do tych ostatnich należy zaliczyć :

- naturalne procesy erozyjne zachodzące na obszarach zagrożonych erozją
- gradacje owadów,
- żerowanie zwierząt kręgowców,
- pożary, wichury, powodzie, inne kataklizmy spowodowane przez siły natury,
- naturalne przekształcenia biotopów, np. proces łądowienia zbiorników wodnych, zarastania torfowisk, sukcesją muraw kserotermicznych.

Zagrożenia tej grupy są niestety w wielu przypadkach następstwem błędów np. w prowadzeniu gospodarki rolnej, leśnej.

Proponowane w Studium przeznaczenie wybranych terenów gminy Brojce pod lokalizację elektrowni wiatrowych wydaje się bardzo właściwe, ponieważ uchroni inne potencjalne obszary przed negatywnym wpływem na krajobraz.

Obecnie na badanym obszarze występuje kilka obszarowych form ochrony przyrody, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W pobliżu obszaru objętego Studium zlokalizowane są obszary Natura 2000: OSO „Wybrzeże Trzebiatowskie” PLB320010, SOO „Dorzecze Regi” PLH320049, SOO „Kemy Rymańskie” PLH320012, SOO „Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski” PLH320017 i Rezerwat „Roby.

W poniższym dokumencie uwzględniono szereg aktów prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym (konwencje), europejskim (dyrektywy) i krajowym (ustawy, 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 rozumiana 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 w Raporcie oceny oddziaływania na środowisko kluczowego przedsięwzięcia.

W opisywanym przypadku największy wpływ na elementy środowiska będzie miała funkcja związana z pozyskiwaniem energii z wiatru. Oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na wierzchnią warstwę litosfery będzie miało miejsce głównie na etapie budowy. Powstaną wówczas fundamenty, place montażowe, drogi dojazdowe. Trwale usunięta zostanie pokrywa glebowa. Tereny dróg oraz infrastruktury technicznej zajmują niewielki powierzchnie i służą realizacji głównych funkcji, w związku z tym ich oddziaływanie jest do nich zbliżone. Pozostałe funkcje będą miały niewielki wpływ na ten element środowiska.

Projektowane funkcje nie będą mieć wpływu na budowę geologiczną i surowce.

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. Na etapie eksploatacji oddziaływanie polegać będzie jedynie na ograniczeniu infiltracji wód opadowych i będzie dotyczyło znikomych powierzchni. Wyznaczenie terenów rolniczych oraz związanych z wodami powierzchniowymi będzie miało pozytywny wpływ, poprzez zapewnienie swobodnej infiltracji.

Ze względu na niewielką powierzchnię tereny infrastruktury drogowej nie wpłyną negatywnie na lokalnych zasoby wód powierzchniowych i podziemnych.

Energia elektryczna pozyskiwana z wiatru 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 odległość 500 m elektrowni wiatrowych od terenów zabudowanych zminimalizuje wszelkie negatywne oddziaływania związane z emisją pól elektromagnetycznych, infradźwięku i hałasu. Utrzymanie funkcji rolniczych oraz związanych z wodami powierzchniowymi przyczyni się do poprawy topoklimatu. Budowa dróg utwardzonych może nieznacznie przyczynić się do zwiększenia natężenia ruchu samochodowego i w konsekwencji wzmożoną emisję hałasu oraz zanieczyszczeń do atmosfery. Jednakże biorąc pod uwagę, iż drogi, przeznaczone są do obsługi niewielkiego ruchu zmiany będą nieznaczne.

Oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych na szatę roślinną będzie występowało na etapie budowy i będzie miało charakter marginalny, po jej zakończeniu oraz przeprowadzeniu prac rekultywacyjnych pozwoli na odbudowę zdewastowanych siedlisk. 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. W związku z tym ich wpływ należy uznać za znikomy.

Największy potencjalny wpływ elektrownie wiatrowe mogą mieć na ptaki i nietoperze. Zespoły elektrowni wiatrowych 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. Teren objęty opracowaniem nie jest atrakcyjny dla nietoperzy.

Oddziaływanie związane z terenami komunikacyjnymi oraz z terenami infrastruktury technicznej będzie miało bardzo niewielki negatywny wpływ na szatę roślinną, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczną. Przeznaczenie na tereny rolnicze, tereny wód powierzchniowych śródlądowych stanowi kontynuację dotychczasowego użytkowania i sposobu rekultywacji tego, dzięki czemu zachowana zostanie istniejąca szata roślinna oraz siedliska wykorzystywane przez drobną zwierzynę.

Elektrownie wiatrowe stanowią elementy o znacznej wysokości i mogą stać się elementem dominującym w krajobrazie. Jednakże w przypadku krajobrazów monottonnych lub zdegradowanych lokalizacja turbin może w znaczny sposób zwiększyć atrakcyjność tych terenów. Dzięki prostej konstrukcji elektrownie wiatrowe, można bardzo łatwo zdemontować, dzięki czemu, po ich likwidacji, krajobraz jest przywracany do stanu pierwotnego od razu. W Studium uwzględniono obszary obejmujące tereny komunikacyjne oraz tereny infrastruktury technicznej związane z elektroenergetyką, które spowoduje powstanie nowych form kubaturowych lub zmianę parametrów już istniejących. Jednakże będzie to miało niewielką

skalę i będzie nawiązywać to zagospodarowania już istniejącego. Pozostałe funkcje przyczynią się do poprawy estetyki obszaru poprzez wprowadzenie elementów naturalnych.

W obszarze objętym opracowaniem nie występują obiekty widniejące w rejestrze czy ewidencji zabytków ani nie występują stanowiska archeologiczne. Bezpośrednie sąsiedztwo terenów przemysłowych oraz przeznaczonych pod alternatywne źródła energii mogą przyczynić się do spadku wartości nieruchomości.

Turbiny wiatrowe, podobnie jak inne wysokie budowle mogą też zaburzać sygnały elektromagnetyczne wykorzystywane w telekomunikacji, nawigacji oraz przez urządzenia radarowe. Z racji na niewielką ilość nadajników na terenie tej gminy, nie prognozuje się tego typu oddziaływań. Interpretując dobro materialne jako wszystkie środki mające na celu zaspokajanie potrzeb ludzkich, można ocenić, że ustalenia dokumentu pośrednio, jako inwestycja celu publicznego można uznać za oddziaływanie neutralne.

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

W projektowanym dokumencie w celu ograniczenia oddziaływania wyznaczona została „strefa ochronna związana z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko”. Zgodnie z założeniami Studium potencjalne oddziaływania nie mogą przekroczyć granic obszaru objętego opracowaniem. Przeznaczenie na tereny rolnicze oraz tereny wód powierzchniowych śródlądowych poprzez zachowanie wartości przyrodniczych terenów otwartych wpływa pozytywnie na życie i zdrowie ludzi. Wprowadzenie infrastruktury drogowej z jednej strony przyczyni się do poprawy dostępności komunikacyjnej z drugiej zaś wzrostu zanieczyszczenia powietrza i hałasu. Wyznaczenie pasów technicznych dla elementów sieci elektroenergetycznej określa obszary, w których zamyka się ponadnormatywne oddziaływanie linii w zakresie pól elektromagnetycznych i hałasu.

Nie jest możliwe całkowite wykluczenie oddziaływania projektowanych turbin wiatrowych pomimo znacznych odległości od najbliższych ostoi i dotyczy może ewentualnych zakłóceń wędrówek ptaków. Pozostałe funkcje nie będą oddziaływać na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

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

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. Alternatywne rozwiązania dla przyjętych w dokumencie rozwiązani to: Wariant I – wariant zerowy, czyli niepodjęcie przedsięwzięcia, Wariant II – wariant pomniejszony, czyli mniejsza liczba elektrowni wiatrowych.

W przypadku funkcji związanej z pozyskiwaniem energii z wiatru oba warianty byłyby korzystne z punktu widzenia środowiska lokalnego. Jednocześnie w skali globalnej byłyby niekorzystne, ponieważ w celu uzyskania energii konieczna była by eksploatacja źródła konwencjonalnego, a co za tym idzie wzrosła by emisja zanieczyszczeń.

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.

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, geosystemu i ludzi.

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

## 16. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.

### 16.1. Publikacje.

1. Bank Danych Lokalnych, GUS;
2. Borys T. [red.], Wskaźniki ekorozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1999;
3. Fagiewicz K., Obszary pogórnice jako typ krajobrazu recepcyjnego turystyki. Problemy Ekologii Krajobrazu, T. XXV. 95-103., Warszawa, 2009;
4. Glapan Jakub, „Raport z rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego w okresie od lutego 2011 do lutego 2012 dla planowanej farmy wiatrowej Brojce, w gminie Brojce woj. zachodniopomorskie”.
5. Niezabitowski Marek, „Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego od kwietnia 2011 do października 2011 dla projektu farmy wiatrowej „Brojce”, powiat gryficki, woj. zachodniopomorskie”.
6. Kondracki J, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2000;
7. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych wraz z aktualizacją załączników 1, 2, 3, i 4, stanowiących wykazy niezbędnych przedsięwzięć w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczanie ścieków do końca 2005 r., 2010 r., 2013 r. i 2015 r., Warszawa, 2005;
8. Mała retencja wodna na terenie województwa wielkopolskiego. Aktualizacja Programu, Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o. w Poznaniu, Poznań, 2009;
9. Mieszkowska Krystyna, „Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin, Październik 2011r;
10. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, Rada Ministrów RP, Warszawa, 2008;
11. Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2000;
12. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy, wersja II, grudzień 2009);
13. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (PSEW, Szczecin 2008);
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w Brojcach w wykonaniu Uchwały nr XXXIII/159/97 Rady Gminy Brojce z dnia 2 grudnia 1997r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
15. Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
16. Program Ochrony Środowiska dla powiatu gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, Poznań 2009r.,
17. Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Gryfickiego na lata 2009-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015r.,
18. Waloryzacja przyrodnicza gminy Brojce w zakresie flory, szaty roślinnej, fauny oraz przyrody nieożywionej i krajobrazu, Szczecin, sierpień 2000r.
19. Uchwała nr XXXII/221/2010 Rady Gminy w Brojcach z dnia 28 września 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
20. Uchwała nr XIV/63/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 6 lutego 2012 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,

21. Uchwała nr XVII/79/2012 Rady Gminy w Brojcach z dnia 15 czerwca 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce,
22. Uchwała nr XX/92/2012 Rady Gminy Brojce z dnia 19 października 2012 roku w sprawie zmiany uchwały dotyczącej przystąpienia do sporządzenia zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brojce.

## **16.2. Akty prawne**

1. 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 (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 z 2003 r. poz. 717 z późniejszymi zmianami);
3. 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;
4. 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.);
5. 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;
6. Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r., Dz. U. nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266);
8. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220);
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r., Dz. U. 2012 nr 0, poz. 145);
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981);
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. o przedsięwzięciach mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 120, poz. 826).

## **16.3. Strony internetowe.**

1. <http://natura2000.gdos.gov.pl>
2. [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
3. [www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)
4. [www.brojce.net.pl](http://www.brojce.net.pl)
5. [www.mrr.gov.pl](http://www.mrr.gov.pl)
6. [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)
7. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
8. [www.uke.gov.pl](http://www.uke.gov.pl)

## **16.4. Mapy.**

1. Mapa geologiczna Polski 1: 500 000,
2. Mapa glebowo – rolnicza 1: 50 000,
3. Mapa hydrograficzna 1: 50 000, Główny Urząd Geodezji i Kartografii.