

<p>Opracowanie:</p> <p>PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU „MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARÓW POŁOŻONYCH W REJONIE MIEJSCOWOŚCI DOBIESZEWO, W OBRĘBACH DOBIESZEWO, DĘBNICA KASZUBSKA LEŚNICTWO ORAZ STARNICE Z PRZEZNACZENIEM POD BUDOWĘ ELEKTROWNI WIATROWYCH” (gm. Dębica Kaszubska, powiat słupski, województwo pomorskie)</p> <p style="text-align: right;">Egz. nr 1</p>		
Zespół autorski:	mgr Łukasz Kowalski opracowanie kartograficzne	
	mgr Marcin Kulik środowisko biotyczne	
	mgr Monika Markowska środowisko kulturowe	
	dr hab. Maciej Przewoźniak prawo, krajobraz, synteza	
	mgr Ewa Sawon fizjografia	
	mgr Andrzej Winiarski sozologia	
Monitoring środowiska		
Monitoring ornitologiczny:	dr Jacek Antczak	
Monitoring chiropterologiczny:	mgr Monika Górawska	

Gdańsk, 8 lutego 2013 r.

Spis treści:

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA	6
1.1. Podstawy prawne	6
1.2. Metody prognozowania.....	9
2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	10
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu planu	10
2.2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami.....	16
2.2.1. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego.....	16
2.2.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.....	18
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	20
3.1. Struktura środowiska przyrodniczego.....	20
3.1.1. Położenie regionalne	20
3.1.2. Środowisko abiotyczne obszaru planu	20
3.1.3. Środowisko biotyczne obszaru planu	24
3.1.3.1. Szata roślinna	24
3.1.3.2. Ogólna charakterystyka fauny.....	37
3.1.4. Monitoring środowiska.....	38
3.1.4.1. Monitoring ornitologiczny	38
3.1.4.2. Monitoring chiropterologiczny.....	46
3.1.5. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze obszaru planu z otoczeniem.....	49
3.2. Walory zasobowo-użytkowe środowiska przyrodniczego.....	54
3.3. Zagrożenia przyrodnicze	55
3.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu...	56
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	57
4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony.....	57
4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska	61
4.2.1. Ochrona przyrody na obszarze planu	61
4.2.2. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszaru planu.....	65
5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTEKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU	

KULTUROWEGO	71
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU	72
6.1. Poziom międzynarodowy i krajowy	72
6.2. Poziom regionalny	75
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO	79
7.1. Wprowadzenie	79
7.2. Oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych	80
7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery	80
7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne	81
7.2.3. Stan aerosanitarny i klimat	82
7.2.4. Klimat akustyczny	84
7.2.4.1. Etap budowy i etap likwidacji	84
7.2.4.2. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na warunki akustyczne na etapie eksploatacji	85
7.2.5. Infradźwięki	92
7.2.6. Wibracje	94
7.2.7. Promieniowanie elektromagnetyczne	95
7.2.8. Efekt migotania cienia	98
7.2.9. Odpady	103
7.2.10. Roślinność	109
7.2.11. Fauna	112
7.2.11.1. Etap budowy	112
7.2.11.2. Etap eksploatacji – oddziaływanie na ptaki	113
7.2.11.3. Etap eksploatacji – oddziaływanie na nietoperze	117
7.2.11.4. Inne zwierzęta	121
7.2.12. Osnowa ekologiczna	121
7.2.13. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	122
7.2.13.1. Obszar planu	122
7.2.13.2. Otoczenie obszaru planu	125
7.2.14. Zasoby naturalne	131
7.2.15. Krajobraz	133
7.2.16. Zabytki	137
7.2.17. Dobra materialne	137

7.2.18. Ludzie	138
7.2.19. Oddziaływanie skumulowane	142
7.3. Oddziaływanie zainwestowania osadniczego	149
7.4. Ocena oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko - synteza	158
7.4.1. Podsumowanie oceny oddziaływania	158
7.4.2. Klasyfikacja oddziaływań	159
7.4.2. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko	165
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO	166
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	167
9.1. Zespół elektrowni wiatrowych	167
9.2. Zainwestowanie osadnicze	171
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	172
10.1. Zespół elektrowni wiatrowych	172
10.2. Zainwestowanie osadnicze	173
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	174
11.1. Zespół elektrowni wiatrowych	174
11.2. Zainwestowanie osadnicze	177
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	178
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH	179
14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ I FOTOGRAFICZNEJ	185
14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	187

Załączniki tekstowe:

1. Uzgodnienie zakresu prognozy przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.
2. Uzgodnienie zakresu prognozy przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Słupsku
3. „Antczak J., Górawska M. 2011, Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo”, gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011, TRINGA.
4. Zaświadczenia Urzędu Gminy Dębica Kaszubska o charakterze zabudowy - pisma z dnia 19.09.2012 r. i 27.11.2012 r.
5. Analiza migotania cienia zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” - obliczenia (WindPro 2.8 – Shadow).

Załącznik kartograficzny:

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” (1:7500).

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych”.

Prognoza wykonana została na podstawie przepisów:

- Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz. U. z 12.06.2012 r., poz. 647 ze zm.);
- Ustawy 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 ze zm.).

Zgodnie z art. 17. Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 ze zm.) projekt planu miejscowego sporządza się wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska, które mogą wynikać z realizacji projektowanej funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Wg art. 51 ust. 2 ustawy 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 ze zm.):

51.2. Prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,*
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,*
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,*
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,*
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;*

2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,*
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,*

- c) *istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,*
- d) *cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,*
- e) *przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:*
 - *różnorodność biologiczną,*
 - *ludzi,*
 - *zwierzęta,*
 - *rośliny,*
 - *wodę,*
 - *powietrze,*
 - *powierzchnię ziemi,*
 - *krajobraz,*
 - *klimat,*
 - *zasoby naturalne,*
 - *zabytki,*
 - *dobro materialne*
 - *z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;*

3) *przedstawia:*

- a) *rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,*
- b) *biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania*

napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” wydane zostały przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (**załącznik 1**) i przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Słupsku (**załącznik 2**).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” zwanego dalej „Planem...”, zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń projektu „Planu...”;
- diagnozę stanu środowiska przyrodniczego obszaru „Planu...” i jego otoczenia;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń projektu „Planu...” na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego we wzajemnym ich powiązaniu oraz na jakość życia i zdrowie ludzi na etapach realizacji i funkcjonowania ustaleń planu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń projektu „Planu...” w ujęciu według charakteru ich oddziaływania na środowisko;
- uwarunkowania ochrony środowiska kulturowego i zabytków;
- sposoby ograniczenia negatywnego wpływu ustaleń projektu „Planu...” na środowisko przyrodnicze;
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy i o przewidywanych metodach analizy realizacji projektowanego dokumentu;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Integralną częścią prognozy jest załącznik kartograficzny pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych”, opracowany w skali 1:7500.

1.2. Metody prognozowania

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę);
- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- modelowania matematycznego (rozkład poziomego hałasu i efekt migotania cienia);
- diagnozy stanu środowiska jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość - wyniki diagnozy przedstawiono w następujących opracowaniach:
 - „Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” (2012);
 - „Inwentaryzacja florystyczno-siedliskowa i faunistyczna (płazy, gady i ssaki) na terenie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych >Dębica Kaszubska<” (Chruściel, Machnikowski 2011);
 - „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górawska 2011) – **załącznik 3**;
- wizualizacji fotograficznej (w odniesieniu do zagadnień krajobrazowych);
- analiz kartograficznych (rys 1 - 15 i zał. kartogr.).

Ww. metody opisane są m.in. w pracach Przewoźniaka (1987, 1995, 1997) oraz w „Problemach Ocen Środowiskowych”.

W prognozie wykorzystano zalecane przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska opracowanie pt. „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” (Stryjecki, Mielniczuk 2011).

2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu planu

Projekt „Planu ...” dotyczy terenu położonego w obrębach geodezyjnych Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice w gminie Dębica Kaszubska (pow. słupski, woj. pomorskie), o powierzchni około 515 ha.

Projekt „Planu ...” opracowano na podstawie Uchwały Nr XVII/127/2012 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych.

Na obszarze „Planu ...” ustalono następujące funkcje terenów:

R/EW - tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji farmy wiatrowej:

1) Przeznaczenie:

- tereny rolnicze,
- tereny lokalizacji farmy wiatrowej,
- tereny placów i dróg technologicznych (dla celów montażowych, serwisowych oraz obsługi przyległych gruntów rolnych),
- tereny stacji elektroenergetycznych oraz sieci elektroenergetyczne i teletechniczne, zgodnie z wymogami obowiązujących w tym zakresie norm i odrębnych przepisów branżowych,
- dopuszczono wykorzystanie terenu pod budowę dróg umożliwiających dojazd do farmy wiatrowej lub dróg wewnętrznych oraz zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych, sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej,
- dopuszczono budowę instalacji do pomiaru prędkości i kierunku wiatru;

3) Zasady zagospodarowania:

- dopuszczono łącznie lokalizację nie więcej niż 6 elektrowni wiatrowych o mocy nie większej niż 5,0 MW każda - lokalizacja orientacyjna;
- wysokość całkowita wieży elektrowni wiatrowej wraz z łopatą wirnika w pozycji pionowej skierowanej ku górze: nie więcej niż 220,0 m ponad poziom terenu;
- dopuszczono lokalizowanie wież elektrowni wiatrowych na granicy nieruchomości;
- ostateczna ilość, parametry i szczegółowa lokalizacja poszczególnych wież elektrowni wiatrowych ustalone zostaną w projekcie budowlanym, po przeprowadzeniu

postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko; o ostatecznej lokalizacji zadecyduje szczegółowa analiza wykonana po wyborze producenta elektrowni wiatrowych, w oparciu o jej parametry techniczne;

- wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny powinny być pomalowane na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, powierzchnia obiektu matowa - bez refleksów świetlnych;
- elektrownie wiatrowe wymagają oznakowania przeszkodowego świetlnego i kolorystycznego, nocnego oraz dziennego, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- dopuszczono geodezyjne wydzielenie terenów zainwestowanych (tereny elektrowni wiatrowych wraz z placami, tereny dróg umożliwiających dojazd do farmy wiatrowej, tereny stacji elektroenergetycznych, tereny infrastruktury technicznej - związane z funkcjonowaniem elektrowni);
- dopuszczono przekroczenie rowów i kanałów melioracyjnych sieciami infrastruktury technicznej i układu drogowego z zachowaniem ich drożności i pełnionej funkcji.

4) Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej:

- obsługa komunikacyjna terenów z dróg publicznych oraz z dróg wewnętrznych poprzez drogi technologiczne z placami technologicznymi, obsługujące poszczególne obiekty oraz przyległe grunty rolne;
- parametry techniczne zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych zgodne z zasadami i procedurami określonymi w przepisach odrębnych;
- nawierzchnie placów i dróg technologicznych - utwardzone lub uszlachetnione;
- dopuszczono budowę sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej - związanych z funkcjonowaniem farmy wiatrowej;
- elektrownie wiatrowe należy połączyć ze stacją elektroenergetyczną podziemnymi liniami kablowymi średniego napięcia;
- stacje elektroenergetyczne oraz sieci nadziemne i podziemne prowadzone wzdłuż dróg publicznych należy sytuować w odległości określonej odrębnymi przepisami;
- dopuszczono przebudowę istniejących sieci w przypadku kolizji z projektowanym obiektem budowlanym (zespołem elektrowni wiatrowych);
- dopuszczono budowę nowych sieci uzbrojenia technicznego służących zaspokajaniu potrzeb ludności jak również przebudowę istniejących sieci uzbrojenia terenu, o ile

wymagać tego będą warunki techniczne w projekcie budowlanym.

R - tereny rolnicze:

1) Przeznaczenie:

- wykorzystanie terenu pod budowę dróg umożliwiających dojazd do elektrowni lub dróg wewnętrznych oraz zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych, sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury towarzyszącej,
- dopuszczono przebudowę istniejących sieci w przypadku kolizji z projektowanym obiektem budowlanym (farm wiatrowych),
- dopuszczono budowę instalacji do pomiaru prędkości i kierunku wiatru,
- dopuszczono geodezyjne wydzielenie terenów zainwestowanych (tereny lokalizacji infrastruktury związanej z funkcjonowaniem farmy wiatrowej tj. z placami, drogami technologicznymi, stacjami elektroenergetycznymi, infrastrukturą techniczną, w tym kablami elektroenergetycznymi oraz telekomunikacyjnymi),
- dopuszczono przekroczenie rowów i kanałów melioracyjnych sieciami infrastruktury technicznej i układu drogowego.

2) Zasady zagospodarowania:

- zakaz zalesień oraz budowy obiektów naziemnych nie związanych z funkcjonowaniem farmy wiatrowej, za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej oraz budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych;
- dopuszczono budowę nowych sieci uzbrojenia technicznego służących zaspokajaniu potrzeb ludności zgodnie z programami dotyczącymi poszczególnych systemów jak również przebudowę istniejących sieci uzbrojenia terenu, o ile wymagać tego będą warunki techniczne określone w projekcie budowlanym;
- dopuszczono geodezyjne wydzielenie terenów zainwestowanych (drogi technologiczne oraz infrastruktura techniczna - związane z funkcjonowaniem elektrowni);

RM – tereny zabudowy zagrodowej:

1) Przeznaczenie:

- tereny zabudowy zagrodowej;
- dopuszczono realizację zabudowy usługowej;
- dopuszczono wykorzystanie terenu pod budowę dróg wewnętrznych oraz zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych, sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej;

2) Zasady zagospodarowania:

- powierzchnia zabudowy: nie więcej niż 30%,

- powierzchnia biologicznie czynna: nie mniej niż 60%,
 - parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz gabaryty obiektów, w tym wysokość budynków:
 - gospodarczych do 12,0 m,
 - mieszkalnych do 9,9 m,
 - usługowych do 9,5;
- 3) Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej:
- obsługa komunikacyjna terenów z dróg publicznych poprzez drogi wewnętrzne;
 - parametry techniczne zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych zgodne z zasadami i procedurami określonymi w przepisach odrębnych;
 - nawierzchnie placów i dróg wewnętrznych - utwardzone lub uszlachetnione;
 - dopuszczono budowę sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej;
 - stacje elektroenergetyczne oraz sieci nadziemne i podziemne prowadzone wzdłuż dróg publicznych należy sytuować w odległości określonej odrębnymi przepisami;
 - dopuszczono przebudowę istniejących sieci w przypadku kolizji z projektowanym obiektem budowlanym,
 - dopuszczono budowę nowych oraz przebudowę i rozbudowę istniejących sieci uzbrojenia technicznego służących zaspokajaniu potrzeb ludności;
 - zaopatrzenie w wodę: z sieci wodociągowej;
 - odprowadzanie ścieków: docelowo do zbiorczej kanalizacji sanitarnej, tymczasowo: do szczelnych bezodpływowych zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

ZL - tereny lasów, obowiązują:

- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej zgodnej z obowiązującymi przepisami odrębnymi;
- zakaz zalesiania podmokłych obniżeń terenowych.

ZC- teren cmentarza

1) Przeznaczenie:

- tereny cmentarza
- dopuszczono budowę obiektów budowlanych w ramach funkcji terenu cmentarza za

wyjątkiem budynków mieszkalnych,

- dopuszczono wykorzystanie terenu pod budowę dróg wewnętrznych i zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych, parkingów, sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej;

2) Zasady zagospodarowania:

- linie zabudowy zgodnie z przepisami odrębnymi,
- powierzchnia zabudowy: nie więcej niż 10% powierzchni terenu,
- powierzchnia biologicznie czynna: nie ustalono,
- parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz gabaryty obiektów, w tym wysokość budynków do 8,5 m,
- nakaz wprowadzenia rodzimej zieleni niskiej i wysokiej szczególnie wokół terenu cmentarza.

3) Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej:

- obsługa komunikacyjna terenu z drogi publicznej;
- parametry techniczne zjazdu z drogi publicznej zgodne z zasadami i procedurami określonymi w przepisach odrębnych;
- nawierzchnie placów i parkingów - utwardzone lub uszlachetnione;
- dopuszczono budowę sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej;
- dopuszczono przebudowę istniejących sieci w przypadku kolizji z projektowanym obiektem budowlanym;
- dopuszczono budowę nowych oraz przebudowę i rozbudowę istniejących sieci uzbrojenia technicznego służących zaspokajaniu potrzeb ludności.

WS - tereny wód powierzchniowych śródlądowych, obowiązują:

- zakaz niwelacji i przekształcania terenu;
- całkowity zakaz zalesiania.

Tereny dróg publicznych: KD-Z - tereny dróg publicznych klasy zbiorczej, **KD-L** -tereny dróg publicznych kategorii L (lokalna), **KD-D** -tereny dróg publicznych kategorii D (dojazdowa) - obowiązują:

- szerokość w liniach rozgraniczających według granic geodezyjnych - jak w stanie istniejącym,
- w pasie drogowym dopuszczono:

- jednostronny lub dwustronny chodnik,
- ścieżkę rowerową,
- oświetlenie,
- przebudowę drogi,
- budowę zjazdów,
- przebudowę istniejących zjazdów i skrzyżowań zgodnie z przepisami i w trybie określonym przepisami odrębnymi,
- budowę przejść poprzecznych pod drogą metodami nie powodującymi uszkodzeń nawierzchni jezdni i korony drogi, w trybie określonym przepisami odrębnymi,
- przebudowę istniejących sieci uzbrojenia technicznego służących zaspokajaniu potrzeb ludności oraz budowę nowych sieci, dla których uzyskano zezwolenie zarządcy drogi w trybie określonym przepisami odrębnymi,
- zajęcie przestrzeni powietrznej nad terenami drogi przez łopaty wirnika elektrowni wiatrowych,
- na potrzeby prowadzenia robót budowlanych i montażowych związanych z realizacją elektrowni wiatrowych dopuszczono tymczasowe zjazdy z dróg publicznych lub poszerzenie zjazdów istniejących, pod warunkiem uzyskania zgody właściwego zarządcy drogi,
- dopuszczono lokalizację tymczasowych obiektów dla obsługi elektrowni wiatrowych podczas ich budowy oraz eksploatacji po uprzednim uzgodnieniu z zarządcą drogi;

W zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego w projekcie „Planu ...” ustalono:

- 1) Obszar „Planu ...” znajduje się na terenie otuliny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.
- 2) Na obszarze całego planu obowiązuje wymóg zachowania istniejących drzew i szpalerów drzew. Ewentualna wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym.
- 3) Usytuowanie dróg technologicznych i zjazdów z dróg publicznych i wewnętrznych należy projektować w taki sposób, aby maksymalnie chronić grunty najbardziej urodzajne, zachowując naturalne ukształtowanie terenu oraz istniejące drzewa.
- 4) Wszelkie prace inwestycyjne należy prowadzić ograniczając ingerencję w rzeźbę terenu.
- 5) Obowiązuje wymóg uzyskania wymaganych prawem pozwoleń i decyzji na prace, które mogą spowodować zmiany stosunków wodnych na terenie objętym inwestycją oraz na terenach sąsiednich.
- 6) Obszar „Planu ...” leży w granicach głównego zbiornika wód podziemnych nr 117 „Bytów” - obowiązuje zakaz odprowadzania ścieków do gleby i wód powierzchniowych.

- 7) Na obszarze „Planu ...” obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi.
- 8) Usytuowanie wież elektrowni wiatrowych w stosunku do istniejącej okolicznej zabudowy oraz planowanej zabudowy w planach miejscowych obowiązujących w dniu podejmowania niniejszej uchwały musi zapewniać zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu wymaganego przepisami odrębnymi.
- 9) Należy zabezpieczyć (zdjąć, składować i właściwie przechowywać) wierzchnią warstwę gleby, po zakończeniu robót ziemnych zasypać rowy i ułożyć wcześniej zabezpieczoną warstwę próchniczną gleby. Na obszarach nieprzeznaczonych do zainwestowania przywrócić dotychczasowy sposób użytkowania terenu.
- 10) Planowany zespół elektrowni wiatrowych jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko i wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko - zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” ochrona środowiska dziedzictwa kulturowego i zabytków wymaga:

- współdziałania w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z właściwym organem do spraw ochrony zabytków,
- przeprowadzenia archeologicznych badań ratunkowych na zasadach określonych przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

2.2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami¹

2.2.1. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” (uchwała Nr 1004/XXXIX/09 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26.10.2009 r.) generalny cel polityki przestrzennej zapisano jako: *Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa sprzyjającej równoważeniu wykorzystywania cech, zasobów i walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu i jakości życia oraz trwałym zachowaniem wartości środowiska dla potrzeb obecnego i przyszłych pokoleń.*

Cele główne polityki przestrzennej zapisane w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” (2009) to:

1. *Powiązanie województwa z Europą, w tym przede wszystkim z regionem bałtyckim.*
2. *Wzrost konkurencyjności i efektywności gospodarowania przestrzenią.*
3. *Osiągnięcie średniego europejskiego poziomu rozwoju i jakości życia porównywalnej z*

¹ Dokumenty z zakresu ochrony środowiska omówiono w rozdz. 6.

krajami europejskimi.

4. *Zahamowanie dewaloryzacji środowiska oraz ochrona jego struktur i wartości.*
5. *Podwyższenie walorów bezpieczeństwa i odporności na skutki awarii i klęsk żywiołowych.*

Cele określone w projekcie „Planu ...” są zgodne z ww. zapisami dokumentu zwłaszcza w zakresie punktów 2 i 4.

Podstawowe zasady gospodarowania przestrzenią określone w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” (2009) są następujące :

1. *Stale równoważenie struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu, zróżnicowanej terytorialnie i warunkowanej dynamiką rozwoju.*
2. *Stosowanie trójochrony (integralnej ochrony wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazu) dla utrzymania równowagi środowiska i poprawy warunków i jakości życia.*
3. *Redukcja napięć i konfliktów w strukturach przestrzennych, dążenie do harmonijnego powiązania potrzeb społecznych z cechami i funkcjonowaniem środowiska.*
4. *Poprawa i kształtowanie ładu przestrzennego.*
5. *Wykorzystywanie naturalnych predyspozycji środowiska w planowaniu przestrzennym dla zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju regionu.*
6. *Dążenie do poprawy stabilności i sprawności funkcjonowania struktur przestrzennych oraz zwiększanie ich odporności na czynniki zewnętrzne.*
7. *Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych, oszczędność energii i ograniczenie ilości odpadów.*

Ustalenia „Planu ...” sprzyjać będą w szczególności realizacji celu nr 7.

W zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych zgodnie z „Planem zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” (2009) należy uwzględniać następujące uwarunkowania:

- *obszary objęte ochroną przyrody, w formie: parków narodowych i ich otulin, rezerwatów przyrody, obszarów NATURA 2000, parków krajobrazowych i ich otulin, obszarów chronionego krajobrazu, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;*
- *projektowane obszary chronione, w tym wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000;*
- *obszary tworzące ośnowę ekologiczną województwa – korytarze ekologiczne;*
- *tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich;*
- *tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania;*
- *tereny zabudowy mieszkaniowej oraz aktywnego wypoczynku;*

- *drogi o nawierzchni utwardzonej i linie kolejowe;*
- *linie elektroenergetyczne;*
- *lasy oraz akweny i ciek wodne;*
- *pasy techniczne i ochronne brzegów morskich;*
- *inne farmy wiatrowe.*

Lokalizacje elektrowni wiatrowych muszą obejmować możliwości przesyłu wyprodukowanej energii, uwzględniając oddziaływanie linii elektroenergetycznych na komponenty środowiska.

Ustalenia projektu „Planu ...” zostały poddane ocenie w aspekcie powyższych uwarunkowań w rozdz. 4, 5 i 7 prognozy. Stwierdzono, że projekt „Planu ...” uwzględnia ww. uwarunkowania i ograniczenia dotyczące lokalizacji elektrowni wiatrowych.

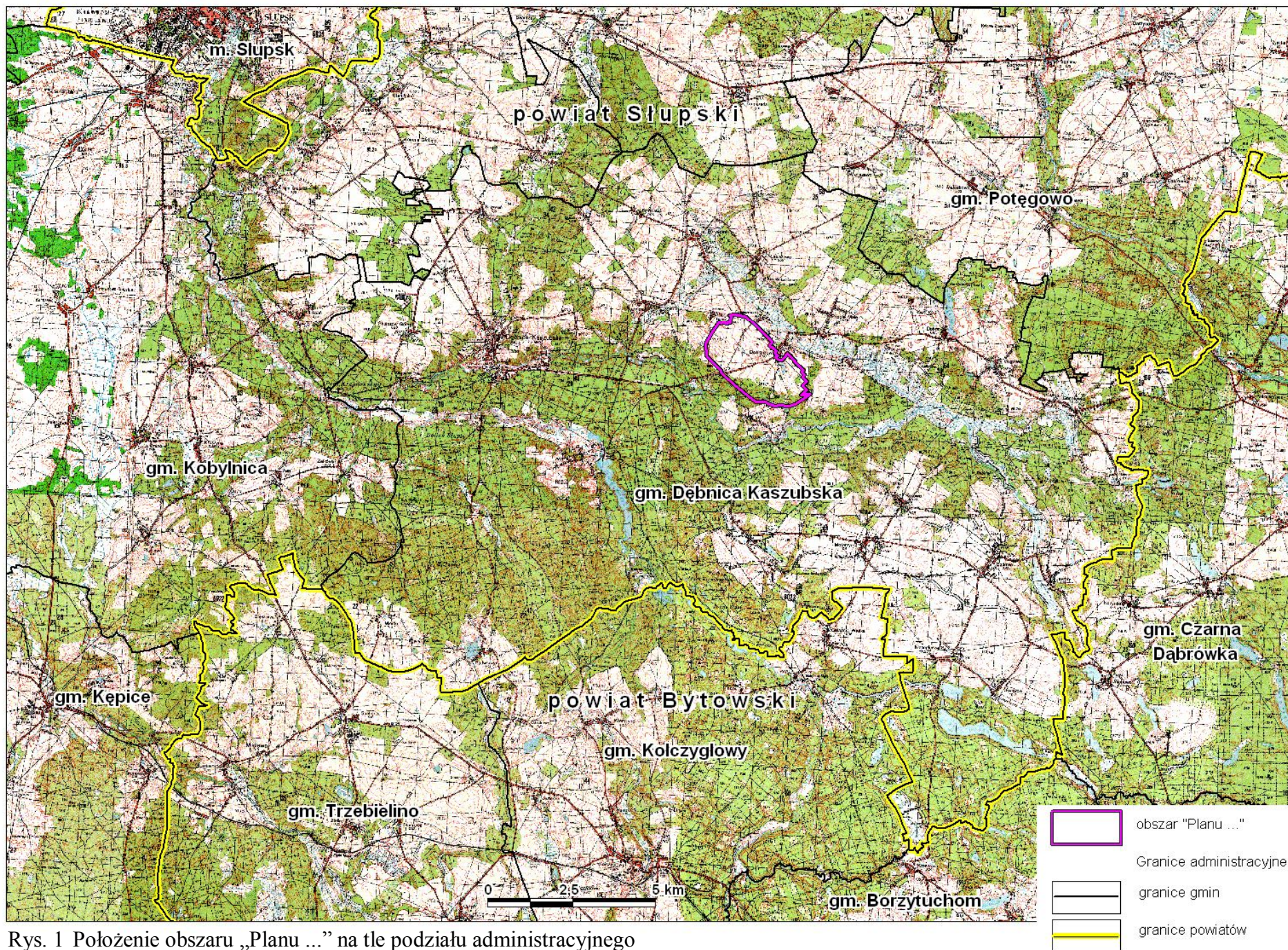
2.2.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy

Dla gminy Dębica Kaszubska obowiązuje „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska” przyjęte uchwałą Rady Gminy Dębica Kaszubska Nr VI/30/2011 z dnia 30 marca 2011 r.

W „Studium ...” (2011) w rejonie Dobieszewa dopuszczono lokalizacje elektrowni wiatrowych. Szczegółowe lokalizacje elektrowni mają być wskazane na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W ustaleniach „Studium ...” w południowej części wsi Dobieszewo wskazano tereny na cele rozwoju funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych.

Projekt „Planu...” w obrębach w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice jest zgodny z ustaleniami „Studium ...” (2011).



Rys. 1 Położenie obszaru „Planu ...” na tle podziału administracyjnego

3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY

3.1. Struktura środowiska przyrodniczego

3.1.1. Położenie regionalne

Obszar „Planu ...” położony jest w centralnej części gminy Dębica Kaszubska, w powiecie słupskim, w woj. pomorskim (rys. 1).

Wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski Kondrackiego (1998) rejon Dobieszewa, położony jest w zasięgu Wysoczyzny Polanowskiej należącej do makroregionu Pojezierze Zachodniopomorskie.

Wysoczyzna Polanowska (obejmuje południową i centralną część gminy Dębica Kaszubska). Region położony jest pomiędzy Pojezierzem Bytowskim a Równiną Słupską (Słowieńską) i Wysoczyzną Damnicką. Wzdłuż północnej granicy regionu przebiega ciąg moren czołowych powstałych podczas fazy pomorskiej zlodowacenia Północnopolskiego. Średnia wysokość wzniesień wynosi od 70 m n.p.m. do 100 m n.p.m. Obszar charakteryzuje się małą ilością jezior i dużą lesistością. Przez obszar mezoregionu, przepływają rzeki: Słupia i jej dopływ Skotawa z Graniczną.

3.1.2. Środowisko abiotyczne obszaru planu

Rzeźba terenu

Obszar „Planu ...” położony jest w obrębie falistej i pagórkowatej wierzchowiny Wysoczyzny Polanowskiej, na wysokości ok. 80 - 111 m n.p.m. Najwyżej wyniesiona jest centralna część obszaru „Planu ...” - w pasie wyniesień z kulminacjami 108,07 i 111,43 m n.p.m., o przebiegu NW - SE i wysokościach względnych do kilkunastu metrów. Powierzchnia terenu obniża się w kierunku południowym i południowo-zachodnim do doliny Skotawy i w kierunku północno-wschodnim do doliny Granicznej (dopływu Skotawy). Najniżej położone tereny to dna górnych odcinków dolinek erozyjnych bezimiennych dopływów Skotawy, rozcinających strefę krawędziową wysoczyzny w południowej części obszaru „Planu ...”.

Nachylenia terenu w centralnej i północnej części obszaru „Planu ...” na ogół nie przekraczają 3°. W południowej i południowo-zachodniej części obszaru, w zalesionej strefie krawędziowej, wzrasta udział terenów o nachyleniach ponad 5° i lokalnie ponad 10°.

W otoczeniu obszaru „Planu ...” powierzchnię wysoczyznową rozcinają doliny rzeczne Słupi i jej dopływu Skotawy z Graniczną.

Dolina Skotawy przebiega w odległości kilkuset metrów na południowy zachód od obszaru „Planu ...”. Jest to głęboko wcięta dolina rynnowa, z wysokimi, lokalnie nawet do ok. 40 m, silnie porożcinanymi zboczami. Rzędne w dnie doliny wynoszą ok. 50 m n.p.m. w

rejonie przecięcia z drogą Dobieszewo - Dębica Kaszubska. Szerokość dna doliny w rejonie mostu na drodze do Dobieszewo wynosi ok. 500 m.

Dolina Granicznej przebiega w odległości ok. 200-300 m na północny wschód od obszaru „Planu ...”. W rejonie Dobieszewa rzeka płynie w szerokiej, płaskodennej dolinie, z gęstą siecią rowów melioracyjnych. Szerokość dna doliny wynosi 300 - 600, a jej rzędne układają się na wysokości ok. 65 m n.p.m..

Budowa geologiczna

Wysoczyznę morenową w rejonie obszaru „Planu ...” budują głównie słabo przepuszczalne gliny zwałowe, jedynie wyniesienia terenu zbudowane są z piasków i żwirów pochodzenia wodnolodowcowego. W otoczeniu obszaru „Planu ...” w dnach dolin rzek Skotawy i jej dopływu Granicznej występują holocenijskie piaski i muły rzeczne oraz torfy.

Gleby

W pokrywie glebowej przeważają gleby wytworzone z utworów zwałowych z przewagą glin lekkich, w górnych poziomach spiaszczonych do piasków gliniastych, piasków nadglinowych i głębokich piasków zwałowych. Stanowią one podłoże skały macierzystej gleb brunatnych wyrugowanych wyługowanych kwaśnych. Na obszarze „Planu ...” przeważają gleby brunatne wyrugowane i kwaśne należące do 4. i 5. kompleksu rolniczej przydatności gleb. Mniejszy udział powierzchniowy mają czarne ziemie właściwe kompleksu 9. (Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:100.000, woj. śląskie).

Pod względem hydrograficznym obszar „Planu ...” położony jest w zlewni I rzędu rzeki Słupi (przez obszar przebiegają działy wodne II (Skotawy) i III rzędu (Granicznej).

Na obszarze „Planu ...” wody powierzchniowe reprezentowane są przez:

- górne odcinki bezimiennych dopływów Skotawy w południowej części obszaru;
- zbiornik wodny w Dobieszewie o powierzchni ok. 1,8 ha w północno-wschodniej części obszaru i małe oczka wodne w obrębie dolinek erozyjnych w jego południowej części;
- podmokłości (otoczenie zbiornika w Dobieszewie) w północno-wschodniej części obszaru i dna dolinek erozyjnych w jego południowej części.

Kilka małych, śródpolnych oczek i zabagnień w rejonie wsi w ostatnich latach osuszono i zaorano.

W otoczeniu obszaru, w minimalnej odległości ok. 750 m na południowy zachód przepływa rzeka Skotawa, a w odległości ok. 550 m na północny wschód, jej dopływ Graniczna.

Skotawa jest najdłuższym dopływem Słupi o długości 45,6 km, powierzchni zlewni ok. 263. km² i średnim niskim przepływie SNQ przy ujściu do Słupi, na południe od Skarszowa Dolnego, szacowanym na ok. 1,53 15,4 m³/s (Gerstmannowa i inni 2001). Rzeka wypływa ze źródeł położonych na południe od jez. Skotawsko Duże na Pojezierzu Bytowskim.

Obszar „Planu ...” położony jest w zasięgu udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 „Bytów”. Wg „Dokumentacji hydrogeologicznej zbiornika wód podziemnych Bytów (GZWP Nr 117)”, przyjętej przez Ministra Środowiska (pismo DG/kdh/ED/489-6417a/2003) powierzchnia zbiornika wynosi 514 km² a jego oszacowane zasoby dyspozycyjne - 140000 m³/d.

Pierwszy poziom wód podziemnych występuje na zróżnicowanych głębokościach. W obrębie dominujących powierzchni wysoczyzny morenowej - przeważnie na głębokościach poniżej 4 m p.p.t., a często kilkanaście m p.p.t., w piaszczysto-żwirowych przewarstwieniach lub w postaci sączów śródglinowych (wody o zwierciadle napiętym, nie tworzące poziomu ciągłego).

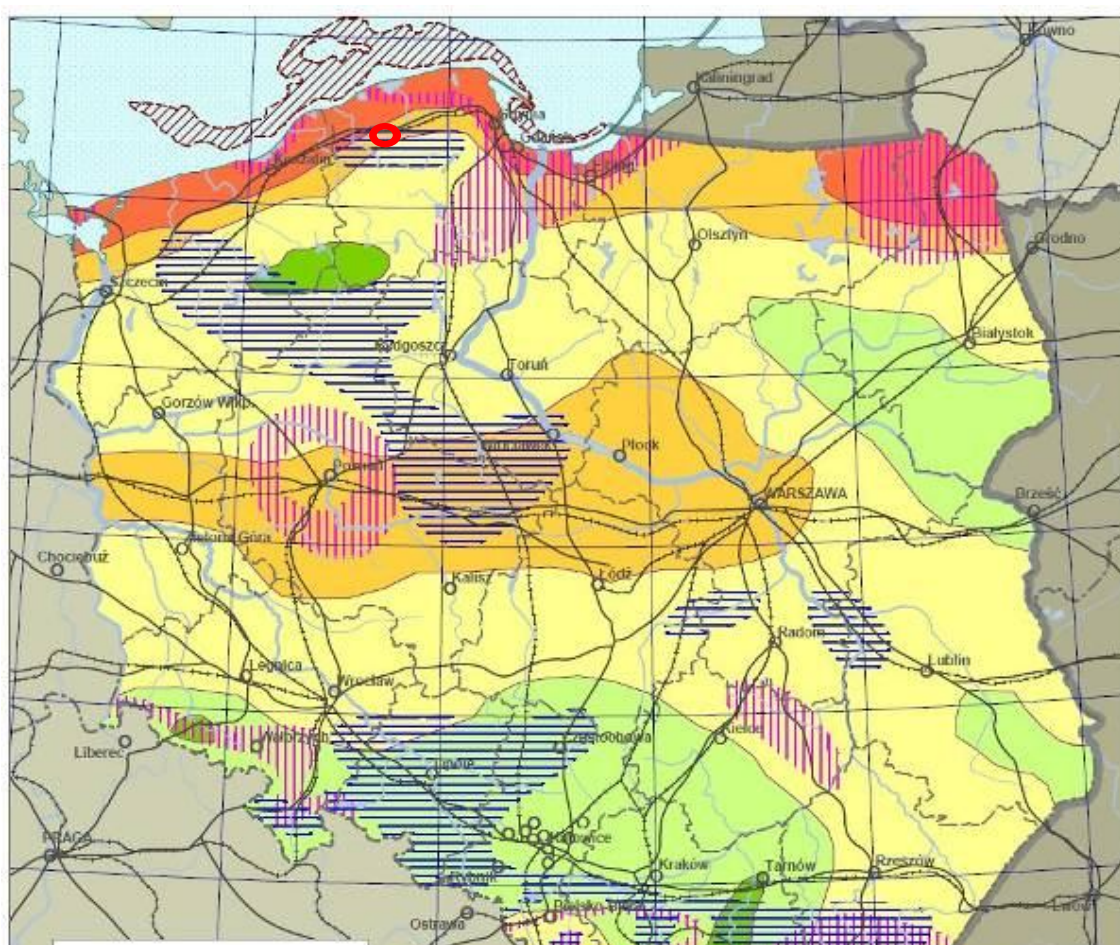
W dnach dolin dopływów Skotawy i lokalnie w obniżeniach terenu wody gruntowe zalegają płycej, na głębokości do ok. 2 m p.p.t. (zwierciadło wód swobodne, lokalnie napięte, o dużych okresowych wahaniach poziomu).

Warunki klimatyczne

Wg regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1999) obszar „Planu ...” położony jest w regionie wschodniopomorskim, wyróżniającym się na tle innych największą liczbą dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną, z dużym zachmurzeniem, a także pogodą przymrozkową bardzo chłodną z opadem i z drugiej strony małą liczbą dni bardzo ciepłych z opadem.

Wg informacji zawartych w „Programie ochrony środowiska gminy Dębica Kaszubska” (2008) Średnia temperatura roczna dla całego obszaru gminy wynosi +7,6°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą z wielolecia wynoszącą +16,8°C. Natomiast najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, ze średnią temperaturą wynoszącą - do -3,2°C. Okres wegetacyjny trwa średnio 200 dni w roku. Średnia roczna suma opadów wynosi 700 mm. Najwięcej opadów przypada na miesiąc lipiec – 97 mm, natomiast miesiącem, w którym odnotowano najniższe sumy opadów jest luty i listopad średnio 35 mm. Okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio 45 dni.

Rozkład wiatrów na terenie gminy jest równomierny w ciągu roku. Przeważają wiatry z kierunków W, S, SW i N, w tym w lecie z kierunku zachodniego, natomiast w zimie, głównie z kierunku południowo-zachodniego i zachodniego. Średnia prędkość wiatru wynosił 1,67 m/s. Najsilniejsze wiatry - powyżej 2,0 m/s - wiatr osiąga przede wszystkim w listopadzie i grudniu. Warunki wietrzne tego obszaru są bardzo korzystne dla lokalizacji elektrowni wiatrowych (rys. 2).



B) ENERGIA WIATROWA

Strefy energetyczne wiatru na lądzie

(według H. Lorenc / IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)

- | | | |
|---|--|--|
| I - wybitnie korzystna | II - bardzo korzystna | |
| III - korzystna | IV - mało korzystna | V - niekorzystna |
| obszary na morzu korzystne dla rozwoju energii wiatrowej | | |

Obszary o częstotliwości występowania wiatrów

(według T. Niedźwiedzia, J. Paszyńskiego i D. Czekierdy, 1994)

- | |
|--|
| średnio powyżej 40 dni rocznie z wiatrem silnym (10 m/s i więcej) |
| średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru (2 m/s i mniej) powyżej 60% |

○ planowana lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo”

Rys. 2 Zasoby energii odnawialnej w Polsce (część B - energia wiatrowa)
źródło: Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (2012).

3.1.3. Środowisko biotyczne obszaru planu

3.1.3.1. Szata roślinna

Na obszarze „Planu ...” przeważa użytkowanie rolnicze. W strukturze gruntów zdecydowanie przeważają grunty orne. Uprawom rolnym, stanowiącym monokulturowe agrocenozy, towarzyszą elementy roślinności naturalnej w postaci zbiorowisk segetalnych.

W granicach obszaru „Planu ...” i w jego bezpośrednim sąsiedztwie szatę roślinną reprezentują przede wszystkim:

- agrocenozy (grunty orne i ugory) - dominują powierzchniowo na obszarze „Planu ...”;
- zbiorowiska łąkowe - otoczenie obszaru „Planu ...” w dolinie Granicznej;
- kompleksy leśne - skraj Lasu Żerkowskiego - południowa i południowo wschodnia część obszaru „Planu ...” i jego otoczenie od południa;
- młode zalesienia na gruntach porolnych, nasadzenia sosny zwyczajnej z pasem brzozy brodawkowatej - południowo-zachodnia część obszaru „Planu ...”;
- zadrzewienia i zakrzewienia w otoczeniu zbiornika wodnego w Dobieszewie;
- przydrożne szpalery i aleje drzew i krzewów wzdłuż dróg;
- śródpolne zakrzaczenia i zadrzewienia;
- sady, ogrody i roślinność przydomowa;
- roślinność ruderalna towarzysząca występującej zabudowie wiejskiej;
- pojedyncze drzewa i krzewy.

Inwentaryzacja roślinności i siedlisk

Na obszarze „Planu ...” w sierpniu 2011 r. wykonana została inwentaryzacja roślinności i siedlisk. Wyniki inwentaryzacji zawiera opracowanie pt. „Inwentaryzacja florystyczno-siedliskowa i faunistyczna (płazy, gady i ssaki) na terenie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych >Dębica Kaszubska<” (Chruściel, Machnikowski 2011).

Wg wniosków z ww. opracowania na terenie lokalizacji planowanego zespołu elektrowni wiatrowych występuje głównie (...) *roślinność segetalna, towarzysząca uprawom polowym. Uprawy stanowią tu przede wszystkim: rzepak oraz zboża – jęczmień, żyto i pszenżyto, owies, a niekiedy też mieszanki, zwłaszcza jęczmienia i owsa, a także gryka i kukurydza. Nierzadkie są użytki zielone, z wysianymi mieszankami traw pastewnych, dość intensywnie wykorzystywane kośnie lub pastwiskowo, których fitocenozy nie nawiązują do półnaturalnych zbiorowisk łąkowych. Niewielkie powierzchniowo enklawy zajmuje roślinność inna, niż zespoły segetalne. Urozmaicenie wprowadzają przede wszystkim drogi, zwłaszcza główne, z alejami drzew przydrożnych, a także pobocznymi, zajętych przez płaty zbiorowisk ruderalnych*

z klasy *Artemisietea*. Warunkują one utrzymywanie się różnorodności biologicznej tego terenu. Szczególną wartość przyrodniczą prezentują cenne zadrzewienia, występujące wzdłuż dróg przecinających teren opracowania. Składają się one przede wszystkim z klonów pospolitych, jaworów i jesionów, nierzadko okazałych i wiekowych, a jednocześnie często w dobrej kondycji. Ich pnie są przeważnie pokryte przez bogatą lichenobiotę, z udziałem m.in. gatunków porostów objętych ochroną ścisłą, głównie z rodzaju odnożyca *Ramalina sp. div.*, częsta jest też wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, a z porostów objętych ochroną częściową – mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

(...)

Na terenach dopuszczonych w projekcie „Planu ...” pod elektrownie wiatrowe nie stwierdzono obecności siedlisk oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, w tym wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000, jak również nie stwierdzono gatunków roślin, objętych w Polsce ochroną gatunkową.

Tereny planowanych elektrowni wiatrowych położone są wyłącznie na gruntach ornych, zajętych przez uprawy polowe, z obecnością mniej lub bardziej rozwiniętych zbiorowisk segetalnych, towarzyszących uprawom. (fot. 1 - 6).

W trakcie inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011) tras dojazdowych do planowanych elektrowni na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie stwierdzono pojedyncze stanowiska gatunków roślin naczyniowych pod ochroną częściową (zał. kartogr.):

- kruszyny pospolitej *Frangula alnus*;
- bluszczu pospolitego *Hedera helix*;
- konwalii majowej *Convallaria majalis*.

Nie zanotowano gatunków będących na listach zagrożonych w regionie (por. Markowski, Buliński 2004), jak też na terenie Pomorza Zachodniego (por. Żukowski, Jackowiak 1995) i w skali Polski (por. Zarzycki, Szelaąg 2006).

Wg autorów inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011) do obiektów o wysokiej wartości przyrodniczej w rejonie obszaru „Planu ...” należą (zał. kartogr.):

- aleje przydrożne składające się w większości ze starych, nierzadko pomnikowych drzew, z pniami pokrytymi przez bogatą lichenobiotę, z udziałem szeregu gatunków porostów objętych ochroną gatunkową m.in. objęte ochroną ścisłą odnożyce *Ramalina sp. div.*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, płucnik modry *Platismatia glauca*, oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*;
- grupa trzech drzew, rosnących po południowej stronie drogi z Dobieszewa do Troszek - są to dwa okazałe egzemplarze jawora *Acer pseudoplatanus* i klonu pospolitego *A. platanoides*.

- zarastający zbiornik, położony na południe od zabudowań Dobieszewa – obecność zbiornika wpływa na utrzymanie różnorodności biologicznej zbiorowisk roślinności wodnej i nadwodnej oraz związanych z nimi gatunków z różnych grup systematycznych; jest on ważnym składnikiem krajobrazu, a tym cenniejszym, że jedynym w pasie terenu pomiędzy dolinami rzek Skotawy i Granicznej, w rejonie Dobieszewa.

Poniżej zawarto wypis opracowania (Chruściel, Machnikowski 2011) dotyczący obszaru „Planu ...” w zakresie²: szaty roślinnej terenów planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych (fot 1 - 6) i dróg planowanych do modernizacji.

Powierzchnia 1 – pole po uprawie zbożowej, prawdopodobnie pszenżyta; w trakcie wizji terenowej po sprzątnięciu rośliny uprawnej; na rzysku obficie skiełkowało zboże, natomiast dość liczne wcześniej rośliny zbiorowisk segetalnych uschły; w większej ilości występują głównie: fiołek polny *Viola arvensis*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*.

Powierzchnia 1 jest położona na rozległym polu, około 1 km na południowy zachód od skraju zabudowań Dobieszewka, a około 300 m od drogi z tej miejscowości do szosy Dobieszewo – Dębica Kaszubska. Około 150-200 m od omawianej powierzchni znajduje się narożnik młodych zalesień na gruntach porolnych, ciągnących się w stronę wymienionej wyżej szosy. W ich skład wchodzi głównie nasadzenia sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, po brzegach z pasem brzozy brodawkowatej *Betula pendula*.



Fot. 1 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 1

² Numeracja terenów elektrowni, odcinków dróg dojazdowych, dróg planowanych do modernizacji zgodna z numeracją na zał. kartogr.

Powierzchnia 2 – uprawa jęczmienia; niska, dość gęsta, z dość dużą ilością roślin zbiorowisk segetalnych, głównie takich jak: tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris* (obecnie w większości usechl), owies głuchy *Avena fatua*, fiołek polny *Viola arvensis*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, łączyga pospolita *Lapsana communis*, perz właściwy *Elymus repens*, poziewnik dwudzielny *Galeopsis bifida*.

Powierzchnia 2 położona jest około 1 km na południowy zachód od skraju zabudowań Dobieszewka, a około 150 m na wschód od drogi z tej miejscowości do szosy Dobieszewo – Dębica Kaszubska. Około 50 m od omawianej powierzchni znajdowało się śródpolne zabagnienie, o kształcie kowadła, zajęte przypuszczalnie przez roślinność torfowiskową lub bagienną oraz otoczone przez pas zadrzewienia i zarośli (wg obrazu ze zdjęć lotniczych oraz zaobserwowanych w terenie cech podłoża, obecności kilku gatunków higrofilnych). Aktualnie obiekt ten nie istnieje – został odwodniony i zaorany, z częściowo udaną próbą wprowadzenia na tej powierzchni uprawy polowej. W podłożu obecny jest mursz, świadczący o pierwotnie torfowym charakterze gleby, a wśród nie do końca udanej uprawy jęczmienia obecne są takie gatunki, jak m.in.: mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, uczepek trójlistkowy *Bidens tripartita*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, duży udział ma ostrożeń polny *Cirsium arvense* i rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium*.



Fot. 2 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 2

Powierzchnia 3 – uprawa jęczmienia; dość niska, gęsta, z małą ilością roślin zbiorowisk segetalnych, głównie takich jak: tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, perz właściwy *Elymus repens*, owies głuchy *Avena fatua*, wiechlina roczna *Poa annua*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, iglica pospolita *Erodium cicutarium*; obecne są mszaki. Przez pole, w rejonie powierzchni 3, przebiegają wąskie pasy, stanowiące pozostałość po kilku dawnych miedzach, zaoranych i obsianych jęczmieniem, jednak z liczniejszą obecnością takich gatunków, jak głównie: ostrożeń polny *Cirsium arvense*, poziewniki *Galeopsis sp.*, maruna bezwonna *Matricaria maritima subsp. inodora*, perz właściwy *Elymus repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*.

Powierzchnia 3 znajduje się około 800 m na południowo-zachodni-zachód od zabudowań Dobieszewa, na rozległym polu, na którym znajduje się też powierzchnia 2 (zob. opis wyżej), około 150 m na północny zachód od szosy z wymienionej miejscowości do Dębnicy Kaszubskiej. Szosa ta, na odcinku w pobliżu powierzchni 3 (między Dobieszewem i lasem) jest po obu stronach wysadzona drzewami, stanowiącymi aleję – cenną zarówno pod względem przyrodniczym, jak też krajobrazowym.



Fot. 3 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 3

Powierzchnia 4 – pole po uprawie rzepaku – w trakcie wizji terenowej po sprzątnięciu rośliny uprawnej; po zbiorze rzepaku i przeoraniu pola pozostała niezbyt duża ilość roślin zbiorowisk segetalnych, takich jak: tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyllifolia*, rumian polny *Anthemis arvensis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, niezapominajka polna *Myosotis*

arvensis, maruna bezwonna *Matricaria maritima* subsp. *inodora*, perz właściwy *Elymus repens*, przetacznik perski *Veronica persica*. Pojawiły się już obficie młode okazy kilku z wymienionych gatunków, których diaspory skiełkowały po podorywce.

Powierzchnia 4 leży około 600 m na południowy zachód od zabudowań Dobieszewa, na rozległym polu, około 150 m na południowy wschód od szosy z wymienionej miejscowości do Dębnicy Kaszubskiej. Szosa ta posiada zadrzewienia przydrożne, stanowiące cenną aleję.



Fot. 4 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 4

Powierzchnia 5 – uprawa mieszanki żyta z owsem; średnio wysoka, niezbyt gęsta, z dość dużą ilością roślin zbiorowisk segetalnych, głównie takich jak: poziewnik dwudzielny *Galeopsis bifida*, poziewnik szorstki *G. tetrahit*, fiołek polny *Viola arvensis*, perz właściwy *Elymus repens*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, maruna bezwonna *Matricaria maritima* subsp. *inodora*, przetacznik perski *Veronica persica*, przetacznik rolny *V. agrestis*, rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium*, rumian polny *Anthemis arvensis*, kąkol polny *Agrostemma githago*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, owies głuchy *Avena fatua*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*.

Powierzchnia 5 leży około 700 m na południowy zachód od zabudowań Dobieszewa, na dużym polu ograniczonym dwiema drogami gruntowymi, rozchodzącymi się widlasto od strony wsi w kierunku lasu. Droga położona po wschodniej stronie powierzchni 6 wiedzie do osady Leśnia.



Fot. 5 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 5

Powierzchnia 6 – uprawa jęczmienia; bardzo niska, gęsta, z niewielką ilością roślin zbiorowisk segetalnych, głównie takich jak: miotła zbożowa *Apera spica-venti* i rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, a także: perz właściwy *Elymus repens*, fiołek polny *Viola arvensis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*, żyto *Secale cereale* (przypuszczalnie po ubiegłorocznej uprawie).



Fot. 6 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 6

Powierzchnia 6 położona jest około 800 m na południe od skraju zabudowań Dobieszewa, a około 100 m od płotu czynnego cmentarza, znajdującego się za tą miejscowością, przy drodze gruntowej, wiodącej na południe, w stronę lasu.

Planowane drogi³

A. droga do Troszek odchodząca od szosy z Dobieszewa do Borzęcina i Słupska - trasa II w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Jest to szeroka droga gruntowa, intensywnie użytkowana, stąd silnie rozjeżdżona i naprawiana m.in. przez wysypywanie gruzu w nierówności. Po obu jej stronach występują tereny wykorzystywane rolniczo, głównie – pola uprawne, ale też użytki zielone, jak na północ od drogi, przy jej odejściu od szosy, oraz na południe od drogi, koło Troszek. W obrębie zabudowań wymienionej miejscowości, przy drodze po obu jej stronach, obecne są drzewa – głównie okazy klonu pospolitego *Acer platanoides*. Na ich pniach występuje bogata lichenobiota, z udziałem gatunków objętych ochroną, w tym – ścisłą, jak m.in. odnożyce *Ramalina sp. div.* Przykładem są klony rosnące przy krzyżu, na skrzyżowaniu dróg – przy odejściu drogi wiodącej do wieży telefonii komórkowej i powierzchni 1.

Przy omawianej drodze, po jej północnej stronie, na odcinku od jej 1/3 do pierwszych zabudowań Troszek, obecny jest przerywany pas drzew i zarośli, z udziałem przede wszystkim okazów brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, z pniami pokrytymi obficie przez porosty, w tym – objęte ochroną ścisłą, jak m.in. mąklik otrębiasty *Pseudevernia furfuracea*. Pod brzożami występują m.in. okazy jabłoni domowej *Malus domestica*, gruszy pospolitej *Pyrus communis*, podrost samosiewu klonu pospolitego *Acer platanoides* i jaworu *A. pseudoplatanus*. Pod nimi obecne są okazałe mrowiska, a roślinność zielna jest urozmaicona, o charakterze częściowo żarnowczyjska, z udziałem żarnowca miotlastego *Sarothamnus scoparius*, mietlicy pospolitej *Agrostis capillaris*, rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, krwawnika pospolitego *Achillea millefolium*, a bliżej drogi – zbiorowiska z klasy *Artemisietea*, z obecnością m.in. wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare*, nostrzyka białego *Melilotus alba* i nostrzyka żółtego *M. officinalis*, konyzy kanadyjskiej *Conyza canadensis*, przymiotna białego *Erigeron annuus*, szczawiu kędzierzawego *Rumex crispus*, nicennicy polnej *Filago arvensis*.

Miedze na poboczach drogi przylegających do pól i użytków zielonych, we fragmentach bez drzew, również reprezentują fitocenozy z klasy *Artemisietea*. Do częściej notowanych gatunków należą tu głównie: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, barszcz syberyjski *Heracleum sibiricum*, perz właściwy *Elymus repens*, babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *P. lanceolata*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, nostrzyk biały *Melilotus alba*; obecne są także m.in.: oset kędzierzawy *Carduus crispus*, łopian większy *Arctium lappa*.

³ Oznaczenia odcinków dróg planowanych do modernizacji zgodne z oznaczeniami na zał. kartogr.

Szczególnie cennym obiektem, zwłaszcza z przyrodniczego punktu widzenia, obecnym przy omawianej drodze, jest grupa trzech drzew, rosnących po południowej stronie drogi, blisko jej odejścia od szosy z Dobieszewa do Borzęcina. Jest to potężny jawor *Acer pseudoplatanus* oraz nieopodal rosnące obok siebie, podobnie okazałe – klon pospolity *A. platanoides* i jawor *A. pseudoplatanus*. Drzewa są zdrowe i dorodne, nie wykazują śladów drastycznego przycinania, ani uszkodzeń. Dodatkowym ich walorem jest obfita obecność na pniach bogatej lichenobioty, z udziałem szeregu gatunków objętych ochroną ścisłą, jak m.in. odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum* (szczególnie okazałe plechy – na ostatnim z wymienionych drzew) oraz gatunku pod ochroną częściową – mąkli tarniowej *Evernia prunastri*.

B. Trasa odchodząca od drogi gruntowej z Troszek w stronę szosy z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej - trasa III w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Trasa ta prowadzi przez pola uprawne, początkowo stosunkowo płaskim szczytem wzniesienia, wzdłuż młodego zalesienia na gruntach porolnych, a następnie łagodnym zboczem, zajęтым przez rozległe pole uprawne. Trasa ta dochodzi do starego traktu – drogi łączącej szosę z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej z szosą z Dobieszewa do Borzęcina, a zarazem wyprowadza na wprost do Dobieszewka.

C. Trasa obejmująca całość starego traktu tj. drogę prowadzącą do Dobieszewka, łączącą szosę z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej z szosą z Dobieszewa do Borzęcina - trasa IV w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Jest to, na początkowym odcinku od strony Dobieszewka, cechującym się wyraźnym nachyleniem, droga brukowana, ze starym brukiem granitowym. W dalszym przebiegu, przechodzi w drogę gruntową, wprawdzie aktualnie rzadko używaną, ale miejscami silnie rozjeżdżoną przez maszyny rolnicze. Jest ona wyjątkowo malownicza, bowiem po obu jej stronach, na ogół w znacznym zwarcu, rosną okazałe, stare drzewa, tworzące piękną aleję. W jej skład wchodzi głównie klony pospolite *Acer platanoides*, jawory *A. pseudoplatanus* (dominują po zachodniej stronie alei; wiele z nich – pomnikowych rozmiarów) oraz dorodne jesiony wyniosłe *Fraxinus excelsior* (głównie po wschodniej stronie alei), a przy brukowanym fragmencie drogi, aleje tworzą stare kasztanowce pospolite *Aesculus hippocastanum*, z których niektóre obumarły, pozostałe są jednak zdrowe i dorodne. Wymienionym drzewom towarzyszą nieliczne okazy brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, topoli kanadyjskiej *Populus xcanadensis*, wierzby iwy *Salix caprea*, a także podrost takich gatunków, jak m.in.: klonu, jaworu, jesionu, dębu *Quercus sp.*, wiązu górskiego *Ulmus glabra*, a także krzewy, zwłaszcza takich gatunków, jak: jarzębina *Sorbus aucuparia*, bez czarny *Sambucus nigra*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus* (pod ochroną częściową).

Na pniach starych drzew, a zwłaszcza klonów, jaworów i jesionów, występuje bardzo bogata lichenobiota, z obfitym udziałem szeregu gatunków chronionych, a zwłaszcza takich,

jak objęte ochroną ścisłą: odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, płucnik modry *Platismatia glauca*, oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*. Chronione porosty pokrywają pnie drzew, już poczynając od starego okazu klonu pospolitego, przy odejściu drogi w stronę Dobieszewka od szosy z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej. Kolejne stare drzewa, zwłaszcza pomnikowe okazy wymienionych wcześniej gatunków drzew, pokryte są plechami chronionych porostów.

Na szerokich pasach miedz, pod drzewami po obu stronach opisywanej drogi, występują płaty bujnych zbiorowisk roślinności towarzyszącej zadrzewieniom. W ich składzie znajdują się zarówno gatunki typowe dla łąk, jak też poboczy dróg, zrębów, a nawet niektóre gatunki leśne oraz ze zbiorowisk ekotonowych na obrzeżach lasu. Do częstszych należą m.in.: malina właściwa *Rubus idaeus*, kłosówka miękka *Holcus mollis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, koniczyna pogięta *Trifolium medium*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, powój polny *Convolvulus arvensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, perz właściwy *Elymus repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, pyleniec pospolity *Berteroa incana*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, łąbin trwały *Lupinus polyphyllus*, łopian większy *Arctium lappa*. Nierzadkie są: żarnowiec miotlasty *Sarothamnus scoparius*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, wyka ptasia *Vicia cracca*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, biedrzyca mniejsza *Pimpinella saxifraga*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, turzycza owłosiona *Carex hirta*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, lnica pospolita *Linaria vulgaris*, dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, wierzbówka kiprzyca *Chamaenerion angustifolium*, szarota leśna *Gnaphalium sylvaticum*. Urozmaicenie wprowadzają głazy, ściągnięte w przeszłości z pól, oraz kopce mrowisk.

Na odcinku opisywanej drogi – z brukiem i aleją kasztanowców – występują płytkie, suche rowy po obu jej stronach oraz pobocza, zajęte przez fitocenozy z klasy Artemisieta, w których najczęściej obecne są: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, perz właściwy *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, mniszek pospolity *Taraxacum sect. Ruderalia*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, barszcz syberyjski *Heracleum sibiricum*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*.

D. Trasa obejmuje szosę z Dobieszewa w stronę Borzęcina (a dalej – do Słupska), na odcinku od Dobieszewa do odejścia drogi do Troszek (około 250 m za Dobieszewkiem) - trasa V w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Jest ona obsadzona drzewami, a głównie klonem pospolitym *Acer platanoides*, jaworem *A. pseudoplatanus*, a także jesionem wyniosłym *Fraxinus excelsior*, stanowiąc malowniczą i cenną pod względem przyrodniczym aleję. Wszystkie starsze okazy drzew posiadają na pniach bogatą lichenobiotę, składającą się z szeregu gatunków, w tym – objętych ochroną ścisłą, jak: odnożyca jesionowa *Ramalina*

fraxinea, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

Pod opisanymi wyżej drzewami, w pasie poboczy szosy, obecny jest podrost drzew, a zwłaszcza klonu pospolitego *Acer platanoides* i jaworu *A. pseudoplatanus*, a także zielna roślinność z klasy *Artemisietea*, z takimi głównie gatunkami, jak: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, perz właściwy *Elymus repens*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, życica trwała *Lolium perenne*, babka zwyczajna *Plantago major*. Od południowo-zachodniej strony, do alei przylega pole, w bieżącym roku zajęte pod uprawę jęczmienia, zaś po północno-wschodniej stronie szosy obecny jest rozległy użytek zielony, aktualnie z prowadzonym wypasem bydła.

E. Trasa ta obejmuje fragment szosy z Dobieszewa w stronę Dębnicy Kaszubskiej, począwszy od wsi, po krawędź lasu, jaki przecina, a jednocześnie miejsce odejścia starej drogi do Dobieszewka - trasa VI w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Szosa, z wąskim pasem asfaltu i rozjeżdżonym poboczem po stronie północnej, na tym odcinku jest obsadzona drzewami, a głównie klonem pospolitym *Acer platanoides*, jaworem *A. pseudoplatanus*, a także jesionem wyniosłym *Fraxinus excelsior*, stanowiąc malowniczą i cenną pod względem przyrodniczym aleję. Pojedynczo trafiają się też okazy lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, a na krótkich odcinkach brakuje drzew po jednej stronie szosy, jak np. na wysokości powierzchni 3. Wszystkie starsze okazy drzew (a takie przeważają – niektóre są nawet pomnikowych rozmiarów) posiadają na pniach bogatą lichenobiotę, składającą się z szeregu gatunków, w tym – objętych ochroną ścisłą, jak: odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

Pod opisanymi wyżej drzewami, w pasie poboczy szosy, obecny jest miejscami podrost drzew, a zwłaszcza klonu pospolitego *Acer platanoides*, jaworu *A. pseudoplatanus* i jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, trafiają się młode okazy jabłoni domowej *Malus domestica*. Pod nimi rozwinęła się zielna roślinność z klasy *Artemisietea*, z takimi głównie gatunkami, jak: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, perz właściwy *Elymus repens*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, życica trwała *Lolium perenne*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka zwyczajna *Plantago major*. Miejscami obficie obecny jest rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, występuje m.in. żarnowiec miotlasty *Sarothamnus scoparius*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, barszcz syberyjski *Heracleum sibiricum*, powój polny *Convolvulus arvensis*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, mniszek pospolity *Taraxacum sect. Ruderalia*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, przetacznik ożnakowy *Veronica chamaedrys*, wyka ptasia *Vicia cracca*, trafiają się inne gatunki, jak np. aster nowoangielski *Aster novae-angliae*.

F. Trasa wiedzie polną drogą gruntową, prowadzącą od Dobieszewa w kierunku południowo-zachodnim – do krawędzi lasu - trasa VII w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Jest rzadko używana, a głównie przez maszyny rolnicze, jako dojazd do pól uprawnych, stąd mało rozjeżdżona, w znacznym stopniu zarośnięta przez roślinność wydepczyskową, z takimi głównie gatunkami, jak: życica trwała *Lolium perenne*, koniczyna biała *Trifolium repens*, babka zwyczajna *Plantago major*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, wiechlina roczna *Poa annua*. Na jej poboczach, w większości przebiegu, brak jest drzew i krzewów, jedynie stosunkowo wąskie miedze oddzielają ją od przyległych, rozległych pól uprawnych. Pobocza te zajmują płaty typowego dla miedz zespołu z klasy *Artemisietea* – *Tanaceto-Artemisietum*, z dominacją takich gatunków, jak: perz właściwy *Elymus repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, forma lądowa rdestu ziemnowodnego *Polygonum amphibium f. terrestre*. Na początkowym odcinku trasy, po jej wschodniej stronie, w pobliżu zabudowy Dobieszewa, przylega rozległy ogród, z zadrzewieniem wzdłuż płotu, składającym się zarówno z drzew owocowych, jak też podrostu innych gatunków, np. klonów pospolitych *Acer platanoides*, oraz obecnością krzewów.

G. Trasa ta obejmuje drogę z Dobieszewa do cmentarza i jej dalszy odcinek, w kierunku lasu - trasa IX w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Początkowy fragment wymienionej drogi (do bramy cmentarza) jest stosunkowo szeroki, wysypany miejscami żużlem i wyrównany. Dalej droga jest węższa, typowo gruntowa, ale stosunkowo intensywnie użytkowana i stąd rozjeżdżona; już poza trasą, w obrębie lasu, jest wyłożona płytami betonowymi. Po obu stronach trasy znajdują się tereny albo pól uprawnych (w bieżącym sezonie – uprawa jęczmienia, albo stosunkowo młodych odłogów, z roślinnością ruderalną, z udziałem też licznych gatunków ze zbiorowisk segetalnych i muraw. Pobocza drogi stanowią stosunkowo wąskie miedze, z roślinnością z klasy *Artemisietea*, stosunkowo bogatą i urozmaiconą, z takimi gatunkami, jak m.in.: perz właściwy *Elymus repens*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, powój polny *Convolvulus arvensis*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, forma lądowa rdestu ziemnowodnego *Polygonum amphibium f. terrestre*, rdest ptasi *P. aviculare*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, koniczyna biała *T. repens*, babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *P. lanceolata*, życica trwała *Lolium perenne*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, bniec biały *Melandrium album*, jasioniec piaskowy *Jasione montana*, pepawa dachowa *Crepis tectorum*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*.

Wzdłuż omawianej drogi obecnie nie występują drzewa, dopiero na odcinku bezpośrednio przed granicą lasu, jest alejka, głównie z brzoź brodawkowatych *Betula pendula*, którym towarzyszą w niższej warstwie okazy innych gatunków, takich jak m.in.: klon pospolity *Acer platanoides*, wierzba iwa *Salix caprea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, grusza pospolita *Pyrus communis*, jabłoń domowa *Malus domestica*, lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*,

młode okazy buka pospolitego *Fagus sylvatica*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, bez czarny *Sambucus nigra*, a nielicznie – kruszyna pospolita *Frangula alnus* (pod ochroną częściową). Zadrzewienie to zasługuje na uwagę, ze względu na wysoką wartość przyrodniczą, zwłaszcza pod względem epifitycznych porostów. Na pniach drzew, głównie brzoź, obecne są liczne ich gatunki, w tym – objęte ścisłą ochroną, jak: odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, płucnik modry *Platismatia glauca*, pojedynczo też brodaczką *Usnea* sp., a obficie – objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*. Na pnie kilku drzew wspina się bluszcz pospolity *Hedera helix*, objęty ochroną częściową.

H. Odcinek, stanowiący fragment drogi gruntowej z Dobieszewa do Leśni, przecina łagodne, długie zbocze - trasa X w inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011). Droga jest wąska, ale wyjeżdżona, stąd przeważnie nieco zagłębiona, o skarpkach miedzy na poboczach po obu jej stronach, oddzielających ją od pól uprawnych, jakie przecina. Miedze te zajmują płaty zbiorowiska z klasy *Artemisietea*, z liczniejszym udziałem takich gatunków, jak m.in.: perz właściwy *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, forma lądowa rdestu ziemnowodnego *Polygonum amphibium* f. *terrestre*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, pepawa dachowa *Crepis tectorum*. Na zielonym pasie pomiędzy koleinami, jaki miejscami występuje, rosną głównie: życica trwała *Lolium perenne*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, koniczyna biała *Trifolium repens*, babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *P. lanceolata*, rumianek bezpromieniowy *Chamomilla suaveolens*, wiechlina roczna *Poa annua*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*.

Omawiana droga jest pozbawiona drzew, jedynie pojedynczo trafiają się samotne okazy, np. jabłoni domowej *Malus domestica* i kępki krzewów (na odcinku bliżej Dobieszewa). Dopiero przy skraju lasu, występuje zadrzewienie przydrożne. Zajmuje ono strome zbocza wyerodowanego jaru, jakim droga schodzi po zboczach doliny Skotawy zagłębiając się w las (okresowo drogą spływa woda, dlatego umacniano ją wysypując gruz). W zadrzewieniu dominują takie gatunki, jak: dąb szypułkowy *Quercus robur* i buk pospolity *Fagus sylvatica*; obecne są pnie po starych, wyciętych niedawno sosnach zwyczajnych *Pinus sylvestris*. Pod okapem drzew występuje warstwa krzewów, składająca się z podrostu dębu, buka, jaworu *Acer pseudoplatanus*, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, wiązu górskiego *Ulmus glabra*, licznych okazów leszczyny *Corylus avellana* i maliny właściwej *Rubus idaeus* oraz jeżyny *Rubus* sp. Urozmaicone runo, w znacznej części o leśnym charakterze, składa się m.in. z takich gatunków, jak: nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum*, koniczyna pogięta *Trifolium medium*, przetacznik leśny *Veronica officinalis*, dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia*, dzwonek rozpięchły *C. patula* i dzwonek okrągłolistny *C. rotundifolia*, groszek skrzydlasty *Lathyrus montanus*,

poziomka pospolita *Fragaria vesca*, wyka leśna *Vicia sylvatica*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, jastrzębiec *Lachenala Hieracium lachenalii*.

Równolegle do opisanego jaru z drogą, po stronie zachodniej, biegnie drugi jar, nieco płytszy i zarastający obecnie drzewami i krzewami oraz zasypywany śmieciami. Jest to pozostałość starszej drogi. W starym jarze rozrasta się miejscami bluszcz pospolity *Hedera helix* oraz występuje konwalia majowa *Canvallaria majalis* (oba gatunki – pod ochroną częściową).

3.1.3.2. Ogólna charakterystyka fauny

Wg „Programu ochrony środowiska gminy Dębica Kaszubska” (2008) na terenie gminy występuje ok. 39 gatunków ssaków (14 podlega ścisłej ochronie gatunkowej), ok. 140 gatunków ptaków (w tym ok. 130 objętych ochroną ścisłą), 9 gatunków płazów (wszystkie objęte ochroną ścisłą), 4 gatunki gadów (wszystkie objęte ochroną ścisłą), 26 gatunków ichtiofauny (w tym 6 gatunków najbardziej zagrożonych wyginięciem min. lipień, miętus, minóg rzeczny) oraz 2 gatunki raków.

Na obszarze „Planu ...” i w jego otoczeniu, w ramach przeprowadzonych inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011) oraz monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011 – załącznik 3), stwierdzono:

- 3 gatunki płazów: ropucha szara (*Bufo bufo*), żaba trawna (*Rana temporaria*) i żaba moczarowa (*Rana arvalis*), wszystkie są objęte ścisłą ochroną gatunkową - zbiornik wodny w Dobieszewie i jego otoczenie we wschodniej części obszaru „Planu ...” - zob. zał. kartogr.;
- co najmniej 92 gatunki ptaków (81 gatunków objętych ochroną ścisłą i 6 pod ochroną częściową) - zob. rozdz. 3.1.4.1.;
- 9 gatunków nietoperzy (objętych ścisłą ochroną gatunkową) - zob. rozdz. 3.1.4.2.;
- 5 gatunków innych ssaków (poza nietoperzami): sarna *Capreolus capreolus*, zajęć szarak *Lepus europaeus*, lis *Vulpes vulpes*, jeż europejski *Erinaceus europaeus* (ochrona ścisła) i kret europejski *Talpa europaea* (ochrona częściowa) - zał. kartogr.

Pomimo, że w trakcie inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011) nie wykryto żadnych gatunków gadów można przypuszczać, że mogą występować na tym terenie przedstawiciele tej gromady. Brzegi lasów i pól, nasłonecznione, ciepłe lub lekko wilgotne stanowiska o luźniejszej pokrywie roślinnej lub widne zarośla stanowią siedliska odpowiednie dla jaszczurki zwinki (*Lacerata agilis*), padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*), żmii zygzakowatej (*Vipera barus*) oraz również zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*).

3.1.4. Monitoring środowiska

3.1.4.1. Monitoring ornitologiczny

Na obszarze „Planu...” w okresie od maja 2010 r. do kwietnia 2011 r. przeprowadzono roczny monitoring awifauny farmy wiatrowej „Dobieszewo” – etap przedrealizacyjny (Antczak, Górawska 2011).

Wyniki monitoringu zawiera opracowanie pt. „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” (Antczak, Górawska 2011), stanowiące w całości **załącznik 3** „Prognozy ...”.

Monitoring przeprowadzono zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (2008).

Badania terenowe obejmowały 4 moduły badawcze:

- liczenia z punktów obserwacyjnych;
- liczenia z transektów;
- liczenia nocne;
- inwentaryzację stanowisk lęgowych dużych ptaków, w tym gatunków strefowych w obrębie powierzchni i okolicach.

Lokalizację punktów obserwacyjnych i przebieg transektów monitoringu ornitologicznego przedstawiono na (rys. 3).

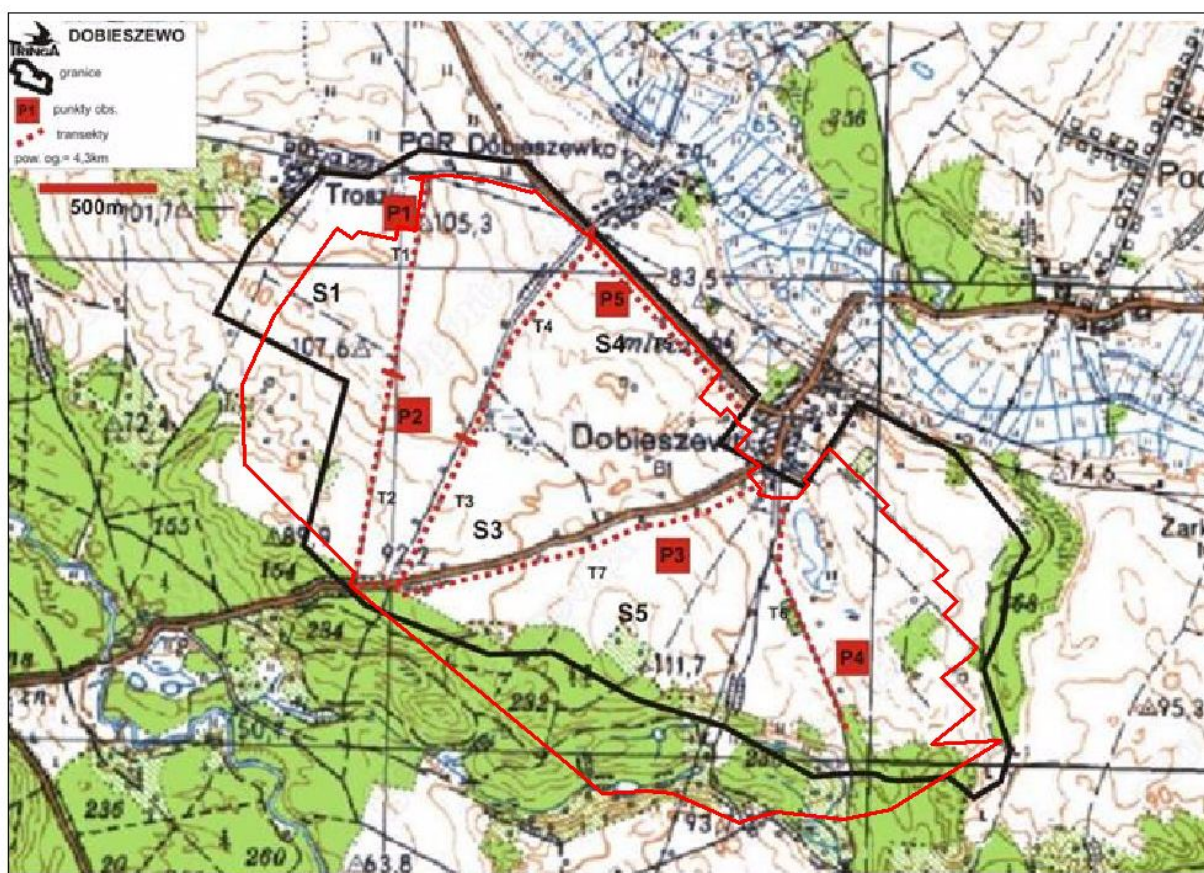
Na każdym punkcie liczenia trwały po jednej godzinie. Linie transektowe wyznaczono głównie wzdłuż dróg polnych, łąk i ewentualnie miedz. Łącznie poprowadzono 7000 m linii transektowych (T1-T7).

Zgodnie z „Raportem z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” (Antczak, Górawska 2011 – **załącznik 3**):

- *Podczas badań przeprowadzonych w okresie od maja 2010 do kwietnia 2011 roku na terenach planowanych pod budowę farmy wiatrowej „Dobieszewo” i w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono co najmniej 92 gatunki ptaków związane z obszarem inwestycji.*
- *Awifauna lęgowa obszaru farmy (po wyłączeniu gatunków gniazdujących w osiedlach) liczyła 47 gatunków. W sąsiedztwie farmy stwierdzono dalszych 18 gatunków zalatujących na obszar planowanej inwestycji.*
- *Najwięcej gatunków siedliskowo związana była z zadrzewieniami, pasami roślinności i strefą brzegową kompleksów leśnych.*
- *Łączne zagęszczenie zespołu lęgowego wynosiło 105,3 pary /100ha (33,3 pary/1km transektu).*
- *Gatunkami dominującymi były: skowronek, trznadel, zięba, cierniówka i potrzuszc. Do subdominantów należało 5 gatunków: szpak, pokląska, szczygieł, kapturka i piecuszek. Pozostałe 37 gatunków stanowiło zespół uzupełniający ugrupowanie.*

- *Znaczna większość gatunków należała do pospolitych i niezagrożonych gatunków.*
- *Wśród gatunków gniazdujących w obrębie farmy do zagrożonych (załącznik 1 DP) należały: błotniak stawowy, żuraw, lerka i gąsiorek [rys. 4].*
- *Do cenniejszych gatunków gniazdujących w sąsiedztwie farmy, ale stwierdzanych na jej obszarze (z załącznika 1 DP) należały: bocian biały, kania ruda i dzięcioł czarny [rys. 4 i rys. 5].*
- *Nie można wykluczyć gniazdowania w okolicach farmy (z uwagi na terminy obserwacji) bielika który zalatywał jednak na teren inwestycji głównie w okresie pozalegowym.*
- *W okresie dyspersji polęgowej i migracji jesiennej zanotowano 4646 osobników należących do 18 gatunków wykazujących przeloty kierunkowe (na zachód i południowy zachód). Średnie natężenie przelotów kierunkowych latem i jesienią wynosiło 46,5-58,1os./godzinę (2,4 – 290,0 os./godzinę podczas poszczególnych liczeń). Najliczniejsze były szpaki, gęsi zbożowe i grzywacze. Teren farmy nie stanowił ważnego miejsca odpoczynku i żerowania dla jakiegokolwiek gatunku ptaków.*
- *W okresie migracji wiosennych zanotowano zaledwie 306 osobników należących do 8 gatunków wykazujących przeloty kierunkowe (na wschód i północny wschód). Średnie natężenie przelotów w tym okresie wynosiło 8,7-10,2 os./godzinę (0,8 - 47,4 os./godzinę podczas poszczególnych liczeń). Najliczniej przelatywały gęsi i łabędzie krzykliwe. Teren farmy nie stanowił ważnego miejsca odpoczynku i żerowania dla jakiegokolwiek gatunku ptaków.*
- *Zimą stwierdzono łącznie 28 gatunków, a całkowita ich liczebność wahała się od 80 do 151 osobników. Przeważały drobne ptaki wróblowe korzystające z sąsiadujących z farmą lasów i osiedli jako głównej bazy pokarmowej. Ponadto dwukrotnie stwierdzono również bieliki.*
- *Teren planowanej farmy nie pełnił ważnej roli dla odpoczywających czy też żerujących ptaków w trakcie migracji i zimowania.*
- *Nie wykazano znaczących zagrożeń dla awifauny gniazdującej w cennych obszarach chronionych w promieniu do 10 km od planowanej inwestycji.*

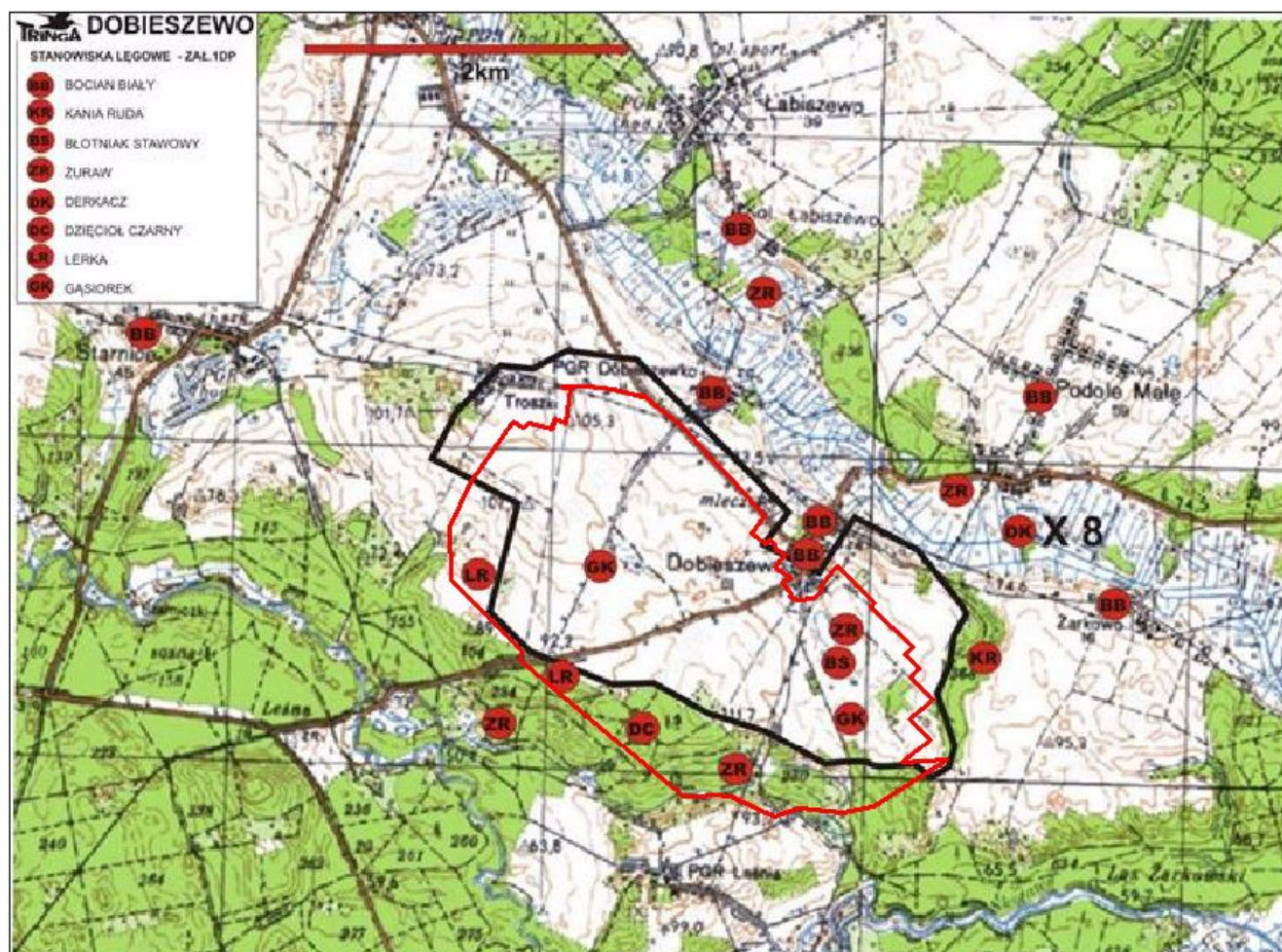
W trakcie badań określono pułap dla 13516 osobników (4194 ptaków niewróblowych i 9322 ptaków wróblowych). Na najniższym pułapie (do 50 m -poniżej pracującego śmigła) stwierdzono 66 % wszystkich osobników, w strefie pracy śmigła (50-220m) -22 %, a powyżej (powyżej 220 m) - 12 % ptaków [rys. 6].



— granica obszaru „Planu ...”

Rys. 3 Położenie punktów obserwacyjnych i transektów monitoringu ornitologicznego

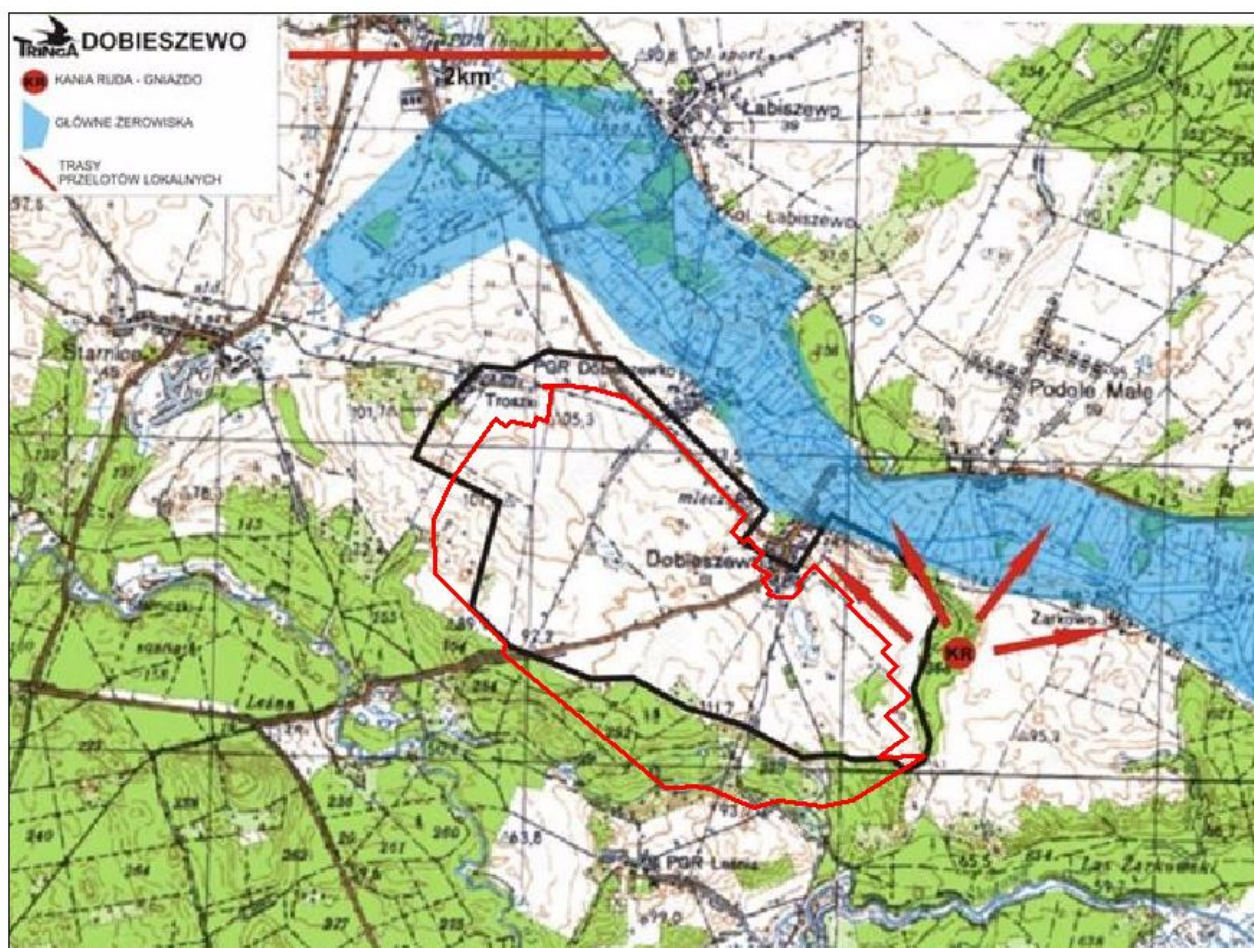
Źródło: Antczak, Górawska (2011).



— granica obszaru „Planu ...”

Rys. 4 Stanowiska lęgowe gatunków ptaków z załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej w rejonie obszaru „Planu ...”

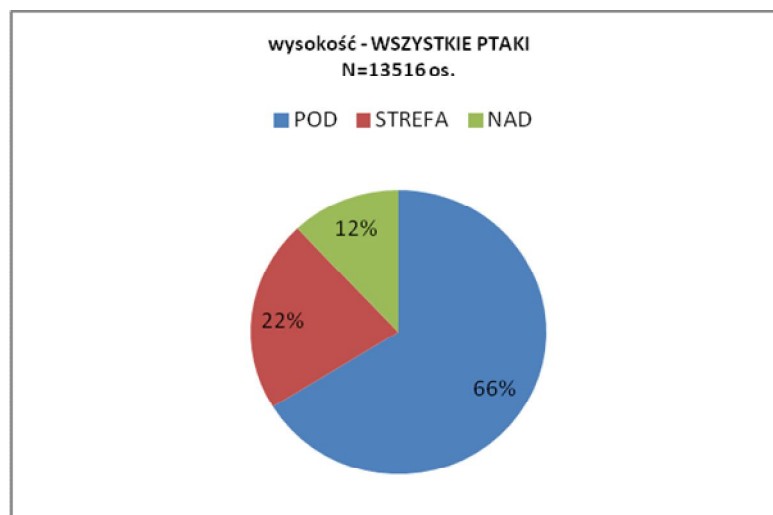
Źródło: Antczak, Górawska (2011).



— granica obszaru „Planu ...”

Rys. 5 Stanowisko kani rudej (zajęte w 2010 i 2011), położenie głównych żerowisk i trasy przelotów lokalnych na żerowiska.

Źródło: Antczak, Górawska (2011).



- do 50 m (poniżej pracującego śmigła);
- 50-220 m (w strefie pracy śmigła);
- powyżej 220 m (ponad strefą pracy śmigła).

Rys. 6 Pułap obserwowanych ptaków w podziale na 3 wyróżnione kategorie wysokości

Źródło: Antczak, Górawska (2011).

Tabela 1 Waloryzacja i status ochronny gatunków ptaków stwierdzonych na powierzchni „Dobieszewo”.

Status na powierzchni:

- L – lęgowy w granicach powierzchni;
- LX-lęgowy w sąsiedztwie;
- P- przelotny lub zalatujący;
- ?- gatunki o nieustalonym statusie.

Status ochronny:

- CH – ochrona gatunkowa;
- (CH) - ochrona częściowa;
- Ł – ochrona łowiecka;
- Zał. 1 DP – gatunek z Zał.1 Dyrektywy Ptasiej;
- PCKZ- gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001).

Lp	Gatunek	Status na pow	Status ochronny	Zał.1. Dyr. Ptasia	PCKZ
1	łabędź niemy	LEG	CH		
2	łabędź krzykliwy	P	CH	1	
3	gęś zbożowa	P	Ł		
4	gęgawa	LX	Ł		
5	krzyżówka	LEG	Ł		
6	bielaczek	P	CH		
7	nurogęś	P	CH		
8	kuropatwa	LEG	Ł		
9	przepiórka	LEG	CH		
10	kormoran	P	(CH)		

11	czapla siwa	P	(CH)		
12	bocian biały	LX	CH	1	
13	kania ruda	LX	CH	1	NT
14	bielik**	LX?	CH	1	LC
15	błotniak stawowy	LEG	CH	1	
16	błotniak zbożowy	P	CH	1	VU
17	jastrząb	LX	CH		
18	krogulec	LX	CH		
19	myszołów	LX	CH		
20	myszołów włochaty	P	CH		
21	pustułka	P	CH		
22	kobuz	P	CH		
23	żuraw	LEG	CH	1	
24	siewka złota	P	CH	1	EXP
25	czajka	LEG	CH		
26	kulik wielki	P	CH		VU
27	siniak	LX	CH		
28	grzywacz	LEG	Ł		
29	sierpówka	LX	CH		
30	turkawka	LEG	CH		
31	kukułka	LEG	CH		
32	jerzyk	LX	CH		
33	krętogłów	LEG	CH		
34	dzięcioł zielony	P	CH		
35	dzięcioł czarny	LX	CH	1	
36	dzięcioł duży	LEG	CH		
37	dzięciołek	P	CH		
38	lerka	LEG	CH	1	
39	skowronek	LEG	CH		
40	dymówka	LX	CH		
41	oknówka	LX	CH		
42	świergotek łąkowy	P	CH		
43	pliszka żółta	LEG	CH		
44	pliszka siwa	LEG	CH		
45	strzyżyk	P	CH		
46	pokrzywnica	LEG	CH		
47	rudzik	LEG	CH		
48	kopciuszek	LX	CH		
49	pokląska	LEG	CH		
50	białorzytka	LEG	CH		
51	kos	LEG	CH		
52	kwiczoł	LEG	CH		

53	śpiewak	LEG	CH		
54	drożdżik	P	CH		
55	paszkot	P	CH		
56	zaganiasz	LEG	CH		
57	piegża	LEG	CH		
58	cierniówka	LEG	CH		
59	gajówka	LEG	CH		
60	kapturka	LEG	CH		
61	pierwiosnek	P	CH		
62	piecuszek	LEG	CH		
63	ranuszek	P	CH		
64	sikora uboga	P	CH		
65	bogatka	LEG	CH		
66	modraszka	LEG	CH		
67	kowalik	LEG	CH		
68	pełzacz ogrodowy	LEG	CH		
69	wilga	LEG	CH		
70	gąsiorek	LEG	CH	1	
71	srokosz	LEG	CH		
72	sójka	LEG	CH		
73	sroka	LEG	(CH)		
74	kawka	LX	CH		
75	gawron	P	(CH)		
76	wrona siwa	LX	(CH)		
77	kruk	LX	(CH)		
78	szpak	LEG	CH		
79	wróbel	LX	CH		
80	mazurek	LEG	CH		
81	zięba	LEG	CH		
82	jer	P	CH		
83	dzwoniec	LEG	CH		
84	szczygieł	LEG	CH		
85	czyż	P	CH		
86	makolągwa	LEG	CH		
87	czeczotka	P	CH		LC
88	krzyżodziób świerkowy	LX	CH		
89	gil	LEG	CH		
90	grubodziób	P	CH		
91	trznadel	LEG	CH		
92	potrzuszc	LEG	CH		

** - stanowiska ponad 2 km do EW

Źródło: Antczak, Górawska (2011)

Pełny tekst monitoringu ornitologicznego obejmującego teren lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” (Antczak, Górawska 2011) zawiera załącznik 3, będący integralną częścią niniejszej „Prognozy...”.

3.1.4.2. Monitoring chiropterologiczny

Na obszarze „Planu ...” w okresie od maja 2010 r. do kwietnia 2011 przeprowadzono monitoring chiropterofauny.

Wyniki monitoringu zawiera opracowanie pt. „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” (Antczak, Górawska 2011), stanowiące w całości **załącznik 3** „Prognozy ...”.

Metodykę badań oparto o „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009)”, w opracowaniu uwzględniono również zalecenia projektu „Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (Kepel 2011).

Łącznie na terenie objętym inwestycją przeprowadzono 27 kontroli terenowych. Badania składały się z dwóch podstawowych modułów:

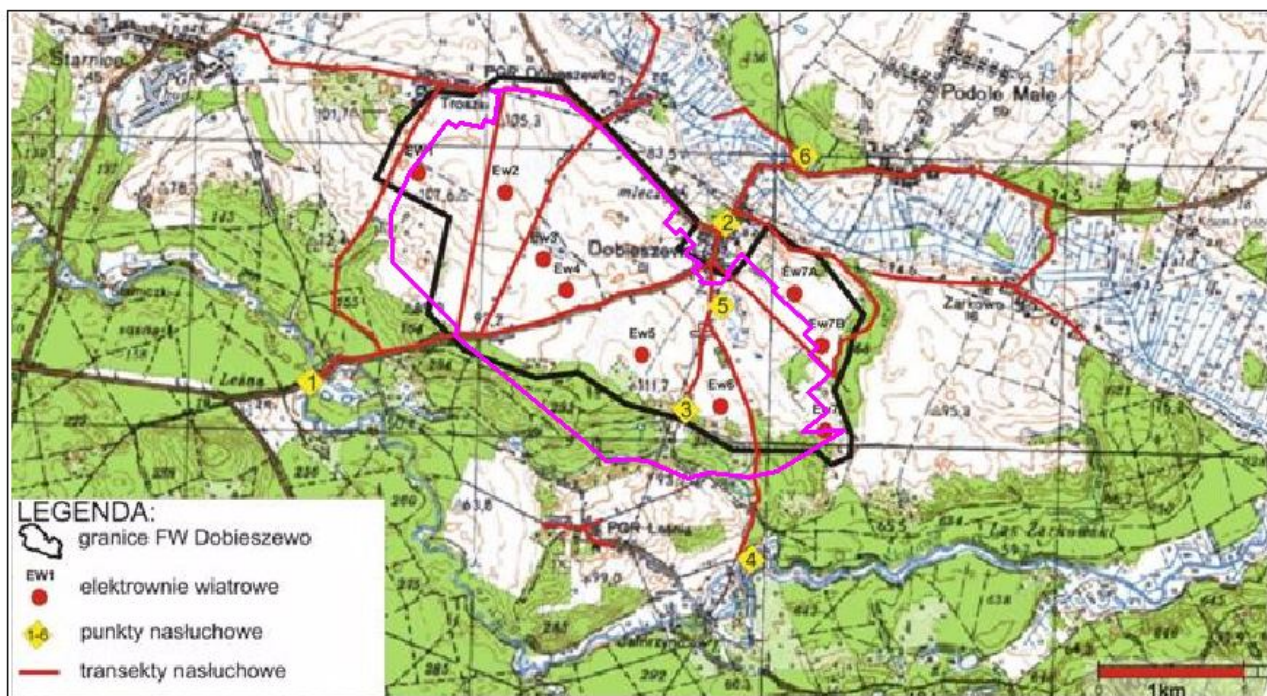
- poszukiwanie potencjalnych schronień zimowych (trwające w tym wypadku 1 dzień);
- bioakustyczne kontrole nocne w miesiącach ogólnej aktywności nietoperzy (od końca maja 2010r. do połowy czerwca 2011 r. – 26 nocy).

W terminie 7 marca 2011r. wykonano przeszukiwanie potencjalnych zimowych kryjówek nietoperzy w obiektach antropogenicznych (różnego typu podpiwniczenia w miejscowościach Troszki, Dobieszewko, Dobieszewo, PGR Leśnia).

Na kontrolowanej powierzchni wyznaczono transekty monitoringowe i punkty nasłuchowe wyznaczone w sposób umożliwiający skontrolowanie reprezentatywnej części terenu przeznaczonego pod inwestycję. Ich lokalizację przedstawiono na rys. 7.

Zgodnie z wnioskami z „Raportu z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” (Antczak, Górawska 2011):

- *Podczas badań przeprowadzonych na terenie planowanym pod FW DOBIESZEWO i w strefie buforowej stwierdzono obecność co najmniej 9 gatunków nietoperzy [tab. 2]. Wśród odnotowanych gatunków nie ma żadnego objętego zapisami z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.*
- *Teren FW Dobieszewo nie ma istotnego znaczenia dla nietoperzy w okresie wczesnowiosennym oraz późnojesiennym i zimowym, czyli przez niemal pół roku.*



— granica obszaru „Planu ...”

Rys. 7 Rozmieszczenie punktów nasłuchowych i przebieg transektów w rejonie obszaru „Planu ...”

źródło: Antczak, Górawska (2011)

- W maju zanotowano najwyższą aktywność nietoperzy co związane było przemieszczeniami karlików malutkich i karlików większych do przyszłych miejsc rozrodu, a poza tym przez tereny wokół Dobieszewa biegną szlaki wiosennej migracji borowcy wielkich, mroczków późnych i karlików większych. Późną wiosną wzdłuż doliny rzeki Skotawy migrują także nocki. Podkreślić należy, iż w maju rejestrowanych jest o wiele więcej migrantów niż nietoperzy lokalnie przygotowujących się do rozrodu. Jedynym gatunkiem typowo zlatującym do okolicznych kryjówek kolonii rozrodczych jest rozpowszechniony na całym Pomorzu karlik malutki.
- Najwyższą aktywność żerowiskową nietoperze wykazywały na podmokłych łąkach w dolinie rzeki Granicznej – przede wszystkim na dwóch odcinkach: pomiędzy Dobieszewkiem a stawem przy drodze z Dobieszewa do Podola Małego, również przy samym stawie oraz na odcinku pomiędzy lasem za Podolem Małym a Żarkowem.
- Aktywność karlików malutkich była ogólnie bardzo rozproszona i utrzymywała się na wysokim poziomie przez cały okres rozrodczy, tj. od maja do końca sierpnia, kiedy kolonie

rozrodzce zaczynają się rozpadać. Najwyższą ich aktywność odnotowano w środowiskach antropogenicznych. Poza tym w sierpniu i pierwszej połowie września karliki intensywnie żerowały poza terenem inwestycji nad rzeką Skotawą i podmokłymi łąkami w dolinie rzeki Granicznej. Preferowanymi przez nie w tym okresie korytarzami przelotowymi były odcinki dróg: pomiędzy Starnicami a Troszkami (fragment wzdłuż lasu), droga polna od Dobieszewka do lasu i droga asfaltowa od lasu do Dobieszewa, zachodnia droga z Dobieszewa w kierunku na Jamrzyno (odcinek do wąwozu na skraju lasu).

- W sierpniu i na początku września aktywność nietoperzy malała.
- Na przełomie września i października odnotowano bardzo wyraźny wzrost, a właściwie szczyt aktywności nocy w skali roku. Świadczy to o jesiennej migracji, która podobnie jak wiosenna miała miejsce wzdłuż doliny rzeki Skotawy poza granicami farmy.

Tabela 2 Wykaz stwierdzonych gatunków nietoperzy na FW Dobieszewo

LP.	NAZWA GATUNKOWA	NAZWA ŁACIŃSKA
1	nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>
2	nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>
3	nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>
4	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>
5	karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
6	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
7	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>
8	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>
9	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>

Źródło: Antczak, Górawska (2011)

Podsumowując, Planowana farma nie stanowiła szczególnie atrakcyjnego obszaru dla nietoperzy, skład gatunkowy oraz ogólna aktywność była typowa dla krajobrazu rolniczego Pomorza .

Pełny tekst monitoringu chiropterologicznego terenu lokalizacji przedsięwzięcia (Antczak, Nowiński 2012) zawiera załącznik 3, będący integralną częścią niniejszej „Prognozy ...”.

3.1.5. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze obszaru planu z otoczeniem

Podstawowe znaczenie w obszarze „Planu ...” mają procesy geodynamiczne, hydrologiczne i ekologiczne.

Z procesów geodynamicznych w obrębie niewielkich fragmentów zboczy wysoczyzny o dużych spadkach (zbocza dolin cieków oraz lokalnych zagłębień i wyniesień terenu) i na antropogenicznych skarpach, możliwe jest występowanie nieznacznych, powierzchniowych ruchów masowych. Liczne przejawy aktywności morfodynamicznej występują w dolinie Skotawy i jej dopływów.

Skotawa w otoczeniu obszaru „Planu ...” płynie głęboko wciętym jarem porośniętym lasem. W dnie doliny występuje zarówno erozja boczna jak i wgłębna oraz lokalnie akumulacja materiału skalnego. Występowanie lasów w dolinie rzeki Skotawy wpływa stabilizująco na dynamikę środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w zakresie morfodynamiki (stabilizacja zboczy i koryt) oraz stosunków wodnych (zmniejszony odpływ powierzchniowy dzięki retencyjnym właściwościom lasów).

Dno doliny Skotawy położone jest poza obszarami bezpośredniego zagrożenia powodzią w opracowaniu „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla obszarów nieobwałowanych rzeki Słupi i jej głównych dopływów” (2004.).

Spośród procesów ekologicznych, charakterystyczna jest sukcesja roślinności zielnej, miejscami krzewiastej i drzewiastej na terenach porolnych w obrębie wysoczyzny morenowej, sukcesji roślinności wodnej i nadwodnej w otoczeniu oczek wodnych i cieków – na terenach użytkowanych rolniczo procesy ekologiczne ograniczone są przez bieżące zabiegi agrotechniczne.

Powiązania przyrodnicze w rejonie obszaru „Planu ...” realizowane są przede wszystkim przez:

- obieg wody – odpływ wód powierzchniowych odbywa się w przewodzie w kierunku doliny Skotawy i jej dopływu Granicznej;
- cyrkulację atmosferyczną – wobec przewagi wiatrów z sektora zachodniego napływają przeważnie masy powietrza z nad terenów rolnych i rolno-leśnych;
- migracje roślin i zwierząt (powiązania ekologiczne) stymulowane przede wszystkim przez podstawę ekologiczną obszaru⁴.

⁴ System terenów przyrodniczo aktywnych, płątów i korytarzy ekologicznych przenikających dany obszar, umożliwiających przyrodnicze powiązania funkcjonalne w płaszczyźnie horyzontalnej. Istnienie osnowy ekologicznej warunkuje utrzymanie względnej równowagi ekologicznej środowiska przyrodniczego, wzbogaca jego strukturę materialno-funkcjonalną i urozmaica krajobraz w sensie fizjonomycznym.

Korytarze ekologiczne

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm. - art. 5. p.2) ***korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.***

Ponadto w art. 23.1. ww. ustawy stwierdzono, że *obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.*

Nie ma innych uwarunkowań prawa powszechnego odnośnie korytarzy ekologicznych.

Poziom krajowy

Obszar „Planu ...” objęty jest następującymi opracowaniami planistycznymi i studialnymi rangi krajowej, w których wyznaczono korytarze ekologiczne (w kolejności chronologicznej):

- 1) „Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska” (Liro – red. 1998),
- 2) „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” (Jędrzejewski i in. 2004),
- 3) „Zaktualizowana koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju” (2005),
- 4) „Ochrona łączności ekologicznej w Polsce” (Jędrzejewski, Ławreszuk 2009).

Ad. 1)

„Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska” (Liro – red. 1998) zawiera koncepcję wyznaczenia sieci ekologicznej na obszarze Polski. Jest to koncepcja autorska, która nie została sformalizowana w postaci dokumentu prawnego. Propozycje zawarte w tej koncepcji są bardzo dyskusyjne nieudokumentowane naukowo [M.P] .

Według tego opracowania obszar „Planu ...” położony jest poza wyznaczonymi w nim tzw. obszarami węzłowymi i korytarzami ekologicznymi (rys. 8a)⁵, w pobliżu na północnego skraju międzynarodowego obszaru węzłowego 9M Pojezierza Kaszubskiego.

Ad. 2)

Opracowanie „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” (Jędrzejewski i in. 2004) dotyczy migracji ssaków poruszających się po lądzie (np. łosie, wilki, rysie ...). Wg tego opracowania obszar „Planu ...” położony jest na skraju korytarzy migracji (rys. 8b).

⁵ Mapy Polski wykonane są w przeglądowych skalach, co uniemożliwia precyzyjne naniesienie korytarzy na mapy topograficzne.

Ad. 3)

„Opracowanie pt. „Ochrona łączności ekologicznej w Polsce” (Jędrzejewski, Ławreszuk 2009) zawiera „Materiały konferencji międzynarodowej >Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce< (Białowieża, 22-22 XI 2008 r.)”.

Znaczenie „krajowe” mają artykuły:

- Jędrzejewski W. „Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce” (w znacznym stopniu powtórzenie pracy wymienionej w p. 2) – Wg tego opracowania obszar „Planu ...” położony na skraju korytarzy migracyjnych związanych z doliną Słupi i jej dopływu Skotawy (rys. 8c);
- Degórski M. „Korytarze ekologiczne w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju” – koncepcja analogiczna, jak w p. 4).

Ad. 4)

- Opracowanie pt. „Ochrona łączności ekologicznej w Polsce” (Jędrzejewski, Ławreszuk „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” (2011) zawiera mapę (Rysunek 28) pt. „Kierunki polityki przestrzennej wobec obszarów funkcjonalnych cennych przyrodniczo”. Wg tej koncepcji obszar „Planu ...” położony jest na skraju obszarów wskazanych jako cenne przyrodniczo (rys. 8d).

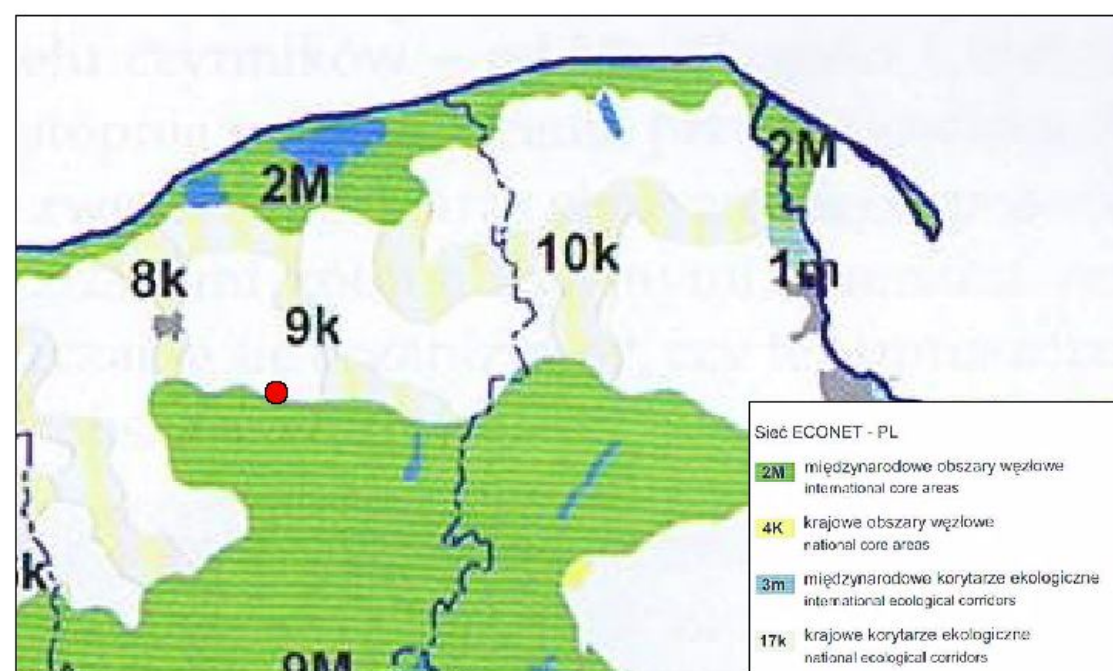
Poziom regionalny**Korytarze ekologiczne wg „Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa pomorskiego” (2009)**

Wg „Planu ...” (2009) najbliższy z nich (rys. 9), ponadregionalny korytarz ekologiczny Pojezierny - Północny obejmuje całą dolinę rzeki Słupi od jeziora Jasień w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” po jezioro Gardno w Słowińskim Parku Narodowym. Korytarz posiada szczególne znaczenie dla gatunków ryb wędrownych i łączności pasa przybrzeżnego z obszarem pojeziernym („Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego”, 2009)

Obszar „Planu ...” położony jest poza jego zasięgiem w odległości ponad 3 km. (rys. 10).

Podstawowymi elementami osnowy ekologicznej w rejonie obszaru „Planu...” jest korytarz ekologiczny doliny Skotawy rangi subregionalnej. Korytarz ten umożliwia i stymuluje migrację zwierząt (przede wszystkim ryby, ptaki związane ze środowiskiem wodnym i z terenami podmokłymi, niektóre ssaki itp.) oraz przemieszczanie się diaspor roślin. W zasięgu korytarza znajdują się kompleksy leśne w dnie doliny i w strefie zboczy wysoczyzny (południowy skraj obszaru „Planu ...”).

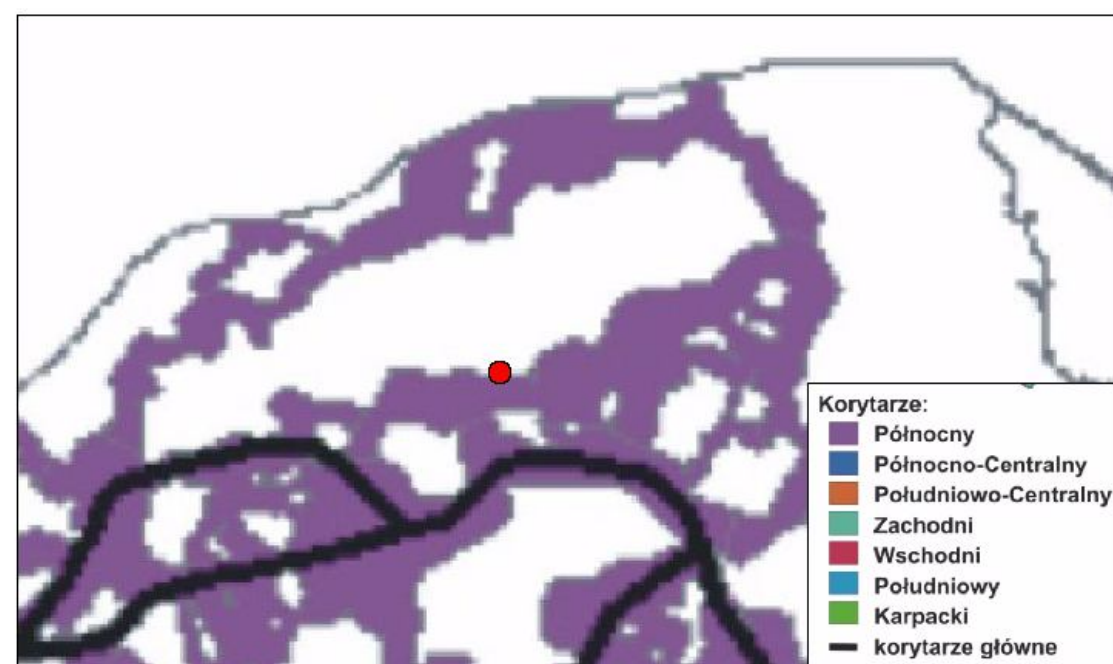
a) "Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska" (Liro - red. 1998)



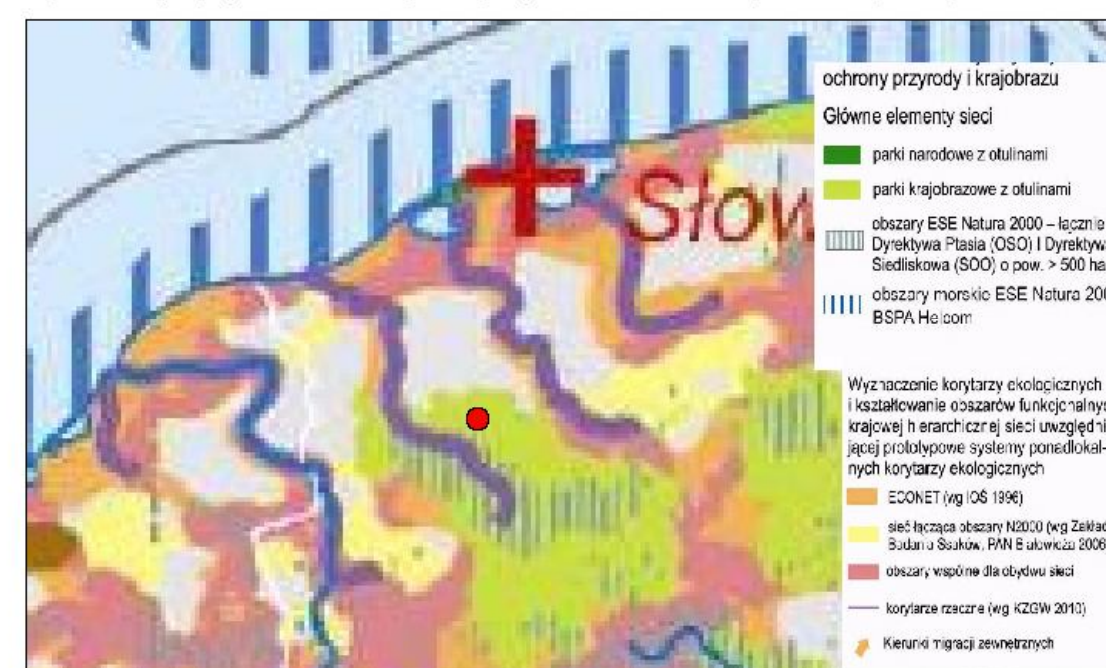
b) "Zwierzęta a drogi. Metody ograniczenia negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt" (Jędrzejewski i in. 2004)



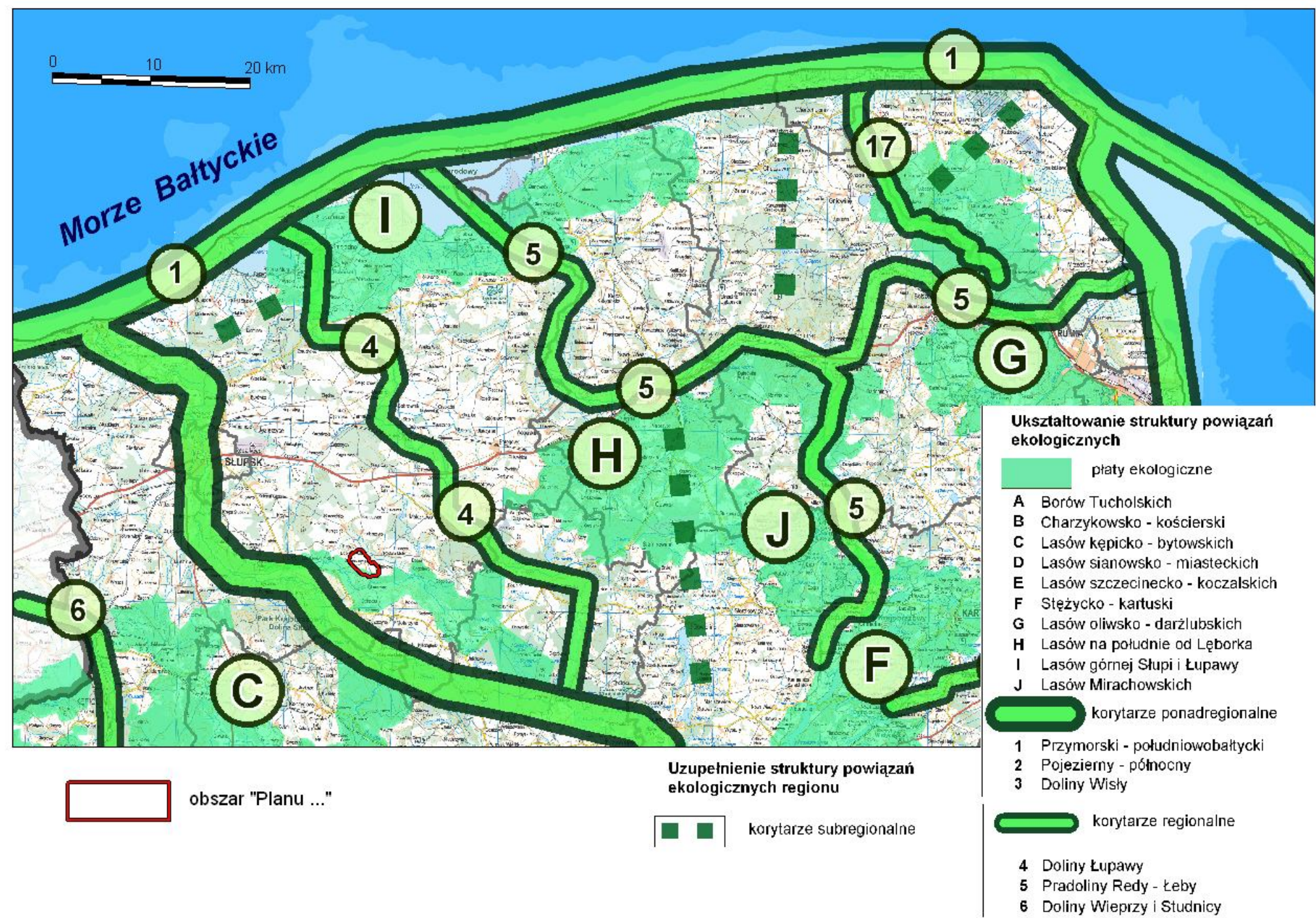
c) "Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce" (Jędrzejewski, 2009)



d) "Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030" (2011)



Rys. 8 Obszar "Planu ..." na tle koncepcji korytarzy ekologicznych wg opracowań krajowych



Rys. 9 Położenie obszaru „Planu ...” na tle korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim

3.2. Walory zasobowo-użytkowe środowiska przyrodniczego

Potencjał agroekologiczny

Na obszarze „Planu...” występują następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

4 – żytni bardzo dobry (pszenno-żytni);

5 – żytni dobry;

9 – zbożowo-pastewny słaby;

Powierzchniowo przeważają gleby kompleksu 4. i 5. W ogólnej ocenie potencjał agroekologiczny obszaru „Planu...” jest umiarkowany.

Zasoby leśne

Zbiorowiska leśne na obszarze projektu „Planu ...” reprezentowane są przez skraj Lasu Żerkowskiego - południowa i południowo-wschodnia część obszaru „Planu ...” i jego otoczenie od południa. W południowo-zachodniej części obszaru występują młode zalesienia na gruntach porolnych (nasadzenia sosny zwyczajnej z udziałem brzozy brodawkowatej).

Na obszarze „Planu ...” nie występują lasy ochronne.

Zasoby wodne

Zasoby wód powierzchniowych w granicach obszaru „Planu ...” reprezentowane są przez zarastający zbiornik wodny w Dobieszewie o powierzchni ok.1,8 ha.

Cały obszar „Planu ...” znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 „Bytów”. Oszacowane w „Dokumentacji hydrogeologicznej zbiornika wód podziemnych Bytów (GZWP Nr 117)”, przyjętej przez Ministra Środowiska (pismo DG/kdh/ED/489-6417a/2003) zasoby dyspozycyjne wynoszą 140000 m³/d. GZWP nr 117 „Bytów” stanowi wyjątkowo zasobną strukturę wodonośną w rejonie doliny kopalnej „Słupia”- pokrywającą się z przebiegiem współczesnej doliny Słupi. Czwartorzędowe wody podziemne w jej obrębie łączą się z poziomami piętra trzeciorzędowego tworząc jeden wspólny czwartorzędowo-trzeciorzędowy poziom użytkowy. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w wydzielonych jednostkach bilansowych tej struktury określone zostały w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych zlewni Słupi”, przyjętej przez Ministra Środowiska (pismo DG/kdh/ED/489-6417/2003) dnia 28.05.2003 r.

Obszar ochronny zbiornika nie został dotychczas zatwierdzony przez Dyrektora RZGW w Gdańsku.

Zasoby surowców mineralnych

Na obszarze „Planu...” nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych („Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” – stan na 31.12.2011 r., www.pgi.gov.pl). 31.12.2011 r., www.pgi.gov.pl).

Atrakcyjność i przydatność rekreacyjna

Potencjał rekreacyjny środowiska przyrodniczego obszaru „Planu ...” jest umiarkowany. Istotne z punktu widzenia rekreacji są tereny leśne w otoczeniu, w tym w zasięgu Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz malownicza dolina rzeki Słupi ze szlakiem kajakowym.

3.3. Zagrożenia przyrodnicze

W warunkach środowiska przyrodniczego Polski do podstawowych zagrożeń przyrodniczych należą zagrożenie powodziowe, ruchy masowe (zagrożenie morfodynamiczne) i ekstremalne stany pogodowe.

Zagrożenie powodziowe

Na obszarze „Planu ...” nie występuje zagrożenie powodziowe.

Dno doliny Skotawy i jej dopływów położone jest poza obszarami bezpośredniego zagrożenia powodzią określonymi w opracowaniu „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla obszarów nieobwałowanych rzeki Słupi i jej głównych dopływów” (2004.).

Na obszarze „Planu ...” w zagłębieniach terenu o płytkim występowaniu wody gruntowej mogą występować lokalne podtopienia powodowane przez intensywne opady atmosferyczne i roztopy śniegu.

Zagrożenie ruchami masowymi

W obrębie obszaru „Planu ..” nie występują zarejestrowane tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi (wg "Rejestracji i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)").

Zagrożenie występowaniem ruchów masowych na obszarze „Planu...” jest małe. Potencjalnie narażone są zbocza dolin cieków, w obrębie których sporadycznie występują tereny o kątach nachylenia powyżej 10°. Wystromione stoki pokryte są w przewadze trwałą pokrywą roślinną, w tym głównie, leśną (południowa część obszaru „Planu ...”), która skutecznie stabilizuje je pod względem morfodynamicznym. Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” tereny leśne podlegają ochronie przed zmianą przeznaczenia. W ich zasięgu ma być prowadzona zrównoważona gospodarka leśna zgodna z obowiązującymi przepisami odrębnymi.

Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego Polski są **ekstremalne stany pogodowe**, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu. Zapobieganie ekstremalnym stanom pogodowym jest niemożliwe a likwidacja skutków jest kwestią organizacyjną.

3.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

Dominująca część obszaru „Planu ...” użytkowana jest rolniczo. Największą powierzchnię zajmują grunty orne o dobrych warunkach agroekologicznych. Tereny te, ze względu na położenie w zasięgu prognozowanego oddziaływania akustycznego zespołu elektrowni wiatrowych (zob. rozdz. 2.1.) pozostaną w użytkowaniu rolnym i wyłączone zostaną z możliwości lokalizacji zabudowy o funkcji mieszkalnej. Kontynuacja użytkowania rolniczego wpłynie na podtrzymanie i intensyfikację dotychczasowych przekształceń środowiska przyrodniczego, związanych przede wszystkim z zabiegami agrotechnicznymi i chemizacją.

Brak realizacji projektu „Planu...” wyeliminowałby wszelkie potencjalne zmiany środowiska związane z lokalizacją elektrowni wiatrowych (zob. rozdz. 7) i potencjalnie umożliwiłby dalszy rozwój przestrzenny wsi w otoczeniu obszaru „Planu ...”.

Brak lokalizacji elektrowni wiatrowych w gminie Dębica Kaszubska, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice stanowiłby przyczynek do nie uzyskania wzrostu udziału źródeł energii odnawialnej w bilansach energetycznych Polski i województwa pomorskiego, ze wszystkimi tego konsekwencjami środowiskowymi i formalnymi, wynikającymi ze zobowiązań międzynarodowych Polski, w tym z członkostwa w UE.

W przypadku braku realizacji projektu „Planu...”, w tym ustaleń dotyczących rozwoju przestrzennego wsi, przekształcenia związane z przystosowaniem nowych terenów pod zabudowę oraz budową i eksploatacją nowych obiektów (zabudowa zagrodowa i usługowa, modernizacja układu komunikacyjnego i rozbudowa towarzyszącej infrastruktury technicznej) wystąpiłyby w mniejszym zakresie przestrzennym i jakościowym.

4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY

4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony

Główne przejawy antropizacji środowiska obszaru „Planu ...” i jego otoczenia to:

- dominacja rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m. in. synantropizacja roślinności, degradacja struktury ekologicznej terenu oraz specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- osadnictwo wiejskie: we wsiach Dobieszewo, Dobieszewko i Troszki zwarta zabudowa z przewagą zabudowy zagrodowej z przydomowymi ogrodami oraz obiekty usługowe i produkcyjno-gospodarcze - źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- sieć dróg utwardzonych i gruntowych, w tym droga wojewódzka nr 210 Słupsk - Dębica Kaszubska - Unichowo, drogi powiatowe Głobino - Dobieszewo - Podkomorzyce 1177G i dr. woj. Nr 210 – Dobieszewo, pozostałe drogi o nawierzchni utwardzanej i drogi gruntowe - źródła emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych i hałasu);
- stacja bazowa telefonii komórkowej - źródło promieniowania elektromagnetycznego i antropizacji krajobrazu (otoczenie obszaru „Planu od zachodu w odległości ok. 120 m od jego granic;
- sieci linii elektroenergetycznej niskiego i średniego napięcia - antropizacja krajobrazu.

W dalszym otoczeniu koncentracja antropogenicznych przekształceń środowiska przyrodniczego ma miejsce we wsi gminnej Dębica Kaszubska (ok. 4,6 km w kierunku zachodnim od obszaru „Planu ...”).

Warunki aerosanitarne

Potencjalne źródła zanieczyszczenia atmosfery w rejonie obszaru „Planu ...” to:

- paleniska domowe, źródła ciepła i emisja technologiczna z obiektów gospodarczych znajdujących się we wsiach Dobieszewo, Dobieszewko i Troszki (obszar „Planu...” i jego sąsiedztwo);
- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych głównie z dróg powiatowych Głobino - Dobieszewo - Podkomorzyce 1177G i dr. woj. Nr 210 – Dobieszewo;
- emisja zanieczyszczeń z ciągników i maszyn rolniczych;
- emisja niezorganizowana pyłów z terenów pozbawionych roślinności (np. drogi gruntowe, grunty orne poza sezonem wegetacyjnym);

Na obszarze gminy Dębica Kaszubska nie ma dużych źródeł zanieczyszczenia atmosfery. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe w niewielkiej ilości mogą emitować do powietrza: lokalne kotłownie, piekarnie, zakłady przetwórstwa drewna oraz warsztaty

rzemieślnicze. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest spalanie węgla i paliw niskiej wartości kalorycznej w gospodarstwach domowych.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również komunikacyjne zanieczyszczenia atmosfery, które mogą powodować niekorzystne zmiany wartości produkcyjnej gleb i wpływać niekorzystnie na roślinność przydrożną (drzewa, krzewy i roślinność zielną) oraz na zdrowie mieszkańców w otoczeniu dróg ludzi. To negatywne oddziaływanie spowodowane jest emisją spalin zawierających m.in. metale ciężkie, dwutlenek siarki i tlenki azotu oraz pył.

Na obszarze „Planu ...” nie ma punktów pomiarowych jakości powietrza, najbliższe takie punkty znajdują się w mieście Słupsku (ponad 17 km od obszaru „Planu ...”) i we wsi Kołczygłowy (ponad 14 km od obszaru „Planu ...”).

Od 2010 r. ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (www.wios.gda.pl) wykonywana jest w oparciu o nowy układ stref, tj. strefy aglomeracji trójmiejskiej i pozostałej części województwa zwanej strefą pomorską.

Strefa pomorska za 2011 r. oceniona została następująco (www.wios.gda.pl):

- klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony zdrowia – klasy A dla poszczególnych zanieczyszczeń na obszarze strefy, z wyjątkiem niedotrzymanych poziomów dla pyłu PM10 (na stacjach w miastach Kościerzyna, Wejherowo, Starogard Gdańsk, Słupsk i Kwidzyn), niedotrzymanych poziomów docelowych (2013 r.) benzo(a)pirenu (przekroczenia w 8 z 9 stanowisk mierzących to zanieczyszczenie), niedotrzymanych poziomów dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r.);
- klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony roślin – klasa A i zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu ustalonych na rok 2020.

Hałas

Źródłem hałasu jest również przede wszystkim komunikacja samochodowa na drogach powiatowych oraz na pozostałych drogach o charakterze lokalnym. Wobec małego natężenia ruchu drogowego uciążliwość ta jest nieznaczna.

Okresowo, w trakcie prac polowych źródłem hałasu jest ruch pojazdów i maszyn rolniczych. Lokalnie, uciążliwość akustyczną mogą powodować występujące we wsiach w rejonie obszaru „Planu...” obiekty gospodarcze.

Dla rejonu obszaru „Planu ...” brak jest pomiarów dokumentujących poziom hałasu.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są systemy przesyłowe i rozdzielcze energii elektrycznej, bazowe stacje telefonii komórkowej oraz urządzenia o mniejszej uciążliwości, jak diagnostyczne, terapeutyczne, przemysłowe a także domowe. Dla zdrowia ludzi istotne znaczenie mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne o wysokiej

częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz, umieszczone w środowisku naturalnym.

Na obszarze „Planu ...” nie występują źródła promieniowania elektromagnetycznego.

W jego sąsiedztwie, w odległości ok. 120 m od zachodniej granicy „Planu ...” znajduje się stacja bazowa telefonii komórkowej (dz. ewid. 46/1). Ze względu na lokalizację anten nadawczo-odbiorczych na znacznej wysokości (kilkadziesiąt m n.p.t.) poza miejscami dostępnymi dla ludzi nie jest to uciążliwe źródło promieniowania.

Stan zanieczyszczenia wody i przekształcenia jej obiegu

Wody powierzchniowe

W otoczeniu obszaru „Planu” kontrolowana jest systematycznie jakość wód rzeki Słupi. W latach 2009 - 2011 stan wód Słupi oceniony został następująco („Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2009 roku” (2010) :

- w Charnowie (11,3 km od ujścia):
 - stan biologiczny – w 2009 r. bardzo dobry (wskaźniki decydujące – makrofity), w 2010 i 2011 r. nie oceniony;
 - stan fizykochemiczny w 2009 r. dobry (wskaźniki decydujące - BZT5⁶, ChZT-Mn⁷, ogólny węgiel organiczny, NK), w 2010 i 2011 r. ocena stanu fizykochemicznego nie uległa zmianie;
 - stan/potencjał ekologiczny – w 2009 r. dobry, w 2010 r. ocena stanu biologicznego nie uległa zmianie, w 2011 r. nie został określony;
 - stan chemiczny – poniżej dobrego (wskaźniki decydujące - rtęć), w 2010 i 2011 r. stan chemiczny oceniony został jako dobry);
 - stan jednolitych części wód – zły, w 2010 i 2011 r. nie oceniony.

Zawartości azotanów w wodach Słupi w Charnowie były stosunkowo niskie i wyniosły w 2010 r. średnio od 3,88 mg NO₃/l („Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2009 roku” (2011).

W zakresie zawartości azotynów i fosforu ogólnego wody Słupi w Charnowie w 2010 r. ocenione zostały jako nieprzydatne do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych (w 2011 r. nie ocenione).

Wody Skotawy badane były ostatnio w roku 2011 r. (w 2 punktach kontrolnych - Jawory i Skarszów Dolny). Stan biologiczny, fizykochemiczny i potencjał ekologiczny rzeki oceniono jako dobry w obu punktach kontrolnych. Stan chemiczny nie był badany. Jakość wód w porównaniu do wyników poprzednich badań z 2007 r. uległa poprawie (jakość wód rzeki w

⁶ pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenowe
⁷ chemiczne zapotrzebowanie tlenowe met. nadmanganianową

2007 r. spełniała kryteria IV klasy, o czym przesądziło zanieczyszczenie mikrobiologiczne, zabarwienie oraz zawartość azotu Kjeldahla). W 2011 r. wody Skotawy w obu punktach kontrolnych w ocenie eutrofizacji komunalnej ICW płynących spełniały wymogi dla obszaru chronionego.

Jak już wspomniano (rozdz. 3.1.2) w całości obszar „Planu ...” położony jest w obrębie GZWP Nr 117 Bytów”. Wody zbiornika wykazują się na ogół niezbyt dużą podatnością na zanieczyszczenie, wynikającą z warunków izolacyjnych podłoża (klasy podatności III-V, tj. od wód podatnych do słabopodatnych).

Na terenie Gminy Dębica Kaszubska znajduje się pięć oczyszczalni ścieków: (Dębica Kaszubska, Borzęcino, Motarzyno, Gogolewo, Budowo). Użytkownikiem wszystkich oczyszczalni jest Zakład Gospodarki Komunalnej Dębica Kaszubska. Największą oczyszczalnią ścieków w gminie, odbierającą średnio 595 m³/d, jest oczyszczalnia w Dębicy Kaszubskiej (zmodernizowana w 2006 r.). Wg informacji zawartych w „Programie Ochrony Środowiska ...” (2008) skanalizowane są miejscowości: Dębica Kaszubska, Motarzyno, Borzęcino, Gogolewo oraz Budowo. Skanalizowanie pozostałych obszarów gminy zostanie przeprowadzone etapami.

Na obszarze „Planu ...” nie funkcjonuje system kanalizacji sanitarnej – ścieki z obrębu Dobieszewo wywożone są wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków. Potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenach nieskanalizowanych stanowią ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, tzw. szambach, w przypadku ich nieuszczelnności, co jak wykazuje praktyka jest częstym zjawiskiem i/lub wylewania ścieków w przypadkowe miejsca.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Obszar „Planu ...” Położony jest w zasięgu objętym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. - M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r.), w zlewni Skotawy (od Jez. Skotawsko Wielkie do Granicznej bez Maleńca) JCWP PLRW 20002347266 zakwalifikowana jako silnie zmieniona część wód.

W ww. „Planie ...” (2011) stan wód Skotawy JCWP PLRW 20002347266 oceniono jako dobry, a osiągnięcie założonych celów środowiskowych (utrzymanie lub poprawa ich stanu do 2015 r., a w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym) uznano za zagrożone i przesunięto termin realizacji celów środowiskowych do 2021 r. lub najpóźniej do 2027 r. (derogacje czasowe z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego).

Teren planowanego przedsięwzięcia pod względem podziału na jednolite części wód podziemnych położony jest w jednostce JCWPd nr 11 - kod PLGW240011, której stan w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2011) oceniono jako dobry i osiągnięcie celów środowiskowych uznano jako niezagrożone.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych określone w ww. „Planie ...” (2011) obejmują:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobieganie pogarszania się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW);
- zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Przekształcenia litosfery

Do podstawowych przekształceń litosfery w rejonie obszaru „Planu ...” należą:

- przekształcenia właściwości fizykochemicznych gleb na terenach użytkowanych rolniczo i potencjalna możliwość uruchomienia procesów erozyjnych, związane przede wszystkim z zabiegami agrotechnicznymi;
- przekształcenia związane z infrastrukturą komunikacyjną, w tym nasypy, wykopy niwelacje;
- zniszczenia geomechaniczne spowodowane lokalizacją dużych obiektów kubaturowych – dotyczy to głównie obiektów hodowli zwierząt i obsługi rolnictwa;
- przekształcenia geomechaniczne, związanych z przystosowaniem terenu do zainwestowania a w szczególności wykopy i nasypy, związane z posadowieniem budynków, lokalizacją infrastruktury technicznej itp.

Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Dębica Kaszubska nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów. Powstające odpady komunalne składowane są poza granicami gminy. Wg „Planu gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2018” (2012) gmina Dębica Kaszubska położona jest w Północno - Zachodnim regionie gospodarki odpadami obsługiwanym przez instalacje regionalne do przetwarzania odpadów komunalnych- RIPOK Bierkowo i RIPOK Sierzno (zob. rozdz. 6).

4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska

4.2.1. Ochrona przyrody na obszarze planu

Obszar „Planu...” położony jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.), w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (rys. 10 i zał. kartogr.).

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”⁸ utworzony został w 1981 r. na mocy Uchwały Nr X/42/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku z dnia 8 grudnia 1981 roku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. WRN w Słupsku Nr 9, poz. 23; zm. Dz. Urz. Woj. Słupskiego z 1991 r. Nr 13, poz. 66). Park obejmuje dorzecze środkowego odcinka rzeki Słupi oraz jej dopływów: Bytowej, Jutrzenki i Skotawy o łącznej powierzchni 37.040 ha. Dla ochrony przed zagrożeniami zewnętrznymi wokół Parku utworzono otulinę o powierzchni 83.170 ha.

Ukształtowanie powierzchni Parku charakteryzuje się urozmaiconym krajobrazem polodowcowym, z typowymi formami geomorfologicznymi (wysokości do 160 m n.p.m.) i licznymi jeziorami. Część jezior stanowi oligotroficzne jeziora lobeliowe. Największymi jeziorami są: Jasień, Skotowskie i Głębokie.

Na terenie Parku stwierdzono dotychczas ok. 750 gatunków roślin naczyniowych, z czego zdecydowaną większość stanowią rośliny zielne (ok. 670 gatunków). Spośród odnotowanych gatunków 60 podlega ochronie prawnej, w tym 45 objętych jest ochroną ścisłą, a 15 ochroną częściową. Na polskiej czerwonej liście roślin naczyniowych (wymierających, zagrożonych i rzadkich) znalazło się 28 gatunków. Do uznanych za zagrożone i ginące na Pomorzu Zachodnim należą 54 gatunki. Ponadto we florze naczyniowej Parku można wyróżnić kolejnych 29 gatunków interesujących w regionie słupskim i rzadziej notowanych na Pomorzu Zachodnim.

Wśród roślin naczyniowych do najcenniejszych należą gatunki z rodziny storczykowatych *Orchidaceae*, jak również rośliny wskaźnikowe jezior lobeliowych (lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, poryblin jeziorny *Isöetes lacustris* i brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*), rosiczki *Drosera*, przygielki *Rhynchospora*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, czy bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*.

Wśród roślin zarodnikowych najlepiej jest rozpoznana flora porostów - łącznie odnaleziono 200 gatunków. Słabo rozpoznana jest flora mszaków. Do tej pory dobrze zinwentaryzowano jedynie mszaki terenów mokradłowych. Łącznie zinwentaryzowano 30 gatunków, w tym również mszaki wodne. Do najcenniejszych należą błotniszek wełnisty *Helodium blandovii*, chwytnikowiec lśniący (*Tomentypnum nitens*) i mszar nastroszony *Paludella squarrosa*.

We florze porostów 40 taksonów określanych jest jako cenne. Reprezentują one wszystkie grupy ekologiczne - porosty naziemne, naskalne, epifity i rosnące na martwym drewnie. Najliczniejszą grupę stanowią epifity, z uwagi na dużą lesistość Parku. Spośród nich najczęściej spotkać można m. in: mąklę tarniową *Evernia prunastri*, mąklika otrębiastego *Pseudevernia furfuracea*, płucnika modrego *Platismatia glauca* i odnożyce (gat. z rodzaju *Ramalina*).

⁸ Charakterystyka Parku na podstawie informacji zawartych na stronie internetowej Dyrekcji Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Lasy stanowią ok. 72 % powierzchni Parku. Tworzą je w głównej mierze bory świeże, w których dominującym składnikiem jest sosna zwyczajna. Niemal w całości pochodzą one z nasadzeń. Drzewostany są wiekowo bardzo zróżnicowane. Fragmenty starodrzewi nie przekraczają na ogół 120 lat, sporadycznie dochodzą do 160 lat.

Bory sosnowe przybierają zasadniczo formę dwóch zbiorowisk boru czerniczowego oraz boru bagiennego. Najczęściej spotykany jest bór czernicowy charakteryzujący się obfitym runem krzewinkowym. Budują je borówki: czarna *Vaccinium myrtillus*, zwana czarną jagodą i zimozielona, o czerwonych owocach - brusznica *Vaccinium vitis-idaea*.

Fauna Parku jest typowa dla rzeczno-jeziorno-leśnego krajobrazu Pomorza. Poszczególne grupy systematyczne zwierząt reprezentują:

- ichtiofauna (minogi i ryby) dorzecza Słupi liczy 27 gatunków; najliczniej występującą rybą dorzecza jest pstrąg potokowy/troć wędrowna i lipień; spośród gatunków chronionych występują: koza, głowacz białopłetwy, minog rzeczny i strumieniowy oraz różanka;
- płazy - spośród 18 gatunków płazów żyjących w Polsce na obszarze Parku stwierdzono 11 gatunków, są to: kumak nizinny, traszka zwyczajna i grzebieniasta, grzebiuszka ziemna, ropucha szara i ropucha paskówka, żaba moczarowa, żaba wodna, żaba jeziorkowa, żaba śmieszka, żaba trawna (wszystkie pod ścisłą ochroną gatunkową);
- gady - w Parku stwierdzono występowanie 5 gatunków gadów, są to padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, żmija zygzakowata i zaskroniec zwyczajny (wszystkie pod ścisłą ochroną gatunkową);
- awifauna - ze względu na bogactwo i różnorodność awifauny (ptaki) cały obszar Parku uznany został za jedną ze 144 ostoj ptaków w Polsce; w 2004 r. obszar Parku włączony został do sieci Natura 2000 jako obszar specjalnej ochrony ptaków - "Dolina Słupi" - PLB 220002; spośród 154 gatunków ptaków 140 ma status ptaków objętych ścisłą ochroną;
- ssaki - w Parku stwierdzono dotychczas występowanie 46 gatunków ssaków, z czego ścisłej ochronie gatunkowej podlega 18 taksonów (w tym 10 gatunków nietoperzy), a 6 gatunków objętych jest ochroną częściową; 4 gatunki ssaków zamieszczone są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; z uwagi na dużą lesistość Parku licznie występują jelenie, sarny i dziki.

Obszar „Planu ...” w całości znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” w odległości ok. 1,5 km od jego granic. Otulinę ustanowiono w celu ochrony Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi.

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Na obszarze „Planu ...” w miejscach planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych) nie stwierdzono gatunków roślin i grzybów objętych w Polsce ochroną gatunkową (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony

gatunkowej roślin – Dz. U. z dnia 20 stycznia 2012 r., poz. 81 i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną; Dz. U. z 2004 r. Nr 168, poz. 1764). Powierzchnie wskazane pod bezpośrednie lokalizacje elektrowni wiatrowych położone są wyłącznie na gruntach ornych, zajętych przez uprawy polowe.

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w sierpniu 2011 r. w otoczeniu planowanych dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie stwierdzono (Chruściel, Machnikowski 2011) (zał. kartogr.):

- pojedyncze stanowiska gatunków roślin naczyniowych pod ochroną częściową (zał. kartogr.):
 - kruszyny pospolitej *Frangula alnus*;
 - bluszczu pospolitego *Hedera helix*;
 - konwalii majowej *Convallaria majalis*.
- w alejach przydrożnych drzew, lichenobiotę, z udziałem gatunków porostów objętych ochroną gatunkową; są to m.in. objęte ochroną ścisłą odnożyce *Ramalina sp. div.*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca mączysta *R. farinacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, płucnik modry *Platismatia glauca*, oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa *Evernia prunastri*;
- 3 gatunki płazów: ropucha szara (*Bufo bufo*), żaba trawna (*Rana temporaria*) i żaba moczarowa (*Rana arvalis*), wszystkie objęte ścisłą ochroną gatunkową;
- 2 gatunki ssaków, jeż europejski *Erinaceus europaeus* pod ochroną ścisłą i kret europejski *Talpa europaea* pod ochroną częściową.

W trakcie monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011) w rejonie obszaru „Planu ...” stwierdzono łącznie występowanie 92 gatunków ptaków, z których ścisłą ochroną gatunkową objęte jest 81 gatunków (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz. U. z 2011 r., Nr 237, poz. 1419), a ochroną częściową – 6 (kormoran, czapla siwa, gawron, wrona siwa, sroka i kruk), natomiast 5 gatunków podlega ochronie łowieckiej (gęś zbożowa, gęgawa, krzyżówka, kuropatwa i grzywacz). Ponadto spośród stwierdzonych gatunków 11 (łabędź krzykliwy, bocian biały, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw, siewka złota, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) to gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (zob. tabela 3 i załącznik 3).

W zakresie chiropterofauny (Antczak, Górawska 2011) stwierdzono 9 gatunków nietoperzy (nocek Brandta, nocek rudy, nocek wąsatek, mroczek późny, karlik malutki, karlik drobny, karlik większy, borowiec wielki i gacek brunatny) objętych ochroną ścisłą (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r.) w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt - Dz. U. z 2011, Nr 237, poz. 1419), ale nie są to gatunki o najwyższym statusie ochronnym (załącznik 3).

4.2.2. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszaru planu

W otoczeniu obszaru „Planu ...” (w odległości do ok. 15 km) występują następujące, formy ochrony przyrody (rys. 10):

- **rezerваты przyrody:**
 - „**Źródłiskowe Torfowisko**” - w minimalnej odległości ok. 6 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 7,2 km od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych;
 - „**Dolina Huczka**” - w minimalnej odległości ok. 8,7 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 9,3 km od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych;
- **obszary Natura 2000**
 - Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Dolina Słupi**” **PLB220002** - w minimalnej odległości ok. 1,5 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 2,1 km od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych;
 - mający znaczenie dla Wspólnoty „**Dolina Łupawy**” **PLH220036** - w minimalnej odległości ok. 8,6 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 9,5 km od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych;
 - Proponowany obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty „**Dolina Słupi**” **PLH220052** - w minimalnej odległości ok. 300 m od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 1,1 km od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych;
- **pomniki przyrody** – najbliższy pomnik przyrody to pojedyncze drzewo - dąb szypułkowy (numer 161 w rej. woj. pomorskiego - Starniczki, oddział 236 a, obręb Skarszów) w minimalnej odległości ok. 1,1 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 1,7 km od planowanych elektrowni wiatrowych;
- **użytki ekologiczne** – najbliższe to fragmenty torfowiska wysokiego „Wieliszewskie Bagna” i „Torfowisko Wieliszewo” 3-8 w gm. Dębica Kaszubska w minimalnej odległości ok. 3,3 km od granicy obszaru „Planu ...” i ponad 4 km od planowanych elektrowni wiatrowych;
- **stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej** – najbliższe to „**Wyrobnisko Wieliszewo**” (w gminie Potęgowo) – w minimalnej odległości ok. 6,6 km od granicy obszaru „Planu ...” i ok. 8 km od planowanych elektrowni wiatrowych.

Najbliższe spośród ww. form ochrony przyrody scharakteryzowano poniżej.

Rezerwat przyrody „Źródłiskowe Torfowisko” - rezerwat torfowiskowy o powierzchni 8,17 ha, ustanowiony w 2008 r. (Rozporządzenie Wojewody Pomorskiego Nr 24/08 z dnia 7 listopada 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody, Dz. Urz. woj. Pom. Nr 123, poz. 2936). Rezerwat obejmuje wiszące torfowisko źródłiskowe wraz z kompleksem źródeł, lasów bagiennych oraz lasów liściastych porastających strome zbocze w sąsiedztwie torfowiska. W

celu zabezpieczenia rezerwatu przed zagrożeniami zewnętrznymi wyznaczono otulinę rezerwatu o powierzchni 35,59 ha.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002⁹, o powierzchni 37471,8 ha, obejmuje dorzecze środkowego odcinka rzeki Słupi oraz jej dopływów: Bytowej, Jutrzenki i Skotawy. Charakteryzuje się on urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z typowymi formami: jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, równinami sandrowymi oraz wzgórzami moren czołowych. Wśród licznych jezior część stanowi oligotroficzne jeziora lobeliowe. Największymi jeziorami są: Jasień, Skotowskie i Głębokie. Lasy, w wieku 40-100 lat, to głównie lasy iglaste z sosną oraz mieszane i liściaste lasy z bukiem i dębem. W dolinach strumieni występują łągi olszowo-jesionowe. Krajobraz ostoi jest zróżnicowany, z licznie występującymi wąwozami i wzgórzami, osiągającymi wysokość do 160 m n.p.m.

Na obszarze specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002 stwierdzono występowanie co najmniej 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (79/409/EWG) - tabela 5. Spośród nich, przedmiot ochrony stanowią gatunki ptaków, zgodnie z kryteriami kwalifikującymi gatunki ptaków i ich siedliska do ochrony w formie obszarów Natura 2000 (gatunki z oceną **B** lub **C** wg standardowego formularza danych) - tabela 3.

Tabela 3 Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (79/409/EWG) na obszarze „Dolina Słupi” PLB220002

l.p.	kod	nazwa	osiadła	migrująca			ocena znaczenia obszaru			
				rozrod.	zim.	przelot.	Popul.	Stan zach.	Isolacja	Ogólnie
1.	A021	<i>Botaurus stellaris</i>		0-1			D			
2.	A030	<i>Ciconia nigra</i>		3-4			D			
3.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>		14-19			D			
4.	A072	<i>Pernis apivorus</i>		1-3			D			
5.	A074	<i>Milvus milvus</i>		7-8			C	B	C	C
6.	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>		4-5			C	B	C	C
7.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		14-18			D			
8.	A089	<i>Aquila pomarina</i>		4-6			D			
9.	A122	<i>Crex crex</i>		50-60			C	B	C	C
10.	A127	<i>Grus</i>				600-	C	B	C	C

⁹ Opracowano na podstawie standardowego formularza danych dla obszarów Natura 2000 zamieszczonych na stronie internetowej GDOŚ (<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>)

		<i>grus</i>				1300				
11.	A193	<i>Sterna hirundo</i>		2-4			D			
12.	A215	<i>Bubo bubo</i>	4-5				C	B	C	C
13.	A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	2-3				C	C	C	C
14.	A223	<i>Aegolius funereus</i>	20-25				C	C	C	C
15.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		6-10			D			
16.	A229	<i>Alcedo atthis</i>		13-15			D			
17.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	20-25				D			
18.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	2-5				D			
19.	A246	<i>Lullula arborea</i>		50-100			D			
20.	A255	<i>Anthus campestris</i>		P			D			
21.	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		P			D			
22.	A320	<i>Ficedula parva</i>		20-25			D			
23.	A338	<i>Lanius collurio</i>		50-100			D			

Źródło: SDF obszaru „Dolina Słupi” PLB220002 - aktualizacja 2011-09
(<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>).

7 gatunków ptaków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (Głowaciński - red., 2001). Są to kania ruda, bąk, bielik, orlik krzykliwy, lelek, puchacz i włochatka.

W obrębie obszaru występuje wiele cennych, dobrze zachowanych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej tworzących mozaikę. Szczególnie cenne są różnego typu torfowiska i lasy łęgowe. Jest to obszar występowania 6 gatunków zwierząt z Załącznika II, w tym wydry. Do największych zagrożeń dla obszaru zaliczono zanieczyszczenie wód ściekami komunalnymi i rolniczymi, niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna, w tym presja osadnicza. Realizacja i funkcjonowanie zespołów elektrowni wiatrowych w otoczeniu obszaru nie zostały wymienione jako potencjalne zagrożenie dla funkcjonowania ostoi.

Obszar „Planu ...” położony jest poza granicami obszaru „Dolina Słupi” PLB220002 (najbliższa planowana elektrownia wiatrowa w odległości ok. 2,1 km.).

Proponowany obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Słupi PLH220052”¹⁰, o powierzchni 6997,14 ha, ma objąć obszar doliny rzeki Słupi od Sulęcyna do ujścia, wraz z jej dopływami. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami – pasem łągu.

Dolina Słupi charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością. W jej zasięgu zidentyfikowano 20 typów siedlisk przyrodniczych, zajmujących blisko 50% powierzchni obszaru oraz szereg gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: 5 gatunków bezkręgowców, 6 gatunków ryb, 3 gatunki płazów i gadów, 3 gatunki ssaków.

Utworzenie Obszaru zgodnie z ustaleniami Seminarium Biogeograficznego z 2010 r. jest szczególnie ważne ze względu na wypełnienie luki geograficznej wykazanej dla łososia szlachetnego *Salmo salar* (kod 1106), różanki *Rhodeus sericeus amarus* (kod 1134), poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana* (kod 1016), poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* (kod 1014) oraz sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus* (kod 1393).

Obszar „Planu ...” położony jest poza zasięgiem obszaru „Dolina Słupi” PLH220052. Najbliższa elektrownia wiatrowa planowana jest w minimalnej odległości ok. 1,1 km od jego granic.

Tabela 4 Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG na obszarze „Dolina Słupi” PLH220052

Lp.	Kod	% pokrycia	Reprezentatywność	Względna powierzchnia	Stan zachowania	Ocena ogólna
1.	3110	0,96	B	C	B	B
2.	3140	0,01	A	C	B	A
3.	3150	0,47	A	C	A	A
4.	3160	0,38	A	C	A	B
5.	3260	0,68	A	C	B	B
6.	6120	0,03	B	C	C	C
7.	6430	0,67	B	C	B	B
8.	6510	1,85	A	C	B	A
9.	7110	0,19	B	C	B	C
10.	7120	0,08	B	C	B	B
11.	7140	0,67	A	C	B	B
12.	7150	0,02	A	C	A	B
13.	7230	0,36	B	C	B	B
14.	9110	1,26	A	C	B	B
15.	9130	4,74	B	C	B	B
16.	9160	0,79	A	C	B	B

¹⁰ Obszar ujęty na liście proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty przekazanej przez Polskę do Komisji Europejskiej jesienią 2012 r.

17.	9170	0,22	B	C	B	C
18.	9190	0,11	B	C	B	C
19.	91D0	0,41	A	C	B	C
20.	91E0	2,72	A	C	B	B

Źródło: Standardowy formularz danych obszaru „Dolina Słupi PLH220052

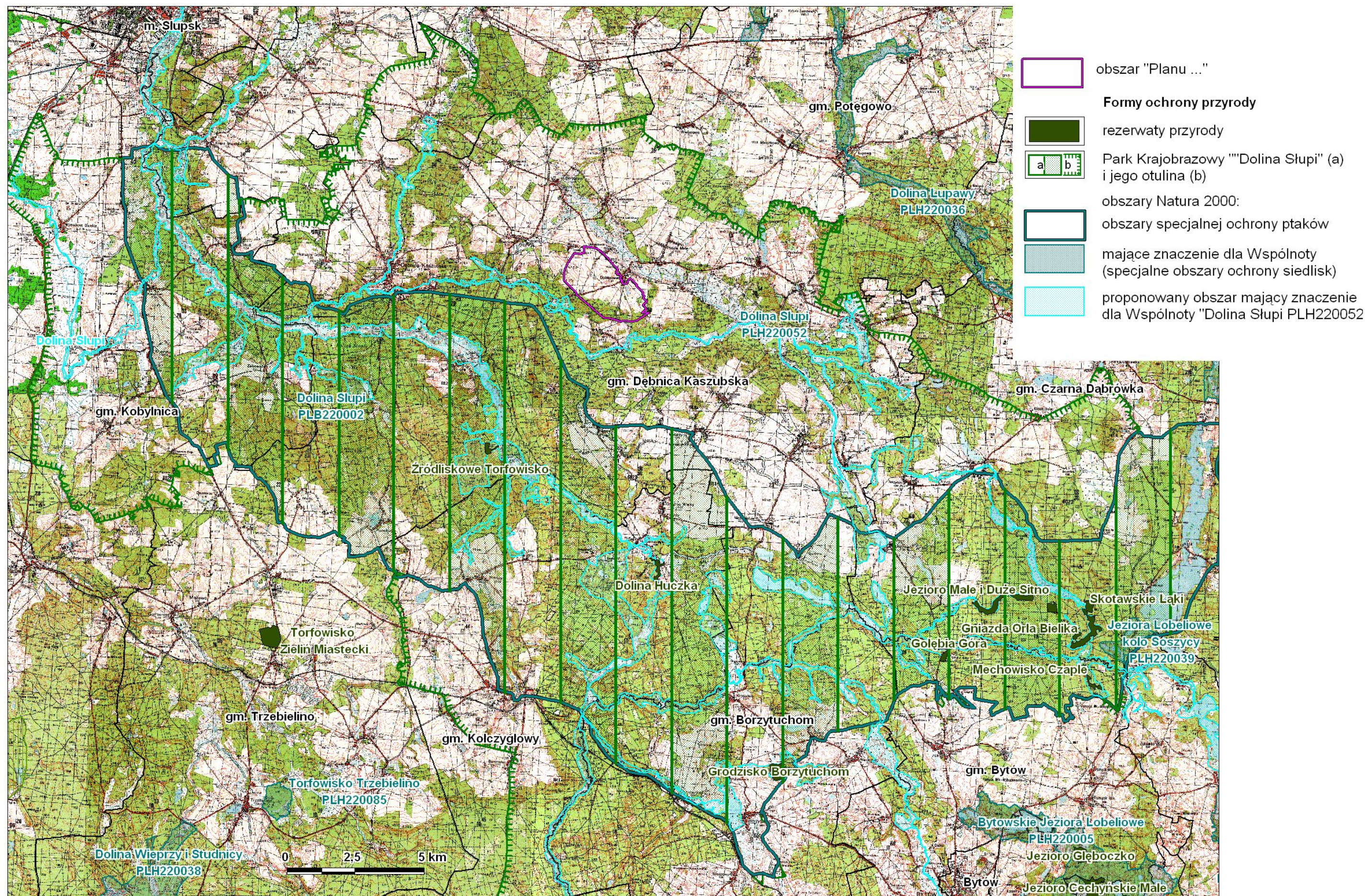
(<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>).

Tabela 5 Gatunki fauny z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Fauna	Kod	Nazwa	Ocena znaczenia obszaru			
			Populacja	St. zach.	Izolacja	Ogólnie
ssaki	1308	<i>Barbastella barbastellus</i> <i>mopek</i>	D			
	1337	<i>Castor fiber</i> bóbr europejski	C	A	C	B
	1355	<i>Lutra lutra</i> wydra europejska	C	A	C	A
płazy i gady	1166	<i>Triturus cristatus</i> traszka grzebieniasta	C			
	1188	<i>Bombina bombina</i> kumak nizinny	C	A	C	B
	1220	<i>Emys orbicularis</i> Żółw błotny	D	B	C	C
ryby i minogi	1096	<i>Lampetra planeri</i> minóg strumieniowy	C	A	C	B
	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> minóg rzeczny	C	B	C	C
	1106	<i>Salmo salar</i> łosoś atlantycki	B	B	C	B
	1134	różanka <i>Rhodeus sericeus</i> <i>amarus</i>	C	A	C	B
	1149	koza <i>Cobitis taenia</i>	C	A	C	B
	1163	głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	C	A	C	A
bezkregowce	1014	poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>	C	B	C	B
	1032	skójka gruboskorupowa <i>Unio crassus</i>	C	B	C	B
	1037	trzepla zielona <i>Omphigomphus Cecylia</i>	C	B	C	B
	1042	zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	C	B	C	C
	1060	czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	C	B	C	C

Źródło: Standardowy formularz danych obszaru „Dolina Słupi PLH220052

(<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>).



Rys. 10 Położenie obszaru „Planu ...” na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu

5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTEKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

W gminie Dębica Kaszubska znajduje się 330 stanowisk archeologicznych. Są to przede wszystkim stanowiska określone jako osady kultury wczesnośredniowiecznej, późnośredniowiecznej, wielbarskiej, łużyckiej, a także cmentarzyska. Lokalizację stref ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych na obszarze „Planu ...” zawiera zał. kartogr.

W obowiązującym „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska” (2011) ustalono obowiązek przeprowadzenia, dla wszystkich inwestycji lokalizowanych w strefie stanowiska archeologicznego, interwencyjnych badań archeologicznych w formie nadzoru archeologicznego prowadzonego w trakcie realizacji inwestycji, po zakończeniu których teren może zostać trwale zainwestowany. W przypadku stwierdzenia reliktyw archeologicznych ustalono konieczność przeprowadzania, dla wszystkich inwestycji lokalizowanych w strefie, interwencyjnych o charakterze nadzoru archeologicznego.

W projekcie „Planu ...” wprowadzono następujące ustalenia dotyczące ochrony archeologicznej:

- 1) stanowiska archeologiczne takie jak grodziska i cmentarzyska należy wyłączyć spod zainwestowania (zakaz zabudowy),
- 2) stanowiska płaskie mogą być zainwestowane pod warunkiem wykonania wyprzedzających badań wykopaliskowych; Zakres tych prac określa każdorazowo Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków na podstawie opinii Muzeum Archeologicznego w Gdańsku.

Na obszarze „Planu ...” i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego oraz obiekty stanowiące dobra kultury współczesnej.

Najbliższe obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych znajdują się we wsiach Dobieszewo i Starnice. Są to:

- kościół parafialny p.w. Św. Stanisława Biskupa i Męczennika wraz z otoczeniem we wsi Dobieszewo (wpis do rej. zabytków woj. pomorskiego Nr 185, dawny nr 43 z dnia 08.06.1960 r.) - w odległości kilkudziesięciu metrów od obszaru „Planu”;
- zespół dworsko-parkowy (dwór, park) w Starnicach (wpis do rej. zabytków woj. pomorskiego Nr 404, dawny nr 154 z dnia 15.02.1966 r.) - w odległości ponad 1,5 km od obszaru „Planu”.

6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU

6.1. Poziom międzynarodowy i krajowy

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska na lata 2002-2012 sformułowane były w VI Programie Działań Wspólnoty w zakresie środowiska (Decyzja NR 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 22 lipca 2002 r. ustanawiająca Szósty Wspólnotowy Program Działań w zakresie środowiska naturalnego - obowiązujący do 21 lipca 2012 r.). Jego realizacja miała na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Program realizowany był poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska miejskiego, ograniczania emisji zanieczyszczeń, ochrony gleb, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz ochrony i zachowania środowiska morskiego. Program miał na celu wspieranie procesu włączania problemów ochrony środowiska we wszystkie polityki i działania Wspólnoty w celu zmniejszenia nacisków na środowisko naturalne pochodzących z różnych źródeł.

Wg Opinii Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego (Dz. Urz. Unii Europejskiej 29.6.2012 C 191/1) *dotychczasowych sześć programów działań w zakresie środowiska miało istotne znaczenie w kształtowaniu europejskiej polityki w dziedzinie środowiska, ale mimo to wiele problemów środowiskowych w Europie nadal nie zostało rozwiązanych. Nie jest to spowodowane brakiem rozpoznania przyczyn powstawania problemów ani brakiem sposobów ich rozwiązania, lecz brakiem woli politycznej w zakresie wdrażania tych rozwiązań.*

Aktualnie nowym instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej jest strategia „Europa 2020”, a polityka w dziedzinie środowiska ma być koordynowana w ramach inicjatywy przewodniej tej strategii „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”.

Inicjatywa na rzecz „Europy efektywnie korzystającej z zasobów” tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, takich jak walka ze zmianami klimatu, energia, transport, przemysł, surowce, rolnictwo, rybołówstwo, ochrona różnorodności biologicznej oraz rozwój regionalny. Ma ona zwiększyć pewność prowadzenia inwestycji i działalności innowacyjnej oraz zapewnić uwzględnienie kwestii efektywnego korzystania z zasobów we wszystkich dziedzinach polityki w sposób zrównoważony.

Ponadto ważne cele ekologiczne zapisane zostały w następujących dokumentach:

- ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych:
 - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
 - Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt Bonn (1979),

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997).
- innych dokumentach międzynarodowych:
 - Europejska Konwencja krajobrazowa;
- innych dokumentach UE:
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej do 2020 r..

Przyjęta w 1997 r. **Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej** zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „**II Polityka ekologiczna państwa**” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim:

- „Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (2008),
- „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej” (2003).

Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych.

W zakresie rozwoju energetyki istotne są następujące strategiczne dokumenty Unii Europejskiej i krajowe:

- 1) W marcu 2007 r. Rada Unii Europejskiej przyjęła założenia związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu:
 - redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% poniżej poziomu z 1990 r.,
 - zwiększenie do 20% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu w 2020 r.,
 - zmniejszenie wykorzystania energii o 20% w odniesieniu do prognoz na rok 2020 poprzez zwiększenie efektywności,
 - zwiększenie do 10% udziału biopaliw w paliwach drogowych.

W celu wypełnienia ww. założeń w dniu 5 czerwca 2009 r. opublikowane zostały cztery akty prawne wchodzące w skład pakietu energetyczno-klimatycznego. Jednym z nich jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia

emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (zwana decyzją non-ETS).

- 2) Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa ta wskazuje, że z uwagi na korzyści płynące z szybkiego zastosowania energii ze źródeł odnawialnych oraz z uwagi na jej zrównoważony charakter i korzystny wpływ na środowisko państwa członkowskie, stosując przepisy administracyjne, powinny uwzględnić wkład odnawialnych źródeł energii w realizację celów związanych z ochroną środowiska i zmianami klimatycznymi, zwłaszcza w porównaniu z instalacjami wytwarzającymi energię ze źródeł nieodnawialnych. Na mocy Dyrektywy o promocji wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, każde państwo członkowskie zobowiązane jest do stworzenia systemów wsparcia, zapewniających maksymalne wykorzystanie potencjałów krajowych OZE. Polska musi osiągnąć udział 15% energii z OZE w bilansie energii zużytej w roku 2020.
- 3) „Polityka energetyczna Polski do 2030” (2009), której jednym z celów strategicznych jest (...) *rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii OZE*, w tym m.in.:
 - *Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost w latach następnych;*
 - *Bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska ...;*
- 4) „Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020” (2003) sporządzona w związku z obowiązkiem podjęcia działań zabezpieczających przed trwałymi zmianami klimatu globalnego, wynikającym z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, a przede wszystkim z Protokołu z Kioto.

Istotnym celem projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice ...” jest dopuszczenie lokalizacji elektrowni wiatrowych, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, wchodzących w skład farmy wiatrowej „Dobieszewo”. Elektrownie wiatrowe stanowią źródło tzw. czystej energii. Ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego). Zastosowanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z zasadami rozwoju zrównoważonego i wymagane zobowiązaniami międzynarodowymi Polski, zwłaszcza wynikającymi z przynależności do Unii Europejskiej (zalecane zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł do 20%).

6.2. Poziom regionalny

Podstawowe opracowania regionalne, z którymi ma związek projekt „Planu ...” poddany prognozie oddziaływania na środowisko to:

- „Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” (2007) - Uchwała nr 528/XXV/1 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 24 września 2007 r. ze zmianą wniesioną Uchwałą Nr 1042/XL/09 z dnia 21 grudnia 2012 r;
- „Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2018” - Uchwała Nr 415/XX/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 czerwca 2012 r.

Z punktu widzenia projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice ...” szczególnie istotne są cele ochrony środowiska zapisane w dokumentach regionalnych, spójne z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego rzędu.

„Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”

W „Programie ...” wyznaczono cztery cele perspektywiczne (I-IV), nawiązujące do priorytetów VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego oraz Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą 2013-2016:

- I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,*
- II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska,*
- III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,*
- IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.*

Kolejny poziom stanowi 12 celów średniookresowych, których realizacyjne, osiągnięcie w większości przypadków założono w rozszerzonym okresie programowania tj. do roku 2020). Należą do nich m. in.:

- 1) Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych (2013-2020); w tym cel priorytetowy:*
 - Wyposażenie w zbiorcze systemy kanalizacji sanitarnej i oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM” (2015).*
- 2) Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne (2013-2020).*
- 3) Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami (2013-2020).*

- 4) *Ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych (2012-2019).*
- 5) *Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska (2013-2020).*
- 6) *Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu (2012-2019).*
- 7) *Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych² (2013-2020).*
- 8) *Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym (2013-2020).*
- 9) *Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę (2013-2020).*
- 10) *Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji (2013-2020).*
- 11) *Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (2013 – 2020);*
- 12) *Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko (2013 – 2020).*

Projekt „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” spełnia w szczególności cele związane z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. Obszar „Planu położony jest w strefie wybitnie korzystnych warunków wiatrowych wyznaczonej w „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”

Główne kierunki działań „Programu ...” (2012) w tym zakresie to:

1. *Wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniających warunki przyrodnicze (w tym korytarze wędrówkowe ptaków) i krajobrazowe, a na etapie lokalizacji i realizacji instalacji również minimalizację negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.*
2. *Wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze.*
3. *Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej;*
4. *Promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.*

„Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2018” (2012)

W „Krajowym programie gospodarki odpadami 2014” (2010) określone zostały następujące cele główne:

- *utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;*
- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów;*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;*
- *utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).*

W „Planie gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2018” (2012) w gospodarce odpadami komunalnymi poza ww. celami głównymi przyjęto następujące cele:

- *objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych wszystkich właścicieli nieruchomości w województwie najpóźniej do 1 lipca 2013 r.;*
- *objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości w województwie systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 1 lipca 2013 r.;*
- *zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska tak, aby nie było składowanych:*
 - *w 2013 r. więcej niż 50%,*
 - *w 2020 r. więcej niż 35%,*

wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych na terenie województwa pomorskiego w 1995 r.;

- *zmniejszenie do końca 2014 r. masy składowanych odpadów komunalnych do nie więcej niż 60 % masy wytworzonych odpadów komunalnych;*
- *osiągnięcie w terminie do 31 grudnia 2020 r. poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego wykorzystania następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło – w wysokości minimum 50 % wagowo;*
- *tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;*
- *rozwój selektywnego zbierania odpadów: niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów wielkogabarytowych oraz z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych;*
- *wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów;*
- *zrekultywowanie zamykanych lokalnych składowisk;*

- *prorowadzenie stałego nadzoru, monitoringu zrekultywowanych składowisk oraz bieżących remontów wierzchowiny, skarp, urządzeń odgazowujących i odwadniających;*
- *opracowanie i realizacja planu działań naprawiających stan środowiska gruntowo-wodnego w przypadkach, gdy wyniki monitoringu wskazują na istotne zanieczyszczenie wód podziemnych wokół obiektów gospodarki odpadami;*
- *zwiększenie udziału przetwarzania odpadów komunalnych metodami termicznymi lub innymi nowoczesnymi metodami spełniającymi kryterium najlepszej dostępnej technologii.*

Główne cele w gospodarce odpadami niebezpiecznymi:

- *minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz ograniczenie ilości odpadów poddawanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie;*
- *sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddawanych procesom odzysku;*
- *organizacja i rozwój nowych systemów zbierania odpadów niebezpiecznych.*

Ogólne cele dla wszystkich odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne:

- *zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,*
- *zmniejszenie udziału ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie.*

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych. Wg „Planu gospodarki odpadami ...” (2012) gmina Stary Dzierzgoń położona jest we wschodnim regionie gospodarki odpadami.

Wg „Planu gospodarki odpadami ...” (2012) gmina Dębica Kaszubska położona jest w Północno - Zachodnim regionie gospodarki odpadami. Region Północno - Zachodni liczy ponad 270 tys. mieszkańców, skupia wokół siebie głównie gminy powiatu bytowskiego i słupskiego, a także dwie gminy powiatu kościerskiego i gminę Stężyca- powiat kartuski.

W regionie funkcjonują dwie w pełni wyposażone, posiadające wystarczające zdolności przerobowe, instalacje regionalne do przetwarzania odpadów komunalnych- RIPOK Bierkowo i RIPOK Sierzno. W zakresie zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów zielonych wyznaczono instalację regionalną „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o., która wyposażona jest w kompostownię odpadów o mocy przerobowej 20 000 Mg/rok.

7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

7.1. Wprowadzenie

Projekt „Planu ...” dotyczy terenów rolnych, leśnych i osadniczych w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice w gm. Dębica Kaszubska.

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” możliwe będą:

- lokalizacja elektrowni wiatrowych;
- rozwój osadnictwa, towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej oraz kontynuacja gospodarki rolnej i leśnej.

Ocenę skutków środowiskowych przeprowadzono dla dwóch głównych grup ustaleń projektu „Planu...”, jakimi są:

1. Realizacja zespołu elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (drogi dojazdowe, place montażowe, przyłącza kablowe SN itp.) - **rozdz. 7.2.** - na obszarze projektu „Planu ...” dopuszczona ma być lokalizacja 6 elektrowni wiatrowych, mających tworzyć farmę wiatrową „Dobieszewo”.
2. Rozwój osadnictwa, w tym funkcji zabudowy mieszkaniowej zagrodowej i usługowej oraz towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. W południowej części wsi Dobieszewo kontynuowana będzie funkcja cmentarza - **rozdz. 7.3.**

W zakresie oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” i możliwych przekształceń środowiska przeanalizowano oddziaływania na następujące elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu:

- przypowierzchniową warstwę litosfery;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powietrze atmosferyczne i klimat;
- klimat akustyczny (hałas);
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczną;
- formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000;
- zasoby naturalne;
- zabytki;
- dobra materialne;
- krajobraz;
- ludzi.

Oceniano oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W podsumowaniu (w rozdz. 7.4.2.) przedstawiono klasyfikację oddziaływań, zgodną z art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

7.2. Oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych

7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery

Oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na wierzchnią warstwę litosfery będzie miało miejsce głównie **na etapie budowy**, trwającym zwykle kilka miesięcy. Wykonane zostaną wówczas drogi dojazdowe i wykopy pod fundamenty wież elektrowni i wykopy pod kable. Wykonanie wykopów pod fundamenty spowoduje likwidację pokrywy glebowej i przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi oraz powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty (zob. rozdz. 7.2.9.).

Przewiduje się fundamentowanie na głębokości ok. 3 m p.p.t., co przy planowanych parametrach fundamentów (podstawa około 20 x 20 m, najczęściej stosuje się fundament w kształcie koła lub ośmiokąta) spowoduje nadmiar urobku z wykopu, w odniesieniu do każdej elektrowni, około ½ objętości wykopu, czyli ok. 600 m³ gruntu (piaski i gliny). Dla zespołu 6 elektrowni daje to wartość ok. 3.600 m³.

Ponadto niewielkie ilości gleby i ziemi z wykopów powstaną w wyniku realizacji terenów komunikacyjnych (niwelacje pod realizację nawierzchni). Grunt z wykopów może być wykorzystany do niwelacji terenów drogowych, o ile będzie spełniać wymagania geotechniczne i zagospodarowania całości terenu po zakończeniu budowy lub będzie zagospodarowany w inny sposób.

Wykopy budowlane wykonane zostaną także przy układaniu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych. Ziemia z wykopów pod kable wykorzystana zostanie w całości do ich zasypania. Po zakończeniu prac tereny te zostaną przywrócone funkcji rolniczej.

Na terenie planowanych elektrowni, placów manewrowych wokół nich i nowych dróg dojazdowych, nastąpi likwidacja pokrywy glebowej. W trakcie prac należy wierzchnią warstwę gleby odkładać w wydzielone miejsce w celu zagospodarowania terenu po zakończeniu budowy.

W trakcie budowy elektrowni, w związku z użyciem ciężkiego sprzętu i składowaniem elementów konstrukcyjnych, mogą też wystąpić przekształcenia fizyczne pokrywy glebowej w sąsiedztwie terenów bezpośredniej lokalizacji elektrowni. Przekształcenia fizyko-chemicznych właściwości gleb wystąpią również na terenach składowania materiałów budowlanych i w wyniku pracy sprzętu budowlanego oraz w przypadkach awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych.

Skutkiem tych prac mogą być:

- zmiany struktury litologicznej skały macierzystej (podglebia);
- zniszczenie profilu glebowego;
- zmiany fizycznej struktury gleby w wyniku ugniatania sprzętem budowlanym i składowanym materiałem.

Na etapie eksploatacji zespołu elektrowni wiatrowych, nie będą powstawać znaczące przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi na tym etapie wynikać będzie z zachowania na przeważającej części obszaru „Planu...” użytkowania rolniczego, z czym związane jest prowadzenie zabiegów agrotechnicznych.

Na etapie likwidacji, po ok. 25 – 30 latach eksploatacji elektrowni wiatrowych, powierzchnia ziemi i gleby zostanie uwolniona od obiektów elektrowni oraz od betonu z fundamentu i dróg dojazdowych. Wykopy po fundamentach wymagać będą rekultywacji (wypełnienie utworami mineralnymi, nawiezenie substratu glebowego). Po przeprowadzeniu rekultywacji teren może być przywrócony do produkcji roślinnej.

Obowiązek rekultywacji terenu po zlikwidowanym zespole elektrowni spoczywać będzie na właścicielu elektrowni (wg aktualnego stanu prawnego).

Podsumowując, w wyniku realizacji zespołu elektrowni wiatrowych nastąpią przekształcenia wierzchnich warstw litosfery obejmujących głównie tereny rolne. Tereny przekształcone w wyniku realizacji linii kablowych SN oraz tymczasowych placów budowy po zrealizowaniu inwestycji zostaną zrehabilitowane i przywrócone do poprzedniego użytkowania.

7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Na terenie bezpośrednich lokalizacji elektrowni wiatrowych nie występują wody powierzchniowe i inne obiekty hydrograficzne, jak podmokłości, mokradła itp. Najbliższe ciek i zbiorniki wodne to:

- zarastający zbiornik wodny we wsi Dobieszewo w odległości 390 m od najbliższej elektrowni wiatrowej i ok. 50 m od drogi dojazdowej;
- ciek bez nazwy (dopływ Skotawy) w odległości ok. 300 m od najbliższej elektrowni wiatrowej i ponad 200 m od drogi dojazdowej.

W związku z płytkim fundamentowaniem planowanych elektrowni (ok. 3 m p.p.t.), nie prognozuje się naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych (gruntowych). W przypadku lokalnego, płytkiego wystąpienia wód podziemnych, posadowienie fundamentów należy wykonać metodą gwarantującą miejscowe odwodnienie, zapobiegającą naruszeniu warunków hydrogeologicznych i zapobiegającą odwodnieniu wykraczającemu poza teren objęty posadowieniem fundamentów i koniecznych do tego celu wykopów (np. metodą "na mokrą", metodą z wykorzystaniem ścianek Larsena lub inną).

Posadowienie elektrowni wiatrowych poprzedzone będzie wykonaniem szczegółowych badań geologiczno-inżynierskich. Projekt „Planu ...” zawiera wymóg *przeprowadzenia badań geologicznych gruntów w miejscach projektowanej lokalizacji stałych obiektów budowlanych w celu określenia ich nośności i głębokości zalegania wód podziemnych, które będą miały wpływ na konstrukcje i zabezpieczenia realizowanych obiektów.*

W celu minimalizacji skutków ewentualnych, awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych, podłoże zostanie odpowiednio zabezpieczone, aby substancje ropopochodne z urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji inwestycji nie przedostały się do gruntu i wód podziemnych.

Na etapie eksploatacji, oddziaływanie elektrowni wiatrowych na hydrosferę, polegać będzie tylko na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu - woda ta spłynie po powierzchni fundamentów elektrowni i wsiąknie do gruntu w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Również odprowadzanie wód opadowych z terenów komunikacyjnych odbywać się będzie powierzchniowo do gruntu. Ze względu na charakter i małą intensywność ruchu pojazdów po tych drogach (jedynie pojazdy rolnicze dojeżdżające do pól oraz obsługa serwisowa elektrowni), zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych w sytuacjach awaryjnych będzie znikome.

Wobec powyższego budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych nie spowodują jakiegokolwiek oddziaływania na zasoby wodne Głównego Zbiornika Wód nr 117 „Bytów”.

Na etapie likwidacji planowanego zespołu elektrowni wiatrowych, może wystąpić zagrożenie dla wód gruntowych, w wyniku potencjalnych wycieków substancji ropopochodnych z demontowanych generatorów oraz z urządzeń rozbiórkowych. Zapobieganie tego typu zagrożeniom jest głównie kwestią organizacyjną poprzez właściwe prowadzenie prac rozbiórkowych i dbałość o stan techniczny urządzeń.

Podsumowując, realizacja ustaleń projektu „Planu...” nie spowoduje istotnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. W szczególności nie spowoduje powstania zagrożeń dla rzeki Skotawy (dopływu Słupi) i Głównego Zbiornika Wód nr 117 „Bytów”. Oceniono, że planowane przedsięwzięcie będzie neutralne w aspekcie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla wód Skotawy JCWP PLRW 20002347266 i JCWPd nr 11 - kod PLGW240011 w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2011) - zob. rozdz. 4.1.

7.2.3. Stan aerosanitarny i klimat

Oddziaływanie na **stan zanieczyszczenia powietrza** wystąpi jedynie na etapie inwestycyjnym oraz na etapie likwidacji i będzie wynikać głównie z pracy sprzętu budowlanego i rozbiórkowego, transportu materiałów budowlanych i gleby z urobku oraz elementów konstrukcyjnych elektrowni (spaliny).

Ruch pojazdów, realizacja wykopów oraz składowanie gleby z urobku i ewentualnie sypkich materiałów budowlanych spowoduje okresową emisję pyłów do atmosfery. Będzie ona miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w otoczeniu.

Zanieczyszczenia komunikacyjne

Wg wyników analiz emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na etapie budowy farm wiatrowych (Duda 2010), spaliny z silników pojazdów stanowią nieistotne źródło zanieczyszczenia powietrza (zarówno w fazie budowy, jak i funkcjonowania przedsięwzięcia).

Wyniki obliczeń wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych dla etapu inwestycyjnego farm wiatrowych wykazały, że (przykładowe dane dla zespołu 29 elektrowni wiatrowych - Duda 2010):

- maksymalne stężenie tlenków azotu w osi drogi, po której odbywa się transport na i z terenu budowy farmy wiatrowej (w miejscu lokalizacji źródła emisji) jest poniżej 10 % dopuszczalnego poziomu;
- maksymalne stężenie tlenków azotu w odległości 10 m od krawędzi drogi maleje do wielkości śladowych (1 % dopuszczalnego poziomu).

Maksymalne stężenia pozostałych zanieczyszczeń (CO, C_xH_y, PM₁₀) są pomijalne (znacznie poniżej 1% wartości odniesienia).

Z obliczeń Dudy (2010) wynika również, że wielkości stężeń średniorocznych z terenu lokalizacji farmy wiatrowej (na etapie budowy przedsięwzięcia), dla wszystkich zanieczyszczeń komunikacyjnych, będą śladowe.

Pozostałe zanieczyszczenia atmosfery

Przy pracach spawalniczych emitowany będzie CO, NO₂ i pył zawieszony. Ponadto przy pracach wykończeniowych, mogą być emitowane benzyna typu C, pył opadający, ksylen i toluen. Wpływ emisji zanieczyszczeń powstających w trakcie prac montażowych i wykończeniowych będzie praktycznie ograniczony do obszaru ich bezpośredniego otoczenia i nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska.

Podsumowując, stężenia wszystkich zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych w fazie budowy i likwidacji z terenu planowanego zespołu elektrowni wiatrowych (na obszarze „Planu ...” dopuszczono lokalizację do 6 szt.) będą śladowe, a tym samym pomijalne.

Na etapie eksploatacji elektrownie wiatrowe nie powodują emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przeciwnie elektrownie wiatrowe są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisję do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych.

Wpływ elektrowni wiatrowych na **lokalne warunki klimatyczne** polegać będzie przede wszystkim na osłabieniu siły wiatru. Energia kinetyczna wiatru zamieniona będzie w energię mechaniczną urządzeń prądotwórczych i docelowo w energię elektryczną (istota funkcjonowania elektrowni wiatrowych). Zmiany te obejmą przede wszystkim strefę obracania się śmigieł od ok. 50 m do ok. 220 m n.p.t.

Niewielkie zmiany anemometryczne będą też miały miejsce w otoczeniu wież elektrowni, w tym przy powierzchni ziemi.

Konstrukcje elektrowni spowodują także niewielki spadek natężenia bezpośredniego promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni ziemi (zacienienie). Będą to zmiany nieistotne dla organizmów żywych.

7.2.4. Klimat akustyczny

7.2.4.1. Etap budowy i etap likwidacji

Emisja hałasu na etapie inwestycyjnym i likwidacji będzie miała podobny charakter – będzie ona związana głównie z transportem samochodowym (konstrukcji elektrowni, urobku z wykopów, betonu do wylewania fundamentów itp.) oraz z pracą ciężkiego sprzętu.

Przykładowe poziomy hałasu (w odległości 7 m od pracującego urządzenia) emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane, na podstawie danych zawartych w bazie danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs) przedstawia się następująco:

- zdejmowanie warstwy glebowej przez spychacz – 87 dB(A)
- młot pneumatyczny (np. przy pracach związanych z rozbiórką elementów betonowych) – 90 dB(A);
- koparka gąsienicowa – 85 dB(A);
- pojazdy ciężarowe (wywrotki, pompy betonu, gruszki do transportu betonu) – 82 dB(A).

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska ze zm. (Dz. U. z 2005 r., Nr 263, poz. 2202, Dz. U. z 2006 r. Nr 32, poz. 223 i Dz. U. z 2007 r. Nr 105, poz. 718), poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom w zależności od typu urządzenia i zainstalowanej mocy netto.

Ponieważ prace budowlano – instalacyjno – montażowe (oraz demontaż urządzeń na etapie likwidacji) prowadzone będą w porze dziennej oraz brak w pobliżu zabudowy mieszkalnej (ponad 430 m do terenów planowanej zabudowy zagrodowej), można przyjąć, że poziom ekwiwalentny hałasu poza terenem prowadzonych prac, spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszących im urządzeń technicznych, a także zwiększonym ruchem

pojazdów samobieżnych i samochodowych, nie będzie uciążliwy dla mieszkańców. Ogólne zapisy projektu „Planu ...” nie pozwalają na wykonanie szczegółowej analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia.

Podsumowując, hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały, o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót. Jego uciążliwość akustyczna zależna będzie od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Prognozuje się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny, związany z pracami budowlano – montażowymi, nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska i ludzi oraz najbliższych terenów chronionych akustycznie

7.2.4.2. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na warunki akustyczne na etapie eksploatacji

Analiza akustyczna ma na celu wyznaczenie wartości i zasięgu hałasu prognozowanego od planowanego zespołu elektrowni wiatrowych w obrębach geodezyjnych Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice w gminie Dębica Kaszubska.

Do analizy wykorzystano program komputerowy LEQ Professional v.6 zgodny z Polską Normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.

Analiza jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826), zmienionym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z dnia 08.10.2012, poz. 1109).

W ww. Rozporządzeniu wskazane zostały normy akustyczne obowiązujące na obszarach chronionych, tj. na obszarach zabudowy mieszkaniowej z podziałem na zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną, mieszkaniowo-usługową i zabudowę zagrodową oraz na tereny określonych usług.

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem, dopuszczalny poziom hałasu od planowanych elektrowni na granicy terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług chronionych akustycznie nie może przekraczać:

- $L_{AeqD} = 50$ dB w godz. od 6- 22 (pora dzienna),
- $L_{AeqN} = 40$ dB w godz. od 22-6 (pora nocna).

W przypadku terenów przeznaczonych zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowych, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest wyższy i wynosi:

- $L_{AeqD} = 55$ dB w godz. od 6- 22 (pora dzienna),
- $L_{AeqN} = 45$ dB w godz. od 22-6 (pora nocna).

Tereny istniejącej zabudowy we wsiach Dobieszewo i Troszki w otoczeniu obszaru „Planu ...” znajdujące się w zasięgu oddziaływania akustycznego elektrowni

wiatrowych nie są objęte obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. W pismach z dnia 19.09.2012 r. i 27.11.2012 r. Wójt Gminy Dębica Kaszubska wskazał jako przeważającą w obrębie Dobieszewo w miejscowościach Dobieszewo i Troszki zabudowę zagrodową (**załącznik 4**). Jednocześnie, w piśmie z dnia 19.09.2012 r. Wójt Gminy Dębica Kaszubska wskazał, iż dla części obrębu Dobieszewo (w sąsiedztwie obszaru „Planu ...”) opracowywany jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie uchwały Rady Gminy Dębica Kaszubska Nr XVII/126/2012 z dnia 25.04.2012 r. W jego zasięgu planowane są przekształcenia i uzupełnienia zabudowy na cele funkcji zabudowy zagrodowej i działalności gospodarczych jak również obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Zgodnie z Art. 115. Ustawy „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r., Nr 25 poz. 150 ze zm.), *w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oceny, czy teren należy do rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1* [zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna, zagrodowa, szpitale i domy opieki społecznej, budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, uzdrowiskowe, rekreacyjno-wypoczynkowe, mieszkaniowo-usługowe], *właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów; przepis art. 114 ust. 2 stosuje się odpowiednio.*

Ponadto zgodnie z Art. 114. ww. ustawy: *jeżeli teren może być zaliczony do kilku rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, uznaje się, że dopuszczalne poziomy hałasu powinny być ustalone jak dla przeważającego rodzaju terenu.*

Tabela 6 Minimalne odległości planowanych elektrowni wiatrowych od najbliższej zabudowy zagrodowej.

Nr elektrowni	Odległość [m]	Kierunek	Uwagi
1	890	północno-zachodni	zabudowa wsi Troszki
2	1000	północny	zabudowa wsi Dobieszewo
3	640	wschodni	planowana zabudowa wsi Dobieszewo
4	540	północno-wschodni	planowana zabudowa wsi Dobieszewo
5	510	północny	planowana zabudowa wsi Dobieszewo
6	480	północny	planowana zabudowa wsi Dobieszewo

Źródło: opracowanie własne.

Dane do obliczeń

Prognozę natężenia i zasięgu hałasu emitowanego do środowiska z planowanego zespołu 6 elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” opracowano, przyjmując:

- jako przykładową turbinę Gamesa G128 o mocy akustycznej $L_{AW} = 108$ dB;
- rozkład poziomów mocy akustycznych w pasmach oktaowych (tab. 7 i 8);
- wysokość wieży 120 m - wieża niższa niż przewidywana w projekcie zespołu elektrowni wiatrowych, co jest wariantem bardziej niekorzystnym środowiskowo ze względu na rozprzestrzenianie się hałasu¹¹;
- wskaźnik tłumienia gruntu $G=1$ – zgodnie z „Algorytmami obliczeń hałasu ...” (2007) opublikowanymi przez Instytut Ochrony Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, wskaźnik $G=1$ odpowiada powierzchni pokrytej gruntami porowatymi, które obejmują (...) *powierzchnie ziemi pokrytą trawą, drzewami lub inną zielenią i wszystkie inne powierzchnie gruntu odpowiednie dla rozwoju roślinności, np. pola uprawne* – tego typu powierzchnie występują na terenie lokalizacji elektrowni w jego otoczeniu;
- najbardziej niekorzystne (= najmniej tłumiące hałas) pod względem temperatury powietrza i wilgotności względnej powietrza (temperatura powietrza 10°C, wilgotność względna 70%) oraz pod względem rozchodzenia się dźwięku z wiatrem, współczynniki tłumienia dźwięku przez atmosferę, zawarte w Polskiej Normie PN-ISO 9613-2 >Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania<;
- propagację hałasu tak, jakby odbywała się ona z kierunkiem wiatru (przyjęto prędkość wiatru 10 m/s).

W związku z powyższym obliczenia akustyczne wykonano dla warunków meteorologicznych (termicznych, wilgotnościowych i anemometrycznych) najbardziej niekorzystnych pod względem natężenia i zasięgu rozprzestrzeniania się hałasu.

W celu określenia zasięgu propagacji hałasu dla pory dziennej od projektowanych elektrowni, do programu LEQ Professional wprowadzono dane urządzeń określone w tabeli 7.

¹¹ W projekcie “Planu ...” określono wyłącznie maksymalne parametry wysokości całkowitej wieży elektrowni wiatrowej wraz z łopata wirnika w pozycji pionowej skierowanej ku górze - nie więcej niż 220,0 m ponad poziom terenu.

Tabela 7 Dane przyjęte dla analizy akustycznej – pora dzienna

Objaśnienia:

X [m], Y [m] – lokalizacja turbiny w układzie współrzędnych na rys. 11.

Z [m] – wysokość turbiny n.p.t.

P_{ma} – przyjęta do obliczeń moc akustyczna turbiny

Dane do obliczeń :

Źródła punktowe

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	P _{ma}	P ₆₃	P ₁₂₅	P ₂₅₀	P ₅₀₀	P ₁₀₀₀	P ₂₀₀₀	P ₄₀₀₀	P ₈₀₀₀	Symbol
1	1433.6	2186.2	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW1
2	1794.2	1845.8	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW2
3	2078.7	1626.2	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW3
4	2369.9	1417.9	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW4
5	2688.0	1185.0	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW5
6	3003.8	949.8	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW6

Źródło: Program Leq Professional v. 6

W celu określenia zasięgu propagacji hałasu dla pory nocnej od projektowanych elektrowni, do programu LEQ Professional wprowadzono dane urządzeń określone w tabeli 8.

Tabela 8 Dane przyjęte dla analizy akustycznej – pora nocna

Objaśnienia:

X [m], Y [m] – lokalizacja turbiny w układzie współrzędnych na rys. 12.

Z [m] – wysokość turbiny n.p.t.

P_{ma} – przyjęta do obliczeń moc akustyczna turbiny

Dane do obliczeń :

Źródła punktowe

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	P _{ma}	P ₆₃	P ₁₂₅	P ₂₅₀	P ₅₀₀	P ₁₀₀₀	P ₂₀₀₀	P ₄₀₀₀	P ₈₀₀₀	Symbol
1	1433.6	2186.2	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW1
2	1794.2	1845.8	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW2
3	2078.7	1626.2	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW3
4	2369.9	1417.9	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW4
5	2688.0	1185.0	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW5
6	3003.8	949.8	120.0	108.0	115,6	112,6	109,0	105,6	102,4	98,5	93,7	84,2	EW6

Źródło: Program Leq Professional v. 6

Wyniki analizy akustycznej

W wyniku przeprowadzonej analizy otrzymano obraz pola akustycznego dla pory dziennej i nocnej wynikający z pracy 6 elektrowni wiatrowych zespołu „Dobieszewo” na obszarze „Planu ...” przy maksymalnej mocy akustycznej 108 dB wszystkich turbin.

Propagacja hałasu od planowanych elektrowni przedstawiona została w postaci izolinii równego poziomu dźwięku w porze dziennej (rys. 11) i nocnej (rys. 12) oraz w postaci łącznie 11 punktów obliczeniowych natężenia hałasu zlokalizowanych na granicach istniejącej i planowanej zabudowy zagrodowej w otoczeniu (tab. 9).

Tabela 9 Wyniki analizy akustycznej – pora dzienna i nocna

Objaśnienia:

Poziom obliczeń Z [m] – wysokość punktu obliczeniowego n. p. t.,

X[m], Y[m] – lokalizacja punktu obliczeniowego w układzie współrzędnych na rys. 11 i 12,

Leq – poziom hałasu w dB w punkcie obliczeniowym,

Program LEQ Professional 6 dla Windows - Wydruk wyników

Lp.	X [m]	Y [m]	z [m]	Leq	L 63	L 125	L 250	L 500	L1000	L2000
1	2865,4	1670,0	4,0	44,9	58,1	48,3	45,8	43,8	39,5	31,7
2	3142,8	1423,2	4,0	44,7	57,8	48,1	45,6	43,6	39,3	31,9
3	2698,1	1812,8	4,0	44,8	58,1	48,3	45,8	43,8	39,4	31,6
4	2934,7	1878,1	4,0	42,4	56,1	46,0	43,6	41,4	36,8	27,8
5	2647,1	2259,6	4,0	41,1	55,1	44,9	42,5	40,3	35,4	25,6
6	2182,0	2757,4	4,0	39,3	53,5	43,2	40,8	38,4	33,3	22,9
7	2151,4	2828,8	4,0	38,8	53,2	42,8	40,4	37,9	32,7	22,1
8	1259,9	2996,0	4,0	37,9	52,3	42,0	39,5	37,0	31,9	21,9
9	938,6	2875,7	4,0	37,5	51,9	41,6	39,1	36,6	31,4	21,3
10	2500,3	2828,2	4,0	37,6	52,3	41,9	39,4	36,8	31,2	19,4
11	4003,7	2450,2	4,0	33,1	49,0	38,3	35,4	32,3	25,6	9,6

Koniec obliczeń

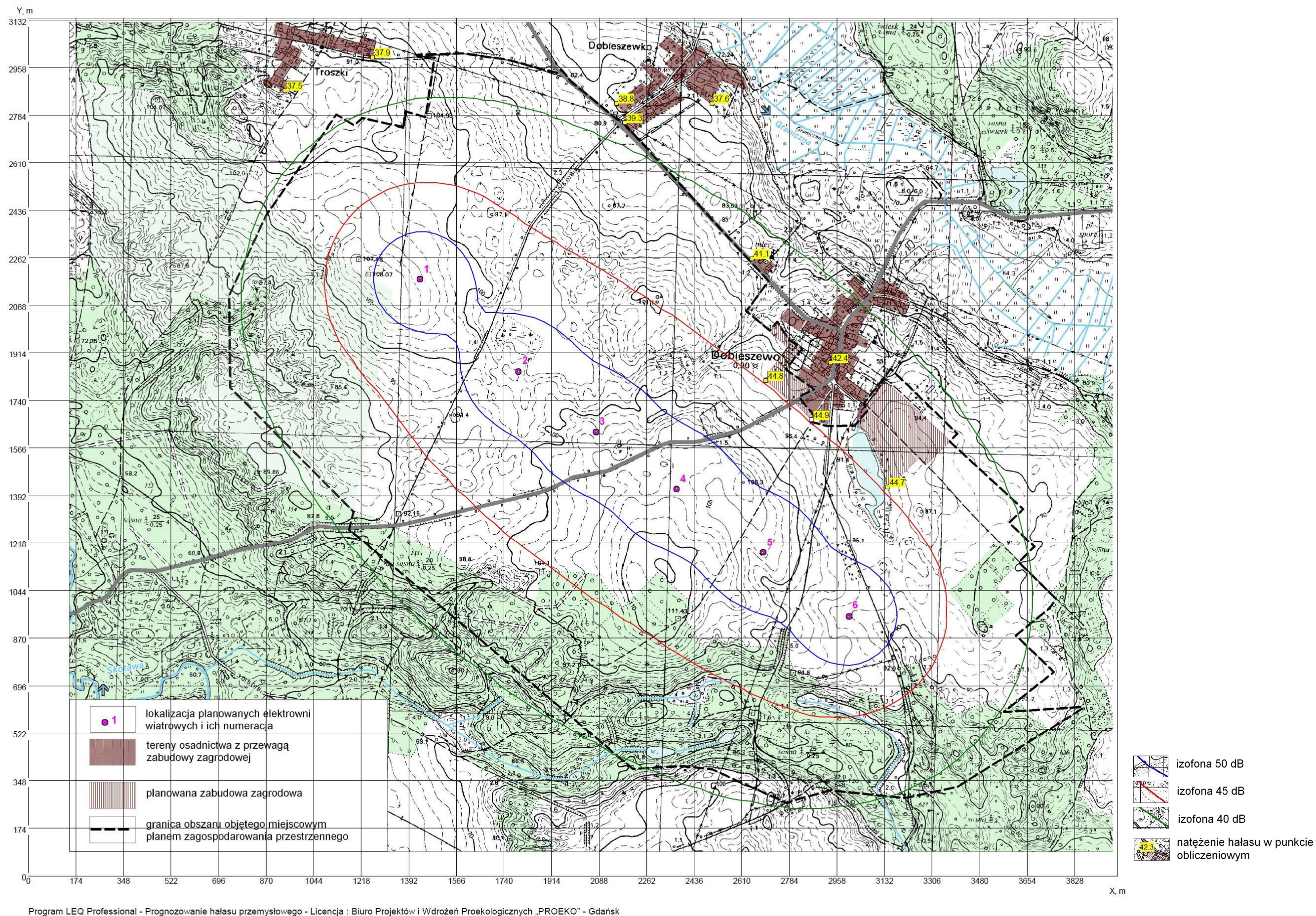
Źródło: Program LEQ Professional 6 dla Windows - wydruk wyników.

Uzyskane wyniki dla pory dziennej i nocnej (maksymalny zasięg hałasu) wykazały, że prognozowane poziomy hałasu w rejonach najbliższej istniejącej i planowanej zabudowy zagrodowej wynoszą $L_{Aeq} = 33,1 - 44,9$ dB. Wyniki te wskazują, że w przypadku mocy akustycznej $L_{AW} = 108$ dB praca całego zespołu elektrowni wiatrowych (6 turbin) będzie możliwa w porze dziennej i nocnej bez ograniczeń.

Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” na terenach rolnych w jego zasięgu obowiązuje zakaz budowy obiektów naziemnych nie związanych z funkcjonowaniem farmy wiatrowej, za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej oraz budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych.

Wnioski

Wykonana analiza wykazała, że z punktu widzenia ochrony warunków akustycznych planowany zespół 6 elektrowni wiatrowych może pracować bez ograniczeń w porze dziennej i nocnej przy pełnej mocy akustycznej każdej z turbin o mocy akustycznej $L_{AW} = 108$ dB.



Rys. 11 Zespół elektrowni wiatrowych "Dobieszewo" - obraz pola akustycznego - pora dnia (moc akustyczna wszystkich elektrowni – 108 dB).

Przedstawione wyżej wnioski analizy akustycznej są oparte na prognozie wynikającej z modelowych obliczeń. Podana wyżej prognoza winna być zweryfikowana w oparciu o stan faktyczny inwestycji, jaki zostanie stwierdzony po jej realizacji, na podstawie pomiarów wykonanych w ramach analizy porealizacyjnej (zob. rozdz. 11.).

Przedstawione wnioski są aktualne dla turbin charakteryzujących się mocą akustyczną nie przekraczającą zapisanych wyżej wartości i o wysokości wieży elektrowni nie niższej niż założona (wzrost wysokości turbiny nie wpływa na zwiększenie emisji hałasu na powierzchni ziemi).

7.2.5. Infradźwięki

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.

W odniesieniu do infradźwięków sztucznego pochodzenia, funkcjonuje pojęcie hałasu infradźwiękowego oraz hałasu niskoczęstotliwościowego, który obejmuje zakres częstotliwości od około 10 Hz do 250 Hz. W przypadku hałasu turbin wiatrowych rozpatrywać powinno się oba zakresy: hałasu infradźwiękowego i hałasu niskoczęstotliwościowego. Infradźwięki i hałas niskoczęstotliwościowy charakteryzują się bardzo dużą długością fali (powyżej 17 m od częstotliwości 20 Hz) i przez to są słabo tłumione i mogą rozchodzić się na duże odległości (wg informacji zawartych na stronie internetowej Centralnego Instytutu Ochrony Pracy - www.ciop.pl).

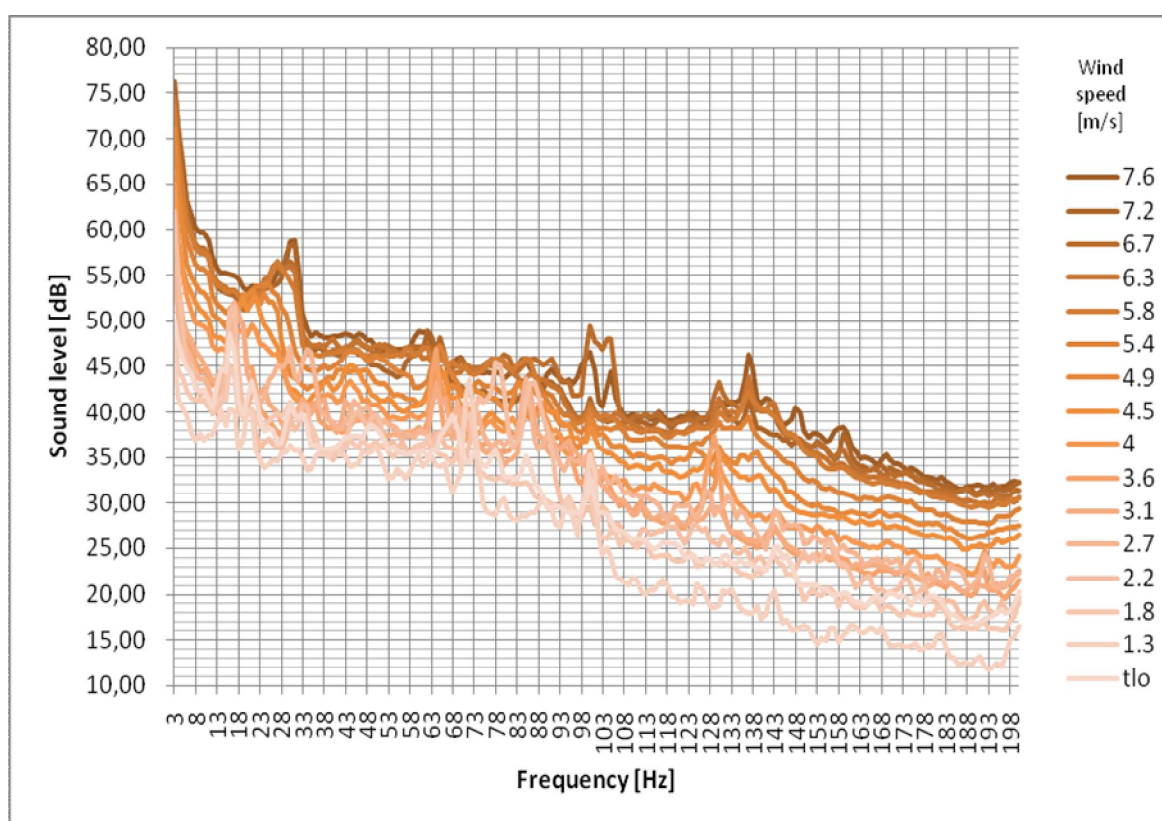
Hałas infradźwiękowy w środowisku otwartym, w tym od turbin wiatrowych, jest nienormowany i nie posiada zdefiniowanych wskaźników do oceny jego szkodliwości dla ludzi, niemniej jednak aby odczuć hałas infradźwiękowy w odległości 300 metrów, poziom mocy akustycznej źródła powinien wynosić co najmniej 145 dB na częstotliwości 10 Hz i więcej dla niższych częstotliwości bądź większych zasięgów. Tymczasem typowy zakres poziomu mocy akustycznej turbiny wiatrowej mieści się w zakresie od 100 do 110 dBA. Nie ma danych wskazujących, jakoby turbiny wiatrowe kiedykolwiek generowały poziom choćby zbliżony do wartości 140 dB.

Z informacji dostępnych od producentów turbin wiatrowych poziom mocy akustycznej typowej turbiny wiatrowej dla tercji 16 Hz wynosi mniej niż 110 dB przy wietrze 10 m/s. Najwyższe poziomy infradźwięków mierzone obok turbin i odnotowane w literaturze wynosiły poniżej 90 dB przy 5 Hz i mniej przy wyższych częstotliwościach w miejscach oddalonych o 100 m.

Oznacza to, że poziom infradźwięków już w odległości 100 m będzie się wahał w zakresie 50-55 dB, co jest znacznie poniżej progu percepcji wynoszącego 85 dB. Częstotliwości mniejsze niż 16 Hz posiadają jeszcze wyższy próg percepcji i wymagają

źródeł o znacznie większych poziomach mocy akustycznej. Dlatego poziom ciśnienia dźwięku generowany przez turbiny wiatrowe dla bardzo małych częstotliwości infradźwiękowych (<16 Hz) jest znacznie mniejszy od progu percepcji dla tych częstotliwości. Zgodnie z polską normą PN ISO 7196 infradźwięki o poziomie 90 dBG i mniejszym są przez większość ludzi nie wyczuwalne.

Potwierdzeniem powyższych stwierdzeń są pomiary wykonane w Polsce przy turbinie wiatrowej, wchodzącej w skład nowo oddanej do użytkowania farmy wiatrowej składającej się z 15 jednakowych turbin, o sumarycznej mocy elektrycznej 30 MW (Boczar, Malec, Wotzka, 2012). Podczas wykonanych pomiarów określono poziom hałasu infradźwiękowego i niskoczęstotliwościowego dla różnych prędkości wiatru z przedziału od 1,3 m/s do 7,6 m/s. W żadnym z pomiarów poziom hałasu infradźwiękowego, mierzony liniowo, bez jakiegokolwiek krzywych ważenia, nie przekraczał poziomu 80 dB, a dla większości częstotliwości był znacznie mniejszy (rys. 13).



Rys. 13 Widma amplitudowe sygnałów akustycznych niskiej częstotliwości generowanych przez badaną turbinę wiatrową wyznaczone dla różnych prędkości wiatru

Źródło: Boczar T., Malec T, Wotzka D., „Studium on infrasound noise emitted by wind turbines of large power”, Acta Physica Polonica A, vol. 122 (2012), No. 5

Podsumowując, elektrownie wiatrowe zespołu „Dobieszewo” przy założonej mocy akustycznej turbin na poziomie 106,4 - 108 dB (zob. rozdz. 7.2.5.) i odległości od planowanej zabudowy mieszkalnej (zabudowa zagrodowa) powyżej 430 m będą źródłem emisji infradźwięków na bardzo niskim poziomie, zdecydowanie poniżej wartości mogących wpływać na zdrowie ludzi.

7.2.6. Wibracje

Praca ciężkiego sprzętu budowlanego (koparki, spychacze i inne) może wywołać drgania (wibracje) w strefie prowadzonych prac, które ustąpią z chwilą ich zakończenia. Ich występowanie jest krótkotrwałe i dotyczy obszaru maksymalnie do kilkudziesięciu m od strefy pracy urządzeń.

W przypadku zespołu elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej drgania takie będą występowały w okresie budowy fundamentów wież elektrowni. Nie będą one szkodliwe dla konstrukcji istniejących budynków, położonych w minimalnej odległości 430 m (minimalna odległość do planowanej zabudowy zagrodowej we wsi Dobieszewo) i przebywających w nich ludzi.

Konstrukcja współczesnych elektrowni wiatrowych minimalizuje powstawanie wibracji związanych z pracą elektrowni. Do podstawowych metod ograniczenia drgań konstrukcji elektrowni wiatrowych należą:

- konstrukcja łopat wirnika (jej profil aerodynamiczny);
- zastosowanie elektronicznych zabezpieczeń (zmiana kąta natarcia łopaty i zmniejszanie prędkości wirnika przed wejściem w zakres prędkości, w którym występują drgania łopat);
- konstrukcja przekładni (w tym zastosowanie elastycznego sprzęgła);
- odpowiednie fundamentowanie wieży elektrowni z wibroizolacją.

Zgodnie z wnioskami panelu doradców naukowych Amerykańskiego oraz Kanadyjskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (*American Wind Energy Association, AWEA* oraz *Canadian Wind Energy Association, CanWEA*) (2009) analizującego wpływ turbin wiatrowych na zdrowie ludzi (...) *przenoszone przez podłoże wibracje pochodzące od turbin wiatrowych są zbyt słabe, by były odczuwalne, lub miały wpływ na ludzi.*

Na etapie eksploatacji ze względu na zastosowane rozwiązania konstrukcyjne oraz na odległości zabudowy mieszkalnej od planowanych terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych (powyżej 430 m), nie prognozuje się zagrożeń wibracjami dla budynków i ludzi w nich przebywających.

Podsumowując, realizacja dopuszczonego w projekcie „Planu ...” zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje zagrożeń wibracjami dla budynków zabudowy zagrodowej w otoczeniu i ludzi w nich przebywających.

7.2.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

W Polsce zagadnienie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów reguluje ustawa „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity Dz. U. z 2008 Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Zgodnie z art. 3 pkt 18 ww. ustawy, polami elektromagnetycznymi są pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Problematykę ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi normują art. 121-124 wymienionej ustawy.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Rozporządzenie to określa dopuszczalną wartość pól elektromagnetycznych, w związku z czym uznaje się, iż dopiero jej przekroczenie wpływać może negatywnie na środowisko w tym na zdrowie ludzi.

Zgodnie z art. 121 ww. ustawy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są odmiennie dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności. Przez miejsca dostępne dla ludności rozumie się wszelkie miejsca, z wyjątkiem tych, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego. Wartości te są podawane dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie.

Wartości graniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) zostały przedstawione w tabelach (tab. 10 i 11).

Tabela 10 Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.

Lp.	Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	0 Hz	10 [kV/m]	2500 [A/m]	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 [A/m]	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 [kV/m]	60 [A/m]	
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f [A/m]	-

5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 [V/m]	3 [A/m]	-
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 [V/m]	-	-
7	od 300 MHz do 3 GHz	7 [V/m]	-	0.1 [W/m ²]

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)

Tabela 11 Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę.

Lp.	Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	50 Hz	1 [kV/m]	60 [A/m]	-

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) podmioty prowadzące instalacje oraz użytkownicy urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne (będące stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz) są obowiązani do wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiarów tych dokonuje się bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków ich pracy, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Ustawodawca nie nałożył obowiązku pomiarów porealizacyjnych poziomów pól elektromagnetycznych dla kablowych linii SN, sieci telekomunikacyjnych oraz towarzyszącej im infrastruktury technicznej.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego na obszarze „Planu ...”

W skład dopuszczonego w projekcie „Planu ...” zespołu elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą wchodzi następujące potencjalne źródła promieniowania elektromagnetycznego:

- elektrownie wiatrowe - proponowane lokalizacje 6 elektrowni wiatrowych;
- linie kablowe (doziemne) SN, łączące zespół elektrowni wiatrowych z planowaną stacją elektroenergetyczną - bez wskazania ich przebiegów.

Ponadto w ustaleniach projektu „Planu ...” dopuszczono:

- budowę sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej, w tym stacji elektroenergetycznych;
- przebudowę istniejących sieci w przypadku kolizji z projektowanym obiektem budowlanym.

Elektrownie wiatrowe

Elektrownie wiatrowe są źródłem pola elektromagnetycznego o bardzo niewielkim natężeniu, nieszkodzącym ludziom, zanikającym w odległości 30-40 m od źródła (umieszczonego na wysokości ok. 140 m). Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (generator, transformator oraz przewody) – znajdują się wewnątrz turbiny i są zamknięte w metalowej obudowie o właściwościach ekranujących, stąd też ich wpływ na środowisko w zakresie emisji promieniowania elektromagnetycznego jest pomijalny.

Sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża środowisku. Przykładowo, w przypadku typowych linii średniego napięcia 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza natomiast 5 A/m. Są to wartości znacznie niższe od dopuszczalnych poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) - tabele 10 i 11.

Łącznie z kablami średniego napięcia układana będzie teleinformatyczna sieć światłowodowa nie stanowiąca źródła jakiegokolwiek promieniowania elektromagnetycznego.

Linie wysokiego napięcia stanowią liniowe źródło emisji promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz. Występowanie pól elektromagnetycznych wokół przewodów tworzących linie przesyłową energii wysokiego napięcia, jest naturalnym zjawiskiem fizycznym. W otoczeniu przewodu, w którym płynie prąd, powstaje pole elektromagnetyczne, określane w wartościach fizycznych (składowa elektryczna kV/m i składowa magnetyczna A/m). Przyczyną powstawania pola elektrycznego jest napięcie istniejące pomiędzy poszczególnymi przewodami i ziemią, natomiast przyczyną powstawania pola magnetycznego jest płynący przewodem prąd.

Miejsca występowania przedmiotowych obszarów pól elektromagnetycznych, będą ściśle związane z umieszczeniem źródła ich emisji w przestrzeni oraz parametrów fizycznych je charakteryzujących – istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska. W przypadku ułożenia linii WN w gruncie nie będzie ona stanowiła ponadnormatywnego źródła promieniowania elektromagnetycznego (elektroenergetyczne linie kablowe niezależnie od napięcia pracy nie są źródłami pola elektrycznego i są źródłami pól magnetycznych o natężeniach nie przekraczających granicy strefy bezpiecznej). Kablowe linie

elektroenergetyczne nie podlegają ocenie promieniowania w zakresie oddziaływania na zdrowie ludzi.

W przypadku budowy linii napowietrznej niezbędne będzie określenie pomiarowo zasięgu oddziaływania linii. Zasięg stref o ograniczeniach inwestycyjnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaga rozpoznania pomiarowego, a zasady ich wykonywania określi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)

Stacje elektroenergetyczne

Typowe stacje elektroenergetyczne są instalacjami zlokalizowanymi w obrębie ogrodzonych terenów w sposób skutecznie uniemożliwiający dostęp osób postronnych. Na ich tereny mają wstęp jedynie osoby po specjalistycznym przeszkoleniu zawodowym i ewentualnie osoby im towarzyszące. W tym zakresie w odniesieniu do terenów stacji elektroenergetycznych obowiązuje rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833 ze zm.).

Bazując na doświadczeniach w budowaniu typowych stacji SN/110 kV oraz dokonywanych później rzeczywistych pomiarach pól elektromagnetycznych nie prognozuje się, wystąpienia przekroczeń granicznych wartości składowych zarówno elektrycznej (1 kV/m.), jak i magnetycznej (60 A/m - wartość graniczna strefy bezpiecznej) w miejscach dostępnych dla ludzi, tj. poza ogrodzeniem stacji.

Podsumowując, elektrownie wiatrowe i przyłącza kablowe SN, nie stanowią istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. W odniesieniu do pozostałych potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego (linie elektroenergetyczne WN kablowe i napowietrzne, stacje elektroenergetyczne) ze względu na ogólne zapisy projektu „Planu ...” (brak lokalizacji i charakterystyki urządzeń i instalacji) nie ma możliwości obliczeniowej oceny potencjalnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego. Napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia i stacje elektroenergetyczne jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zob. rozdz. 7.4.3).

7.2.8. Efekt migotania cienia

Wprowadzenie

Efekt migotania cienia jest efektem optycznym związanym z rzucaniem cienia na otaczające tereny przez obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej (często mylony z efektem stroboskopowym); z efektem tym mamy do czynienia głównie w krótkich okresach dnia, w

godzinach porannych i popołudniowych, gdy nisko położone na niebie słońce świeci zza turbiny, a cienie rzucane przez łopaty wirnika są mocno wydłużone. Jest on szczególnie zauważalny w okresie zimowym, kiedy to kąt padania promieni słonecznych jest najmniejszy.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami, dla człowieka uciążliwe może być migotanie o częstotliwości powyżej 2,5 Hz (u większości osób reakcja ze strony organizmu pojawia się przy wielokrotnie wyższych częstotliwościach, rzędu 16 - 25 Hz). Maksymalne częstotliwości migotania wywołanego przez współczesne turbiny wiatrowe w tym przewidziane w zespole „Dobieszewo” nie przekraczają 1 Hz, czyli znajdują się dużo poniżej progowej wartości 2,5 Hz i nie powinny być odbierane jako szkodliwe (<http://www.oddziaływaniawiatrakow.pl/>).

Należy również podkreślić, że migotanie zależy od kierunku wiatru (rotor ustawia się prostopadle do wiatru) – największe jest gdy wiatr wieje z kierunku, z którego padają promienie słoneczne, a zanika, gdy wiatr wieje z kierunku prostopadłego do kierunku padania promieni słonecznych (rotor jest wówczas ustawiony prostopadle do promieni).

Analiza efektu migotania cienia zespołu elektrowni wiatrowych na obszarze „Planu ...” w rejonie Dobieszewa

Metodyka

Analizę efektu migotania cienia, przeprowadzono w programie WinPro v. 2.8 z wykorzystaniem modułu Shadow.

Do analizy przyjęte zostały turbiny dane z przykładowej turbiny Gamesa G128 o wysokości wieży wynoszącej 140 m.

Analiza efektu migotania cienia przeprowadzona została dla dwóch wariantów pogodowych:

- wariant astronomiczny (ekstremalny) – zakładający brak wpływu warunków atmosferycznych na długość usłonecznienia (tzw. usłonecznienie możliwe). Warunki założone w tym wariantcie mają charakter tylko teoretyczny i pełnią funkcję orientacyjną;
- wariant meteorologiczny (prawdopodobny) – zakładający wpływ warunków atmosferycznych na długość usłonecznienia (tzw. usłonecznienie rzeczywiste). Jest to wariant prawdopodobny uwzględniający częściowe i całkowite zachmurzenie mogące wystąpić w ciągu dnia podczas danego miesiąca.

W celu wykonania analizy dla wariantu meteorologicznego przyjęte zostały uśrednione dane ze stacji meteorologicznej w Gdyni (dane z lat 1969-1993) oddalonej od terenu przedsięwzięcia o ok. 82 km.

Analiza efektu migotania cienia zakłada, że efekt ten dotyczy jedynie pory dziennej a ponadto uwzględnia czas podczas, którego ze względu na warunki wietrzne turbina nie obraca się (zbyt słaby lub zbyt silny wiatr), łączny czas pracy turbin przyjęto więc na poziomie 1600 godzin w skali roku.

W celu określenia prognozowanej długości efektu migotania cienia na terenach zabudowanych do programu WindPro wprowadzono 10 receptorów (A-J) położonych w rejonie najbliższej istniejącej (A-I) i planowanej zabudowy zagrodowej (J) - zob. rys. 14.

Wyniki

Przeprowadzona analiza efektu migotania dała wyniki przedstawione w tabelach 12 i 13 oraz na rys. 14.

Wariant astronomiczny (ekstremalny)

Tabela 12 Wyniki analizy efektu migotania cienia zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” - wariant astronomiczny

Receptor	Wieś	Długość (godziny/rok)	Liczba dni w których wystąpi efekt migotania cienia (dni/rok)	Maksymalna długość trwania efektu w przeciągu dnia (h/dobę)
A	Troszki	48:14	82	1:05
B	Troszki	58:15	68	1:19
C	Troszki	44:20	52	1:05
D	Dobieszewko	39:11	96	0:30
E	Dobieszewko	22:56	75	0:24
F	Dobieszewo	186:15	261	1:23
G	Dobieszewo	193:42	261	1:20
H	Dobieszewo	143:57	246	1:01
I	Dobieszewo	69:20	192	0:31
J	Dobieszewo	215:02	268	1:27

Źródło: Program WindPro v. 2.8 (moduł Shadow)

Wariant meteorologiczny (prawdopodobny)

Tabela 13 Wyniki analizy efektu migotania cienia zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” - wariant meteorologiczny.

Receptor	Wieś	Długość (godziny/rok)
A	Troszki	1:05
B	Troszki	1:19
C	Troszki	1:05
D	Dobieszewko	1:01
E	Dobieszewko	0:33
F	Dobieszewo	5:36
G	Dobieszewo	5:52
H	Dobieszewo	4:03

I	Dobieszewo	1:45
J	Dobieszewo	6:40

Źródło: Program WindPro v. 2.8 (moduł Shadow)

Najwyższe prognozowane czasy występowania migotania cienia zanotowano w rejonie wsi Dobieszewo (receptory J oraz F i G – zob. rys. 14). Wyniosły one w skali roku odpowiednio 6 godzin i 40 minut w punkcie J (rejon planowanej zabudowy zagrodowej) oraz ponad 5 godz. w punktach F i G w rejonie istniejącej zabudowy w południowej części wsi.

Stwierdzone w pozostałych punktach recepcyjnych długości występowania efektu migotania cienia są niższe i wynoszą od ok. 33 minut (receptor E) do ok. 4 godzin (receptor H) w skali roku.

Pełny wydruk obliczeń z programu WinPro zamieszczono w załączniku 5, stanowiącym integralną część niniejszej „Prognozy...”.

Podsumowując, dzięki przeprowadzonej analizie można stwierdzić, iż narażenie osób przebywających w rejonie lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” na efekt migotania cieni elektrowni wiatrowych będzie niewielkie - krótkotrwałe w skali roku. Wynika to przede wszystkim z warunków atmosferycznych występujących na tym obszarze (duża liczba dni z pogodą pochmurną, podczas której efekt migotania cienia nie występuje) oraz z odległości zabudowy o funkcji mieszkalnej (od planowanych elektrowni wiatrowych).

Project:

Debnica Kaszubska

Printed/Page

2013-01-24 10:59 / 1

Licensed user:

Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych PROEKO Maciej Przewozniak

Szymanowskiego 2/12

PL-80-280 Gdansk

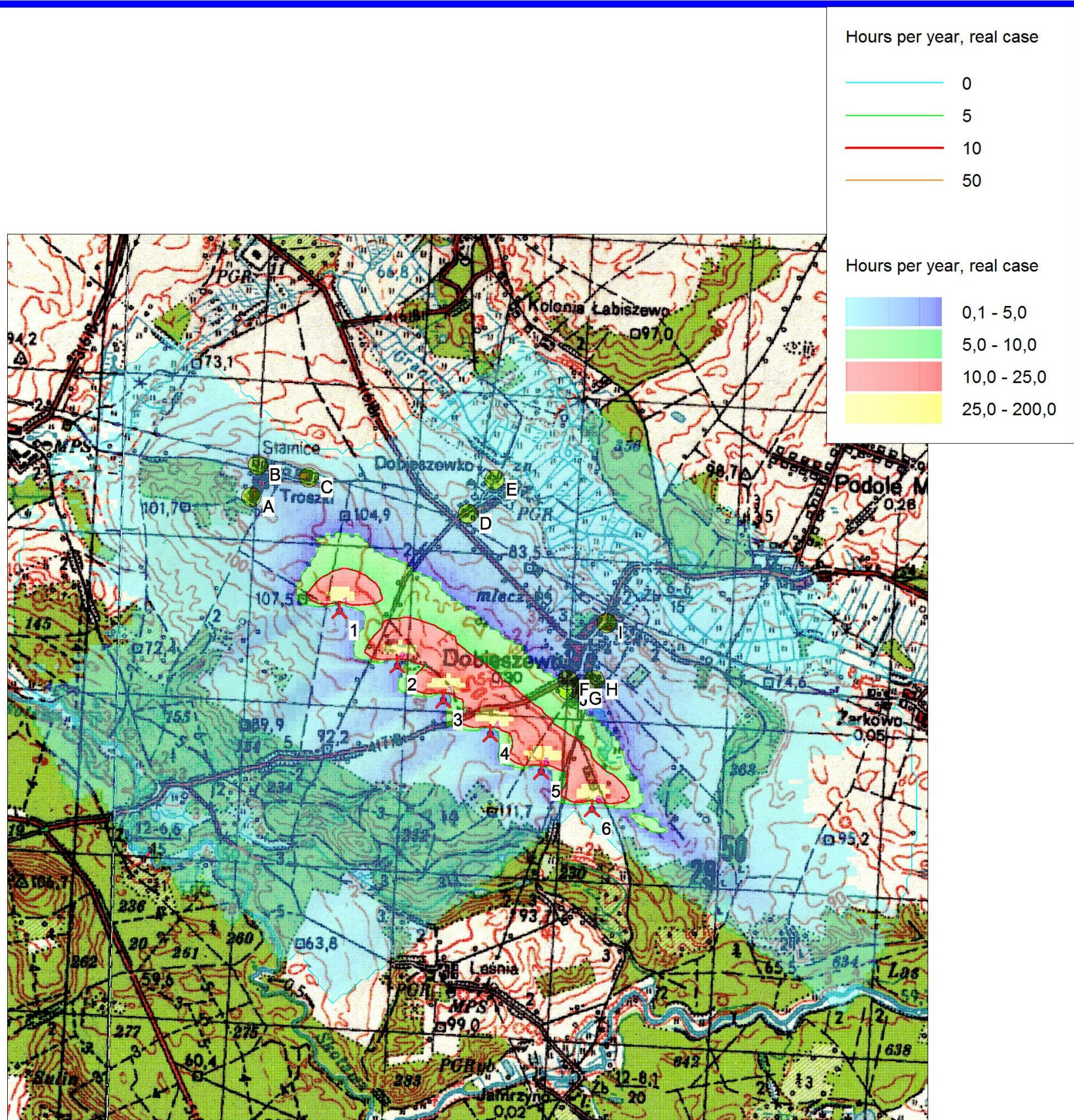
+48 58 558 40 10

Marcin Kulik / km.proeko@proeko.gda.pl

Calculated:

2013-01-24 10:55/2.8.579

SHADOW - Map



0 500 1000 1500 2000 m

Map: Debnica Kaszubska_topo.~w28p , Print scale 1:40 000, Map center Polish GK 1992/19-ETRS89 East: 388 350 North: 724 890



New WTG



Shadow receptor

Flicker map level: Height Contours: CONTOURLINE_ONLINEDATA_10.wpo (1)

7.2.9. Odpady

Etap budowy

W trakcie budowy dopuszczonego w projekcie „Planu...” zespołu elektrowni wiatrowych (drogi, sieć elektroenergetyczna, sieć telekomunikacyjna, fundamenty elektrowni, montaż elektrowni) powstaną odpady budowlane, zaliczane do niżej wymienionych grup wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. Nr 112, poz. 1206 (tab. 14). Szacunek ilości odpadów wykonano metodą analogii do zrealizowanych już zespołów elektrowni wiatrowych.

Znaczna część odpadów (z wyjątkiem gleby i ziemi) będzie tymczasowo gromadzona w przeznaczonych do tego kontenerach/pojemnikach (zlokalizowanych w obrębie tymczasowych baz sprzętu), co zminimalizuje ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Odpady będą gromadzone selektywnie.

Większość odpadów z grupy 17 wymienionych w tabeli 14, z wyjątkiem odpadów grup 17 01 82, 17 02 03, 17 04 11 i 17 06 04, ich posiadacz (Inwestor), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, zm. Dz. U. z 2008 r. Nr 235, poz. 1614), może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (zgodnie z zasadami określonymi w ww. rozporządzeniu).

Odpady, które nie zostaną przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, muszą zostać wywiezione na koszt Inwestora, na legalnie działające składowisko odpadów. Wywózka przeprowadzona musi zostać przez podmiot gospodarczy posiadający odpowiednią decyzję starosty. Firma ta będzie odpowiedzialna za dalsze magazynowanie, odzysk lub/i unieszkodliwianie odpadów.

Tabela 14 Rodzaje odpadów na etapie budowy elektrowni wiatrowych

Kod grupy odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość (dla zespołu 6 elektrowni wiatrowych z infrastrukturą)
01 05	Płuczki wiertnicze i inne odpady wiertnicze	
01 05 99	Inne niewymienione odpady	6 m ³ płuczki bentonitowej / m ³ objętości odwiertu
15	ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO	

	WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	6,5 m ³
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	18 m ³
15 01 03	Opakowania z drewna	3 m ³
15 01 04	Opakowania z metali	0,005 t
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,25 m ³
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,85 m ³
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5 m ³
17	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	6,5 m ³
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,5 m ³
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1,2 m ³
17 01 82	Inne niewymienione odpady	1 m ³
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	
17 02 01	Drewno	1 m ³
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1 m ³
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych	
17 03 80	Odpadowa papa	1 m ³
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	
17 04 05	Żelazo i stal	1 tona
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	150 mb
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	

17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 w tym z wykopu pod linię kablową SN 15 kV	6.000 m ³ w tym 3.600 m ³ fundamenty elektrowni wiatrowych
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1,30 m ³

Źródło: opracowanie własne, klasyfikacja odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

W trakcie układania sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej nie przewiduje się powstawania odpadów, z wyjątkiem niewielkich ilości kabli przekazywanych wyspecjalizowanej firmie do odzysku lub/i unieszkodliwiania. Gleba i ziemia z wykopów pod ułożenie kabli zostanie w całości wykorzystana do ich zasypania.

Na etapie budowy dopuszczonego w projekcie „Planu ...” zespołu elektrowni wiatrowych nie przewiduje się powstania odpadów niebezpiecznych.

Etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji dopuszczonych w projekcie „Planu...” elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem odpadów związanych z okresowymi pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych.

Dla różnych typów turbin, zgodnie z danymi producentów, można założyć wymianę oleju przekładniowego z częstotliwością od 1 raz na rok do 1 raz na kilkanaście lat (jest to sprawa indywidualna nawet dla poszczególnych elektrowni wiatrowych w obrębie farmy - czy olej powinien być wymieniony ustala się na podstawie analiz w cyklu półrocznym dla oleju przekładniowego i w cyklu rocznym dla oleju hydraulicznego). Ilość oleju w jednej turbinie, zależnie od typu, kształtuje się na poziomie 60 - 90 dm³.

W przypadkach konieczności wymiany oleju i filtrów w podzespołach turbin mogą powstawać odpady niebezpieczne (tab. 15).

Tabela 15 **Możliwe rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych w planowanym zespole elektrowni wiatrowych na etapie funkcjonowania**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod	Ilość odpadów w ciągu roku ^{1/}	Sposób postępowania z odpadami
1	mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	ok. 0,7 [m ³] ^{2/}	przekazywanie odbiorcy odpadów
2	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	ok. 4 [m ³]	przekazywanie odbiorcy odpadów

3	inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	ok. 1,2 [m ³] ^{3/}	przekazywanie odbiorcy odpadów
4	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	ok. 1,6 [m ³]	wykorzystywane do przejściowego magazynowania odpadów i/lub przekazywane odbiorcy odpadów
5	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	ok. 15,5 [kg]	przekazywanie odbiorcy odpadów
6	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	ok. 2,4 [kg]	przekazywanie odbiorcy odpadów

Źródło: opracowanie własne, klasyfikacja odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

^{1/} Szacunek na podstawie informacji z funkcjonujących zespołów elektrowni wiatrowych.

^{2/} Przepracowane oleje hydrauliczne stanowią odpad po wykonaniu (przeciętnie co 5 lat) głównego przeglądu instalacji oleju hydraulicznego – między przeglądami ew. niewielkie przecieki usuwane są przy użyciu tkanin do wycierania.

^{3/} Przepracowane oleje przekładniowe stanowić mogą odpad tylko w przypadku nieprzewidzianej utraty ich właściwości (w normalnej eksploatacji nie przewiduje się wymiany tego oleju) - ew. niewielkie przecieki usuwane są przy użyciu tkanin do wycierania.

Postępowanie z odpadami

Oleje przepracowane (lp. 1, 2 w tabeli 15), w przypadku konieczności spuszczenia oleju z instalacji, gromadzone będą w szczelnych pojemnikach (lp. 4 w tabeli 15) w zamkniętej wieży elektrowni wiatrowej, w sposób uniemożliwiający rozlanie, na utwardzonym nieprzepuszczalnym podłożu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968).

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem:

„Oleje odpadowe zbiera się i magazynuje selektywnie według wymagań wynikających ze sposobu przemysłowego ich wykorzystania lub unieszkodliwiania (...)

Oleje odpadowe zbiera się do szczelnych pojemników, wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem (...)

Pojemniki do zbierania odpadów mogą być stosowane w rotacji pomiędzy wytwórcą odpadów, a ich kolejnym posiadaczem, miejscem odzysku albo unieszkodliwiania”

Materiały filtracyjne i tkaniny do wycierania (lp. 5 w tabeli 13) gromadzone będą w specjalnych pojemnikach na poziomach obsługi generatorów wiatrowych i po wypełnieniu przekazywane odbiorcy odpadów.

Na odbiór i utylizację olejów przepracowanych oraz tkanin zaolejonych wymagane jest zawarcie umowy z uprawnioną firmą.

Zużyte lampy fluorescencyjne (lp. 6 w tabeli 15) gromadzone będą w metalowych opakowaniach producenta w wyznaczonym miejscu w pomieszczeniu magazynu podręcznego w sposób zabezpieczający przed stłuczeniem. Na odbiór i unieszkodliwienie zużytych źródeł światła wymagane jest zawarcie umowy z uprawnioną firmą.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji dopuszczonego w projekcie „Planu ...” zespołu elektrowni wiatrowych (demontaż elektrowni, likwidacja fundamentów elektrowni i stacji, likwidacja sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej) powstaną odpady budowlane, zaliczane do grupy 17 wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. Nr 112, poz. 1206; szacunek ilości odpadów wykonano metodą analogii do zrealizowanych już zespołów elektrowni wiatrowych. (zob. tab. 16).

Tabela 16 Rodzaje odpadów na etapie likwidacji zespołu elektrowni wiatrowych

Kod grupy odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość (dla zespołu 6 elektrowni wiatrowych z infrastrukturą)
17	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	ok. 3600 m ³
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	ok. 3 m ³
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	ok. 4 m ³
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	ok. 450 m ³
17 01 82	Inne niewymienione odpady	ok. 2,8 m ³
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	
17 02 03	Tworzywa sztuczne (łopaty wirnika)	ok. 90 Mg

17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	
17 04 05	Żelazo i stal (gondola, piasta, wieża elektrowni – jedna elektrownia ok. 410 t)	ok. 2460 Mg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	ok. 15000 mb
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	ok. 5,5 m ³

Źródło: opracowanie własne, klasyfikacja odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Odpady będą odbierane przez uprawnione podmioty – odpowiedzialne za gospodarowanie odpadami po ich demontażu.

Konstrukcje elektrowni wymagać będą złomowania (maksymalnie 6 elektrowni x ok. 410 Mg = 2460 Mg), podobnie jak kable energetyczne.

Specyficznym rodzajem odpadów powstającym w wyniku demontażu elektrowni wiatrowych będą tworzywa sztuczne (laminaty poliestrowo-szklane), z których wykonane są łopaty wirnika (w ilości ok. 90 Mg). Odpady laminatów poliestrowo-szklanych mogą być składowane na składowiskach odpadów lub poddane jednej z trzech metod ich recyklingu (Jurczak, Jastrzębska 2010):

- recykling surowcowy, tj. degradacja makrocząsteczek na frakcje o mniejszej masie cząsteczkowej, np. metodą hydrolizy, alkoholizy, uwodornienia czy pirolizy, które mogą być ponownie użyte, jako monomery lub surowce do wytwarzania innych lub takich samych produktów chemicznych;
- odzysk energii podczas spalania,
- recykling materiałowy, tj. ponowne, bezpośrednie przetwarzanie odpadów bez stosowania procesów chemicznych, z uzyskaniem materiału stanowiącego pełnowartościowy surowiec do dalszego przetwarzania.

Obecnie w Polsce odpady laminatów poliestrowo-szklanych trafiają przeważnie na składowiska odpadów. Jednakże, w przyszłości (za 25-30 lat) ww. technologie recyklingu mogą stać się znacznie bardziej powszechne.

Likwidacja fundamentów elektrowni spowoduje powstanie gruzu, który zostanie wywieziony na składowisko odpadów lub przekazany do wykorzystania osobom fizycznym (zgodnie z aktualnie obowiązującą ustawą o odpadach – nie wiadomo, jakie przepisy będą obowiązywać za 25-30 lat). Objętość gruzu betonowego wyniesie ok. 3600 m³.

Inne odpady (w tym niebezpieczne).

Poza wymienionymi w tabeli 16 rodzajami odpadów budowlanych, w związku z likwidacją elektrowni powstaną dodatkowo następujące odpady:

- odpadowe oleje hydrauliczne i odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe - z grup 13 01 i 13 02 (**odpady niebezpieczne**) w ilości ok. 540 dm³;
- zużyte zaolejone czyściwo i ubrania kod 15 02 02 (**odpad niebezpieczny**),
- niesegregowane zmieszane odpady komunalne kod 20 03 01, magazynowane będą w wyznaczonych i zabezpieczonych miejscach (odpady niebezpieczne przechowywane będą w szczelnych zamykanych pojemnikach) do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania do najbliższej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

W przypadku wymiany elektrowni planowanego zespołu na nowe wystąpi problem złomowania konstrukcji elektrowni dotychczasowych. Nie sposób obecnie przesądzić czy do wykorzystania nadawać się będą ich fundamenty.

Zasady postępowania z odpadami regulują ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013 r., poz. 21) i rozporządzenia wykonawcze do niej.

Podsumowując, odpady będą powstawać zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i likwidacji przedsięwzięcia. Na etapie budowy będą to głównie odpady gleby i ziemi oraz w mniejszym stopniu materiałów budowlanych, na etapie eksploatacji mogą powstawać odpady niebezpieczne (wymagają specjalnego postępowania), a na etapie likwidacji będą to głównie odpady materiałów budowlanych i konstrukcji elektrowni wiatrowych.

7.2.10. Roślinność

Na etapie budowy na terenach bezpośredniej lokalizacji elektrowni i na placach montażowych wokół nich (o łącznej powierzchni ok. 3 ha) oraz na terenach nowych dróg dojazdowych zlikwidowana zostanie aktualnie występująca roślinność, reprezentowana głównie przez agrocenozy gruntów ornych z okresową roślinnością segetalną o ile będzie wówczas występować (nie wiadomo w jakiej porze roku będą wykonane prace budowlane).

W trakcie budowy elektrowni, w związku z użyciem ciężkiego sprzętu i składowaniem elementów konstrukcyjnych, mogą też wystąpić przekształcenia fizyczne szaty roślinnej oraz jej likwidacja w sąsiedztwie terenów bezpośredniej lokalizacji elektrowni (tymczasowe place montażowe), a także na trasach wykopów pod kable. Po zakończeniu prac inwestycyjnych tereny zajęte tymczasowo na potrzeby budowy (np. wykopy pod kable tereny składowe), zostaną zrehabilitowane (przywrócenie funkcji rolniczej).

Likwidacja roślinności nastąpi również na trasach przebiegu przyłączy kablowych SN i sieci teleinformatycznej (pomiędzy elektrowniami).

Likwidacja roślinności nastąpi na trasach przebiegu przyłączy kablowych SN wraz ze światłowodami. Projektowane przyłącza kablowe SN łączące elektrownie wiatrowe pomiędzy sobą, będą przebiegać głównie przez grunty orne (z roślinnością reprezentowaną przede wszystkim przez agrocenozy) oraz wzdłuż istniejących i projektowanych dróg z towarzyszącą

im roślinnością ruderalną i przydrożnymi alejami drzew. Ich szczegółowe przebiegi wyznaczone zostaną na etapie opracowania projektu budowlanego.

W trakcie prac budowlanych związanych z posadowieniem elektrowni wiatrowych nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na położone w otoczeniu kompleksy leśne i płaty zadrzewień. Najbliższe z nich znajdują się w odległości ponad 250m (skraj kompleksu lasu Żerkowskiego) i ponad 100 m (młode zalesienia na gruntach porolnych) od planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Dopuszczona w „Planie ..” inwestycja, a zwłaszcza transport elementów siłowni wiatrowych oraz budowa dojazdów do nich mogą kolidować, z fragmentami zadrzewień przydrożnych, zwłaszcza na projektowanych zjazdach z szos na istniejące i planowane drogi dojazdowe do elektrowni wiatrowych. Ze względu na orientacyjne lokalizacje elektrowni i brak przebiegów dróg dojazdowych do nich w projekcie „Planu ...” nie wiadomo czy wystąpi konieczność wycinki drzew na skrzyżowaniach dróg, ze względu na parametry pojazdów samochodowych przewożących elementy elektrowni (duży promień skrętu).

Potencjalnymi miejscami zagrożonymi wycinką lub uszkodzeniem drzew wchodzących w skład alei przydrożnych na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie są (zał. kartogr.):

- 1) Troszki – zjazd z drogi przez wieś (przy krzyżu) w stronę wieży telefonii komórkowej;
- 2) odejście drogi do Troszek od szosy z Dobieszewa do Borzęcina i Słupska;
- 3) odejście starej drogi, wiodącej z Dobieszewka na południe, od szosy z Dobieszewa do Borzęcina i Słupska;
- 4) odejście trasy do elektrowni nr 1 od starej drogi, wiodącej z Dobieszewka na południe;
- 5) połączenie starej drogi, wiodącej z Dobieszewka na południe, z szosą z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej;
- 6) zjazdy z szosy z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej do elektrowni nr 3
- 7) zjazdy z szosy z Dobieszewa do Dębnicy Kaszubskiej do elektrowni nr 4;
- 8) odejście trasy do elektrowni nr 7, od drogi polnej z Dobieszewa do osady Leśnia (przy jarze z drogą schodzącą do doliny Skotawy).

W projekcie „Planu ...” wprowadzono *wymóg zachowania istniejących drzew i szpalerów drzew, ewentualną wycinkę drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych dopuszczono wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym.*

W sytuacji gdy ze względów technicznych nie będzie możliwe wykonanie dojazdu bez usunięcia drzew, wykonana zostanie ich inwentaryzacja, na etapie projektu budowlanego przedsięwzięcia.

Uwarunkowania formalno-prawne ochrony drzew i krzewów zawiera Ustawa o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.):

Art. 83.

1. Usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości może nastąpić, z zastrzeżeniem ust. 2 i 2a, po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta na wniosek posiadacza nieruchomości. Jeżeli posiadacz nieruchomości nie jest właścicielem - do wniosku dołącza się zgodę jej właściciela.

2. Zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków wydaje wojewódzki konserwator zabytków.

„2a. Zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej, z wyłączeniem obcych gatunków topoli, wydaje się po uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

2b. Niewyrażenie stanowiska w terminie 30 dni od dnia otrzymania projektu zezwolenia, o którym mowa w ust. 2a, przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska uznaje się za uzgodnienie zezwolenia.

2c. Organ właściwy do wydania zezwolenia, o którym mowa w ust. 1, przed jego wydaniem dokonuje oględzin w zakresie występowania w obrębie zadrzewień gatunków chronionych.

(...)

5. Wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów na obszarach objętych ochroną krajobrazową w granicach (...) rezerwatu przyrody wymaga uzyskania zgody (...) regionalnego dyrektora ochrony przyrody.

6. Przepisów ust. 1 i 2 nie stosuje się do drzew lub krzewów:

1) w lasach;

2) owocowych, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków oraz w granicach parku narodowego lub rezerwatu przyrody - na obszarach nieobjętych ochroną krajobrazową;

3) na plantacjach drzew i krzewów;

4) których wiek nie przekracza 10 lat;

5) usuwanych w związku z funkcjonowaniem ogrodów botanicznych lub zoologicznych;

6) (uchylony);

7) usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu z obszarów położonych między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, z wałów przeciwpowodziowych i terenów w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału;

8) które utrudniają widoczność sygnalizatorów i pociągów, a także utrudniają eksploatację urządzeń kolejowych albo powodują tworzenie na torowiskach zasp śnieżnych, usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu;

9) stanowiących przeszkody lotnicze, usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu;

10) usuwanych na podstawie decyzji właściwego organu ze względu na potrzeby związane z utrzymaniem urządzeń melioracji wodnych szczegółowych.

W przypadku konieczności wycinki drzewa lub krzewu nieowocowego o wieku powyżej 10 lat niezbędne będzie uzyskanie zgody Wójta gminy Dębica Kaszubska.

Proponowane zalecenia dotyczące zabezpieczenia drzew występujących w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac minimalizujące oddziaływanie na drzewa przydrożne zawarto w rozdz. 9 „Prognozy ...”.

Zagadnienia związane z ochroną gatunkową roślin i grzybów, w tym porostów na drzewach alei przydrożnych omówiono w rozdz. 7.2.12.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” wraz z infrastrukturą towarzyszącą na roślinność nie będzie miało miejsca.

Na etapie likwidacji wież, fundamentów elektrowni oraz dróg dojazdowych nastąpi likwidacja pokrywy roślinnej wokół fundamentów. Prawdopodobnie będzie to roślinność agrocenoz.

Docelowo, w wyniku rekultywacji terenu zlikwidowanych elektrowni wiatrowych wprowadzona zostanie roślinność użytkowa, np. rolnicza lub leśna. W zależności od kierunku rekultywacji terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych może stanowić wartościowe siedlisko przyrodnicze – np. leśne.

Podobnie jak na etapie budowy, w trakcie prac związanych z likwidacją dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych konieczne będzie zabezpieczenie drzew występujących w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac.

Podsumowując, realizacja zespołu elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej w rejonie Dobieszewa spowoduje likwidację głównie agrocenoz oraz roślinności segetalnej. Obszary tymczasowo zajęte na potrzeby budowy (tymczasowe place montażowe, wykopy pod linię SN), zostaną zrekultywowane i przywrócone do poprzedniej funkcji. Ewentualna wycinka drzew na trasach dojazdowych (o ile będzie konieczna), poprzedzona inwentaryzacją, wymagać będzie zgody Wójta gminy Dębica Kaszubska.

7.2.11. Fauna

7.2.11.1. Etap budowy

W trakcie budowy elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na place budowy, fauna wyemigruje prawdopodobnie okresowo na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (przede wszystkim niektóre gatunki gryzoni i ptaków).

Na terenach bezpośredniej lokalizacji elektrowni wiatrowych i ciągów infrastruktury technicznej oraz na terenach nowych dróg dojazdowych, w związku z likwidacją pokrywy glebowej, wystąpi także likwidacja fauny glebowej (edafon).

Podsumowując, realizacja zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa może spowodować płoszenie okolicznej fauny oraz w miejscach bezpośrednich wykopów zlikwidowany zostanie edafon. Realizacja planowanych elektrowni i infrastruktury towarzyszącej przy zastosowaniu działań minimalizujących nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zwierzęta migrujące, w tym w szczególności na płazy (zob. rozdz. 9.).

7.2.11.2. Etap eksploatacji – oddziaływanie na ptaki

Wyniki rocznego monitoringu ornitologicznego zawiera opracowanie pt. „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej >Dobieszewo< gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górawska 2011), stanowiące integralną część niniejszej „Prognozy...” (załącznik 3).

Poniżej przytoczono wynikową część sprawozdania z monitoringu (Antczak, Górawska 2011):

Ocena oddziaływania na awifaunę przelotną i zimującą

Natężenie i kierunek migracji:

- *Na terenie farmy natężenie strumienia przelotu tranzytowego było przeciętne w porównaniu do innych rejonów Pobrzeża. Przelot jesienny i wiosenny znacznie się różniły - latem i jesienią migracja była bardziej wydłużona a podczas poszczególnych kontroli liczba migrantów była zróżnicowana wahając się od dni, w których w ogóle nie odnotowywano przelotów tranzytowych do 290 osobników/godzinę. Podczas trzech kontroli w okresie letnim i w końcu listopada nie stwierdzono w ogóle przelotów kierunkowych. W trakcie kolejnych 13 kontroli ten współczynnik nie przekraczał jednak 100 osobników na godzinę. Tylko podczas trzech dni zanotowano przeloty o większej intensywności - 2, 9 i 29 października (165-290 os./godzinę). Na samym początku października migrowały głównie gęsi zbożowe, podczas kolejnej kontroli dominowały grzywacze, a w końcu października najliczniejsze były szpaki. Należy podkreślić, że poziom migracji nawet w szczycie nie był wysoki i z pewnością nie stanowił o wyjątkowości terenu farmy (Antczak i in. 1996, Kotlarz 1997). Najliczniejszymi gatunkami migrującym były pospolite i wędrujące szerokim frontem gęsi zbożowe (27% migrantów), grzywacze (11%) i szpaki (41%).*
- *Przelot wiosenny był krótszy i prawie niezauważalny. Natężenie przelotów w tym okresie wynosiło 0,8 do 47,0 os./godz. Podczas jednej kontroli w ogóle nie stwierdzono przelotów tranzytowych, a podczas kolejnych 5 kontroli natężenie przelotów nie przekroczyło 10 os./godzinę. Tylko 21 marca było wyższe osiągając 47 os./godzinę. Wiosną najliczniej migrowały gęsi (53% migrantów) oraz labędzie krzykliwe (25%).*

- *Nie zaobserwowano, aby ptaki migrujące tranzytowo przelatywały wąskim korytarzem, należy więc przyjąć, że migracja odbywała się tzw. szerokim frontem. W związku z tym należy zakładać, że po wybudowaniu farmy nie będzie silnego, ponadprzeciętnego poziomu śmiertelności wśród ptaków migrujących tranzytowo, ani też nie powinna zostać zaburzona trasa migracji, nie powstanie więc efekt bariery.*

Wykorzystanie terenu farmy jako miejsca postoju i żerowania ptaków migrujących:

- *W obrębie farmy w okresie w trakcie migracji wiosennych i letnio – jesiennych nie stwierdzono występowania liczniejszych stad gatunków wrażliwych na obecność elektrowni wiatrowych (np. żurawi, bocianów, gęsi, siewek złotych czy czajek). Stadka ptaków wodnych (głównie krzyżówki) przesiadywały na jedynym stawie pod Dobieszewem, a grupy żurawi i siewek złotych liczące do kilkudziesięciu osobników należą do zjawisk jak najbardziej naturalnych i powszechnych na Pomorzu.*
- *Związane to było z lokalizacją farmy w strefie stosunkowo mocno zalesionej oraz brakiem rozległych, płaskich pól chętnie wykorzystywanych przez te gatunki jako miejsca postoju podczas migracji.*
- *Obserwowane żerujące grupy ptaków wróblowych również należały do nielicznych w porównaniu do innych obszarów Pomorza. W przypadku ptaków wróblowych znaczna część osobników poruszała się na niskich wysokościach więc wykorzystywała bezpieczną przestrzeń powietrzną. Ptaki wróblowe zatrzymujące się podczas migracji lub zimujące w krajobrazie rolniczym nie reagują na obecność elektrowni wiatrowych. Elementem przyciągającym większość ptaków wróblowych jest obecność alei, zadrzewień, które warunkują bezpieczeństwo przed drapieżnikami.*
- *Należy wykluczyć możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania farmy poprzez ograniczanie przestrzeni funkcjonalnej ptaków odpoczywających lub żerujących w granicach inwestycji.*

Ocena oddziaływania na awifaunę lęgową.

Gatunki pospolite charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego Pomorza

- *Teren planowanej inwestycji (powierzchni ok. 4.3 km²) ma charakter rolniczy z przewagą upraw zbożowych, przy zabudowaniach występują niewielkie płaty łąk. Fragmentami występuje roślinność pasowa (aleje, szpalery). Na południe od Dobieszewa położony jest niewielki staw od południowej części zarośnięty krzewami wierzby. Taki układ jest typowy dla krajobrazu rolniczego tej części Pomorza. Zespół gatunków lęgowych jest typowy i nie odbiega ani różnorodnością ani liczebnością od podobnych układów. Większość gatunków na tej powierzchni gniazdowała wzdłuż istniejących pasów zieleni - szpalerów, alei oraz w strefach brzegowych lasów i zadrzewień. Ponadto atrakcyjny dla ptaków wodnych (łabędź niemy, błotniak stawowy, krzyżówka, czajka, żuraw) był staw pod Dobieszewem. Zakładając więc, że powstanie inwestycji nie będzie prowadzić do wycinania roślinności*

pasowej i osuszenia terenu, należy uznać, że zostanie zachowana istniejąca różnorodność gatunkowa, a ewentualne zmiany liczebności nie wpłyną na korzystne stany populacji ptaków krajobrazu rolniczego - projekt „Planu ...” zawiera ustalenia dotyczące ochrony zbiornika wodnego w południowej części wsi i jego obrzeży.

- *Potencjalne oddziaływanie na zespół ptaków lęgowych jest bardziej zróżnicowane - z pewnością w wyniku budowy elektrowni wiatrowych część terytoriów skowronka, świergotka łąkowego, potrzęsacza, pokląskwy, przepiórki i innych gatunków gniazdujących na polach zostanie utraconych, a ich liczebność może ulec okresowemu zmniejszeniu, jednak podkreślić należy, że są to gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione w krajobrazie rolniczym w związku z tym oddziaływanie nie wpłynie na stan ich populacji lokalnych. Ponadto, ponieważ układ siedlisk występujący na terenie farmy jest typowy dla Pomorza, gatunki pospolite mogą znaleźć alternatywne siedliska do lęgów.*
- *Grupa gatunków związanych z zadrzewieniami, zakrzaczeniami, alejami i szpalerami drzew nie powinna reagować negatywnie na pojawienie się siłowni wiatrowych, zakładając że elementy te zostaną zachowane podczas procesu inwestycyjnego.*

Gatunki o szczególnym statusie ochronnym.

- *Pomijając gatunki charakterystyczne i pospolite w krajobrazie rolniczym przy ocenie oddziaływania inwestycji należy koncentrować się na gatunkach rzadszych, niekoniecznie gniazdujących na terenie farmy, ale intensywnie ją wykorzystujących np. jako żerowiska. W przypadku analizowanego obszaru do najcenniejszych należą następujące gatunki chronione, które znalazły się ponadto w Załączniku 1 Dyrektywy Ptasiej: żuraw, bocian biały, derkacz oraz rzadsze gatunki ptaków szponiastych (kania ruda, błotniak stawowy i bielik). W przypadku derkaczy i żurawi najważniejsze zagrożenia dotyczą utraty lub zakłóceń w ich siedliskach lęgowych, a w przypadku bocianów i ptaków szponiastych utrata żerowisk oraz zwiększona kolizyjność, co przy niskiej rozrodczości w dłuższym czasie może prowadzić do spadku liczebności lokalnych populacji lęgowych (Hotker 2006).*
- *Bocian biały. W miejscowościach graniczących z farmą stwierdzono 7 gniazd (Dobieszewo, Dobieszewko, Podole Małe, Żarkowo, Łabiszewo kol., Starnice). W 5 gniazdach bociany wychowały młode (łącznie: 15 młodych). W żadnej miejscowości nie było kolonii lęgowych tego gatunku. Ptaki obserwowano regularnie podczas przelotów lokalnych na terenie farmy, jednak główne żerowiska tego gatunku zlokalizowane były na rozległych łąkach w dolinie rzeki Granicznej. Z tych powodów nie należy zakładać aby farma wpłynęła negatywnie na te ptaki.*
- *Derkacz – na terenie farmy nie gniazdował i nigdy nie był stwierdzony. Dość dobrze zachowane siedliska lęgowe znajdują się w dolinie rzeki Granicznej, gdzie w 2010 rok stwierdzono co najmniej 8 odżywających się samców terytorialnych. Z uwagi na odległość*

od inwestycji (ponad 500 m) nie prognozuje się wpływu na ten gatunek.

- Żuraw – w granicy farmy gniazdowała jedna para w południowej części stawu pod Dobieszewem. Ponadto poza terenem inwestycji - w dolinie rzeki Granicznej stwierdzono co najmniej dwie pary lęgowe i dwie kolejne na zbiorniczkach śródlęsnych na południe od farmy. Bardzo dobra sytuacja demograficzna tego gatunku oraz oddalenie od lęgówisk (wszystkie ponad 500 m) nie przewiduje się wpływu na te ptaki.
- Kania ruda. Obserwowana podczas 10 kontroli. Analiza otrzymanych wyników wskazuje, na występowanie terytorium wchodzącego częściowo w skład projektowanej farmy. Wiosną 2011 roku znaleziono gniazdo w zardzewieniu na wschodniej granicy farmy (sektor 6). Rozkład obserwacji w 2010 i 2011 roku wskazuje, że obszar farmy nie był głównym żerowiskiem tej pary. Zasadnicze tereny żerowiskowe kani położone były na łąkach w dolinie rzeki Granicznej. Tym nie mniej z uwagi obecność pary podczas dwóch sezonów terytorium należy uznać za stałe i regularnie zajmowane. Uwzględniając potencjalne zagrożenia związane głównie z wysoką kolizyjnością tego gatunku i zakładając, że wschodni fragment inwestycji stanowi stałe terytorium lęgowe oraz fakt znalezienia gniazda należy zrezygnować z budowy elektrowni wiatrowych co najmniej w promieniu o ok. 1 km od gniazda - ustalenia projektu „Planu ...” spełniają to zalecenie, najbliższa planowana elektrownia wiatrowa znajduje się w odległości ponad 1,2 km.
- Bielik – na terenie farmy i jej najbliższym sąsiedztwie obserwowany był podczas 7 kontroli. Frekwencja 20,6% w ciągu roku. Większość obserwacji miała miejsce w okresie pozalęgowym – jesienią i zimą. Wiosną obserwowany tylko raz - 5 maja poza granicami farmy na łąkach nad rzeką Graniczną. Trudno jest określić gdzie gniazdowały obserwowane ptaki. Najbliższe znane stanowiska położone są w Dolinie Ślupi (nad jeziorem Skotawskim – ok. 17 km na południowy wschód, nad jez. Głębokim – ok. 11 km na południe) i w dolinie Łupawy (jez. Kozińskie – ok. 18 km na wschód). Można zakładać, że bliżej farmy zlokalizowane było nieznane dotąd stanowisko lęgowe na co wskazuje obserwacja w maju, a więc w szczycie sezonu rozrodczego lub też w okolicy farmy zalatywały ptaki niełęgowe. Z uwagi na niezbyt częste odwiedzanie terenu inwestycji i brak na jej terenie stałych żerowisk dla tego gatunku nie przewiduje się wystąpienia ponadprzeciętnego negatywnego oddziaływania na ten gatunek.
- Błotniak stawowy. Ptaki penetrowały cały obszar farmy w okresie od początku kwietnia do początków września (podczas 10 kontroli). Frekwencja roczna osiągnęła wartość 29,4 %. Łączna liczebność w ciągu roku wynosiła 51 osobników (średnio: 1,5 os./kontrolę w ciągu roku i 5,1 osobnika/kontrolę w dniach obserwacji gatunku). Z terenem farmy związane była jedna para gniazdująca w zarośniętej części stawu pod Dobieszewem. Z powodu oddalenia gniazda od najbliższej turbiny (ok. 500m) oraz mając na uwadze, że błotniaki polują głównie na bardzo niskim pułapie, gatunek ten jest w niewielkim stopniu podatny na kolizji a więc nie jest narażony na znaczące negatywne oddziaływanie farmy. Wystarczającym elementem ochrony jest zabezpieczenie siedlisk lęgowych.

- Pozostałe cenniejsze gatunki (np. z załącznika I Dyrektywy Ptasiej) gniazdujące w granicach powierzchni inwestycji – dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek nie występowały licznie, dzięcioł czarny związany był kompleksami leśnymi i zadrzewieniami, gąsiorek z zakrzaczeniami a lerka z strefą brzegową - zachowanie tych siedlisk jest wystarczającym czynnikiem zapewniającym im bezpieczeństwo.

(...)

Podsumowując, wg wniosków z monitoringu ornitologicznego można uznać, że planowana inwestycja, przy zachowaniu określonych zaleceń minimalizujących ryzyko negatywnych oddziaływań (głównie odsunięcie planowanych elektrowni wiatrowych od gniazda kani rudej na odległość ponad 1 km), a dodatkowo zachowanie dotychczasowego charakteru terenu (pasowe układy roślinności) nie będzie stanowiła ponadprzeciętnego zagrożenia zarówno dla miejscowych ptaków lęgowych jak i dla ptaków migrujących, czy zimujących.

Analizę wpływu przedsięwzięcia na spójność i właściwe funkcjonowanie obszarów Natura 2000 w zakresie oddziaływania na ptaki przedstawiono w rozdz. 7.2.13.

Pełny tekst monitoringu ornitologicznego autorstwa Antczaka i Górąskiej (2011) zawiera załącznik 3, stanowiący integralną część niniejszej „Prognozy...”.

Przedstawione w monitoringu ornitologicznym (Antczak, Górąska 2011) wnioski, zostaną zweryfikowane w ramach monitoringu porealizacyjnego (zob. rozdz. 11).

7.2.11.3. Etap eksploatacji – oddziaływanie na nietoperze

Wyniki monitoringu chiropterologicznego zawiera opracowanie „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej >Dobieszewo< gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górąska 2011), które przytoczono w pełnym brzmieniu jako **załącznik 3**. Stanowi ono integralną część niniejszej „Prognozy...”.

Wg wyników monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górąska 2011): *z przestrzeni planowanej pod FW Dobieszewo korzysta co najmniej 9 gatunków nietoperzy. Reprezentowany skład gatunkowy jest typowy dla regionu Pomorza i nie znajduje się tam żaden gatunek ujęty w zapisach II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Jest to miejsce migracji wiosennych dla nocków (reprezentowanych głównie przez nocka Brandta), borowców wielkich, mroczków późnych i karlików większych oraz teren rozrodu karlików malutkich i większych. W strefie buforowej odbywają się gody karlików malutkich. Jesienią wzdłuż południowej granicy inwestycji przelatują masowo migrujące do zimowisk nocki (reprezentowane głównie przez nocka Brandta). Najbardziej intensywna aktywność nietoperzy ma miejsce wzdłuż południowej granicy inwestycji (na skraju lasu i pola) oraz w jej strefie buforowej (głównie w miejscowościach i dolinie rzeki Granicznej). Przestrzeń*

powietrzna nad polami uprawnymi, objęta granicami planowanej inwestycji, jest natomiast słabo wykorzystywana przez nietoperze.

W wyniku realizacji planowanego zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa prognozuje się (Antczak, Górawska 2011):

- Brak wpływu na migrujące wiosną i jesienią wzdłuż doliny rzeki Skotawy populacje nietoperzy z rodzaju nocek, reprezentowane głównie przez nocka Brandta; a także brak wpływu na lokalnie bytujące w okolicy osobniki z tej grupy.
- Brak wpływu na migrujące i lokalnie bytujące mroczki późne, które korzystały przede wszystkim z żerowisk w dolinie rzek Skotawy i Granicznej i korytarzy przelotowych wzdłuż polnych dróg pomiędzy Starnicami a Dobieszewkiem.
- Istotny wpływ na lokalne populacje karlika malutkiego, w odniesieniu do nietoperzy intensywnie żerujących wzdłuż ściany lasu, na odcinku pomiędzy planowanymi elektrowniami EW5 i EW6.
- Istotny wpływ na migrujące populacje karlika większego i borowca wielkiego, w odniesieniu do nietoperzy intensywnie żerujących i przelatujących wzdłuż ściany lasu, na odcinku pomiędzy planowanymi elektrowniami EW5 i EW6.
- Brak wpływu na karlika drobnego i gacka brunatnego (ze względu na bardzo niską aktywność przedstawicieli tych gatunków).
- Należy zakładać, że jeśli planowane elektrownie EW5 i EW6 zostaną postawione zbyt blisko linii lasu to będą powodowały zwiększoną śmiertelność wśród migrujących wiosną borowcy wielkich, karlików większych i karlików malutkich z lokalnych populacji. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla wymienionych przedstawicieli należy zaproponować odsunięcie turbin EW5 i EW6 o odległość 200 m od granicy lasu - zalecenie to zostało uwzględnione w projekcie „Planu ...”.

Tabela 17 Prognozowany wpływ planowanych elektrowni wiatrowych na stwierdzone w rejonie obszaru „Planu ...” gatunki nietoperzy

Objaśnienia:

Skala intensywności oddziaływania

0 - brak wpływu

1 - wpływ nieistotny

2 - wpływ istotny

3 - wyraźne zagrożenie

Lp.	gatunek	wpływ bezpośredni		wpływ pośredni
		populacje lokalne	populacje migrujące	
1	nocek Brandta	0	0	0
2	nocek rudy	0	0	0
3	nocek wąsatek	-	0	0

4	mroczek późny	0	0	0
5	karlik malutki	2	1	2
6	karlik drobny	-	0	0
7	karlik większy	2	2	2
8	borowiec wielki	2	2	2
9	gacek brunatny	0	0	0

Zródło: Antczak, Górawska (2011)

- *Analogiczne działania należy zaproponować w przypadku EW7 i EW7B , mimo braku intensywnego wykorzystywania tego obszaru przez nietoperze co jest zgodne z zapisami w „Wytycznych ...” - ostatecznie w projekcie zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” zrezygnowano z lokalizacji 3 elektrowni wiatrowych w tym rejonie ze względu na zalecenia monitoringu ornitologicznego - zob. rozdz. 7.2.11.2.*
- *W odniesieniu do pozostałych planowanych elektrowni, tj. EW7A, EW1, EW2, EW3, EW4 – brak uwag. Ich planowane lokalizacje nie powinny mieć istotnego wpływu na chiropterofaunę.*
- *Jedyny zbiornik wodny znajdujący się bezpośrednio na powierzchni planowanej inwestycji, tj. staw rybny pod Dobieszewem, nie ma istotnego znaczenia dla nietoperzy, które zdecydowanie preferują żerowiska w dolinie rzeki Skotawy wraz z otaczającym tę dolinę lasem, a zwłaszcza jego skrajem (od strony pól uprawnych pod Dobieszewem) i dolinę rzeki Granicznej.*
- *Nie przewiduje się istotnej utraty kryjówek w skutek powstania inwestycji.*
- *Nie przewiduje się efektu płoszenia emisją ultradźwięków w okresie eksploatacji.*

Ocena wpływu planowanej inwestycji na obszary chronione lub cenne dla nietoperzy w otoczeniu

W odległości około 2 km od najbliższej planowanej elektrowni wiatrowej przebiega granica Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Teren ten jest również objęty ochroną jako obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002 i częściowo proponowany. Ponadto dolina Słupi i jej dopływów, w tym częściowo w granicach Parku proponowana jest do objęcia ochroną jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Słupi” PLH220052.

Zinwentaryzowane w Parku nietoperze należą do następujących 10 gatunków:

- mopek,
- mroczek późny,
- nocek łydkowłosy,
- nocek rudy,
- nocek Natterera,

- borowiec wielki,
- karlik malutki,
- karlik drobny,
- karlik większy,
- gacek brunatny.

Wg wyników monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011) nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy, które na terenie Parku przystępują do rozrodu, ani też utraty kryjówek lub żerowisk z powodu powstania inwestycji, ale ze względu na niewielką odległość może istnieć zagrożenie dla nietoperzy migrujących.

W okolicy nie ma żadnych obiektów chronionych ze względu na chiropterofaunę, nie stwierdzono również wyjątkowo cennych kryjówek naturalnych ani hibernakulów. Natomiast podczas badań stwierdzono, że dolina rzeki Skotawy jest ważnym korytarzem migracyjnym i miejscem żerowania zarówno dla migrantów, jak i populacji lokalnych. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że zalatują tam także nietoperze notowane w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”.

Aby uruchomić planowaną inwestycję w sposób nie powodujący istotnych szkód dla chiropterofauny stwierdzonej podczas badań na potrzeby niniejszego opracowania oraz nietoperzy zinwentaryzowanych w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” należy odsunąć planowane EW5 i EW6 o 200 m od linii skraju lasu o odległość, która zapewni 200 m dystans pomiędzy końcami łopat rotora i górną linią ściany lasu (w przypadku jakichkolwiek zmian w rozstawieniu elektrowni wiatrowych odległość tę należy zachować na całej linii las – pole).

W odniesieniu do pozostałych planowanych elektrowni, tj. EW1, EW2, EW3, EW4 – brak uwag. Ich planowane lokalizacje nie powinny mieć istotnego wpływu na chiropterofaunę.

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania FW Dobieszewo na nietoperze korzystające z przestrzeni powietrznej nad doliną rzeki Granicznej, która jest kolejnym istotnym żerowiskiem w okolicy.

Podsumowując, po uwzględnieniu wniosków z monitoringu chiropterologicznego dopuszczone w projekcie „Planu ...” lokalizacje elektrowni wiatrowych nie powinny mieć istotnego wpływu na nietoperze.

Pełny tekst monitoringu oddziaływania zespołu elektrowni wiatrowych lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” na nietoperze (Antczak, Górawska 2011) zawiera załącznik 3, stanowiący integralną część niniejszej „Prognozy...”.

Przedstawione w monitoringu chiropterologicznym (Antczak, Górawska 2011) wnioski, zostaną zweryfikowane w ramach monitoringu porealizacyjnego (zob. rozdz. 11).

7.2.11.4. Inne zwierzęta

Występujące w regionie terenu lokalizacji przedsięwzięcia gatunki dużych ssaków związane są przede wszystkim ze środowiskiem leśnym i okrajkowym. Ich pojawianie się na terenach rolnych jest krótkotrwałe.

Z doświadczeń farm wiatrowych funkcjonujących w Europie Zachodniej oraz według członków kół łowieckich w Polsce wynika, że elektrownie wiatrowe nie powodują znaczących zmian w faunie „naziemnej” danego terenu. Zwierzęta te oddalają się od terenu po zakończeniu budowy, następnie powracają po okresie około 2 lat. Elektrownie wiatrowe nie stanowią barier dla przemieszczających się po lądzie zwierząt.

Ewentualna śmiertelność ptaków może powodować zmiany w rozmieszczeniu padlinożerców, dla których tereny elektrowni wiatrowych mogą stać się potencjalnym żerowiskiem.

Oddziaływanie fal dźwiękowych (w pełnym zakresie spektrum, w tym ultra- i infradźwięków), wibracji i ruchu śmigieł na kręgowce naziemne i wodne oraz na bezkręgowce jest prawdopodobne, ale nie było badane (Goc, Meissner, 2007).

Ze względu na niskie poziomy hałasu infradźwiękowego mierzone w sąsiedztwie siłowni wiatrowych, nieodczuwalne dla człowieka i nie powodujące żadnych dowiedzionych ujemnych skutków dla organizmu człowieka, można przyjąć, że również dla zwierząt są one nieszkodliwe. Polskie prawo nie reguluje problemu oddziaływania hałasu oraz infradźwięków na zwierzęta.

Obowiązujące Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 r., Nr 120, poz. 826 ze zm.) zawiera normy dopuszczalnego hałasu wyłącznie dla ludzi.

Podsumowując, oddziaływanie elektrowni wiatrowych na faunę na terenach użytkowanych rolniczo będzie zbliżone do oddziaływania innych obiektów infrastrukturalnych i gospodarczych. W literaturze naukowej dotyczącej wpływu elektrowni wiatrowych na zwierzęta brak informacji nt. ich oddziaływania na zwierzęta poruszające się po ziemi – oddziaływanie takie stwierdzono tylko w odniesieniu do zwierząt fruujących, przede wszystkim ptaków, które mogą ulegać kolizjom z konstrukcjami elektrowni.

7.2.12. Osnowa ekologiczna

Obszar „Planu ...” położony jest poza korytarzami ekologicznymi rangi regionalnej i ponadregionalnej, w odległości ponad 3 km od najbliższego z nich (ponadregionalny korytarz ekologiczny Pojezierzy - Północny obejmujący m.in. całą dolinę rzeki Słupi). Lokalizacja zespołu planowanych elektrowni wiatrowych nie spowoduje utraty wartościowych ekosystemów i gatunków roślin, a potencjalne, negatywne oddziaływanie na ptaki i nietoperze jak wykazały wyniki monitoringów ornitologicznego i chiropterologicznego (Antczak,

Górawska 2011), po uwzględnieniu działań minimalizujących - zob. rozdz. 7.2.11. i 9, nie będzie stanowiło zagrożenia dla populacji gatunków fauny.

Podsumowując, prognozuje się, że wdrożenie ustaleń projektu „Planu...” będzie miało neutralny charakter wobec osnowy ekologicznej w jego otoczeniu.

7.2.13. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

7.2.13.1. Obszar planu

Obszar „Planu...” położony jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody, w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” i jego otulina

W stosunku do Parku obowiązują:

- Uchwała nr 146/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 66, poz. 1461).
- plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego Nr 15/2003 z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie ustanowienia „Planu ochrony Parku Krajobrazowego Dolina Słupi (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 83, poz. 1362).

Zgodnie z ww. Uchwałą celem utworzenia otuliny jest zabezpieczenie Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Oдноśnie otuliny „Plan ochrony ...” (2003) zawiera następujące zasady gospodarowania

1. *Na obszarze otuliny Parku nie należy lokalizować obiektów i podejmować przedsięwzięć mogących degradować walory przyrodnicze i krajobrazowe Parku.*
2. *Zaleca się, aby w postępowaniach w sprawach ocen oddziaływania na środowisko planowanych na obszarze otuliny Parku przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko uwzględniano przewidywane oddziaływanie tych przedsięwzięć na środowisko Parku.*
3. *Zaleca się, aby w postępowaniach w sprawach ocen oddziaływania na środowisko nowych obiektów (oczyszczalni ścieków, ośrodków hodowli ryb łososiowatych, zakładów produkcyjnych itp.), lokalizowanych na obszarze otuliny Parku, w zlewni rzeki Słupi, uwzględniano sumaryczne oddziaływanie zanieczyszczeń odprowadzanych z projektowanych i istniejących obiektów na jakość wód rzeki w Parku.*
4. *Zaleca się, aby budowę nowych obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywanie melioracji odwadniających w zlewni rzeki Słupi, na obszarze otuliny Parku, realizowano wyłącznie w niezbędnych przypadkach, w sposób nie zakłócający stosunków wodnych w Parku i nie powodujący pogorszenia warunków życia biologicznego w wodach na obszarze Parku.*

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu ...” na Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” może dotyczyć przede wszystkim walorów krajobrazowych przedpoła Parku (lokalizacja zespołu

elektrowni w otulinie Parku) i potencjalnych oddziaływań na faunę ptaków i nietoperzy związanych z Parkiem.

W zakresie ochrony krajobrazu celem ochrony Parku, zgodnie z uchwałą nr 146/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 66, poz. 1461), jest (...) *zachowanie krajobrazów głównej doliny rzecznej i jej dopływów, zarówno zbliżonych do naturalnych jak i wrośniętego w krajobraz systemu hydroenergetycznego Słupi.*

Lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych w otulinie Parku na wysoczyźnie morenowej, poza dolinami rzecznyymi Słupi (w odległości ponad 3 km) i jej dopływów, w tym Skotawy z Graniczną (w odległości ponad 1 km) nie narusza ww. celu.

Planowany zespół elektrowni wiatrowych otoczony jest przez rozległe kompleksy leśne od południa i południowego zachodu porastające strefę krawędziową wysoczyzny morenowej. Przesłonięcia przez lasy i znaczne różnice wysokości rzędu 50 m uniemożliwiają jakąkolwiek widoczność planowanych elektrowni wiatrowych z obrzeży Parku. Elektrownie wiatrowe z powyższych względów nie będą również widoczne na jego tle Parku (zob. rozdz. 7.2.15.).

W zakresie oddziaływania na zwierzęta fruwające:

- wg wyników monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011) planowana inwestycja, przy zachowaniu zaleceń minimalizujących ryzyko negatywnych oddziaływań (rozdz. 10), *nie będzie stanowiła ponadprzeciętnego zagrożenia zarówno dla miejscowych ptaków lęgowych jak i dla ptaków migrujących, czy zimujących* (zob. rozdz. 7.2.11.2. i **załącznik 3**);
- wg wyników monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011) *nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy, które na terenie Parku przystępują do rozrodu, ani też utraty kryjówek lub żerowisk z powodu powstania inwestycji, ale ze względu na niewielką odległość może istnieć zagrożenie dla nietoperzy migrujących* (zob. rozdz. 7.2.11.3. i **załącznik 3**).

Dodatkowo oddziaływanie na faunę ptaków opisano poniżej odnośnie oddziaływań na obszary Natura 2000 – teren parku krajobrazowego „Dolina Słupi” pokrywa Obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002.

Podsumowując, realizacja planowanego przedsięwzięcia nie naruszy przepisów obowiązujących w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” i nie stworzy zagrożenia dla walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku.

Ochrona gatunkowa

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.):

1. *Ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów.*
2. *Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich UE j rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoj, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.*
3. *W celu ochrony ostoj i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoj, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.*

Szczegółowe przepisy w zakresie ochrony gatunkowej zawiera ustawa o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze do niej:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 20 stycznia 2012 r., poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Ochrona gatunkowa roślin

Wszystkie lokalizacje elektrowni wiatrowych planowane są na terenach użytkowanych rolniczo, zajętych pod agrocenozy, w obrębie których nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin.

Ochrona gatunkowa grzybów

Potencjalne zagrożenie dla chronionych gatunków porostów na drzewach alei przydrożnych (zob. rozdz. 4.2.1.) związane będzie z realizacją dojazdów do planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Na etapie projektu „Planu ...” (brak ustalonych przebiegów dróg dojazdowych) nie wiadomo czy wystąpi konieczność wycinki drzew na skrzyżowaniach dróg, ze względu na parametry pojazdów samochodowych przewożących elementy elektrowni (duży promień skrętu) i związaną z tym likwidację chronionych gatunków porostów.

W sytuacji gdy ze względów technicznych nie będzie możliwe wykonanie dojazdu bez usunięcia drzew, wykonana zostanie ich inwentaryzacja, wraz z lichenobiota, która przedstawiona zostanie na etapie projektu budowlanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm., w tym wniesionymi ustawą z dnia 13 lipca 2012 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw - Dz. U. z 31.08.2012, poz. 985) i w aktach wykonawczych do niej ewentualna likwidacja chronionych gatunków grzybów (porosty na starych drzewach alei na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie), a także likwidacja ich siedlisk, wymaga zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Ww. zezwolenia są wymagane przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Ochrona gatunkowa zwierząt

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” możliwe jest oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chronione gatunki ptaków i nietoperzy, o osobniczym charakterze, niezagrożające populacji gatunków – co wynika z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011) - **załącznik 3**.

Podsumowując, realizacja ustaleń „planu” może potencjalnie spowodować powstanie zagrożeń dla chronionych gatunków grzybów (porosty nadrzewne).

7.2.13.2. Otoczenie obszaru planu

W otoczeniu obszaru „Planu ...” (w odległości do ok. 15 km) występują formy ochrony przyrody wymienione w rozdz. 4.2.2. (rys. 6).

Poniżej scharakteryzowano prognozowany wpływ ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych na ich chronione walory przyrodnicze.

1. Rezerwaty przyrody

Oddziaływanie planowanych elektrowni wiatrowych na rezerwaty przyrody znajdujące się w otoczeniu będzie znikome lub żadne, ze względu na duże ich odległości od obszaru „Planu ...” (ponad 6 km). Nie zostaną naruszone przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.) obowiązujące w ich granicach.

2. Obszary Natura 2000

Najbliższe obszary Natura 2000 w otoczeniu obszaru „Planu ...” to obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002 i proponowany obszar Natura 2000 mający

znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Słupi PLH220052 ich charakterystykę, cele ochrony i zagrożenia przedstawiono w rozdz. 4.2.2.

W ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.) w odniesieniu do obszarów Natura 2000 zapisano m. in., że:

(...)

Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub*
 - 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
 - 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*
- 2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk.*
- 3. Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów, o których mowa w ust. 2, lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie 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.*

(...)

Art. 34. 1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

- 2. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:*
- 1) ochrony zdrowia i życia ludzi;*
 - 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;*
 - 3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;*
 - 4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.)*

(...)

Art. 35a. W przypadku działań przewidzianych do realizacji w ramach planowanych przedsięwzięć, zezwolenie, o którym mowa w art. 34 ust. 1, zastępuje się decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach lub uzgodnieniem z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, w rozumieniu 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. (...).

Art. 36. 1. Na obszarach Natura 2000, z zastrzeżeniem ust. 2, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urzędzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie oddziałuje znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000. (...)

Ponadto Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133) zawiera zapisy, że: (...)

§ 4 Celami wyznaczenia obszarów, o których mowa w § 2, są: ochrona populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi, przywracanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów.

§ 5 Przedmiotem ochrony są gatunki ptaków wymienione w załączniku nr 2 do rozporządzenia, które spełniają kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510), oraz ich naturalne siedliska. (...)

Uzupełniające przepisy prawa powszechnego w odniesieniu do obszarów Natura 2000 wprowadza Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r., Nr 77, poz. 510 ze zm.).

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody dla obszaru Natura 2000 sprawujący nadzór nad obszarem sporządza projekt planu zadań ochronnych na okres 10 lat (projekt podlega ustanowieniu przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska w drodze zarządzenia) i projekt planu ochrony (projekt podlega ustanowieniu przez ministra właściwego do spraw środowiska w drodze rozporządzenia). Projekty takie nie zostały dotychczas opracowane dla obszarów Natura 2000 w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia. Wg informacji zawartych na stronie internetowej RDOŚ w Gdańsku projekt zadań ochronnych dla obszaru „Dolina Łupawy” PLH220036 jest w trakcie opracowania (zima 2013).

W listopadzie 2012 r. na stronie internetowej RDOŚ w Gdańsku opublikowano opis założeń do opracowania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru „Dolina Słupi” PLB220002.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” PLB220002

W zakresie oceny wpływu zespołu elektrowni wiatrowych na obszary Natura 2000 w otoczeniu w „Raporcie z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej

>Dobieszewo< gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górawska 2011) – **załącznik 3**) zawarto następujące wnioski:

Znaczenie Ostoi dla gatunków lęgowych

W granicach Ostoi gniazduje w okresie powojennym stwierdzono co najmniej 138 gatunków ptaków lęgowych. W zespole lęgowym w ostatnich latach stwierdzono co najmniej 24¹² gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasie, – tab. 16.

Gatunki ptaków, których zachowanie jest najważniejsze z punktu widzenia celów sieci Natura 2000 w Polsce (najważniejsze dla polskich zasobów) to: puchacz, bielik, derkacz, żuraw, włochatka, sóweczka, muchołówka mała, orlik krzykliwy, kania ruda i bocian czarny. Ochrona populacji tych gatunków i ich siedlisk powinna być priorytetem w Ostoi.

Tabela 18 Lista gatunków z Załącznika Dyrektywy Ptasiej gniazdujących w ostoi Dolina Słupi z zaznaczeniem aktualnych ocen liczebności populacji lęgowych.

Lp.	Gatunek	Liczebność (par) w latach 2006 – 2007
1.	<i>Botaurus stellaris</i> (bąk)	1
2.	<i>Ciconia nigra</i> (bocian czarny)	1–2
3.	<i>Ciconia ciconia</i> (bocian biały)	14-19
4.	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda)	5-6
5.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (bielik)	4-5
6.	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)	9-11
7.	<i>Circus pygargus</i> (błotniak łąkowy)	-
8.	<i>Aquila pomarina</i> (orlik krzykliwy)	3-4
9.	<i>Porzana porzana</i> (kropiatka)	2-3
10.	<i>Crex crex</i> (derkacz)	50-60
11.	<i>Grus grus</i> (żuraw)	45-50
12.	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna)	0-2
13.	<i>Bubo bubo</i> (puchacz)	4-5
14.	<i>Glaucidium passerinum</i> (sóweczka)	2-3
15.	<i>Aegolius funereus</i> (włochatka)	18-20
16.	<i>Caprimulgus europaeus</i> (lelek)	6-10
17.	<i>Alcedo atthis</i> (zimirdek)	13-15

¹² Dane przytoczone w „Raportie z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej >Dobieszewo< gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górawska 2011) różnią się w stosunku do informacji zawartych w SDF dla obszaru „Dolina Słupi” PLB220002 (2011-09) m.in. składem gatunków (w „Raportie ...” stwierdzono występowanie 24 gatunków ptaków z I Załącznika - są to dodatkowo błotniak łąkowy i kropiatka natomiast nie ujęto trzmielozęby zwyczajnej) i liczebnością par.

18.	<i>Dryocopus martius</i> (dzięcioł czarny)	20-25
19.	<i>Dendrocopos medius</i> (dzięcioł średni)	2-5
20.	<i>Lullula arborea</i> (lerka)	50-100
21.	<i>Anthus campestris</i> (świergotek polny)	0-2
22.	<i>Sylvia nisoria</i> (jarzębatka)	20-50
23.	<i>Ficedula parva</i> (mucholówka mała)	20-25
24.	<i>Lanius collurio</i> (gąsiorek)	50-100

Źródło: Antczak, Górawska (2011).

Znaczenie ostoi dla ptaków w trakcie migracji i zimowania

Celem tworzenia Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 obok ochrony ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i ich siedlisk jest także ochrona miejsc ważnych dla ptaków migrujących. Obszar Dolina Słupi nie stanowi istotnego w skali kraju miejsca koncentracji ptaków przelotnych, jednak dla kilku gatunków może okresowo stanowić ważne miejsce odpoczynku bądź żerowisko w okresie wędrówek. Do gatunków tych należą **żuraw**, **bielik** i **łabędź krzykliwy**.

Żuraw - poza okresem lęgowym żurawie licznie gromadzą się w okresie migracji na nocny odpoczynek w okolicach jeziora Czarne, skąd przemieszczają się na żerowisko na pola w okolicy Budowa, Motarzyna, Niepogledzia i Galezowa. Żerujące w tych obszarach skupienia liczą w szczytowym okresie do 1000 osobników. Ponadto w okresie lęgowym spotykane są nielegowe stada liczące do 100 osobników w okolicy wsi Gałęzowo (rozległe ugory przy drodze Słupsk – Bytów pomiędzy wsiami Budowo – Mnichowo), a także w okolicy wsi Motarzyno (śródpolny staw na płd - zach od wsi Motarzyno)

Bielik -lęgowe bieliki żerują często poza granicami Ostoi, przeważnie na zbiornikach wodnych w odległości do 5 km od jej granic. Zarówno w okresie lęgowym jak i poza nim bieliki często spotykane są nad licznymi jeziorami Ostoi (Jasień, Głębokie, Osieckie) oraz zbiornikami zaporowymi Konradowi i Krzynia. Częste obserwacje, także zimowe, pochodzą z doliny Słupi na odcinku most Lubuń – Kwakowo.

Łabędź krzykliwy - stałym miejscem zimowania łabędzi krzykliwych są okolice wsi Suchorze. Koncentracji ptaków rozpoczyna się w listopadzie i trwa do połowy kwietnia, okresowo do początku maja. Maksymalna liczba ptaków to 80 osobników.

Ponadto istnieje możliwość występowania korytarza migracyjnego ptaków biegnącego wzdłuż doliny Słupi. Brak jest jednak jakichkolwiek potwierdzonych badaniami informacji o jego istnieniu.

Prognozowany wpływ planowanego przedsięwzięcia na obszar „Dolina Słupi” PLB220002

Zgodnie z wynikami monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011) przy ocenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina

Słupi” PLB220002 należy brać pod uwagę następujące gatunki ptaków, których terytoria lub obszary funkcjonalne mogą zachodzić na teren farmy:

- **bocian biały** – w okolicznych osiedlach wiejskich gniazdują pojedyncze pary, nie występują kolonie tego gatunku; z uwagi na rolniczy (polny) charakter ternu inwestycji nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten gatunek;
- **bielik** – najbliższe stanowiska zlokalizowane jest pod Niepogłędziem oraz drugie nad jeziorem Skotawsko; z uwagi na charakter terenu farmy prognozuje się możliwość zalatywania ptaków, ale głównie w okresie pozalęgowym, gdy bieliki oblatują rozległy teren w poszukiwaniu padliny; w sezonie lęgowym ptaki te związane są z bardziej stałymi żerowiskami (jeziora i stawy) których nie ma w bezpośrednim sąsiedztwie farmy;
- **kania ruda** – najprawdopodobniej w promieniu ok. 5 km od farmy znajdują się 1-2 stanowiska lęgowe; najbliższe znane gniazdo znajduje się pod Jerzkowicami ponad 5 km na wschód (oddziaływanie mało prawdopodobne); ponieważ w trakcie monitoringu znaleziono gniazdo na granicy inwestycji, zalatywanie ptaków z Ostoi Dolina Słupi nie powinno mieć miejsca; ptaki te są terytorialne i nie tolerują innych osobników w okresie rozrodczym;
- **orlik krzykliwy** – w promieniu 2-5 km funkcjonuje co najmniej jedno stanowisko lęgowe (pod Unichowem); podczas prac terenowych orliki nie były ani razu stwierdzone na terenie planowanej inwestycji; orlik preferuje rozległe obszary łąk, rzadziej nieużytków; generalnie unika powierzchni typowo polnych obsadzanych zbożami, które przeważają na terenie planowanej farmy;
- **blotniak stawowy** – w promieniu 2-5 km występują co najmniej 2 pary błotniaka stawowego; jest to pospolity gatunek, w ostatnich latach kolonizujący krajobraz rolniczy Pomorza; gniazduje coraz częściej nawet nad bardzo drobnymi oczkami śródpolnymi; poluje natomiast nad polami, samce nawet do 5 km od gniazda; z uwagi na strategię polowań polegającą na oblatywaniu obszaru pól na niewielkiej wysokości rzadko pada ofiarą kolizji z turbinami; podczas monitoringu błotniak stawowy gniazdował w granicach farmy – na stawie pod Dobieszewem. Nie obserwowano ptaków z innych terytoriów;
- **żuraw** – żurawie w okresie lęgowym gniazdujące na terenie ostoi nie zalatują na obszar farmy; ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie farmy nie są znane liczne zlotowiska tego gatunku ani jego noclegowiska; najbliższe obszary chętnie wykorzystywane przez żurawie położone są na rozległych polach pod Budowem – Unichowem.

Zgodnie z wynikami monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011) **wpływ planowanego przedsięwzięcia na wszystkie pozostałe gatunki związane z Ostoją Dolina Słupi można pominąć w rozważaniach.**

Podsumowując, planowany zespół elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” nie spowoduje znaczącego oddziaływania na gatunki ptaków i ich siedliska obszaru „Dolina Słupi” PLB220002.

Inne obszary cenne dla ptaków w sąsiedztwie

W odległości potencjalnego oddziaływania farmy nie występują inne cenne dla awifauny tereny (Antczak, Mohr 2006, Górski 1991, Wilk 2010).

Proponowany obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Słupi” PLH220052

Na etapie eksploatacji nie wystąpi oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” wraz z infrastrukturą towarzyszącą na cele ochrony, gatunki roślin i zwierząt i siedliska obszaru „Dolina Słupi” PLH220052 i pozostałych obszarów Natura 2000 w otoczeniu (zob. rozdz. 4.2.).

Podsumowując, realizacja ustaleń projektu „Planu ...”, w tym budowa i eksploatacja zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo z infrastrukturą towarzyszącą:

- nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt obszarów Natura 2000 „Dolina Słupi” PLB220002 i „Dolina Słupi” PLH220052;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000 „Dolina Słupi” PLB220002 i „Dolina Słupi” PLH220052;
- nie pogorszy integralność obszarów Natura 2000 „Dolina Słupi” PLB220002 i „Dolina Słupi” PLH220052 lub ich powiązania z innymi obszarami.

3. Pozostałe formy ochrony przyrody w otoczeniu

Ze względu na odległości do pozostałych form ochrony przyrody w otoczeniu obszaru „Planu ...”:

- ponad 1 km do najbliższego pomnika przyrody - dąb szypułkowy numer 161 w rej woj. pomorskiego - Starniczki, oddział 236 a, obręb Skarszów w gm. Dębica kaszubska;
- ponad 3,3 km do najbliższych użytków ekologicznych - fragmenty torfowiska wysokiego „Wieliszewskie Bagna” i „Torfowisko Wieliszewo” 3-8 w gm. Dębica kaszubska;
- ponad 6,6 km do najbliższego stanowiska dokumentacyjnego przyrody nieożywionej – „Wyrobisko Wieliszewo” w gminie Potęgowo.

nie wystąpi negatywne oddziaływanie na ich cele ochrony i nie zostaną naruszone przepisy obowiązujące w ich granicach.

7.2.14. Zasoby naturalne

Gleby

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu...” na zasoby naturalne dotyczyć będzie przede wszystkim gleb, w tym wyłączenia z produkcji rolnej terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych i nowych dróg dojazdowych.

Zgodnie z Ustawą z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity z 2004 r. Dz. U. Nr 121, poz. 1266 ze zm.):

Art. 7.

1. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne wymagające zgody, o której mowa w ust. 2, dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, sporządzanym w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

2. Przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne:

- 1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III, jeżeli ich zwarty obszar projektowany do takiego przeznaczenia przekracza 0,5 ha – wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej [obecnie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi];*
- 2) gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa [obecnie Ministra Środowiska] lub upoważnionej przez niego osoby;*
- 3) skreślony,*
- 4) skreślony,*
- 5) pozostałych gruntów leśnych*

wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.”

Przeznaczenie gruntów rolnych klas III i wyższych na cele nierolnicze o powierzchni swartego obszaru przekraczającej 0,5 ha, będzie wymagać zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Lasy

W związku z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” nie wystąpi konieczność zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

Wody podziemne i powierzchniowe

Realizacja ustaleń projektu „Planu...”, w tym budowa i eksploatacja zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne (zob. rozdz. 7.2.2.). W szczególności nie spowoduje powstania zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla wód Skotawy JCWP kod PLRW 20002347266 i JCWPd nr 11 - kod PLGW240011 w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2011) i zagrożeń dla zasobów głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 117 „Bytów”.

7.2.15. Krajobraz

Ogólne uwarunkowania krajobrazowe

- przewidywana wysokość poszczególnych siłowni wiatrowych (maksymalna wysokość całej budowli wraz ze śmigłem w jego górnym położeniu do 220 m n.p.t.);
- konstrukcja obiektów w postaci litych słupów nośnych;
- jasna, jednolita kolorystyka całej konstrukcji siłowni (czerwone końcówki śmigieł - oznakowanie przeszkodowe);
- planowane zgrupowanie elektrowni w zespole (łącznie 6 sztuk);
- zróżnicowanie morfologiczne rejonu lokalizacji elektrowni – od den dolin Skotawy i jej dopływu Granicznej (otoczenie od północnego wschodu i południa) po wierzchoinę wysoczyzny morenowej;
- występowanie kompleksów leśnych ograniczających widoki w otoczeniu;
- występowanie w otoczeniu zabudowań wsi Dobieszewo, Dobieszewo, Troszki i w dalszej odległości wsi Starnica, Łabiszewo, Podole Małe i Żarkowo;
- przebieg w sąsiedztwie terenu lokalizacji przedsięwzięcia dróg powiatowych oraz przebieg drogi wojewódzkiej nr 210 w minimalnej odległości ok. 2,5 km na południowy zachód od planowanych elektrowni wiatrowych;
- położenie w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, najbliższa planowana elektrownia znajduje się w odległości ok. 2,2 km od granicy Parku.

Szczegółowa analiza uwarunkowań krajobrazowych

Szczegółowa analiza uwarunkowań krajobrazowych

Planowany zespół do 6 elektrowni wiatrowych, jako dużych obiektów technicznych, w okresie przewidywanego funkcjonowania (ok. 25-30 lat)) zmieni istotnie krajobraz terenów rolnych w rejonie Dobieszewa.

Kartowanie terenowe (zob. fotografie 7 - 10) i analiza map topograficznych w skali 1:50.000 i 1:10.000 (zał. kartogr.) wykazały, że oddziaływanie elektrowni na krajobraz będzie miało miejsce przede wszystkim:

- 1) z terenów upraw rolnych – z bezpośredniego otoczenia terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych,
- 2) z wiejskich jednostek osadniczych położonych w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, w szczególności z wsi położonych w sąsiedztwie, tj.: Dobieszewo, Dobieszewo, Troszki, w mniejszym stopniu z wsi w dalszym otoczeniu obszaru, tj. Starnica, Łabiszewo i Podole Małe; ze względu na przesłonięcia przez kompleksy leśne elektrownie wiatrowe nie będą widoczne z wsi Dębica Kaszubska;
- 3) z dróg przebiegających przez teren lokalizacji przedsięwzięcia i w jego otoczeniu, w tym z dróg powiatowych i dróg lokalnych.

Ad. 1)

Na terenie lokalizacji, gdzie odległości do projektowanych elektrowni wiatrowych są najmniejsze, a w efekcie ich ekspozycja krajobrazowa będzie największa, nie występują obiekty kubaturowe a ludzie przebywają tu jedynie okresowo, w trakcie prac polowych. W związku z tym oddziaływanie projektowanych elektrowni wiatrowych na obserwatorów będzie ograniczone.

Ad. 2)

Elektrownie wiatrowe będą widoczne z wsi położonych w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, tj. w szczególności z terenów zwartej zabudowy wsi:

- Dobieszewo – widoczność w kierunku południowym i zachodnim, z odległości od ok. 0,6 km do ponad 1,4 km;
- Dobieszewko – widoczność w kierunku południowo-wschodnim, z odległości od ok. 0,9 km do ok. 1,9 km;
- Troszki – widoczność w kierunku zachodnim i południowym, z odległości od ok. 0,8 km do ok. 2,7 km;

Elektrownie wiatrowe będą częściowo przesłonięte przez przydrożne szpalery drzew.

Elektrownie będą również częściowo widoczne z wsi położonych w dalszym otoczeniu (w znacznym stopniu przesłonięte przez kompleksy leśne i zabudowę wsi), w tym z wsi:

- Starnice – widoczność w kierunku północno-zachodnim i południowym, z odległości od ok. 2,2 km do ok. 4,2 km;
- Łabiszewo – widoczność w kierunku południowym, z odległości od ok. 2,4 km do ok. 3,6 km;
- Podole Małe – widoczność w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, z odległości od ok. 1,8 km do ok. 2,6 km.

Ad. 3)

Oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” na krajobraz postrzegany z ciągów komunikacyjnych będzie miało miejsce przede wszystkim:

- z drogi powiatowej Głobino - Dobieszewo - Podkomorzyce 1177G z odległości od ok. 0,9 m do ok. 1,1 km;
- z drogi powiatowej dr. woj. Nr 210 – Dobieszewo od ok. 150 m do ok. 0,9 km;
- z lokalnych dróg przebiegających przez teren lokalizacji przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie – widoczność z odległości od kilkuset metrów.

Elektrownie wiatrowe będą częściowo przesłonięte przez przydrożne szpalery drzew, kompleksy leśne i zadrzewienia.

Mimo położenia w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze względu na przesłonięcia przez kompleksy leśne i wyniesienia terenu, elektrownie nie będą widoczne z jego obrzeży. Planowany zespół elektrowni wiatrowych otoczony jest przez rozległe

kompleksy leśne od południa i południowego zachodu porastające strefę krawędziową wysoczyzny morenowej. Przesłonięcia przez lasy i znaczne różnice wysokości rzędu 50 m uniemożliwiają jakąkolwiek widoczność.

Elektrownie wiatrowe z powyższych względów nie będą również widoczne na tle Parku (zob. fot. 9).

Ze względu na znaczne odległości elektrowni wiatrowe nie będą również widoczne z pozostałych form ochrony przyrody w otoczeniu, których celem jest ochrona krajobrazu.

Wnioski z analizy krajobrazowej:

- ekspozycja krajobrazowa zespołu 6 elektrowni wiatrowych będzie miała miejsce głównie z wsi położonych w sąsiedztwie tj. Dobieszewo, Dobieszewo, Troszki, z terenów komunikacyjnych przebiegających w rejonie obszaru „Planu ...”, w tym z dróg powiatowych Głobino - Dobieszewo - Podkomorzyce oraz z drogi prowadzącej od drogi wojewódzkiej Nr 210 do wsi Dobieszewo i pozostałych lokalnych dróg z odległości od kilkuset metrów;
- elektrownie będą częściowo widoczne (częściowe przesłonięcie przez przydrożne szpalery drzew, kompleksy leśne i zadrzewienia), z wsi położonych w dalszym otoczeniu (w tym z wsi Starnica, Łabiszewo i Podole Małe), z odległości od ok. 1,8 km do ponad 4 km;
- mimo położenia w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze względu na przesłonięcia przez kompleksy leśne i wyniesienia terenu elektrownie nie będą widoczne z jego obrzeży, ze względu na znaczne odległości nie będą również widoczne z pozostałych form ochrony przyrody w otoczeniu, których celem jest ochrona krajobrazu;
- lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych przewidzianych do funkcjonowania przez okres 25-30 lat (okresowe oddziaływanie na krajobraz) w obrębie terenów pozostawionych w użytkowaniu rolniczym, przyczyni się do ochrony krajobrazu przed wprowadzeniem trwałego, dewaloryzującego zainwestowania typu osadniczego.



Fot. 7 Widok na obszar „Planu ...” z okolic miejscowości Troszki – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,9 km – 2,8 km)



Fot. 8 Widok na obszar „Planu ...” z okolic miejscowości Dobieszewko – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,9 - 1,9 km)



Fot. 9 Widok na obszar „Planu ...” z południowego wschodu – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,5 km – 2,1 km)



Fot. 10 Widok na obszar „Planu ...” z drogi powiatowej prowadzącej od drogi wojewódzkiej nr 210 do Dobieszewa – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,7 - 0,8 km)

7.2.16. Zabytki

Na obszarze „Planu ...” nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków. Najbliższy z nich to kościół parafialny p.w. Św. Stanisława Biskupa i Męczennika wraz z otoczeniem we wsi Dobieszewo w odległości kilkudziesięciu metrów od obszaru „Planu” (zob. rozdz. 5).

Na obszarze „Planu ...” występują stanowiska archeologiczne. Najbliższe z nich, strefa ograniczonej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej (W.III) znajduje się w odległości ponad 100 m od planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 6 i kilku m od planowanej do modernizacji drogi dojazdowej do tej elektrowni (zał. kartogr.).

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie budowy i eksploatacji elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą nie spowoduje fizycznego oddziaływania na dobra kultury, w tym w szczególności na zabytki.

7.2.17. Dobra materialne

Dobra materialne na terenie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia reprezentowane są przez sieć dróg utwardzonych (drogi powiatowe i gminne) i gruntowych, elementy infrastruktury technicznej, a w otoczeniu przez zabudowę wsi, o zróżnicowanym charakterze architektonicznym i stanie technicznym.

W trakcie budowy zespołu elektrowni wiatrowych konieczna będzie przebudowa i modernizacja części dróg gruntowych oraz budowa nowych dróg dojazdowych. Poprawi to stan sieci drogowej na terenie lokalizacji elektrowni wiatrowych i w jego otoczeniu. Ewentualne modernizacje polegać będą przede wszystkim na zbudowaniu nowej nawierzchni dróg, wyprofilowaniu łuków oraz skrzyżowań, analogicznie do przewidzianej dla dróg montażowych. Zmodernizowane drogi pozostaną drogami ogólnodostępnymi. Modernizacja dróg zostanie wykonana, gdy generalny wykonawca przedsięwzięcia uzna to za konieczne ze względów technicznych i bezpieczeństwa.

Drogi dojazdowe na gruntach prywatnych stanowić będą dojazdy do planowanych elektrowni wiatrowych. Dla potrzeb prac budowlanych, poza drogami dojazdowymi, mogą być realizowane drogi tymczasowe.

Drogi dojazdowe po zakończeniu budowy elektrowni pozostaną, natomiast tereny zajęte pod tymczasowe place składowe, manewrowe, mijanki i drogi tymczasowe będą zrekultywowane przez nałożenie uprzednio zdjętej warstwy glebowej (przywrócenie funkcji rolniczej).

Realizacja wykopów pod kable elektroenergetyczne w śladzie dróg nie pogorszy ich stanu technicznego – drogi te po zakończeniu etapu inwestycyjnego zostaną przywrócone do pierwotnego stanu.

Podczas realizacji planowanych kablowych linii elektroenergetycznych w przypadku przejścia przez tereny komunikacyjne (drogi o nawierzchni utwardzonej) i sieci infrastruktury

technicznej zastosowana zostanie odpowiednia metoda np. metoda przewiertu lub przecisku sterowanego i zabezpieczenie stykowe w uzgodnieniu z zarządem, zarządcą lub właścicielem innego obiektu budowlanego.

Szczegółowe warunki techniczne w sytuacjach współwykorzystania innych obiektów budowlanych (np. pasa drogowego) lub zbliżeń i skrzyżowań telekomunikacyjnego obiektu budowlanego do innych obiektów budowlanych, w tym m.in. dróg i gazociągów określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 219, poz. 1864 ze zm.)

Oddziaływanie na dobra materialne będzie dotyczyć dysponowania gruntami w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na klimat akustyczny. Teren lokalizacji elektrowni i ich ponadnormatywnego oddziaływania na hałas (zob. rozdz. 7.2.4.) jest i pozostanie w użytkowaniu rolniczym. Funkcjonowanie elektrowni nie spowoduje skutków dla działalności rolniczej, w związku z czym grunty jako użytki rolne nie stracą na wartości.

Wartość działek lokalizacji elektrowni wzrośnie ze względu na dochody z dzierżawy terenów (korzyści ekonomiczne bezpośrednio właścicieli gruntów).

Samorząd gminy Dębica Kaszubska uzyska korzyści ekonomiczne ze zwiększenia wpływów z tytułu podatku od nieruchomości. Uzyskane środki inwestowane będą w rozwój infrastruktury technicznej gminy, z której korzystać będą wszyscy mieszkańcy gminy.

Nowym elementem w krajobrazie kulturowym obszaru „Planu...” i jego otoczenia będą elektrownie wiatrowe – przejaw współczesnej proekologicznej kultury technicznej.

Podsumowując, poza siecią drogową budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje fizycznego oddziaływania na inne dobra materialne, a w szczególności nie spowoduje negatywnego wpływu na zainwestowanie wsi w otoczeniu.

7.2.18. Ludzie

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu...” na zdrowie ludzi będzie miało miejsce na etapie inwestycyjnym, w wyniku transportu samochodami:

- urobku z wykopów pod fundamenty elektrowni i stacji elektroenergetycznej;
- materiałów budowlanych;
- elementów montowanych elektrowni wiatrowych - segmenty wież, śmigła, turbiny;
- ludzi na place budów i z powrotem.

Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg), hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (otoczenie dróg) i czasowo (okres budowy przewidywany jest na około 9 miesięcy).

Jak wykazano w rozdz. 7.2.3. stężenia wszystkich zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych w fazie budowy z terenu planowanego zespołu elektrowni wiatrowych będą śladowe (pomijalne), nie powodujące przekroczeń dopuszczalnych norm.

Dopuszczone ustaleniami projektu „Planu...” elektrownie wiatrowe i towarzysząca im infrastruktura na etapie ich eksploatacji mogą potencjalnie wywierać wpływ na zdrowie ludzi przez następujące oddziaływania:

- **emisję hałasu** przez elektrownie – w „Prognozie...” określono warunki pracy elektrowni, przy wdrożeniu których ich oddziaływanie na klimat akustyczny będzie spełniało obowiązujące normy (zob. rozdz. 7.2.4.2.) i nie będzie źródłem pogorszenia warunków życia ludzi;
- **emisję infradźwięków** – elektrownie wiatrowe emitują infradźwięki na bardzo niskim poziomie, zdecydowanie poniżej wartości mogących wpływać na zdrowie ludzi (zob. rozdz. 7.2.5.);
- **emisję promieniowania elektromagnetycznego** – generatory prądu elektrowni emitują promieniowanie o bardzo niewielkim natężeniu, nieszkodzącym ludziom, zanikające w odległości 30-40 m od źródła (umieszczonego na wysokości do ok. 140 m), również kablowe (podziemne) linie elektroenergetyczne średniego napięcia, nie stanowią źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego o wartościach ponadnormatywnych (zob. rozdz. 7.2.7.); oddziaływanie ewentualnych stacji transformatorowych ograniczone będzie do ogrodzonego terenu;
- **w sytuacji nadzwyczajnej (katastrofa budowlana)** przez przewrócenie się konstrukcji elektrowni – sytuacja nadzwyczajnego zagrożenia jest teoretycznie wykluczona, gdyż konstrukcja elektrowni spełnia wszelkie normy w zakresie wytrzymałości i obciążeń; ewentualne wywrócenie elektrowni nie zagrozi siedliskom ludzi, które będą oddalone o minimum 430 m;
- **efekt stroboskopowy** – efekt optyczny wywoływanych okresowo refleksów świetlnych, związanych z odbijaniem promieni słonecznych od obracających się śmigieł – znikome oddziaływanie ze względu na znaczną odległość do zabudowy (ponad 430 m), ponadto efekt ten został praktycznie wyeliminowany we współczesnych elektrowniach przez zastosowanie matowych powłok i farb zapobiegających odbiciom światła (Michałowska-Knap 2006);
- **efekt migotania cienia** – efekt optyczny związany z rzucaniem cienia na otaczające tereny przez obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej (zob. rozdz. 7.2.8.); w analizowanym przypadku może to dotyczyć w przewadze pojedynczych obiektów zabudowy zagrodowej, przez krótki okres czasu w ciągu roku (w sumie rzędu godzin w skali roku)
- **efekt zacienienia** (cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni) – efekt ten w zależności od pory roku i dnia zanika w odległościach większych niż 2-3 krotna wysokość elektrowni; ze względu na odległość (ponad 430 m), planowane elektrownie mogą

spowodować krótkotrwały efekt cienia w obrębie siedlisk ludzkich jedynie w okresie zimowym, a w pozostałych porach roku przy niskich położeniach Słońca;

- **efekt percepcji zmienionego krajobrazu** – oddziaływanie okresowe, bardzo zróżnicowane ze względu na indywidualne, subiektywne odczucia ludzi (zob. rozdz. 7.2.15.).

Eksploatacja dopuszczonego ustaleniami „Planu...” zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi. Może natomiast, tak jak każdy inny zespół elektrowni wiatrowych, wpłynąć na okolicznych mieszkańców, głównie w sferze emocjonalno-psychicznej. Może to być efektem braku akceptacji dla zmiany środowiska życia (przede wszystkim zmiana krajobrazu) i subiektywnej obawy, że standardy ochrony środowiska w zakresie hałasu, infradźwięków i promieniowania elektromagnetycznego nie są dotrzymane.

Różne aspekty oddziaływania elektrowni wiatrowych na zdrowie ludzi omówione są w pracy „Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna” (Mroczek – red. 2011), a zwłaszcza w zawartych w niej artykułach:

- „Fakty wspierające projekt instalowania elektrowni wiatrowych” (Augustyn 2011) – artykuł zawiera analizę badań naukowych nt. oddziaływania turbin wiatrowych na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu wpływu poziomu hałasu, w tym infradźwięków, na zdrowie ludzi. Zgodnie z wnioskami do artykułu (Augustyn 2011):
 - *Badania naukowe potwierdziły, iż poziom hałasu z uwzględnieniem infradźwięków, wartości natężenia pola elektromagnetycznego czy powstającego efektu stroboskopowego podczas pracy elektrowni wiatrowych nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi.*
 - *Praca elektrowni wiatrowych posadowionych w odległości kilkuset metrów od domostw i zabudowań gospodarskich nie jest w ogóle słyszalna, z uwagi na to, że dźwięk emitowany przez obracające się śmigła wirnika jest pochłaniany przez otoczenie (szum wiatru w drzewach i roślinach, tzw. „hałas otoczenia”).*
- „Mity, przekonania stereotypy na temat farm wiatrowych w opinii dorosłych mieszkańców miejscowości położonych w pobliżu farm wiatrowych w Polsce” (Mroczek 2011) – artykuł podejmuje analizę głównych przekonań mieszkańców miejscowości, w otoczeniu których planowana jest lokalizacja farm wiatrowych. Zgodnie z wnioskami do artykułu, przekonanie o niekorzystnym wpływie turbin wiatrowych wynika m.in. z braku dostępu do informacji ze strony profesjonalistów (opartej na opiniach naukowych w odniesieniu do najnowszych osiągnięć technicznych).
- „Ocena wpływu farm wiatrowych na zdrowie człowieka w opinii mieszkańców Wolina oraz okolicznych miejscowości” (Tarasiuk, Mroczek 2011a) – artykuł przedstawia ocenę stanu zdrowia oraz zmian w stanie zdrowia mieszkańców Wolina i okolic, których

gospodarstwa domowe znajdują się w bliskim sąsiedztwie farm wiatrowych. Zgodnie z wnioskami do artykułu (Tarasiuk, Mroczek 2011a):

- *Mieszkańcy poddani badaniu za pomocą skali SF-36 [pozwalającej na ocenę 8 wskaźników jakości życia] oceniają swoje zdrowie pozytywnie zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej. Obecność turbin wiatrowych nie wpływa na ocenę codziennego funkcjonowania. (...)*
- *Opinie mieszkańców na temat inwestycji były pozytywne, twierdzili, że turbiny nie wpływają negatywnie na zdrowie ludzi.*
- „Krytyczna analiza wyników badań przedstawionych przez Ninę Pierpont w książce zatytułowanej *Wind Turbine Syndrome – A Report on a Natural Experiment*” (Tarasiuk, Mroczek 2011b) – w artykule zawarto porównanie wyników badań zawartych w książce Niny Pierpont (książka stanowi jeden z głównych argumentów przeciwników lokalizacji turbin wiatrowych), z innymi badaniami ekspertów w poszczególnych zagadnieniach oddziaływania turbin wiatrowych. Zgodnie z wnioskami do artykułu (Tarasiuk, Mroczek 2011b):
 - *Wyniki badań pochodzące z metodologicznie prawidłowo prowadzonych badań w wymiarze wieloaspektowym, przez specjalistów z różnych dziedzin, nie tylko medycznych, ale także technicznych, pozwalają na odrzucenie wątpliwych metodologicznie wyników badań Niny Pierpont, jednocześnie mogą posłużyć jako dowody, naukowo udokumentowane do prowadzenia konsultacji społecznych.*

Zespoły elektrowni wiatrowych ze względu na brak przetwarzania, wytwarzania lub magazynowania substancji niebezpiecznych nie są zaliczane do zakładów o zwiększonym ryzyku lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

Zespoły elektrowni wiatrowych nie należą do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania¹³. Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu...” tereny w zasięgu oddziaływania akustycznego elektrowni pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym.

Najważniejszy wpływ elektrowni wiatrowych na ludzi powoduje oddziaływanie hałasu i zmian krajobrazu. Zagadnienia te szczegółowo omówiono w rozdz. 7.2.4.2. (hałas) i 7.2.15. (krajobraz).

Postrzeganie elektrowni wiatrowych przez kierowców

Rozpraszenie uwagi kierowców przez elektrownie wiatrowe (podobnie jak ich oceny estetyczne), jest kwestią subiektywną, zależną od osobniczych odczuć i upodobań. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych w tym zakresie nie różni się od wpływu innych

¹³ Zgodnie z Ustawą „Prawo ochrony środowiska” obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla „oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej”.

obiektów budowlanych, które ze względu na swoje gabaryty, nietypową architekturę, czy zawartą informację (np. bilbordy reklamowe), mogą absorbować uwagę kierowców.

Potencjalny wpływ na kierowców pojazdów ww. efektów stroboskopowego (o ile w ogóle występuje) i migotania cieni mają znikome znaczenie, gdyż dyskomfort związany z tymi oddziaływaniami uzależniony jest od czasu ekspozycji, a podróżujący drogami kierowcy pozostają w strefie oddziaływania przez krótki czas. Oprócz tego, ze względu na ciągłą zmianę położenia pojazdów względem pracujących turbin (zmiana odległości i kąta obserwacji turbin), efekty te są neutralizowane.

Obserwacje z krajów Europy Zachodniej (Niemcy, Dania) wskazują, że następuje „oswojenie” obserwatorów (kierowców) z elektrowniami, które są tam obiektami powszechnie występującymi. Brak doniesień nt. pośredniego wpływu postrzegania elektrowni przez kierowców na wzrost liczby wypadków drogowych.

7.2.19. Oddziaływanie skumulowane

Efekt kumulowania się oddziaływań środowiskowych

Planowany zespół elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa przyczyni się do wzrostu udziału proekologicznych źródeł energii w bilansie produkcji energii elektrycznej. Proekologiczność elektrowni wiatrowych polega na wykorzystaniu przez nie odnawialnego źródła energii oraz na braku emisji gazowych, ciekłych i stałych zanieczyszczeń do środowiska. Zespół elektrowni może jednak także spowodować negatywne oddziaływanie na środowisko, zwłaszcza w zakresie jego stanu fizycznego (zagadnienia sozologiczne), funkcjonowania przyrody (zagadnienia ekologiczne) i fizjonomii krajobrazu (zagadnienia estetyczne).

Zagadnienia sozologiczne w przypadku elektrowni wiatrowych dotyczą przede wszystkim emisji hałasu (oddziaływanie energetyczne). Przy spełnieniu zapisanych w niniejszej prognozie zaleceń, zespół elektrowni wiatrowych nie spowoduje w tym zakresie oddziaływania ponadnormatywnego, szkodliwego dla ludzi. Elektrownie nie spowodują na etapie eksploatacji oddziaływania materialnego na środowisko (emisja odpadów stałych, ciekłych i gazowych) i pozwolą na uniknięcie dodatkowej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery z energetyki konwencjonalnej. Elektrownie wiatrowe zastępują energetykę konwencjonalną, opartą na spalaniu węgla, ropy lub gazu, lub ograniczają jej rozwój. Tym samym wpływają doraźnie lub docelowo na ograniczenie emisji do atmosfery produktów spalania, czyli przede wszystkim CO₂, SO₂, NO_x i pyłów. To korzystnie oddziałuje na stan zanieczyszczenia atmosfery i powinno wpłynąć na ograniczenie skutków efektu cieplarnianego – klimatycznych i pochodnych. Skumulowany efekt oddziaływania zespołu elektrowni wiatrowych na środowisko w zakresie sozologicznym można uznać za pozytywny.

Budowa i eksploatacja na obszarze „Planu...” zespołu elektrowni wiatrowych spowoduje skumulowane oddziaływanie na ekosystemy, w tym:

- 1) likwidację agrosystemów na etapie budowy (place montażowe, fundament elektrowni, drogi dojazdowe i montażowe) – agroekosystemy te nie mają istotnej wartości ekologicznej;
- 2) likwidację roślinności na etapie budowy – dotyczyć to będzie tylko agrocenoz i roślinności ruderalnej o małej wartości ekologicznej;
- 3) przekształcenia siedlisk na etapie eksploatacji (oddziaływanie hałasu) – małe znaczenie ze względu na ograniczony zakres przestrzenny oddziaływania, charakter siedlisk (użytki rolne) i zdolności adaptacyjne przyrody ożywionej,
- 4) potencjalne oddziaływanie na zwierzęta fruujące, przede wszystkim na ptaki i nietoperze – jak wykazano w rozdz. 7.2.11. na podstawie opracowanych rocznych raportów z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego, zagrożenie negatywnego oddziaływania jest niewielkie.

Skumulowane oddziaływanie dopuszczonego zespołu elektrowni wiatrowych w obrębach geodezyjnych Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice w gminie Dębica Kaszubska na ekosystemy oceniono jako potencjalnie małe.

Eksploatacja ww. zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje skumulowanego oddziaływania na zdrowie ludzi. Emisja hałasu przez elektrownie wiatrowe nie przekroczy dopuszczalnych norm.

W generalnej ocenie skumulowane oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych po stronie oddziaływań pozytywnych spowoduje ograniczanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery (lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi), a po stronie oddziaływań negatywnych wpłynie przede wszystkim na zmiany krajobrazu. Należy podkreślić, że oddziaływanie na krajobraz będzie okresowe (ok. 25 - 30 lat) – po likwidacji elektrowni nastąpi powrót krajobrazu do stanu zbliżonego do obecnego i ustanie emisja hałasu.

Odprowadzenie wyprodukowanej energii elektrycznej w zespole „Dobieszewo” do Krajowego systemu energetycznego przewidywane jest poprzez wyprowadzenie podziemnego kabla elektroenergetycznego średniego napięcia o długości ok. 9 km do rozdzielni SN w obrębie planowanej stacji elektroenergetycznej SN/110 kV w Dębicy Kaszubskiej i dalej do istniejącego GPZ „Dębica Kaszubska” w sąsiedztwie. Planowana linia kablowa na terenach leśnych ma być prowadzona w śladzie dróg i przecinek leśnych (bez wycinki drzewostanu), a przejście kabla przez dolinę Skotawy w obrębie obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi PLH220052 realizowane będzie metodą bezwykopową bez naruszenia chronionych siedlisk.

Ocena efektu skumulowanego oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych w otoczeniu

Znaczące, negatywne oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko na poziomach subregionalnym i regionalnym mogą wystąpić tylko na etapie eksploatacji. Są to (Przewoźniak 2012):

- 1) potencjalne oddziaływanie na ptaki,
- 2) potencjalne oddziaływanie na nietoperze,
- 3) zmiany fizjonomii krajobrazu,
- 4) zmiany walorów rekreacyjno-turystycznych otoczenia terenu lokalizacji (o ile występują),
- 5) oddziaływanie na warunki życia ludzi przez zmiany fizjonomii krajobrazu;
- 6) ograniczenie terytorialnych możliwości rozwoju innych funkcji społeczno-gospodarczych, w tym zainwestowania osadniczego.

Największe znaczenie mają zmiany fizjonomii krajobrazu.

Ww. oddziaływania należą do w największym stopniu ulegających kumulacji. W przypadku ptaków i nietoperzy jest to kumulacja pełna, czyli powstająca w wyniku oddziaływania kilku czynników (śmiertelność, przeloty, żerowiska) i oddziaływania różnych zespołów elektrowni wiatrowych oraz w wyniku kumulacji skutków oddziaływań w czasie. Kumulacja zmian fizjonomii krajobrazu i w efekcie zmian warunków życia ludzi, powstaje tylko w wyniku oddziaływania różnych zespołów elektrowni wiatrowych i ma głównie wymiar terytorialny.

Znaczące, negatywne oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko na poziomie lokalnym mogą wystąpić również tylko na etapie eksploatacji. Są to te same oddziaływania, co na poziomie regionalnym oraz:

- 1) emisja hałasu,
- 2) oddziaływanie na warunki życia ludzi.

Kumulacja hałasu emitowanego z różnych zespołów elektrowni wiatrowych może wystąpić przy odległości zespołów mniejszej niż ok. 1 km, co zdarza się rzadko, w jednostkowych przypadkach i ma lokalny zasięg.

W otoczeniu terenu lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” funkcjonują następujące zespoły elektrowni wiatrowych (rys. 15):

- zespół 6 elektrowni wiatrowych „Darżyno” w gminie Potęgowo, w odległości ok. 16 km na północny wschód;
- zespół 24 elektrowni wiatrowych Kobylnica (w rejonie wsi Łosino, Widzino i Sierakowo w gm. Kobylnica) o łącznej mocy 48 MW, w odległości ok. 17 km na zachód;

- zespół 18 elektrowni Płaszewo i Lulemino w gm. Kobylnica, o łącznej mocy 41,4 MW, w odległości ok. 17 km na zachód.

W gminie Dębica Kaszubska i w sąsiadujących gminach (Potęgowo, Damnica, Słupsk i Kobylnica) trwają procesy inwestycyjne i procedury planistyczne (na różnych etapach zaawansowania), zmierzające do umożliwienia lokalizacji innych zespołów elektrowni wiatrowych (rys. 15):

- w gminie Dębica Kaszubska – wg „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Dębica Kaszubska” (2011) planowana jest lokalizacja elektrowni wiatrowych w następujących obrębach geodezyjnych: Skarszów Górny, Łabiszewo, Dobra, Kotowo, Ochodza, Budowo i Jawory (najbliższy z tych obszarów – „Łabiszewo” znajduje się w odległości ok. 2,7 km na północny wschód). Na obecnym etapie uchwalono jedynie miejscowy plan dla obrębu Skarszów Górny (uchylony decyzją WSA w Gdańsku z dnia 2-03-2011 r.); w trakcie opracowania (poza rejonem Dobieszewo) jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie miejscowości Budowo (dopuszczający lokalizację do 28 elektrowni wiatrowych).
- w gm. Potęgowo – planuje się realizację kolejnych czterech zespołów elektrowni wiatrowych:
 - zespołu „Głuszynko–Grapice” składającego się z 20 elektrowni wiatrowych, w minimalnej odległości ok. 18,2 m na północny wschód od planowanych elektrowni zespołu „Dobieszewo” – wydana decyzja środowiskowa;
 - zespołu „Wieliszewo” składającego się z 17 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Nowa Dąbrowa i Wieliszewo (w odległości ok. 5,5 km na północ) – wydana decyzja środowiskowa;
 - zespołu „Potęgowo Południe” składającego się z 9 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Łupawa, Grąbkowo i Darżyno (w odległości ok. 11,3 km na północny wschód) – na etapie wniosku o decyzję środowiskową;
 - zespołu „Drzeżewo IV – Głuszyno” składającego się z 24 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Głuszyno, Grapiczki, Kolonia Dąbrówka, Potęgowo, Grapice, Głuszynko, Grapiczki, Dąbrówka i Strzyżno (w odległości ok. 15 km na północny wschód) – na etapie wniosku o decyzję środowiskową,
- w gminie Damnica – planuje się realizację zespołu składającego się 13 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Bęcino i Karżniczka (w odległości ok. 14 km na północ) – wydana decyzja środowiskowa;
- w gminie Słupsk – planuje się realizację 3 zespołów elektrowni wiatrowych:
 - zespołu Wrześce-Kępno składającego się 21 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Wrześce, Lubuczewo w odległości ok. 19 km na północ (wydana decyzja środowiskowa);

- zespołu „Drzeżewo IV - Warblewo” składającego się z 15 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Warblewo w odległości ok. 8 km na północny zachód (uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego);
- 16 elektrowni wiatrowych w rejonie wsi Karzcin – w odległości ok. ponad 23 km na północny -zachód (wydana decyzja środowiskowa);
- w gminie Kobylnica - w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kobylnica” (2010) dopuszczono lokalizację elektrowni wiatrowych w rejonach Dobrzęcino, Słonowice i Bzowo - w odległości ponad 21 km na zachód.

W gminie Czarna Dąbrówka aktualnie (jesień/zima 2012 r.) nie planuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Skumulowane oddziaływanie na środowisko elektrowni wiatrowych w przypadku ich realizacji, przedstawiać się będzie następująco:

1. Skumulowane oddziaływanie na krajobraz – elektrownie wchodzące w skład najbliższych zespołów (w gminie Dębica Kaszubska), będą w umiarkowanym stopniu (ze względu na odległości pomiędzy nimi oraz przesłaniające kompleksy leśne), postrzegane wspólnie elektrowni zespołu „Dobieszewo” i planowanych elektrowni w rejonie Łabiszewa i Dobrej jest możliwe: z jednostek osadniczych położonych w ich otoczeniu tj. wsi Starnice, Borzęcino, Łabiszewo, Podole Małe oraz z ciągów komunikacyjnych, głównie z drogi powiatowej Głębino - Dobieszewo - Podkomorzyce 1177G i z pozostałych dróg lokalnych;
2. Oddziaływanie na faunę, zwłaszcza awifaunę dotyczyć może zmniejszenia atrakcyjności terenów lokalizacji zespołów elektrowni wiatrowych jako żerowisk, miejsc odpoczynku oraz ewentualnego oddziaływania jako przeszkód (efekt bariery) - ze względu na położenie terenu lokalizacji przedsięwzięcia poza szlakami wędrówkowymi ptaków oraz występowanie alternatywnych żerowisk w otoczeniu (rozległe obszary pól uprawnych), a także znaczne odległości pomiędzy zespołami elektrowni planowanymi w otoczeniu zagrożenie to jest na obecnym etapie niewielkie; nie wystąpi również zwielokrotnienie efektu bariery.

Wg wniosków z monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011 – **załącznik 3**):

Na terenie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie następujących potencjalnie najistotniejszych zagrożeń dla awifauny:

- **gniazdowanie przy wschodniej granicy farmy pary kani rudej.** Gniazdo w 2011 roku zlokalizowane było poniżej 1000 m od planowanych 3 elektrowni wiatrowych (7, 7a, 7b). Główne tereny żerowiskowe położone były poza granicami inwestycji w dolinie rzeki Granicznej. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i zminimalizowania prawdopodobieństwa kolizji zaproponowano rezygnację z budowy tych jednostek [zalecenie uwzględnione w podstawowym wariantcie przedsięwzięcia przyjętym do realizacji]. Efekt skumulowany mógłby nastąpić w przypadku wybudowania farmy na

głównym żerowisku – w dolinie rzeki Granicznej [nie ma takich planów].

- **gniazdowanie na terenie farmy pary błotniaka stawowego.** Ptaki gniazdowały w południowej części stawu pod Dobieszewem. Z uwagi na odległość ok. 500 m od najbliższych turbin, zachowanie siedlisk lęgowych oraz strategię polowań na niskim pułapie możliwość wystąpienia efektu skumulowanego jest marginalna.
- **gniazdowanie w granicach farmy lub najbliższym sąsiedztwie 7 par bociana białego, 4 par żurawi oraz pozostałych gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (dzięcioł czarny, lerka, gąsiorek).** Biorąc pod uwagę rozmieszczenia elektrowni wiatrowych, odległość od zabudowy, zachowanie struktur roślinności pasowej, należy zakładać że stanowiska i obszary żerowisk tych gatunków pozostaną nienaruszone, w związku z tym nie nastąpi efekt skumulowany. Ponadto z uwagi na niewielkie terytoria tych gatunków oddziaływanie z innymi farmami jest niemożliwe.
- **Zalatywanie na teren farmy bielika.** Bieliki były stwierdzane prawie wyłącznie w okresie pozalęgowym, gdy penetrują rozległy obszar. Nie ustalono gdzie gniazdowały ptaki obserwowane podczas jednej kontroli w sezonie lęgowym. Z pewnością w większym oddaleniu od farmy niż 1-2 km (teren był przeszukiwany pod tym kątem). W przypadku tego gatunku o bardzo rozległym obszarze penetracji i penetrowaniu wszelkich siedlisk w okresie pozalęgowym oraz jego stosunkowo wysokiej liczebności każde pojawienie się nowej farmy powoduje wzrost prawdopodobieństwa kolizji.

Poza wymienionymi zagrożeniami oddziaływanie skumulowane można uznać za nie wpływające znacząco na awifaunę.

Wg wniosków z monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011– załącznik 3):

Prognozuje się możliwość oddziaływania skumulowanego FW Dobieszewo z oddaloną o ok. 6,5 km FW Budowo na populacje nietoperzy migrujących wzdłuż doliny Skotawy. Jednak na tym etapie badań, przy nieznanym wyniku z FW Budowo, nie ma możliwości określenia skali oddziaływania skumulowanego.

3. Realizacja zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo”, w skumulowanym oddziaływaniu z innymi planowanymi zespołami elektrowni wiatrowych, nie spowoduje oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym w szczególności nie spowoduje naruszenia spójności ich sieci – wszystkie planowane zespoły elektrowni mają być zlokalizowane poza granicami obszarów Natura 2000.
4. Skumulowane oddziaływanie na klimat akustyczny może wystąpić tylko w skali lokalnej w przypadku bliskiego sąsiedztwa zespołów. W przypadku zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” sytuacja ta nie ma miejsca - najbliższe planowane elektrownie dopuszczone są zgodnie ze „Studium ...” gminy Dębica Kaszubska w rejonie Łabiszewa w odległości ponad 2,7 km.

Najważniejszym efektem skumulowanym oddziaływania zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” na środowisko, będzie jego oddziaływanie na warunki życia ludzi przez zmiany fizjonomii krajobrazu oraz ograniczenie terytorialnych możliwości rozwoju innych funkcji społeczno-gospodarczych, w tym zainwestowania osadniczego (poprzez ustalenia projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” po jego uchwaleniu).

7.3. Oddziaływanie zainwestowania osadniczego

W projekcie „Planu...” w sąsiedztwie istniejącego zainwestowania osadniczego wsi Dobieszewo dopuszczono nowe tereny zabudowy zagrodowej (dopuszczona lokalizacja nowej zabudowy zagrodowej i usługowej), rozwój towarzyszącej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej oraz utrzymanie funkcji rolnej i leśnej na pozostałym obszarze. W południowej części wsi Dobieszewo kontynuowana będzie funkcja cmentarza.

Do zagospodarowania terenów cmentarzy i gruntów usytuowanych w ich bezpośrednim sąsiedztwie, ma zastosowanie Ustawa z dnia 31.01.1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jednolity z 2011 r. Dz. U. Nr 118, poz. 687) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze z dnia 25.08.1959 r. (Dz. U. Nr 52 poz. 315).

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem wokół cmentarzy, w strefie min. 50 m, obowiązuje zakaz lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego oraz zakładów przechowywujących artykuły żywności, a w przypadku braku sieci wodociągowej w strefie 150 m - uwarunkowanie te są spełnione w projekcie „Planu ...”.

Przypowierzchniowa warstwa litosfery i gospodarka odpadami

W związku z realizacją nowego zainwestowania, niezależnie od przyjętych szczegółowych rozwiązań, przekształcenia środowiska przyrodniczego w zakresie przypowierzchniowej warstwy litosfery ograniczać się będą głównie do zmian na etapie inwestycyjnym. Będą one reprezentowane przede wszystkim przez:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w wyniku robót ziemnych w celu posadowienia budynków i uzbrojenia terenu (wykopy);
- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku prac niwelacyjnych oraz ewentualnych nasypów ziemnych;
- likwidację pokrywy glebowej w miejscach wykopów i przekształcenie fizykochemicznych właściwości gleb na terenach placów budów oraz w sąsiedztwie planowanych inwestycji na terenach składowania materiałów budowlanych i w wyniku pracy sprzętu budowlanego;

- zmiany aktualnego użytkowania gruntów i likwidację istniejącej roślinności (na obszarze „Planu ...” dotyczyć to będzie głównie agrocenoz i roślinności ruderalnej);
- powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty;
- utwardzenie części terenu (głównie przeznaczonej na ciągi komunikacyjne i miejsca postojowe).

Największe przekształcenia litosfery będą miały miejsce w przypadku obiektów, złożonych z kondygnacji podziemnych (podpiwniczonych).

Odrębnym zagadnieniem w aspekcie przekształceń powierzchni ziemi jest oddziaływanie czynnego cmentarza w południowej części wsi Dobieszewo. Istotą funkcjonowania cmentarza jest jego oddziaływanie na powierzchniowe warstwy gruntu. Realizacja kolejnych kwater (grobow ziemnych i grobowców) związana będzie z pracami ziemnymi – wykopy. Będzie to powodować likwidację pokrywy glebowej i zmiany przypowierzchniowej budowy geologicznej.

Przekształcenia przypowierzchniowej warstwy litosfery mogą wystąpić również podczas realizacji nowej, liniowej infrastruktury technicznej (np. światłowodów doziemnych, innej kablowej sieci telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej, napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz nowych odcinków kanalizacji i wodociągów). Rozmiar i charakter przekształceń będzie zależny od przebiegu, parametrów realizowanych obiektów (średnicy i długości) oraz przyjętych metod ich budowy. Najmniejsze oddziaływanie na litosferę (przy jednoczesnym znacznym wpływie na pozostałe komponenty środowiska i zdrowie ludzi) wywiera realizacja napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz światłowodowych (np. z wykorzystaniem słupów linii elektroenergetycznych).

Najmniej ingerującymi w środowisko są bezwykopowe metody lokalizacji sieci infrastruktury technicznej np. metoda przecisku i przewiertu sterowanego. Podczas realizacji tymi metodami w znacznym stopniu ograniczony jest wpływ prac budowlanych na przypowierzchniowe warstwy litosfery i gleby.

Ze względu na ogólne zapisy projektu „Planu ...” dotyczące rozbudowy infrastruktury technicznej ocena oddziaływania na środowisko w tym zakresie jest niemożliwa.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” przekształcenia litosfery mogą być związane z rozdeptywaniem i rozjeżdżaniem terenów nieutwardzonych. Wydeptywanie może dotyczyć również terenów sąsiednich, w wyniku penetracji pieszej podczas codziennej rekreacji mieszkańców obszaru „Planu...”. Ze względu na stosunkowo małą intensywność zabudowy i ograniczoną liczbę planowanych domostw, nie przewiduje się, aby były to oddziaływania istotne.

Generalnie, przekształcenia litosfery w wyniku realizacji planowanych obiektów będą typowe dla noworealizowanych inwestycji i ograniczone do działań niezbędnych.

Gospodarka odpadami

W wyniku funkcjonowania planowanych obiektów, mieszkalnych, gospodarki rolnej i usług powstawać będą różnorodne odpady bytowe i gospodarcze np. hodowlane.

Gromadzenie odpadów i ich odbiór (przez firmy specjalistyczne) lub przekazanie (do najbliższej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione) muszą się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, a zwłaszcza z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 8 stycznia 2013 r., poz. 21).

Wody powierzchniowe i podziemne

W związku dopuszczonym w ustaleniach projektu „Planu ...” nowym zainwestowaniem osadniczym, wystąpi wzrost zapotrzebowania na wodę w stosunku do stanu istniejącego. Zaopatrzenie w wodę ma być realizowane w oparciu o istniejącą i projektowaną sieć wodociagową.

Do podstawowych, potencjalnych źródeł zanieczyszczenia wód na obszarze „Planu ...” będą należeć:

- ścieki sanitarne;
- ścieki technologiczne;
- zanieczyszczenia pochodzenia motoryzacyjnego splukiwane przez wody opadowe;
- funkcjonowanie cmentarza.

W wyniku funkcjonowania nowych obiektów na obszarze projektu „Planu ...”, powstawać będą ścieki sanitarne (bytowe) i ewentualnie hodowlane oraz zanieczyszczone wody opadowe.

W projekcie „Planu ...” ustalono docelowe rozwiązanie problemu oczyszczania ścieków sanitarnych przez podłączenie projektowanych obiektów do sieci kanalizacji sanitarnej.

Tymczasowo, do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej dopuszczono stosowanie zbiorników bezodpływowych na ścieki lub przydomowych oczyszczalni ścieków. Rozwiązanie to stwarza potencjalne zagrożenie dla stanu czystości wód i gruntu (nieszczelność zbiorników, nielegalny wywóz). Konieczna jest bezwzględna likwidacja zbiorników po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej i podłączenie obiektów do oczyszczalni (co przewidują ustalenia projektu „Planu ...”).

Projekt „Planu ...” nie zawiera ustaleń dotyczących zagospodarowania wód opadowych. Szczegółowe wymogi obowiązujące w tym względzie określają:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 9 lutego 2012 r., poz. 145);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984).

Wpływ cmentarzy na jakość i stan bakteriologiczny wód podziemnych jest uzależniony od stopnia przestrzegania zasad racjonalnego pochówku zmarłych. W przypadku ich przestrzegania, a w szczególności przy zachowaniu zasady grzebania zmarłych powyżej zwierciadła wód podziemnych, wpływ ten jest praktycznie nie odczuwalny.

Największe zagrożenie stanowi płytkie położenie zwierciadła wody gruntowej, co w przypadku istniejącego cmentarza w Dobieszewie nie ma miejsca.

Realizacja ustaleń „Planu ...” nie stwarza zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2011) - zob. rozdz. 4.1. Docelowo realizacja ustaleń „Planu ...” w zakresie gospodarki ściekowej przyczyni się do poprawy czystości wód powierzchniowych i podziemnych w zlewni Skotawy.

Ze względu na małą skalę i zasięg przestrzenny planowanego zainwestowani osadniczego nie prognozuje się negatywnego wystąpienia oddziaływania na zasoby i jakość wód głównego zbiornika wód Podziemnych (GZWP) nr 117 „Bytów”.

Przekształcenie obiegu wody

Na terenach nowej zabudowy (tereny 01.RM - 06.RM) wystąpią typowe zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody. Nastąpi spadek znaczenia infiltracji wody (powierzchniowy wzrost sztucznych nawierzchni zróżnicowany w zależności od obiektów) i ewaporacji (w związku ze wzrostem udziału sztucznych nawierzchni). Wystąpią zmiany w zasilaniu pierwszego poziomu wodonośnego oraz modyfikacje warunków siedliskowych. Wobec małej intensywności planowanej zabudowy i ograniczenia jej zasięgu do bezpośredniego otoczenia wsi Dobieszewo nie przewiduje się, aby były to oddziaływania znaczące. Odprowadzanie wód opadowych z terenów zabudowy zagrodowej nastąpi powierzchniowo, w miejscu ich opadu, co jest zgodne z zasadą odprowadzania wód opadowych w miarę możliwości do gruntu na terenie ich powstawania. Przeciwdziała to obniżeniu zwierciadła wód podziemnych.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” obowiązują:

- ochrona zbiornika wodnego we wsi Dobieszewo w północno-wschodniej części obszaru „Planu ...” (teren 01.WS);
- wymóg uzyskania wymaganych prawem pozwoleń i decyzji na prace, które mogą spowodować zmiany stosunków wodnych na terenie objętym inwestycją oraz na terenach sąsiednich;
- zakaz odprowadzania ścieków do gleby i wód powierzchniowych.

Powietrze atmosferyczne

Na etapie funkcjonowania źródłami zanieczyszczenia atmosfery na obszarze projektu „Planu ...” (poza zewnętrznymi) będą:

- emisja zanieczyszczeń powietrza w trakcie budowy nowych obiektów mieszkalnych, usługowych i gospodarczych - oddziaływanie okresowe, ograniczone przestrzennie i jakościowo;
- źródła ciepła istniejących i projektowanych obiektów mieszkaniowych, usługowych i gospodarczych;
- emisja technologiczna np. z obiektów gospodarki rolnej;
- motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza.

Dla projektowanych obiektów kubaturowych wskazane jest zaopatrzenie w ciepło z niskoemisyjnych lub nieemisyjnych źródeł, co pozwoli na zminimalizowanie negatywnych skutków wzrostu obciążenia atmosfery antropogenicznymi zanieczyszczeniami, które prowadzą do pogorszenia warunków aerosanitarnych. Poza źródłami ciepła i emisją technologiczną, wpływ na jakość powietrza atmosferycznego obszaru „Planu ...” będą miały tak, jak obecnie zanieczyszczenia komunikacyjne pochodzące głównie z dróg powiatowych.

Ze względu na małą skalę planowanego zainwestowania realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje zwiększenia natężenia ruchu pojazdów i pogorszenia stanu aerosanitarnego powietrza atmosferycznego na jego obszarze i w otoczeniu.

Funkcjonowanie cmentarza nie będzie powodować istotnej bezpośredniej emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Potencjalnymi, nieznacznymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery będą niewielkie tereny pozostawione okresowo bez pokrywy roślinnej (pylenie) oraz płonące na grobach znicze.

Klimat – w trakcie realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na terenach nowego zainwestowania w rejonie Dobieszewo będzie postępować modyfikacja lokalnych warunków klimatycznych, związana ze zmianami charakteru warstwy czynnej – granicznej między atmosferą a podłożem. Powierzchnia ziemi pokryta w przewadze roślinnością agrocenoz, zastępowana będzie częściowo przez sztuczne powierzchnie, co spowoduje m. in. zmiany warunków termicznych (wzrost temperatury) i wilgotnościowych (spadek wilgotności). Powstające obiekty kubaturowe wpływać także będą na zmiany usłonecznienia i lokalnych warunków anemometrycznych.

Planowana zabudowa, nie wpłynie na zmniejszenie przewietrzania terenu i nie spowoduje to stagnacji zanieczyszczonego powietrza nad obszarami zabudowanymi.

Hałas

Na etapie inwestycyjnym odczuwalny będzie okresowy wzrost natężenia hałasu, związany z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów budowlanych.

Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały, o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót. Jego uciążliwość akustyczna zależna będzie od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ze względu na mały zasięg przestrzenny i charakter planowanej zabudowy (zabudowa zagrodowa) oraz prowadzone

indywidualnie procesy inwestycyjne uciążliwości akustyczne dla mieszkańców w otoczeniu nie będą znaczące.

Nie prognozuje się istotnego wzrostu natężenia hałasu na etapie eksploatacji planowanych obiektów. Zgodnie z przepisami prawa powszechnego ewentualna uciążliwość prowadzonej działalności usługowej winna być ograniczona do granicy działki.

Głównymi źródłami hałasu w otoczeniu istniejącej i planowanej zabudowy będą dopuszczone na gruntach rolnych elektrownie wiatrowe (ich oddziaływanie na klimat akustyczny otoczenia i związane z tym ograniczenia dla lokalizacji nowej zabudowy mieszkalnej omówiono w rozdz. 7.2.4.2.).

Poza tym źródłem hałasu na obszarze „Planu...” będzie praca maszyn rolniczych i obsługa komunikacyjna istniejącej i planowanej zabudowy.

Promieniowanie elektromagnetyczne

W projekcie „Planu ...” na nowych terenach osadniczych dopuszczono budowę sieci podziemnych i nadziemnych średniego i wysokiego napięcia oraz infrastruktury technicznej, w tym stacji elektroenergetycznych.

Na etapie oceny ustaleń projektu „Planu ...” ze względu na ogólne zapisy w zakresie dopuszczanej infrastruktury elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej, brak charakterystyki urządzeń oraz ich lokalizacji nie ma możliwości oceny potencjalnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego (zob. rozdz. 7.2.7. i 7.4.2.).

Biosfera

W projekcie „Planu ...” przewidziano zachowanie elementów istniejącej lokalnej osnowy ekologicznej (terenów leśnych i zadrzewień i alei przydrożnych). Przeważająca część obszaru, zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...”, pozostanie w użytkowaniu rolnym.

Główne przekształcenia szaty roślinnej w wyniku budowy nowych obiektów kubaturowych na terenach rozwojowych wsi reprezentowane będą przez zmiany aktualnego użytkowania gruntów w tym likwidację roślinności agrocenoz i ugorów.

Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” obowiązuje wymóg zachowania istniejących drzew i szpalerów drzew. Ewentualna wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych dopuszczona została wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym. Likwidacja pojedynczych drzew i krzewów nieowocowych musi uwzględniać przepisy art. 83 Ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.).

Na terenach osadniczych ukształtowana zostanie zieleń towarzysząca nowej zabudowie. Co najmniej 60 % powierzchni działki terenów zabudowy zagrodowej (01.RM - 06.RM) planowane jest, jako teren biologicznie czynny.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” do najistotniejszych źródeł powstawania ewentualnych, negatywnych przekształceń istniejącej i planowanej (urządzonej) roślinności należeć będzie penetracja terenu przez ludzi – użytkowników i mieszkańców.

Obciążenie to będzie się koncentrować w sąsiedztwie zabudowy i innych obiektów wymagających obsługi.

Istniejąca roślinność użytkowa i ozdobna towarzysząca zabudowie wiejskiej i zieleni cmentarna podlegać będzie najprawdopodobniej bieżącym zabiegom pielęgnacyjnym. Projekt „Planu ...” zawiera ustalenia dotyczące wprowadzenia rodzimej zieleni niskiej i wysokiej, szczególnie wokół terenu cmentarza.

Fauna

Na etapie budowy nowych obiektów, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na plac budowy oraz w efekcie zmian siedliskowych, fauna prawdopodobnie wyemigruje na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (niektóre gatunki ptaków, gryzoni i owadów).

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” wystąpi dalsza synantropizacja fauny.

Ze względu na zachowanie podstawowego użytkowania rolnego oraz nieznaczną intensywność dopuszczonej zabudowy w rejonie obszaru „Planu ...” nie przewiduje się istotnego oddziaływania na faunę.

Różnorodność biologiczna

Ze względu dotychczasowe przekształcenia antropogeniczne obszaru, w tym występowanie upraw rolnych, w części sztucznych nasadzeń drzewostanów w obrębie pól leśnych, występowanie zabudowy wsi nie przewiduje się istotnego zmniejszenia różnorodności biologicznej obszaru w stosunku do stanu aktualnego.

Tereny najbardziej wartościowe pod względem ekologicznym tj. kompleksy leśne, zadrzewienia przydrożne oraz zbiornik wodny z otoczeniem we wsi Dobieszewo zgodnie z ustaleniami projektu „Planu ...” podlegają ochronie.

Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszarowe formy ochrony

Nowe tereny osadnicze wsi Dobieszewo położone są poza obszarowymi formami ochrony przyrody i w znacznych odległościach od nich (zob. rozdz. 4.2.2.), w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” dotycząca rozwoju osadnictwa, ze względu na znaczne odległości i lokalny zasięg oddziaływania (mały zasięg przestrzenny i niska intensywność zabudowy), nie będzie miała wpływu na środowisko przyrodnicze form ochrony przyrody w otoczeniu. W szczególności realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie rozwoju osadnictwa nie wpłynie na środowisko przyrodnicze Parku Krajobrazowego

„Dolina Słupi” i nie naruszy przepisów obowiązujących na terenie otuliny Parku (zob. rozdz. 7.2.13.).

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Ze względu na lokalizację nowego zainwestowania na gruntach rolnych i terenach roślinności ruderalnej w otoczeniu zwartej zabudowy wsi Dobieszewo występowanie chronionych gatunków roślin i grzybów (poza porostami na drzewach przydrożnych alei - zob. rozdz. 4.2.1.) jest mało prawdopodobne.

Potencjalne zagrożenia dla chronionych gatunków w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” to przede wszystkim:

- ewentualna wycinka drzew przydrożnych i związana z tym likwidacja chronionych gatunków porostów w wyniku realizacji dojazdów do planowanych obiektów mieszkalnych i gospodarczych - uwarunkowania prawne w tym zakresie zawiera ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm., w tym wniesionymi ustawą z dnia 13 lipca 2012 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw - Dz. U. z 31.08.2012, poz. 985) zob. rozdz. 7.2.13.1.;
- pośrednie oddziaływania na zwierzęta fruwające (ptaki i nietoperze) oraz płazy - głównie płoszenie zwierząt na terenach zainwestowanych wsi (zabudowa wiejska i ciągi komunikacyjne) oraz na terenach upraw rolnych w okresie prac polowych, oddziaływania nieznaczne nie zagrażające populacjom chronionych gatunków;

Zasoby użytkowe środowiska

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu...” na zasoby naturalne dotyczyć będzie głównie oddziaływania na gleby, w tym wyłączenia z produkcji rolnej terenów planowanych pod nowe zainwestowanie i pośrednie oddziaływania na zasoby wodne (zaopatrzenie w wodę z ujęć poza obszarem „Planu ...”).

Krajobraz

Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od standardu i formy architektonicznej nowej zabudowy, jakości jej wykonania oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej.

Na etapie oceny ustaleń projektu „Planu ...” ze względu na ogólne zapisy w zakresie dopuszczanej infrastruktury elektroenergetycznej, brak lokalizacji oraz charakterystyki urządzeń i instalacji nie ma możliwości oceny jej potencjalnego oddziaływania na krajobraz.

Dobra materialne i zabytki

Na obszarze projektu „Planu ...” dobra materialne są reprezentowane przez zainwestowanie kubaturowe, infrastrukturę techniczną i komunikacyjną. Realizacja ustaleń

projektu „Planu...” umożliwi modernizację i rozbudowę zainwestowania osadniczego oraz spowoduje wzrost zasobności obszaru w dobra materialne.

Projekt „Planu ...” zawiera ustalenia dotyczące stref ochrony archeologicznej. Tereny nowego zainwestowania osadniczego położone są częściowo w ich zasięgu (teren 01.RM).

Ludzie

Na obszarze „Planu ...” przeważają względnie korzystne warunki bioklimatyczne. Planowane, docelowe wyposażenie w infrastrukturę techniczną ochrony środowiska zapewni właściwe warunki bytowe i sanitarne dla mieszkańców. Ocenę oddziaływania zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa na warunki życia ludzi na obszarze „Planu ...” i w jego otoczeniu w tym na nowych terenach osadniczych we wsi Dobieszewo zawiera rozdz. 7.2.18.

Oddziaływania skumulowane nowego zainwestowania osadniczego obejmować będzie przede wszystkim:

- zmiany w użytkowaniu gruntów i zmniejszenie potencjału agroekologicznego (nieznaczące);
- oddziaływania sozologiczne nowego zainwestowania – głównie wpływ na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny, potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem wód i gruntu (tymczasowe gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych);
- oddziaływania na krajobraz, w tym intensyfikacja zainwestowania (nieznaczące).

Podsumowując, w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice ...” **dla obszarów osadnictwa wiejskiego** występują ustalenia (zał. kartogr.):

- **pozytywne przyrodniczo**
 - lasy - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zakaz zalesiania podmokłych obniżen terenowych;
 - ochrona zadrzewień przydrożnych - na całym obszarze "Planu ..." obowiązuje zachowanie istniejących drzew i ich szpalerów, ewentualna wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym;
 - zachowanie zbiornika wodnego we wsi Dobieszewo;
- **neutralne wobec środowiska przyrodniczego**
 - kontynuacja funkcji rolniczej;
 - rozwój osadnictwa - tereny zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem usług (o małej intensywności) - typowe przekształcenia środowiska na etapie inwestycyjnym o

charakterze lokalnym oraz nieznaczne oddziaływania na etapie funkcjonowania;

- kontynuacja funkcji cmentarza - umiarkowane oddziaływania na środowisko;
- modernizacja istniejących dróg publicznych (pod warunkiem zachowania istniejących zadrzewień) - typowe przekształcenia środowiska na etapie realizacji i umiarkowane oddziaływanie na środowisko na etapie funkcjonowania;

- **dyskusyjne w aspekcie wpływu na środowisko przyrodnicze**

- dopuszczenie na nowych terenach inwestycyjnych w okresie tymczasowym (tj. do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej zbiorczej) odprowadzania ścieków do szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe i wywóz do oczyszczalni ścieków, co jak pokazuje praktyka, bywa rozwiązaniem nieskutecznym.

7.4. Ocena oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko - synteza

7.4.1. Podsumowanie oceny oddziaływania

Oddziaływania skumulowane rozwoju osadnictwa w rejonie obszaru „Planu ...” w gm. Dębica Kaszubska obejmować będą przede wszystkim:

- typowe przekształcenia na etapie budowy, w szczególności w zakresie przypowierzchniowej warstwy ziemi, zmiany w użytkowaniu gruntów, likwidację szaty roślinnej (głównie upraw polowych i ruderalnej) i zmiany krajobrazu
- na etapie funkcjonowania - postanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń (emisja ze źródeł ciepła, emisja technologiczna np. z obiektów usług) i hałasu, potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem wód i gruntu (gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych);
- nie wystąpi oddziaływanie na formy ochrony przyrody w otoczeniu;
- przekształcenia krajobrazu z rolnego w osadniczy (oddziaływanie zależne od standardu i formy architektonicznej zabudowy, jakości jej wykonania oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej).

Istotnym elementem „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice ...” jest dopuszczenie lokalizacji elektrowni wiatrowych zespołu „Dobieszewo”. Do potencjalnie znaczących oddziaływań projektowanego zespołu elektrowni wiatrowych na środowisko będą należeć:

- na etapie budowy nie wystąpią znaczące oddziaływania na środowisko poza robotami ziemnymi – będą to oddziaływania typowe i nieuniknione ze względu na samą istotę procesu inwestycyjnego oraz posadowienia projektowanych elektrowni, takie jak: lokalne przekształcenia powierzchni ziemi, likwidacja roślinności (głównie agrocenozy i ruderalna) i pokrywy glebowej, powstanie odpadu z wykopów; ponadto powstaną odpady budowlane oraz okresowe uciążliwości związane z transportem materiałów budowlanych

pojazdami samochodowymi) – będą to oddziaływania bezpośrednie, stałe w odniesieniu do skutków prac ziemnych i krótkookresowe w stosunku do pozostałych oddziaływań;

- na etapie eksploatacji emisja hałasu przez elektrownie (na poziomie nieprzekraczającym dopuszczalnych norm) i ich oddziaływanie na krajobraz;
- na etapie likwidacji powstanie odpadów materiałów budowlanych i konstrukcji stalowych.

Oddziaływanie zespołu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze, w ramach danych dostępnych na etapie opracowywania niniejszej „Prognozy...”, nie uznano za potencjalnie znaczące. Zagadnienie to zostało poddane szczegółowej analizie w opracowaniu Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo”, gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011 (Antczak, Górawska 2011).

W projekcie „Planu ...” wprowadzono wymóg zachowania istniejących drzew i szpalerów drzew, a ewentualną wycinkę drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych dopuszczono wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym. Na tym etapie, gdy ze względów technicznych nie będzie możliwe wykonanie dojazdu wykonana zostanie inwentaryzacja drzew przeznaczonych do wycinki wraz z chronionymi gatunkami porostów.

Na ewentualną wycinkę drzew wymagane będzie uzyskanie zgody Wójta gminy Dębica Kaszubska (w przypadku drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku). Ewentualna likwidacja chronionych gatunków grzybów (porosty na starych drzewach alei na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie), a także likwidacja ich siedlisk, wymaga zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

7.4.2. Klasyfikacja oddziaływań

Klasyfikację oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...”, w tym oddziaływania skumulowanego na zdrowie ludzi i na biosferę, zgodnie z art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227 ze zm.) przedstawiono w tabelach 19 i 20 (oddziaływania wynikające z realizacji zespołu elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą) i w tabelach 21 i 22 (oddziaływanie zainwestowania osadniczego).

Tabela 19 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń „Planu ...” w zakresie realizacji zespołu elektrowni wiatrowych - etap budowy

[illegible]

19.	naruszenie infrastruktury technicznej, w tym drogowej (prace budowlane, transport)	X			X			X				X			X	
20.	powstawanie odpadów (prace budowlane)	X			X			X				X			X	
	Oddziaływanie na krajobraz															
21.	zmiany fizjonomii z postępem prac budowlanych i ww. oddziaływań	X	X	X		X		X	X	X		X			X	
	Oddziaływania na ludzi (na warunki życia)															
22.	zmiany klimatu akustycznego (emisja hałasu-prace budowlane i transport)	X				X			X			X			X	
23.	zmiany stanu aerosanitarnego (imisja zanieczyszczeń – prace budowlane i transport)	X			X				X			X			X	
24.	drgania gruntu (prace budowlane, transport)	X			X				X			X			X	
25.	zagrożenie wypadkowe (transport)	X			X			X				X			X	
26.	zmiany sprawności funkcjonowania infrastruktury technicznej, w tym drogowej	X			X				X			X			X	
27.	zmiany krajobrazu (narastające wraz z postępem prac budowlanych)	X				X			X			X			X	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Przewoźniak (2012).

Tabela 20 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń „Planu ...” w zakresie realizacji zespołu elektrowni wiatrowych - etap eksploatacji

Lp.	KRYTERIA KLASYFIKACJI ODDZIAŁYWANIA	Zasięg przestrzenny oddziaływania			Natężenie jakościowe oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Czas oddziaływania				Trwałość skutków oddziaływania	
		lokalny	subregionalny	regionalny	słabe	umiarkowane	duże	bezpośredni	pośredni	skumulowany	chwilowe	krótkookresowe	średniookresowe	długookresowe	odwracalne	niedowracalne
	Oddziaływania na hydrosferę:															
1.	zmiany zasilania wód gruntowych (terytorialne ograniczenie infiltracji wód opadowych)	X			X			X						X	X	
	Oddziaływania na atmosferę:															
2.	emisja hałasu (funkcjonowanie elektrowni)	X					X	X						X	X	
3.	emisja infradźwięków (funkcjonowanie elektrowni)	X			X			X						X	X	
4.	ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z konwencjonalnych źródeł energii			X		X			X	X				X		X
5.	zmiany klimatyczne (funkcjonowanie elektrowni i zmiany powierzchni czynnej)	X			X				X					X	X	
	Oddziaływania na biosferę:															
6.	dewaloryzacja siedlisk fauny naziemnej (funkcjonowanie elektrowni)	X			X			X						X	X	
7.	dewaloryzacja siedlisk fauny fruwającej (funkcjonowanie elektrowni)	X				X		X						X	X	
8.	oddziaływanie na ptaki (funkcjonowanie elektrowni i dewaloryzacja siedlisk), oddziaływania a) – c) mogą się kumulować: a) śmiertelność;										X X	X X	X X			

	b) ograniczenie lęgów niektórych gatunków; c) ubytek żerowisk.	X X X			X X X			X X X	X X XX	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X
9.	oddziaływanie na nietoperze (funkcjonowanie elektrowni i dewaloryzacja siedlisk), oddziaływania a) – b) mogą się kumulować: a) śmiertelność; b) ograniczenie przelotów i zmiany ich tras;	X X			X X			X X	X X	X			X X	X	X
	Oddziaływania na użytkowe zasoby przyrodnicze														
10.	ograniczenie zużycia surowców energetycznych (węgiel, ropa, gaz)			X		X			X					X	X
	Oddziaływania na antroposferę (dziedzictwo materialne, w tym kulturowe)														
11.	zmiany otoczenia obiektów dziedzictwa materialnego, w tym kulturowego	X				X			X					X X	
12.	zmiany wartości gruntów (oddziaływanie ekonomiczne)	X			X				X					X X	
13.	poprawa stanu technicznego istniejących dróg i nowe drogi (dojazdy do elektrowni) i nowe drogi (dojazdy do elektrowni)	X	X		X				X X					X X	
14.	rozwój infrastruktury gminnej (inwestowanie przychodów gminy z podatku od nieruchomości od zespołu elektrowni)	X			X			X						X X	
15.	powstawanie odpadów (prace remontowe)	X			X			X						X X	
16.	ograniczenie terytorialnych możliwości rozwoju innych funkcji społeczno-gospodarczych, zwłaszcza zainwestowania osadniczego w zakresie mieszkalnictwa	X	X			X			X X					X X	
	Oddziaływanie na krajobraz														
17.	zmiany fizjonomii (oddziaływanie naziemnych elementów zespołu elektrowni)	X	X	X			X	X X X	X					X X	
	Oddziaływania na ludzi (na warunki życia)														
18.	zmiany klimatu akustycznego (eksploatacja elektrowni)	X				X		X						X X	
19.	emisja infradźwięków (eksploatacja elektrowni)	X			X			X						X X	
20.	efekt stroboskopowy (eksploatacja elektrowni)	X			X				X					X X	
21.	efekt migotania cienia (eksploatacja elektrowni)	X			X				X					X X	
22.	przekształcenie krajobrazu (istnienie i eksploatacja elektrowni)	X	X	X			X		X X					X X	
23.	poprawa warunków aerosanitarnych (jako efekt spadku emisji zanieczyszczeń – p. 4)	X	X	X	X				X X					X X	
24.	eksploatacja dróg zmodernizowanych i zbudowanych dla zespołu elektrowni	X			X				X					X	X
25.	wykorzystanie infrastruktury gminnej zbudowanej za przychody gminy z podatku od nieruchomości zespołu elektrowni	X			X				X					X	X
26.	indywidualne dochody z dzierżawy gruntów pod elektrownie i infrastrukturę towarzyszącą	X			X				X					X X	

oddziaływania pozytywne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Przewoźniak (2012).

Tabela 21 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...”, w zakresie zainwestowania osadniczego - etap budowy

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpo-średnie	pośrednie	wtórne	krótkoter-minowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery	X					X			X			X
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X		X	X			X
Likwidacja roślinności głównie agrocenoz i ruderalnej, potencjalne zagrożenie dla pojedynczych drzew przydrożnych w rejonach zjazdów	X					X		X	X		X	X
Przekształcenie warunków siedliskowych	X	X	X			X		X	X		X	
Przekształcenie obiegu wody		X				X		X	X			X
Oddziaływanie na faunę (głównie płoszenie)	X	X	X			X		X	X			X
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (samochody i sprzęt budowlany)	X	X		X			X	X				X
Emisja hałasu i wibracji (samochody i sprzęt budowlany)	X	X		X			X	X				X
Skumulowane oddziaływanie na bioróżnorodność	X	X	X			X		X	X			X
Zagrożenia dla terytorialnych form ochrony przyrody												X
Potencjalne oddziaływanie na chronione gatunki porostów	X	X				X			X		X	
Powstanie odpadów (głównie ziemia z wykopów)	X			X				X				X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X	X	X		X		X				X

Źródło: opracowanie własne

Tabela 22 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...”, w zakresie zainwestowania osadniczego - etap eksploatacji

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpo-średnie	pośrednie	wtórne	krótkoter-minowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (ze źródeł ciepła, technologiczna i komunikacyjna)	X	X				X		X				X
Emisja hałasu komunikacyjnego i technologicznego	X					X		X				X
Emisja promieniowania elektromagnetycznego (planowana infrastruktura elektroenergetyczna)	X	X				X			X			X
Powstawanie ścieków sanitarnych i technologicznych	X	X				X			X		X	X

Przekształcenia krajobrazu	X	X	X			X			X			X
Wpływ na dobra materialne	X	X	X			X			X	X		
Wpływ na dziedzictwo kulturowe												X
Skumulowane oddziaływanie na roślinność, faunę i bioróżnorodność	X	X	X			X		X	X	X	X	X
Zagrożenia dla terytorialnych form ochrony przyrody												X
Powstanie odpadów (komunalnych i ewentualnie hodowlanych)	X					X		X			X	X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X	X			X			X			X

Źródło: opracowanie własne

7.4.3. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Uwarunkowania prawne ocen oddziaływania na środowisko określa 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 ze zm.).

Zgodnie z ww. ustawą przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;*
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.*

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu...” możliwa będzie budowa i funkcjonowanie m.in. następujących rodzajów przedsięwzięć:

- 1) zespół elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- 2) napowietrzne linie wysokiego napięcia i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV;
- 3) rozbudowa elementów infrastruktury technicznej (np. instalacje do oczyszczania ścieków, sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków);

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 Nr 213 poz. 1397) należą one do kategorii mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko może wymagać uprzedniego sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” wskazuje, że nie wystąpią oddziaływania transgraniczne na środowisko.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...”, w tym dopuszczonego zespołu elektrowni wiatrowych, nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko ze względu na skalę przedsięwzięcia i położenie w odległości ok. 33 km + 12 mil morskich od granicy Polski (granica wód terytorialnych Polski na Morzu Bałtyckim).

Obszar „Planu ...” położony jest poza szlakami transgranicznej migracji zwierząt.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

9.1. Zespół elektrowni wiatrowych

Zapobieganie i zmniejszenie szkodliwych oddziaływań dopuszczonych w projekcie „Planu...” elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, można teoretycznie osiągnąć przez:

- 1) zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych;
- 2) dobór parametrów technicznych projektowanych elektrowni ograniczających ich wpływ na środowisko,
- 3) ograniczenie potencjalnego oddziaływania na faunę, w szczególności ptaki i nietoperze.

Ad 1)

Ograniczenie oddziaływania na środowisko projektowanego zespołu elektrowni wiatrowych na etapie jej budowy można osiągnąć przez:

- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- odpowiednie składowanie zdjętej warstwy gleby do jej ponownego wykorzystania w celu przywrócenia stanu początkowego po ukończeniu budowy;
- zastosowanie technologii układania sieci kablowych w gruncie metodą płuzenia na terenach rolnych, w obrębie których nie występuje infrastruktura podziemna lub z wykorzystaniem koparek – „mikromaszyn”;
- wykorzystanie metod bezwykopowych układania kabli w gruncie, zwłaszcza przy przejściach przez drogi, itp., tj. alternatywnie metod przecisku, przewiertu sterowanego lub innych;
- maksymalną ochronę i zabezpieczenie przed uszkodzeniem przydrożnych drzew w przypadku modernizacji istniejących dróg oraz wykonywania wykopów pod linie kablowe SN, w tym prowadzenie części prac ręcznie w celu możliwej ochrony systemów korzeniowych;
- w przypadku wykonywania wykopów pod kable metodą tradycyjną w pobliżu drzew, wykonanie prac ziemnych najlepiej ręcznie bez uszkodzania korzeni;
- stosowanie dla ochrony pni drzew przydrożnych przed uszkodzeniami fizycznymi odpowiednio rozpiętej siatki (nie dotykającej plech porostów nadrzewnych), mat słomianych lub innych osłon;

- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego;
- prowadzenie prac budowlanych poza godzinami nocnymi (22 – 6);
- wywożenie urobku z wykopów pod fundamenty oraz transport materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych elektrowni poza godzinami nocnymi (22 – 6) z wyjątkiem transportu samochodami elementów wielkogabarytowych (elementy elektrowni), które mogą być realizowane w godzinach nocnych, gdy natężenie ruchu na drogach jest najmniejsze - uwarunkowania prawne dotyczące ruchu pojazdów nienormatywnych reguluje ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. (tekst jednolity Dz. U. z 18.10.2012, poz. 1137, ze zm.);
- wykorzystanie nadmiaru urobku z wykopów pod fundamenty elektrowni do rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych i innych terenów zdewastowanych w gminie Dębica Kaszubska, lub w jej otoczeniu;
- przywrócenie stanu środowiska terenów przekształconych w trakcie prac budowlanych do pierwotnego stanu.

Ad 2)

Ograniczenie oddziaływania na środowisko planowanego zespołu elektrowni wiatrowych, przez dobór parametrów elektrowni, można osiągnąć przez:

- zastosowanie podobnego typu elektrowni w zespole, tak, aby nie różnicować wewnętrznej struktury zespołu i ograniczyć jego oddziaływanie na krajobraz;
- nieumieszczanie na konstrukcji elektrowni reklam, w celu ograniczenia ich oddziaływania na krajobraz;
- zastosowanie do malowania konstrukcji elektrowni koloru od matowej bieli do jasnoszarego (kolor ten w największym stopniu powoduje zanik elektrowni w krajobrazie, zwłaszcza w warunkach pogody pochmurnej);
- zastosowanie farb eliminujących efekt wizualny – stroboskopowy;
- zastosowanie elektrowni wiatrowych o tej samej wysokości w ramach farmy, aby nie tworzyć przesłon krajobrazowych na różnych wysokościach;
- unikanie ogrodzeń wewnątrz farmy;
- zminimalizowanie ilości dróg między elektrowniami;
- stosowanie podziemnych kabli energetycznych,
- ograniczanie liczby budowli pomocniczych;
- regularne konserwowanie wież i innych elementów elektrowni;
- obniżenie mocy akustycznej poszczególnych elektrowni w celu ograniczenia ich oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia - wymagane w przypadku stwierdzenia przekroczeń poziomu hałasu na etapie sporządzania monitoringu porealizacyjnego; wg

analizy akustycznej wykonanej dla potrzeb niniejszej prognozy, planowany zespół 6 elektrowni wiatrowych może pracować bez ograniczeń w porze dziennej i nocnej przy pełnej mocy akustycznej każdej z turbin o mocy akustycznej $L_{AW} = 108$ dB.

Ad. 3)

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania elektrowni na faunę (w tym niezwiększanie dla nich atrakcyjności terenu lokalizacji elektrowni), zasadne jest przestrzeganie następujących zaleceń na obszarze zespołu elektrowni wiatrowych i w strefie jego oddziaływania:

- nie tworzyć nowych terenów zielonych, zwłaszcza obsadzonych zielenią wysoką i zalesień (w odległości bliższej niż 200 m od terenów lokalizacji elektrowni);
- nie obsadzać, zwłaszcza zielenią wysoką, dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych, dróg przebiegających przez teren zespołu oraz znajdujących się w zasięgu jego oddziaływania;
- nie tworzyć oczek wodnych i stawów;
- zastosować turbiny tej samej wysokości, nie tworzyć barier na różnych wysokościach dla ptaków i nietoperzy, co zmniejszy ryzyko kolizji.

Zgodnie z monitoringiem ornitologicznym (Antczak, Górawska 2011 – **załącznik 3**) w ostatecznym rozmieszczeniu elektrowni wiatrowych należy uwzględnić następujące zalecenia dotyczące zminimalizowania potencjalnie negatywnych oddziaływań na awifaunę:

- *zrezygnować z budowy trzech elektrowni wiatrowych planowanych do wybudowania w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda kani rudej (nr 7, 7a, 7b). Nie jest koniecznym pozostawienie szerszego bufora, ponieważ kanie żerowały głównie na terenie doliny rzeki Granicznej, a na sam obszar inwestycji zalatywały nieregularnie - w projekcie zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” zrezygnowano z lokalizacji ww. elektrowni na wschodnim skraju obszaru „Planu ...” i tym samym ograniczono ilość planowanych elektrowni wiatrowych do 6 szt.;*
- *planując drogi dojazdowe zminimalizować konieczne wycinki zadrzewień i zakrzewień śródpolnych; obszary takie stanowią miejsca lęgów zespołu drobnych ptaków wróblowych, a ponadto mogą być przez te ptaki wykorzystywane jako lokalne korytarze migracyjne – projekt „Planu ...” zawiera ustalenia ochrony drzewostanu;*
- *wieże wiatrowe i towarzyszącą infrastrukturę należy odsunąć od wszelkich zbiorników śródpolnych i stałych rozlewisk; prace budowlane prowadzić w sposób uniemożliwiający osuszenie jakichkolwiek terenów podmokłych - **zalecenie uwzględnione w projekcie „Planu ...”,** najbliższy taki teren aktualnie osuszony i zaorany znajduje się w odległości ok. 50 m od elektrowni nr 2.*

Podsumowując, powyższe zalecenia monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011– załącznik 2) zostały uwzględnione w projekcie „Planu ...”.

Zgodnie z monitoringiem chiropterologicznym (Antczak, Górawska 2011 – załącznik 3), zalecono:

- *odsunąć planowane EW5 i EW6 od linii skraju lasu o odległość, która zapewni 200 m dystans pomiędzy końcami łopat rotora i górną linią ściany lasu (w przypadku jakichkolwiek zmian w rozstawieniu elektrowni wiatrowych odległość tę należy bezwzględnie zachować na całej linii las – pole) - **zalecenie uwzględnione w projekcie „Planu ...”**;*
- *zachować min. 200 m odległości pomiędzy środkami fundamentów EW7 i EW7B a wąskim pasem lasu (wymóg dyktowany zapisem obowiązujących „Wytycznych...”). W tym przypadku można dopuścić do odstępstwa od „Wytycznych...” i w przypadku EW7B zmniejszyć odległość do 100 m, gdyż podczas badań w latach 2010/2011 stwierdzono, że nietoperze bardzo rzadko korzystają z tego fragmentu obszaru - **w projekcie „Planu ...” zrezygnowano z lokalizacji ww. elektrowni we wschodniej części obszaru i tym samym ograniczono ilość elektrowni wiatrowych do 6 szt.**;*
- *unikać oświetlania elektrowni wiatrowych światłem białym i migającym, które przyciąga owady, a za nimi wabione są nietoperze. Należy zastosować światło o jak najmniejszej mocy i jak najrzadszych błyskach/min., co wyznaczają przepisy bezpieczeństwa ruchu powietrznego;*
- *w pobliżu turbin nie należy tworzyć nowych zbiorników wodnych i sadzić zieleni wysokiej, gdyż te elementy krajobrazu stają się kolejnymi żerowiskami, zwiększając na danym terenie aktywność nietoperzy;*
- *nie należy dzielić istniejących alei i szpalerów poprzez wycinanie więcej niż 3 drzew rosnących jedno za drugim (w przypadku konieczności wycięcia większej liczby drzew lub drzewa ewidentnie starego i dziuplastego należy się skonsultować ze specjalistą – chiropterologiem, gdyż może być ono kryjówką kolonii rozrodczej nietoperzy);*
- *w przypadku poszerzenia granic inwestycji zaleca się dodatkową konsultację ze specjalistą – chiropterologiem.*

Powyższe zalecenia monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011 – załącznik 2) zostały uwzględnione w projekcie „Planu ...”.

Wg wyników inwentaryzacji (Chruściel, Machnikowski 2011) w celu ochrony miejscowych populacji płazów na drodze w rejonie zarastającego zbiornika w Dobieszewie (planowanej jako droga dojazdowa do elektrowni) zalecono zastosowanie przejść dla płazów, o prostokątnym (preferowanym) lub eliptycznym przekroju, w postaci przepustu pod drogą [zał. kartogr.].

Przejścia powinny być lokalizowane na szlaku sezonowych migracji płazów (zał. kartogr.). Powinny się składać z grupy 2-4 przepustów położonych w odległościach co 50 m [nazał. kartogr. wskazano orientacyjne odcinek drogi]. Przejścia te będą mogły być wykorzystywane również przez potencjalnie występujące na tym terenie gady. Wymiary minimalne to:

szerokość 1 m, wysokość 0,75 m. Przepusty powinny być zintegrowane z systemem płotków ochronno-naprowadzających i wykonane z prefabrykatów betonowych w kształcie litery „C” o wysokości: 40-60 cm. Powierzchnia przejścia powinna być pokryta materiałem pochodzenia naturalnego (piasek, drobny żwir). Tunele muszą być regularnie oczyszczane ze śmieci.

Dodatkową metodą ograniczenia śmiertelności płazów na etapie budowy jest wstrzymanie prac terenowych w terminach najintensywniejszej migracji płazów. *Wiosną jest to koniec marca początek kwietnia, następnie koniec czerwca, kiedy to osobniki młode masowo opuszczają zbiorniki wodne, gdzie przechodziły przeobrażenie oraz przełom września i październik, czyli migracja jesienna. Najkorzystniejszym rozwiązaniem było by zastosowanie obu tych metod. Wstrzymanie prac podczas wymienionych okresów ograniczyło by śmiertelność podczas prac budowlanych, a zastosowanie przejść zmniejszyło by śmiertelność po zakończeniu prac budowlanych.*

9.2. Zainwestowanie osadnicze

Ograniczenie uciążliwości zainwestowania osadniczego i towarzyszącej infrastruktury technicznej na obszarze „Planu ...” można osiągnąć przez:

- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu minimalizacji przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego;
- rekultywację zniszczonych w procesie budowlanym terenów;
- maksymalne skrócenie czasu trwania prac budowlanych;
- zdjęcie aktywnej biologicznie warstwy gleby w miejscach wykopów budowlanych i wykorzystanie jej do kształtowania terenów zieleni urządzonej;
- ukształtowanie terenów zieleni o funkcjach izolacyjnych i krajobrazowych (teren cmentarza);
- w nowych nasadzeniach zastosowanie gatunków adekwatnych siedliskowo;
- ograniczenie do niezbędnego minimum terenów utwardzonych (z uwzględnieniem konieczności utwardzenia terenów dopuszczonych do ruchu samochodów);
- pozostawienie jak największej powierzchni biologicznie-czynnej;
- odsunięcia planowanej zabudowy od brzegów zbiornika wodnego;
- prowadzenie selekcji odpadów, w celu umożliwienia ich prawidłowego unieszkodliwiania i odzyskiwania surowców wtórnych;
- systematyczną kontrolę szczelności zbiorników bezodpływowych na ścieki i ewidencjonowanie ich opróżniania oraz bezwzględną likwidację po podłączeniu do kanalizacji sanitarnej.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

10.1. Zespół elektrowni wiatrowych

Najistotniejszym ustaleniem „Planu ...” jest dopuszczenie lokalizacji do 6 elektrowni wiatrowych mających wchodzić w skład zespołu „Dobieszewo” w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice. Alternatywne rozwiązania dla przyjętego w planie wariantu tego przedsięwzięcia stanowią:

- 1) wariant niepodejmowania przedsięwzięcia,
- 2) realizacja większej liczby elektrowni wiatrowych wchodzących w skład zespołu,
- 3) możliwości zastosowania różnych typów elektrowni wiatrowych.

Ad. 1. Wariant niepodejmowania przedsięwzięcia

Tereny planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych są użytkowane. W sytuacji zaniechania budowy elektrowni gospodarka rolna byłaby kontynuowana, a przy braku innych ograniczeń (fizjograficznych, ekologicznych i prawnych) możliwy byłby również rozwój przestrzenny miejscowości Dobieszewo.

Wariant ten byłby najkorzystniejszy dla środowiska **w aspekcie lokalnym**, tj. dla terenu lokalizacji i jego bezpośredniego otoczenia. gdyż środowisko pozostałoby bez zmian wynikających z realizacji przedsięwzięcia.

Brak realizacji elektrowni wiatrowych spowodowałby zmniejszenie ilości planowanej (w skali kraju) produkcji tzw. „czystej” energii, która zrekompensowana musiałaby być przez budowę konwencjonalnych elektrowni, charakteryzujących się dużą emisją zanieczyszczeń do środowiska. Jest to **aspekt ogólnokrajowy przedsięwzięcia** (zob. rozdz. 6.) **i jest on w sensie interesu społecznego nadrzędny w stosunku do aspektu lokalnego.**

Zaniechanie budowy zespołu elektrowni wiatrowych wiązałoby się również z rezygnacją z rozbudowy i modernizacji towarzyszącej infrastruktury elektroenergetycznej i komunikacyjnej (modernizacja istniejących dróg i budowa nowych dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych).

Ad.2. Realizacja większej liczby elektrowni wiatrowych wchodzących w skład zespołu i zmiany ich rozstawienia.

Pierwotnie w ramach zespołu „Dobieszewo” rozważano lokalizację 9 elektrowni wiatrowych. Realizacja tego wariantu wymagałaby zajęcia nowych terenów pod inwestycję (w tym pod posadowienie samych elektrowni, placów montażowych oraz pod realizację nowych odcinków dróg dojazdowych).

Na dalszych etapach projektowych, ze względów środowiskowych (przede wszystkim ze względu na prognozowane oddziaływanie na awifaunę zrezygnowano z lokalizacji 3 elektrowni wiatrowych w wschodniej części obszaru i tym samym ograniczono ich ilość do 6 sztuk. Zmodyfikowano także ich rozstawienie.

Ad.3. Możliwości zastosowania różnych typów elektrowni wiatrowych.

Projekt „Planu ...” określa maksymalne parametry elektrowni wiatrowych tj. wysokość elektrowni wiatrowej w stanie wzniesionego śmigła do 220,0 m p.p.t. i moc nominalną nie większą niż 5,0 MW każda.

W związku z tym na obszarze projektu „Planu ...” możliwa jest lokalizacja np. elektrowni niższych i/lub elektrowni niższej mocy.

10.2. Zainwestowanie osadnicze

Projekt „Planu...” zawiera poprawne docelowe ustalenia w zakresie kształtowania środowiska na nowych terenach osadniczych i wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska. Wskazane jest jak najszybsze włączenie istniejących i planowanych obiektów do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Alternatywą byłaby rezygnacja z wprowadzenia planowanego zainwestowania i zachowanie stanu aktualnego rolniczego użytkowania terenu, co byłoby sprzeczne z oczekiwaniami społecznymi.

11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

11.1. Zespół elektrowni wiatrowych

Projekt „Planu...” po wdrożeniu jego ustaleń będzie wymagać analizy skutków jego realizacji, przede wszystkim w zakresie oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych. Dopuszczone w projekcie „Planu...” elektrownie, po ich oddaniu do eksploatacji, wymagać będą monitoringu w zakresach:

- 1) pomiarów poziomu hałasu w otoczeniu,
- 2) kontroli ewentualnego wpływu na zachowania i śmiertelność ptaków;
- 3) kontroli ewentualnego wpływu na nietoperze.

Ad. 1)

Dla oceny zmian klimatu akustycznego w rejonie zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” należy wykonać minimum dwa cykle pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Pierwszy cykl pomiarów należy zrealizować po uzyskaniu pozwolenia na budowę, ale przed rozpoczęciem prac budowlanych lub po zrealizowaniu przedsięwzięcia razem z cyklem 2., przy wyłączonych turbinach. Pomiary te będą przedstawiać stan istniejący klimatu akustycznego i będą stanowić punkt odniesienia dla oceny zmian, jakie nastąpią w wyniku budowy zespołów elektrowni wiatrowych. Punkty pomiarowe należy rozmieścić w pobliżu skrajnych zabudowań mieszkalnych lub zagrodowych najbliższych miejscowości. Lokalizacja punktów powinna być tak dobrana, aby na mierzony poziom dźwięku nie miały wpływu hałasy bytowe pochodzące z zabudowań.

Drugą serię pomiarów należy wykonać po wybudowaniu i oddaniu do eksploatacji projektowanych elektrowni wiatrowych w tych samych punktach pomiarowych. Pomiary te winny być wykonane w możliwie identycznych warunkach (pora roku, pokrycie terenu, temperatura, siła wiatru) do warunków, w jakich wykonano pierwszą serię pomiarów. Pomiary winny być przeprowadzone zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu 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).

W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, należy zastosować obniżenie nastaw elektrowni, najbliższych w stosunku do punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenia i wykonać ponownie pomiary kontrolne.

Kolejne pomiary kontrolne mogą okazać się konieczne w sytuacji wybudowania w pobliżu zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa innych zespołów elektrowni

wiatrowych, w odległościach mogących mieć wpływ na skumulowane kształtowanie się klimatu akustycznego.

Ad. 2)

Po zrealizowaniu inwestycji budowy zespołu elektrowni wiatrowych wskazane jest prowadzenie monitoringu porealizacyjnego (zgodnie z „Wytycznymi...” PSEW), który umożliwi weryfikację śmiertelności oraz pozostałych potencjalnych oddziaływań zespołu elektrowni wiatrowych na gatunki korzystające z rozpatrywanej lokalizacji.

Zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (2008, PSEW Szczecin), monitoring ornitologiczny porealizacyjny farmy elektrowni wiatrowych powinien obejmować cykl roczny, stanowiąc replikę badań przedrealizacyjnych i powinien być trzykrotnie powtarzany w ciągu 5 lat po oddaniu farmy do eksploatacji, w wybrane przez eksperta-ornitologa lata (np. w latach 1, 2, 3 lub 1, 3, 5), z uwagi na występowanie efektów opóźnionych w czasie. Wskazane jest wykonywanie badań wpływu farmy na wykorzystanie przestrzeni przez ptaki równoległe z badaniami śmiertelności w wyniku kolizji.

Zasady monitoringu podstawowego:

1. Długość trwania: łącznie 3 lata z uwzględnieniem wszystkich okresów fenologicznych.
2. Przedmiot obserwacji: (1) skład gatunkowy i (2) liczebność, a w odniesieniu do ptaków obserwowanych w locie również (3) wysokość przelotu w rozbiciu na 3 pułapy (do wysokości dolnego zakresu pracy śmigła, w strefie pracy śmigła, powyżej śmigła w stanie wzniesienia) i (4) kierunek przelotu, a także śmiertelność w wyniku kolizji.
3. Zakres badań: moduły 1-4 jak wyżej i dodatkowo monitoring śmiertelności.

Wg autorów monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011): (...) *monitoring porealizacyjny na farmie „Dobieszewo” podobnie jak na większości lokalizacji powinien trwać przez 3 lata w kolejnych 5 latach od momentu uruchomienia parku wiatrowego. Sugeruje się wybór lat w 1, 3 i 5 roku po wybudowaniu farmy.*

Celem prowadzenia faunistycznego monitoringu porealizacyjnego będzie:

- *sformułowanie empirycznej oceny oddziaływania farmy wiatrowej na lęgową, przelotną, koczującą i zimującą awifaunę występującą w jej obrębie i bezpośrednim sąsiedztwie*
- *zweryfikowanie oceny potencjalnego oddziaływania tego przedsięwzięcia, sporządzonej na etapie przedinwestycyjnym*
- *analiza faktycznych skutków oddziaływania funkcjonowania tej farmy elektrowni wiatrowych na ptaki w tej części Pomorza.*

Zebrane w trakcie prac obserwacje i informacje powinny być wykorzystane do przeprowadzenia oceny skali zagrożenia dla ptaków i zaproponowania ewentualnych działań ratunkowych lub kompensacyjnych.

Badania prowadzone podczas monitoringu porealizacyjnego powinny składać się z następujących podstawowych modułów:

- *obserwacji w granicach farmy, będących repliką monitoringu prowadzonego na etapie przedinwestycyjnym;*
- *obserwacji poza strefą pracy turbin, będące repliką badań przedinwestycyjnych;*
- *obserwacji zachowań ptaków i ich reakcji na pracujące lub pozostające w bezruchu elektrownie wiatrowe;*
- *dokumentowanie wszystkich przypadków ofiar kolizji.*

Dla planowanej inwestycji zaproponowano ramowy podział pracy przy zachowaniu minimalnej, niezbędnej do sformułowania właściwych ocen, liczbie kontroli terenowych.

Zakres prac wraz z szczegółowym programem monitoringu porealizacyjnego (poinwestycyjnego) powinien być przygotowany specjalnie dla farmy wiatrowej „Dobieszewo” po jej wybudowaniu z uwzględnieniem ostatecznego położenia turbin oraz dróg dojazdowych.

Monitoring powinien być przygotowany przez osoby profesjonalnie przygotowane do prowadzenia badań (pracownicy naukowcy) o udokumentowanych kwalifikacjach do prowadzenia badań ornitologicznych o charakterze inwentaryzacyjno - ekologicznym.

Z uwagi na niewielką liczbę dostępnych informacji z etapu porealizacyjnego zespół wykonawców powinien posiadać doświadczenie w pracach nad projektami farm wiatrowych.

Ad. 3)

Wg „Tymczasowych wytycznych dotyczących oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009)” niezbędne jest przeprowadzenie minimum trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego, obejmującego badanie śmiertelności nietoperzy oraz rejestrację ich aktywności w pobliżu wież, zgodnie z wytycznymi aktualnymi na lata funkcjonowania farmy.

W raporcie z monitoringu chiropterologicznego (Antczak, Górawska 2011) *zalecono przeprowadzenie trzyletniego monitoringu porealizacyjnego, opartego o poszukiwanie ewentualnych zabitych nietoperzy i automatyczną rejestrację ich aktywności przy wybranych elektrowniach wiatrowych, pozwalającego oszacować aktualny wpływ inwestycji na chiropterofaunę, zgodnie z metodyką zawartą w aktualnych, krajowych „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” oraz opracowaniach Brinkmanna (2006) i Arnetta (2005).*

11.2. Zainwestowanie osadnicze

Na terenach nowego zainwestowania osadniczego szczególnie istotny będzie monitoring:

- wpływu prac budowlanych na warunki gruntowo-wodne;
- zasięgu przestrzennego placów budowy;
- skuteczności unieszkodliwiania ścieków - na etapie budowy i funkcjonowania, w tym okresowa kontrola szczelności i ewidencjonowania opróżniania zbiorników na ścieki bytowe (co najmniej dwa razy w roku) oraz kontrola ich likwidacji po włączeniu obiektów do sieci kanalizacji sanitarnej;
- gospodarki odpadami - na etapie budowy i funkcjonowania (co najmniej dwa razy w roku);

Ewentualna budowa nowych, napowietrznych linii i stacji elektroenergetycznych WN wymaga kontroli natężenia pola elektromagnetycznego, w celu określenie zasięgu stref o ograniczeniach inwestycyjnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów, Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Planowane podziemne sieci elektroenergetyczne oraz pozostała towarzysząca infrastruktura techniczna nie wymagają analizy skutków realizacji ustaleń „Planu...”.

12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Opracowując „Prognozę...” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku wiedzy nt. fauny obszaru „Planu...”. Informacje te zostały uzupełnione w trakcie przeprowadzonych inwentaryzacji i monitoringów (zob. rozdz. 3.1.3.1. i 3.1.4.).

- Inwentaryzacja florystyczno-siedliskowa i faunistyczna (płazy, gady i ssaki) na terenie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych >Dębica Kaszubska<” (Chruściel, Machnikowski 2011) ;
- „Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011” (Antczak, Górawska 2011) – **załącznik 3**.

13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH

- Algorytmy obliczeń hałasu drogowego i kolejowego (opis polski) zawarte w metodach zalecanych przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, z uwzględnieniem dodatkowych zapisów dokumentu *Commission Recommendation of 6th August 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise and railway noise, and related emission data* (2003) oraz normy PN-ISO 9613-2:2002. „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”, 2007, Instytuty Ochrony Środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa
- Antczak J., Górawska M., 2011, Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny Farmy Wiatrowej „Dobieszewo” gm. Dębica Kaszubska, woj. pomorskie, Polska. Etap przedrealizacyjny, maj 2010 - kwiecień 2011, TRINGA.
- Arnett E. B., Erickson W. P., Kerns J., Horn J. 2005. Relationships between Bats and Wind Turbines in Pennsylvania and West Wirginia: An Assesement of Fatality Search Protocols, Patterns of Fatality and Behavioural Interactions with Wind Turbines. A final report prepared for Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International, Austin: 187 ss.
- Augustyn S., 2011. Fakty wspierające projekt instalowania elektrowni wiatrowych. W: Mroczek B. (red.), 2011, Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna. V Konferencja Rynek Energetyki Wiatrowej. Wydawnictwo Continuo Wrocław.
- Behnke M., Kistowski M., Tyszecki A., 2004, System ocen oddziaływania na środowisko w granicach obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 - w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce, Biuro Projektowo-Doradcze EKO-KONSULT, Gdańsk.
- Chruściel J., Machnikowski M., 2011, Inwentaryzacja florystyczno-siedliskowa i faunistyczna (płazy, gady i ssaki) na terenie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych >Dębica Kaszubska<.
- Downs N. C., Racey P. A. 2006. The use of habitat features in mixed farmland in Scotland. *Acta Chiropterologica* 8.
- Duda M., 2010, Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. W: Raport o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej >Żuromin FW2< w gminach Kuczbork-Osada i Żuromin (pow. żuromiński, woj. mazowieckie), BPiWP „Proeko”, Gdańsk.
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomska-Juchiewicz J., Zajac K. 1999. *Ostoje przyrody w Polsce*. IOP PAN Kraków.
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG.
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne.
- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC.

- Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 roku zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko.
- Głowaciński Z. (red.), 2001. Polska czerwona księga zwierząt: Kęgowce. PWRiL. Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.), 2002, Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Goc M., Meissner W. 2007, Oddziaływanie na faunę, w: Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanego zespołu elektrowni wiatrowych >Tychowo< (pow. stargardzki, woj. zachodniopomorskie), BPiWP „Proeko”, Gdańsk.
- GPR 2010, Generalny pomiar ruchu w 2010 roku (<http://www.gddkia.gov.pl/pl/987/gpr-2010>).
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M., 1994, Osteje ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Gromadzki M., 2002, Uwarunkowania faunistyczne – ornitologiczne, w: Gromadzki M., Przewoźniak M., Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i w centralnej części woj. pomorskiego, BPiWP „Proeko”, Gdańsk.
- Herman K., Stano Ł., Furmankiewicz J., 2011. Analiza możliwości ochrony nietoperzy na farmach wiatrowych. Rynek energetyki wiatrowej w Polsce 12-14 kwietnia 2011, Warszawa.
- Jurczak W., M. Jastrzębska. 2010. "Technologia utylizacji okrętowych niemetalicznych materiałów konstrukcyjnych", Logistyka 6, 19, 1-10.
- Kepel A. (red.), Ciechanowski M., Furmankiewicz J., Górawska M., Hejduk J., Jaros R., Jaśkiewicz M., Kasprzyk K., Kowalski M., Przesmycka A., Stopczyński M., Urban R. 2009. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009). http://www.oton.sylaba.pl/wiatraki_nietoperze_wytyczne_2009.pdf.
- Kepel A. (red.), Ciechanowski M., Furmankiewicz J., Górawska M., Hejduk J., Jaros R., Jaśkiewicz M., Kasprzyk K., Kowalski M., Przesmycka A., Stopczyński M., Urban R. 2009. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009). <http://www.oton.sylaba.pl/wiatraki-wytyczne-2009-II.pdf>.
- Kondracki J., 1998, Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa.
- Kucharska A., 2007, Przegląd systemów zabezpieczających środowisko gruntowo-wodne przed wyciekami olejów elektroizacyjnych z transformatorów w kontekście wymogów prawnych, Polityka Energetyczna, t. 10, Zeszyt specjalny 2.
- Lesiński G., Fuszara E., Kowalski M. 2000. Foraging areas and relative density of bats (Chiroptera) in differently human transformed landscapes. Z. Säugetierkunde 65: 129-137.
- Lesiński G., 2006, Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW Warszawa.
- Lesiński G., Kowalski M., Wojtowicz B., Gulatowska J., Lisowska A. 2007 *Bats on forest islands of different size in an agricultural landscape*. Folia. Zool. 56: 153–161.
- Lewandowski W., 2002, Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT, Warszawa.

- Matuszkiewicz W. 2001, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. W: J. B. Faliński (red.). Vademecum Geobotanicum. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, ss. 537.
- Michałowska-Knap 2006. Wpływ elektrowni wiatrowych na zdrowie człowieka. Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa.
- Mroczek B. (red.), 2011, Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna. V Konferencja Rynek Energetyki Wiatrowej. Wydawnictwo Continuo Wrocław.
- Mroczek B., 2011, Mity, przekonania stereotypy na temat farm wiatrowych w opinii dorosłych mieszkańców miejscowości położonych w pobliżu farm wiatrowych w Polsce. W: Mroczek B. (red.), 2011, Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna. V Konferencja Rynek Energetyki Wiatrowej. Wydawnictwo Continuo Wrocław.
- Natura 2000. Standardowe Formularze Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), strona internetowa Ministerstwa Środowiska (<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000>).
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody. Planowanie ochrony obszarów Natura 2000. WWF Poland, s. 76. Warszawa.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (Pankau F. red) 2009, Gdańsk.
- Polska czerwona księga zwierząt. Kęgowiec, 2001, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania i program komputerowy LEQ Professional 6.0 for Windows zgodny z tą normą.
- Polski atlas ornitologiczny, 1986, Komunikat nr 2. Stacja Ornitologiczna, Instytut Zoologii PAN, Gdańsk.
- Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, 1998, praca zbior. pod red. W. Lenarta i A. Tyszeckiego, NFOŚiGW, Warszawa.
- Porozumienie EUROBATS: http://www.mos.gov.pl/kategoria/2512_porozumienie_eurobats
- Problemy Ocen Środowiskowych.
- Program ochrony środowiska województwa pomorskiego 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014, Zarząd Województwa Pomorskiego, 2007.
- Program ochrony środowiska dla powiatu słupskiego, 2004.
- Program ochrony środowiska gminy Dębica Kaszubska, 2008.
- Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025. 2010.
- Przewoźniak M., 1987, Podstawy geografii fizycznej kompleksowej, Wyd. UG, Gdańsk.
- Przewoźniak M., 1995, Studia przyrodniczo-krajobrazowe w ocenach oddziaływania na środowisko, w: Studia krajobrazowe jako podstawa racjonalnej gospodarki przestrzennej, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław
- Przewoźniak M., 1997, Teoria i praktyka w prognozowaniu zmian środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego, w: Materiały szkoleniowe do konferencji nt. "Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko

- przyrodnicze, jako istotne narzędzie przeciwdziałania powstawaniu zagrożeń ekologicznych”, TUP, Katowice.
- Przewoźniak M., 2005, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria – prawo – realia. Przegląd Przyrodniczy XVI, 1-2.
- Przewoźniak M., 2007a, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym, czyli o tym, że przyroda jest krzywa, a jej ochrona w planowaniu przestrzennym nie jest prosta, Urbanista 1(49).
- Przewoźniak M., 2007b, Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na środowisko – zagadnienia sozologiczne, ekologiczne i krajobrazowe, w: II Konferencja „Rynek energetyki wiatrowej w Polsce“, PSEW, Warszawa 20-21.03.2007.
- Przewoźniak M., 2012, Klasyfikacja i ocena oddziaływań elektrowni wiatrowych na środowisko lądów oraz ich aspekty wdrożeniowe ze szczególnym uwzględnieniem planowania regionalnego, BPiWP „Proeko”, Gdańsk.
- PSEW, 2008, Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, Szczecin.
- Rachwald A., 1995, Wybrane zagadnienia metodyki terenowych badań nietoperzami. I. Poszukiwanie kryjówek, odłow, znakowanie, środki ostrożności. Prz. Zool. 39: 35-45.
- Rachwald A., 1996, Wybrane zagadnienia metodyki terenowych badań nietoperzami. II. Badanie echolokacji, radiotelemetria, analiza diety. Prz. Zool. 40: 43-53
- Raport o oddziaływaniu na środowisko zespołu elektrowni wiatrowych „Głuszynko–Grapice” z infrastrukturą techniczną (pow. słupski, woj. pomorskie), 2011, BPiWP Proeko, Gdańsk.
- Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Goodwin J., Harbusch C. 2008, Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn: 51 ss.
- Regionalna strategia energetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do roku 2025 w zakresie elektroenergetyki. 2009.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, zm. Dz. U. z 2008 r. Nr 235, poz. 1614).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 r., Nr 120, poz. 826 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011, Nr 25, poz. 133 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 20 stycznia 2012 r., poz. 81).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1764.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r., w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r., Nr 77, poz. 510 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. 130, poz. 1193, zm. Dz. U. z 2006 r. Nr 9, poz. 53, ze zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397)
- Rozporządzenie 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)
- Sachanowicz. K. Ciechanowski. M. 2005. Nietoperze Polski. Multiko Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., Piksa K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats In Poland. *Vespertilio* 9-10: 151-173.
- Sieć Natura 2000, 2004, Ministerstwo Środowiska.
- Stanowska-Sikorska A., 1994, Ocena oddziaływania na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- Stryjecki M., Mielniczuk k., 2011, Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa.
- Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim, 2003.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska - uchwała Rady Gminy Dębica Kaszubska Nr VI/30/2011 z dnia 30 marca 2011 r.
- Synowiec A., Rzeszot U., 1995, Oceny oddziaływania na środowisko. Poradnik, IOŚ, Warszawa.
- Szafer W. (red), 1977, Szata roślinna Polski, PWN, Warszawa.
- Szmigiel R., Jaśkiewicz M., 2011, Efekt migotania cienia – wytyczne w zakresie oceny oddziaływania energetyki wiatrowej, metody minimalizacji. „Wind Energy Market i Poland” PWEA Conference and Exhibition 12-14.04.2011 Warszawa-Ożarów Maz.
- Szuba M. (red.), 2005, Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Warszawa.
- Tarasiuk E., Mroczek B., 2011a, Ocena wpływu farm wiatrowych na zdrowie człowieka w opinii mieszkańców Wolina oraz okolicznych miejscowości. W: Mroczek B. (red.), 2011, Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna. V Konferencja Rynek Energetyki Wiatrowej. Wydawnictwo Continuo Wrocław
- Tarasiuk E., Mroczek B., 2011b, Krytyczna analiza wyników badań przedstawionych przez Ninę Pierpont w książce zatytułowanej *Wind Turbine Syndrome – A Report on a Natural*

- Experiment*. W: Mroczek B. (red.), 2011, Człowiek i środowisko. Świadomość i akceptacja społeczna. V Konferencja Rynek Energetyki Wiatrowej. Wydawnictwo Continuo Wrocław
- Tomiałojć L., Stawarczyk T., 2003, Awifauna Polski: rozmieszczenie i liczebność. PWN Warszawa
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.).
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013 r., poz. 21).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity z 2004 r. Dz. U. Nr 121, poz. 1266 ze zm.).
- 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. z 2008 Nr 199, poz. 1227 ze zm.).
- Verboom B., Huitema H. 1997. The importance of linear landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. Landscape Ecology 12.
- Walsh A. L., Harris S. 1996. Foraging habitat preferences of vespertilionid bats in Britain. J. Appl. Ecol. 33.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.), 2010, Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, OTOP, Marki.
- Woś A., 1999, Klimat Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Wuczyński A. 2009. Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce. Notatki Ornitologiczne 50: 206-227.
- www.mos.gov.pl
- Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, 2008, PSEW, Szczecin
- Zarządzanie obszarami Natura 2000. <http://www.lkp.org.pl/n2k/zarzadzanie>
- Zieliński P., Marchlewski A. 2007. Report on monitoring influence of wind farm in the vicinity of Gniezdzewo (gmina of Puck, pomorskie voivodeship) on birds. http://pepsa.com.pl/sites/default/files/attachments/page/puck_annual_monitoring_report_2007_annex_no_1.pdf.
- www.natura2000.gdos.gov.pl
- www.kzgw.gov.pl
- www.mos.gov.pl

14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ I FOTOGRAFICZNEJ

Spis rysunków:

- Rys. 1 Położenie obszaru „Planu ...” na tle podziału administracyjnego
- Rys. 2 Zasoby energii odnawialnej w Polsce (część B - energia wiatrowa) - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (2012)
- Rys. 3 Położenie punktów obserwacyjnych i transektów monitoringu ornitologicznego
- Rys. 4 Stanowiska lęgowe gatunków ptaków z załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej w rejonie obszaru „Planu ...”
- Rys. 5 Stanowisko kani rudej (zajęte w 2010 i 2011), położenie głównych żerowisk i trasy przelotów lokalnych na żerowiska.
- Rys. 6 Pułap obserwowanych ptaków w podziale na 3 wyróżnione kategorie wysokości
- Rys. 7 Rozmieszczenie punktów nasłuchowych i przebieg transektów monitoringu chiropterologicznego w rejonie obszaru „Planu ...”
- Rys. 8 Obszar "Planu ..." na tle koncepcji korytarzy ekologicznych wg opracowań krajowych
- Rys. 9 Położenie obszaru „Planu ...” na tle korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim
- Rys. 10 Położenie obszaru „Planu ...” na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu
- Rys. 11 Zespół elektrowni wiatrowych "Dobieszewo" - obraz pola akustycznego - pora dzienna (moc akustyczna wszystkich elektrowni – 108 dB)
- Rys. 12 Zespół elektrowni wiatrowych "Dobieszewo" - obraz pola akustycznego - pora nocna (moc akustyczna elektrowni – 106,4 - 108 dB)
- Rys. 13 Widma amplitudowe sygnałów akustycznych niskiej częstotliwości generowanych przez badaną turbinę wiatrową wyznaczone dla różnych prędkości wiatru
- Rys. 14 Analiza efektu migotania cienia zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa (program WindPro v. 2.8 - Shadow)
- Rys. 15 Planowane zespoły elektrowni wiatrowych w otoczeniu obszaru „Planu ...”

Załącznik kartograficzny:

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych” (1: 7500).

Spis fotografii:

- Fot. 1 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 1
- Fot. 2 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 2
- Fot. 3 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 3
- Fot. 4 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 4
- Fot. 5 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 5

- Fot. 6 Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej nr 6
- Fot. 7 Widok na obszar „Planu ...” z okolic miejscowości Troszki – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,9 km – 2,8 km)
- Fot. 8 Widok na obszar „Planu ...” z okolic miejscowości Dobieszewko – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,9 - 1,9 km)
- Fot. 9 Widok na obszar „Planu ...” z południowego wschodu – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,5 km – 2,1 km)
- Fot. 10 Widok na obszar „Planu ...” z drogi powiatowej prowadzącej od drogi wojewódzkiej nr 210 do Dobieszewa – wizualizacja planowanych elektrowni wiatrowych (odległość ok. 0,7 - 0,8 km)

14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wprowadzenie

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice z przeznaczeniem pod budowę elektrowni wiatrowych”.

Obszar objęty projektem „Planu ...” o pow. ok. 515 ha położony jest w centralnej części gminy Dębica Kaszubska, w powiecie słupskim.

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” możliwe będą lokalizacja zespołu 6 elektrowni wiatrowych oraz rozwój osadnictwa, towarzyszącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Przeważająca część obszaru pozostanie w użytkowaniu rolnym i leśnym.

2. Charakterystyka ustaleń projektu „Planu

Na obszarze „Planu ...” ustalono następujące funkcje terenów:

- a) **R/EW** - tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji farmy wiatrowej - 6 elektrowni wiatrowych);
- b) **R** - tereny rolnicze z zakazem zalesień oraz budowy obiektów naziemnych nie związanych z funkcjonowaniem farmy wiatrowej, za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej oraz budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych
- c) **RM** - tereny zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy usługowej;
- d) **ZL** - tereny lasów;
- e) **ZC** - teren cmentarza;
- f) **WS** - teren wód powierzchniowych;
- g) **KDZ** – tereny komunikacji publicznej - droga zbiorcza;
- h) **KDL** - tereny komunikacji publicznej - droga lokalna;
- i) **KDD** - tereny komunikacji publicznej - droga dojazdowa.

W odniesieniu do elektrowni wiatrowych w projekcie „Planu...” dopuszczono:

- lokalizacja (orientacyjna) nie więcej niż 6 elektrowni wiatrowych o mocy nie większej niż 5,0 MW każda;
- wysokość całkowita wieży elektrowni wiatrowej wraz z łopata wirnika w pozycji pionowej skierowanej ku górze: nie więcej niż 220,0 m ponad poziom terenu.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych w rejonie Dobieszewa jest zgodna ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Dębica Kaszubska” (2011).

3. Środowisko przyrodnicze

Rejon Dobieszewa położony jest w obrębie wierzchowiny Wysoczyzny Polanowskiej na wysokości ok. 80 - 111 m n.p.m. Powierzchnia terenu obniża się w kierunku południowym i południowo-zachodnim do doliny Skotawy i północno-wschodnim do doliny Granicznej (dopływu Skotawy). Najniżej położone tereny to dna górnych odcinków dolinek erozyjnych bezimiennych dopływów Skotawy, rozcinających południową część obszaru „Planu ...”.

W otoczeniu obszaru, w odległości kilkuset metrów na południowy zachód przepływa Skotawa (uchodząca do Słupi) i jej dopływ Graniczna (szeroka zmeliorowana dolina na północny wschód od obszaru). We wsi Dobieszewo znajduje się zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,8 ha. Cały obszar „Planu ...” znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 „Bytów”.

Warunki wietrzne rejonu Dobieszewa są bardzo korzystne dla lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Na obszarze „Planu ...” dominują powierzchniowo użytki rolne. Wśród nich zdecydowanie przeważają grunty orne. Część dużego kompleksu lasów znajduje się na jego obrzeżach od południa i południowo-zachodu.. W południowo-zachodniej części obszaru „Planu ...” występują młode nasadzenia sosny i brzozy na gruntach porolnych.

Do obiektów o wysokiej wartości przyrodniczej w rejonie obszaru „Planu ...” należą:

- aleje przydrożne składające się w większości ze starych, drzew, z chronionymi gatunkami porostów na pniach (m.in. objęte ochroną ścisłą odnożyce, wabnica kielichowata, płucnik modry oraz objęta ochroną częściową mąkla tarniowa);
- grupa trzech drzew, rosnących po południowej stronie drogi z Dobieszewa do Troszek - są to dwa okazałe egzemplarze jawora i klonu pospolitego;
- zarastający zbiornik, położony na południe od zabudowań Dobieszewa.

Obszar „Planu ...” położony jest poza korytarzami ekologicznymi rangi regionalnej i ponadregionalnej, w odległości ponad 3 km od najbliższego z nich (ponadregionalny korytarz ekologiczny Pojezierny - Północny obejmujący m.in. całą dolinę rzeki Słupi).

4. Ochrona przyrody

Obszar „Planu...” położony jest poza terytorialnymi formami ochrony przyrody w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Na obszarze „Planu ...” w sierpniu 2011 r. wykonana została inwentaryzacja roślinności i siedlisk (Machnikowski 2011). Na terenach dopuszczonych w projekcie „Planu ...” pod lokalizację elektrowni wiatrowych nie stwierdzono obecności siedlisk oraz gatunków, znajdujących się na listach programu Natura 2000, jak również nie stwierdzono gatunków roślin, objętych w Polsce ochroną gatunkową.

W trakcie inwentaryzacji w otoczeniu tras dojazdowych do planowanych elektrowni na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie stwierdzono pojedyncze stanowiska gatunków roślin pod ochroną częściową: kruszyny pospolitej, bluszczu pospolitego i konwalii majowej.

Wśród fauny, w ramach przeprowadzonych inwentaryzacji oraz monitoringu ptaków i nietoperzy, stwierdzono:

- 3 gatunki płazów: ropucha szara, żaba trawna i żaba moczarowa, wszystkie są objęte ścisłą ochroną gatunkową;
- co najmniej 92 gatunki ptaków (81 gatunków objętych ochroną ścisłą i 6 pod ochroną częściową);
- 9 gatunków nietoperzy (objętych ścisłą ochroną gatunkową);
- 5 gatunków innych ssaków (poza nietoperzami), w tym dwa pod ochroną: jeż europejski (ochrona ścisła) i kret europejski (ochrona częściowa).

Pomimo, że w trakcie inwentaryzacji nie wykryto żadnych gatunków gadów można przypuszczać, że mogą występować na tym terenie jaszczurka zwinka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowa i zaskroniec zwyczajny (wszystkie objęte ochroną ścisłą).

W regionalnym otoczeniu obszaru „Planu ...” występują następujące formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody: najbliższy z nich „Źródłiskowe Torfowisko” w minimalnej odległości ok. 6 km,
- obszary Natura 2000, w tym:
 - obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Słupi” - w minimalnej odległości ok. 1,5 km;
 - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Łupawy” - w minimalnej odległości ok. 8,6 km;
 - proponowany obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty „Dolina Słupi - w minimalnej odległości ok. 300 m;
- pomniki przyrody – najbliższy pomnik przyrody to pojedyncze drzewo - dąb szypułkowy (numer 161 w rej. woj. pomorskiego - Starniczki, oddział 236 a, obręb Skarszów) w minimalnej odległości ok. 1,1 km;
- użytki ekologiczne – najbliższe to fragmenty torfowiska wysokiego „Wieliszewskie Bagna” i „Torfowisko Wieliszewo” 3-8 w gm. Dębica Kaszubska w minimalnej odległości ok. 3,3 km;
- stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej – najbliższe to „Wyrobisko Wieliszewo” (w gminie Potęgowo) – w minimalnej odległości ok. 6,6 km.

5. Ochrona dziedzictwa kulturowego

Na obszarze „Planu ...” nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego oraz obiekty stanowiące dobra kultury współczesnej. Jedyne obiekty ochrony dziedzictwa kulturowego to stanowiska archeologiczne.

Projekt „Planu ...” zawiera ustalenia dotyczące stref ochrony archeologicznej.

Najbliższy obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych to kościół parafialny p.w. Św. Stanisława Biskupa i Męczennika wraz z otoczeniem we wsi Dobieszewo w odległości kilkudziesięciu metrów od obszaru „Planu”.

6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym istotne z punktu widzenia projektu „Planu ...”

Projekt „Planu...” uwzględnia zapisy międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentów określających cele i zasady ochrony środowiska, w szczególności w zakresie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

7. Prognozowane oddziaływania realizacji projektu „Planu...” na środowisko

7.1. Etap budowy dopuszczonych w projekcie „Planu...” elektrowni wiatrowych

Na etapie budowy zespołów elektrowni wiatrowych nie wystąpią znaczące oddziaływania na środowisko poza robotami ziemnymi – będą to oddziaływania typowe i nieuniknione ze względu na samą istotę procesu inwestycyjnego oraz posadowienia projektowanych elektrowni oraz okresowe uciążliwości związane z transportem materiałów budowlanych pojazdami samochodowymi) – będą to oddziaływania bezpośrednie, stałe w odniesieniu do skutków prac ziemnych i krótkookresowe w stosunku do pozostałych oddziaływań. Na terenach bezpośredniej lokalizacji elektrowni i innych obiektów budowlanych oraz na terenach nowych dróg dojazdowych zlikwidowana zostanie aktualnie występująca roślinność upraw polowych i ruderalna. Budowa zespołu elektrowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na siedliska chronione w sieci obszarów Natura 2000, ani na chronione gatunki roślin – nie stwierdzono ich obecności na terenach planowanych pod lokalizację elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej.

W projekcie „Planu ...” wprowadzono wymóg zachowania istniejących drzew i szpalerów drzew, a ewentualną wycinkę drzew i krzewów wzdłuż dróg publicznych dopuszczono wyłącznie w miejscach uzasadnionych projektem budowlanym. Na tym etapie, gdy ze względów technicznych nie będzie możliwe wykonanie dojazdu wykonana zostanie inwentaryzacja drzew przeznaczonych do wycinki wraz z występującymi na ich pniach porostami.

Na ewentualną wycinkę drzew wymagane będzie uzyskanie zgody Wójta gminy Dębica Kaszubska (w przypadku drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku). Ewentualna likwidacja chronionych gatunków grzybów (porosty na starych drzewach alei na obszarze „Planu ...” i w jego sąsiedztwie), a także likwidacja ich siedlisk, wymaga zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

7.2. Etap eksploatacji dopuszczonych w projekcie „Planu...” elektrowni wiatrowych

Na etapie eksploatacji elektrowni wiatrowych nie wystąpi oddziaływanie na wierzchnią warstwę ziemi, w tym na gleby oraz na roślinność. Wpływ na warunki wodne i lokalne warunki klimatyczne będzie znikomy.

Zgodnie z wynikami monitoringu ornitologicznego (Antczak, Górawska 2011) można uznać, że:

- po wybudowaniu farmy nie będzie silnego, ponadprzeciętnego poziomu śmiertelności wśród ptaków migrujących tranzytowo, ani też nie powinna zostać zaburzona trasa migracji, nie powstanie więc efekt bariery;
- należy wykluczyć możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania farmy poprzez ograniczanie przestrzeni funkcjonalnej ptaków odpoczywających lub żerujących w granicach inwestycji;
- planowana inwestycja, przy zachowaniu określonych w raporcie zaleceń minimalizujących ryzyko negatywnych oddziaływań, nie będzie stanowiła ponadprzeciętnego zagrożenia zarówno dla miejscowych ptaków lęgowych jak i dla ptaków migrujących, czy zimujących.

W zakresie oddziaływania na nietoperze prognozuje się (Antczak, Górawska 2011):

- brak wpływu na migrujące wiosną i jesienią wzdłuż doliny rzeki Skotawy populacje nietoperzy z rodzaju nocek, reprezentowane głównie przez nocka Brandta; a także brak wpływu na lokalnie bytujące w okolicy osobniki z tej grupy;
- brak wpływu na migrujące i lokalnie bytujące mroczki późne, które korzystały przede wszystkim z żerowisk w dolinie rzek Skotawy i Granicznej i korytarzy przelotowych wzdłuż polnych dróg pomiędzy Starnicami a Dobieszewkiem;
- brak wpływu na karlika drobnego i gacka brunatnego (ze względu na bardzo niską aktywność przedstawicieli tych gatunków).
- potencjalny istotny wpływ na lokalne populacje karlika malutkiego oraz migrujące populacje karlika większego i borowca wielkiego, w odniesieniu do nietoperzy intensywnie żerujących i przelatujących wzdłuż ściany lasu, na odcinku pomiędzy

planowanymi elektrowniami EW5 i EW6 został ograniczony poprzez odsunięcie tych turbin na odległość ponad 200 m od granicy lasu.

- nie przewiduje się istotnej utraty kryjówek w skutek powstania inwestycji.
- nie przewiduje się efektu płoszenia emisją ultradźwięków w okresie eksploatacji.

Dla planowanego zespołu 6 elektrowni wiatrowych na obszarze „Planu ...” została wykonana analiza akustyczna. Do analizy hałasu jako przykładowe przyjęto turbiny typu Gamesa G128 o mocy akustycznej 108 dB i wysokości wieży 120 m. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że praca całego zespołu elektrowni wiatrowych (6 turbin) byłaby możliwa w porze dziennej i nocnej bez ograniczeń ich mocy akustycznej.

Planowane elektrownie wiatrowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ludzi w zakresie emisji infradźwięków.

Planowany zespół elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą nie będzie źródłem emisji ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego.

Wnioski z analizy krajobrazowej:

- ekspozycja krajobrazowa zespołu 6 elektrowni wiatrowych będzie miała miejsce głównie z wsi położonych w sąsiedztwie tj. Dobieszewo, Dobieszewo, Troszki, z terenów komunikacyjnych przebiegających w rejonie obszaru „Planu ...”, w tym z dróg powiatowych Głobino - Dobieszewo - Podkomorzyce oraz z drogi prowadzącej od drogi wojewódzkiej Nr 210 do wsi Dobieszewo i pozostałych lokalnych dróg z odległości od kilkuset metrów;
- elektrownie będą częściowo widoczne (częściowe przesłonięcie przez przydrożne szpalery drzew, kompleksy leśne i zadrzewienia), z wsi położonych w dalszym otoczeniu (w tym z wsi Starnica, Łabiszewo i Podole Małe), z odległości od ok. 1,8 km do ponad 4 km;
- mimo położenia w otulinie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze względu na przesłonięcia przez kompleksy leśne i wyniesienia terenu elektrownie nie będą widoczne z jego obrzeży, ze względu na znaczne odległości nie będą również widoczne z pozostałych form ochrony przyrody w otoczeniu, których celem jest ochrona krajobrazu;
- lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych przewidzianych do funkcjonowania przez okres 25-30 lat (okresowe oddziaływanie na krajobraz) w obrębie terenów pozostawionych w użytkowaniu rolniczym, przyczyni się do ochrony krajobrazu przed wprowadzeniem trwałego, dewaloryzującego zainwestowania typu osadniczego.

Na etapie eksploatacji planowanego zespołu 6 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie wystąpi oddziaływanie na dobra kultury.

Oddziaływanie elektrowni na etapie eksploatacji na dobra materialne będzie dotyczyć zakresu dysponowania gruntami w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na klimat akustyczny (zakaz zabudowy o funkcji mieszkalnej na gruntach rolnych).

Funkcjonowanie elektrowni nie spowoduje skutków dla działalności rolniczej, w związku z tym grunty, jako użytki rolne nie stracą na wartości.

Samorząd gminy Dębica Kaszubska uzyska korzyści ekonomiczne ze wzrostu podatku od nieruchomości.

Planowane elektrownie wiatrowe i towarzysząca mu infrastruktura mogą potencjalnie wywierać wpływ na zdrowie ludzi przez:

- emisję hałasu przez elektrownie – w „Prognozie...” wykazano, że oddziaływanie elektrowni na klimat akustyczny będzie spełniało obowiązujące normy i nie będzie źródłem pogorszenia warunków życia ludzi;
- emisję infradźwięków – elektrownie wiatrowe emitują infradźwięki na bardzo niskim poziomie, zdecydowanie poniżej wartości mogących wpływać na zdrowie ludzi;
- emisję promieniowania elektromagnetycznego – generatory prądu elektrowni emitują promieniowanie o bardzo niewielkim natężeniu, nieszkodzącym ludziom, zanikające w odległości 30-40 m od źródła (umieszczonego na wysokości ponad 100 m), również kablowe (podziemne) linie elektroenergetyczne nie stanowią źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego o wartościach ponadnormatywnych, oddziaływanie ewentualnych stacji transformatorowych ograniczone będzie do ogrodzonego terenu;
- w sytuacji nadzwyczajnej (katastrofa budowlana) przez przewrócenie się konstrukcji elektrowni – sytuacja nadzwyczajnego zagrożenia jest teoretycznie wykluczona, gdyż konstrukcja elektrowni spełnia wszelkie normy w zakresie wytrzymałości i obciążeń; ewentualne wywrócenie elektrowni wiatrowej nie zagrozi siedliskom ludzi, które będą oddalone o minimum 430 m;
- efekt stroboskopowy – efekt optyczny wywoływanych okresowo refleksów świetlnych, związanych z odbijaniem promieni słonecznych od obracających się śmigieł – znikome oddziaływanie ze względu na znaczną odległość do zabudowy (ponad 430 m), ponadto efekt ten został praktycznie wyeliminowany we współczesnych elektrowniach przez zastosowanie matowych powłok i farb zapobiegających odbiciom światła;
- efekt migotania cienia – efekt optyczny związany z rzucaniem cienia na otaczające tereny przez obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej; w analizowanym przypadku może to dotyczyć w przewadze pojedynczych obiektów zabudowy zagrodowej, przez krótki okres czasu w ciągu roku (w sumie rzędu godzin w skali roku);
- efekt zacienienia (cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni) – efekt ten w zależności od pory roku i dnia zanika w odległościach większych niż 2-3 krotna wysokość elektrowni; ze względu na odległość (ponad 430 m), planowane elektrownie mogą spowodować krótkotrwały efekt cienia w obrębie siedlisk ludzkich jedynie w okresie zimowym, a w pozostałych porach roku przy niskich położeniach Słońca;

- efekt percepcji zmienionego krajobrazu – oddziaływanie okresowe, bardzo zróżnicowane ze względu na indywidualne odczucia ludzi.

7.3. Etap likwidacji dopuszczonych w projekcie „Planu...” elektrowni wiatrowych

Na etapie likwidacji planowanego zespołu elektrowni wiatrowych przewiduje się następujące oddziaływanie na środowisko:

- okresowa emisja zanieczyszczeń do atmosfery i emisja hałasu (samochody i sprzęt rozbiórkowy).
- powstanie odpadów materiałów budowlanych (gruz, złom itp.);
- powstanie odpadów innych, w tym niebezpiecznych (np. zużyte oleje i smary);
- powrót krajobrazu do stanu sprzed inwestycji.

Najważniejszym **efektem skumulowanym** oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych w centralnej części gm. Dębica Kaszubska oraz ewentualnych zespołów w gminach sąsiednich, będzie ich oddziaływanie na krajobraz. W krajobrazie rolniczym konstrukcje elektrowni wiatrowych, postrzegane będą z różnych odległości, w zależności od warunków terenowych i pogodowych.

Oddziaływanie na krajobraz będzie okresowe (25 - 30 lat) i zabezpieczy tereny rolne przed lokalizacją zainwestowania osadniczego, trwale dewaloryzującego krajobraz.

7.4. Oddziaływanie zainwestowania osadniczego

Oddziaływania rozwoju osadnictwa w rejonie obszaru „Planu ...” w gm. Dębica Kaszubska obejmować będą przede wszystkim:

- typowe przekształcenia na etapie budowy, w szczególności w zakresie przypowierzchniowej warstwy ziemi, zmiany w użytkowaniu gruntów, likwidację szaty roślinnej (głównie upraw polowych i ruderalnej) i zmiany krajobrazu
- na etapie funkcjonowania - postanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń (emisja ze źródeł ciepła, emisja technologiczna np. z obiektów usług) i hałasu, potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem wód i gruntu (gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych);
- nie wystąpi oddziaływanie na formy ochrony przyrody w otoczeniu;
- przekształcenia krajobrazu z rolnego w osiedlowy (oddziaływanie zależne od standardu i formy architektonicznej zabudowy, jakości jej wykonania oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej).

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” nastąpi modernizacja i wzbogacenie dóbr materialnych reprezentowanych przez zainwestowanie osadnicze, gospodarcze, sieć drogową

i infrastrukturę techniczną.

Podsumowując, w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w rejonie miejscowości Dobieszewo, w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice ...” dla obszarów osadnictwa wiejskiego występują ustalenia:

- **pozytywne przyrodniczo**
 - lasy - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zakaz zalesiania podmokłych obniżen terenowych;
 - ochrona zadrzewień przydrożnych;
 - zachowanie zbiornika wodnego we wsi Dobieszewo;
- **neutralne wobec środowiska przyrodniczego**
 - kontynuacja funkcji rolniczej;
 - rozwój osadnictwa - tereny zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem usług (o małej intensywności) - typowe przekształcenia środowiska na etapie inwestycyjnym o charakterze lokalnym oraz nieznaczne oddziaływania na etapie funkcjonowania;
 - kontynuacja funkcji cmentarza - umiarkowane oddziaływania na środowisko;
 - modernizacja istniejących dróg publicznych (pod warunkiem zachowania istniejących zadrzewień) - typowe przekształcenia środowiska na etapie realizacji i umiarkowane oddziaływanie na środowisko na etapie funkcjonowania;
- **dyskusyjne w aspekcie wpływu na środowisko przyrodnicze**
 - dopuszczenie na nowych terenach inwestycyjnych w okresie tymczasowym (tj. do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej zbiorczej) odprowadzania ścieków do szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe i wywóz do oczyszczalni ścieków, co jak pokazuje praktyka, bywa rozwiązaniem nieskutecznym.

8. Oddziaływania transgraniczne

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” wskazuje, że nie wystąpią oddziaływania transgraniczne na środowisko.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

- 1) Ograniczenie oddziaływań na środowisko związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu...” – budowy i eksploatacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, można osiągnąć m. in. przez (szczegółowe zalecenia zawiera rozdz. 9):
 - zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych;

- dobór parametrów technicznych planowanych elektrowni ograniczających ich wpływ na środowisko;
 - ograniczenie potencjalnego oddziaływania na ptaki i nietoperze (wdrożenie wniosków z monitoringów ptaków i nietoperzy oraz na płazy (szczegółowe zalecenia zawiera rozdz. 9);
 - kształtowanie środowiska przyrodniczego terenu lokalizacji i jego otoczenia (np. nie wprowadzanie zalesień, nie obsadzanie, zwłaszcza zielenią wysoką, dróg dojazdowych do elektrowni wiatrowych, nie tworzenie oczek wodnych i stawów).
- 2) Ograniczenie uciążliwości zainwestowania osadniczego na obszarze „Planu ...” można osiągnąć przez:
- zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych;
 - prowadzenie selekcji odpadów, w celu umożliwienia ich prawidłowego unieszkodliwiania i odzyskiwania surowców wtórnych;
 - systematyczną kontrolę szczelności zbiorników bezodpływowych na ścieki i ewidencjonowanie ich opróżniania oraz bezwzględna likwidacja po podłączeniu do kanalizacji sanitarnej.

10. Rozwiązania alternatywne

- 1) W zakresie realizacji zespołów elektrowni wiatrowych rozwiązaniem alternatywnym byłaby rezygnacja z lokalizacji elektrowni wiatrowych, zmiana ich liczby lub parametrów. Na etapie projektowania zespołu elektrowni wiatrowych „Dobieszewo” w gm. Dębica Kaszubska ograniczona została liczba elektrowni wiatrowych z 9 do 6 (zrezygnowano z lokalizacji 3 na południowy wschód od miejscowości Dobieszewo, na skraju obszaru „Planu ...” i zmodyfikowano ich rozstawienie w nawiązaniu do wyników monitoringów ptaków i nietoperzy.

Projekt „Planu ...” określa maksymalne parametry elektrowni wiatrowych tj. wysokość elektrowni wiatrowej w stanie wzniesionego śmigła do 220,0 m p.p.t. i moc nominalną nie większą niż 5,0 MW każda. W związku z tym możliwa jest lokalizacja np. elektrowni niższych i/lub elektrowni niższej mocy.

- 2) Projekt „Planu...” zawiera poprawne docelowe ustalenia w zakresie kształtowania środowiska na nowych terenach osadniczych i wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska. Wskazane jest jak najszybsze włączenie istniejących i planowanych obiektów do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

11. Metody analizy skutków realizacji ustaleń projektu „Planu...”

- 1) W rejonie zrealizowanego zespołu elektrowni wiatrowych w obrębach Dobieszewo, Dębica Kaszubska Leśnictwo oraz Starnice w gminie Dębica Kaszubska niezbędnie

będzie wykonanie porealizacyjnych monitoringów ptaków i nietoperzy oraz wykonanie kontrolnych pomiarów poziomu hałasu w środowisku na granicy terenów z obiektami podlegającymi ochronie akustycznej (obiekty mieszkalne i usług chronionych normami akustycznymi).

- 2) Pod względem kontroli stanu środowiska na obszarze „Planu...” istotne są również: monitoring systemów unieszkodliwiania ścieków sanitarnych oraz skuteczność i prawidłowości gospodarki odpadami.

Ewentualna budowa nowych, napowietrznych linii wysokiego napięcia wymaga kontroli natężenia pola elektromagnetycznego, w celu określenie zasięgu stref o ograniczeniach inwestycyjnych.

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu ...” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki. Luki we współczesnej wiedzy dotyczącej stanu środowiska przyrodniczego, zostały uzupełnione na zamówienie inwestora planowanych elektrowni wiatrowych w zakresie szaty roślinnej i siedlisk oraz fauny płazów ptaków i nietoperzy, w wyniku przeprowadzenia specjalistycznych badań przyrodniczych.