

WÓJT GMINY BELSK DUŻY

**Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego zespołu siłowni wiatrowych dla zakładu
Ferrero w sołectwie Belsk Duży**

Belsk Duży, 2012 r.

WSTĘP	4
1. MATERIAŁY I DOKUMENTY WYJŚCIOWE.....	7
2. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
3. METODY ANALIZY ZASTOSOWANE PRZY OPRACOWANIU PROGNOZY ORAZ PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	14
4. ANALIZA I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PRZEWIDYWANYM, ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU	15
5. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	27
6. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	28
7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I LOKALNYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	33
8. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PLANU	37
9. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO.	64
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI	

ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	64
11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W ZAMIANIE STUDIUM.....	67
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	68
13. WNIOSKI	68
14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	

Wstęp

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona dla „Projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zespołu siłowni wiatrowych dla zakładu Ferrero w sołectwie Belsk Duży gminy Belsk Duży”. Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 – z późniejszymi zmianami), w trybie określonym ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 – z późniejszymi zmianami). Wobec braku przepisów wykonawczych do ww. ustawy opublikowanych przed opracowaniem niniejszej prognozy, sporządzono ją zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 197, poz. 1667).

Opracowanie niniejszej prognozy jest częścią Strategicznej Oceny Oddziaływania na środowisko przedmiotowego planu, przeprowadzanej na podstawie przepisów 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. Nr 199, z 2008 r. poz. 1227). W ramach procedur udziału społeczeństwa w ww. ocenie ogłoszono, w sposób wymagany odpowiednimi przepisami, o przystąpieniu do sporządzania przedmiotowej prognozy i o możliwości składania wniosków do niej. W wyznaczonym terminie do Urzędu Gminy walnęły dwa wnioski złożone w dniu 26.06.2012 r. przez mieszkańców miejscowości Wólka Łęczeszycza i Stara Wieś. Rozstrzygnięcie tych wniosków zostało podjęte w Zarządzeniu nr 44/2012 Wójta Gminy Belsk Duży z dnia 12.07.2012 r.

Zakres prognozy określony został na podstawie art. 53 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, po uzgodnieniu z:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie – pismo dostarczone dn. 28.06.2012 r. znak: WOOS-I.401.164.2012.BC;
- Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Grójcu – pismo z dn. 18.06.2012 r. znak: ZNS.700.12.2012.

Działając na podstawie ww. przepisów i uzgodnień, zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko określono jak następuje:

- zakres prognozy określony przepisami art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, z 2008 r. poz. 1227);
- stopień szczegółowości informacji winien opowiadać wymogom art. 52 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. Nr 199, z 2008 r. poz. 1227); w prognozie winien być przedstawiony wpływ założeń i planowanych przedsięwzięć uwzględnionych w przedmiotowym projekcie na wszystkie formy ochrony przyrody chronione z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami), a w szczególności na najbliższe obszary Natura 2000;

- ze względu na charakter zmian studium stopień szczegółowości został rozszerzony o następującą problematykę:
 - szkodliwość dla zdrowia ludzi i zwierząt (trwałe uszkodzenie słuch, tzw. choroba wibroakustyczna tj. syndrom turbin wiatrowych, wywołana przez infradźwięki i dźwięki o niskiej częstotliwości itd.),
 - minimalna odległość poszczególnych lokalizacji elektrowni wiatrowych od zabudowań przeznaczonych na pobyt ludzi i/lub zwierząt oraz dolin rzecznych;
 - wpływ na ptaki i nietoperze (kolizje, efekt barier na trasie ptasich przelotów);
 - wpływ na krajobraz.

Należy podkreślić, że niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest kolejnym drugim etapem oceny oddziaływań rozwiązań przyjętych w dokumentach planistycznych. Prognozie takiej uprzednio zostały poddane zapisy zmiany studium dopuszczające lokalizację siłowni wiatrowych. Na jej podstawie po m.in. uzyskaniu aprobującej opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grójcu, procedura oceny oddziaływania na środowisko dokumentu została zakończona pozytywnie.

Po zakończeniu etapu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych, w którym uwzględnia się lokalizację inwestycji zaliczonych do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko nastąpi kolejny etap trzeci: oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Opis zakresu oceny w poszczególnych trzech etapach przedstawia się następująco:

- 1) **Etap SOOŚ projektu ustaleń planu miejscowego** – ocenie podlega rozstrzygnięcie o przeznaczeniu terenu pod lokalizację przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko; zakres oceny, stosownie do statusu prawnego planu miejscowego, obejmuje głównie: regulacje projektu prawa miejscowego pod względem zgodności z obowiązującym prawem, programami, planami i innymi dokumentami nadrzędnymi, standardami ochrony środowiska i warunków życia ludzi, ustalone w planie warunki lokalizacji ww. inwestycji i zakres dopuszczalnych rozwiązań techniczno-projektowych, a także przeznaczenie, zasady zagospodarowania i ochrony obszarów potencjalnie narażonych na znaczące oddziaływanie – **obecny etap oceny**.
- 2) **Etap oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia** – ocenie podlega zamierzenie inwestycyjne skonkretyzowane pod względem wszystkich parametrów technicznych mających wpływ na oddziaływanie środowiskowe danego przedsięwzięcia; poszczególne inwestycje podlegają obowiązkowi (lub obowiązek taki może być przez właściwy organ nałożony) sporządzenia przedrealizacyjnych raportów oddziaływania na środowisko, które z mocy prawa zawierają informacje bardziej szczegółowe w stosunku do tych zawartych w prognozach wykonywanych na etapach 1 i 2. Różnice pomiędzy raportem a prognozą zawarto w tabeli 1.

Tabela nr 1. Różnice między oceną przedsięwzięcia a oceną strategiczną projektu dokumentu planistycznego

Elementy różnicujące	Ocena oddziaływania na środowisko Raport o oddziaływaniu na środowisko	Strategiczna ocena oddziaływań na środowisko Prognoza oddziaływania na środowisko
przedmiot	przedsięwzięcie	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

procedura	można odstąpić od przeprowadzenia	można odstąpić od przeprowadzenia tylko w przypadku nieznacznych zmian w dokumencie będącym przedmiotem prognozy
lokalizacja	określona	określona poprzez określenie przeznaczenie terenu
warianty lokalizacyjne lub technologiczne	wskazane	nie ustalane
oddziaływanie	bezpośrednie	skumulowane i wtórne
proces realizacji	zdefiniowany początek i koniec	część niekończącego się procesu
szczegółowość	duża	znaczny stopień ogólności
dodatkowe badania i studia	istnieje możliwość	brak możliwości
metodologia	standardowa	zróżnicowana w zależności od potrzeb
monitoring	możliwy określenia do szczegółowego zakresu	możliwy poprzez okresowa ocenę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów z konferencji pt. "Oceny strategiczne dla projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego" Warszawa sierpień 2009 (wraz z aktualizacją do aktualnego stanu prawnego).

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy uwzględniono zapisy i ustalenia następujących aktów prawnych:

- 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 r. Nr 199, poz. 1227 – z późniejszymi zmianami),
- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 ze zm.) oraz ustawy szczegółowe i przepisy wykonawcze do tej ustawy.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, póź. 717 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, póź. 880),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 121, póź. 1266, zmiany: Dz. u. z 2004 r. Nr 49, póź. 464 oraz z 2005 r. Nr 175, póź. 1462),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, tekst jednolity z dnia 18.11.2005 r. (Dz. U. Nr 239, póź. 2019),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, póź. 1568),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, póź. 628 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2003 r. Nr 1, póź. 12),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, póź. 984),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, póź. 1359).

1. Materiały i dokumenty wyjściowe

Z uwagi na zakres przedmiotowy planu obejmujący przeznaczenie terenów pod siłownie wiatrowe o mocy powyżej 100kW, na potrzeby tego opracowania sporządzono opinie i ekspertyzy dotyczące możliwego oddziaływania takiej inwestycji w zakresie:

- ochrony krajobrazu;
- ornitologii;
- chiropterologii.

Opracowania te sporządzone zostały przez specjalistów z określonej branży, z zastosowaniem metod empirycznych oraz komputerowych wizualizacji przestrzennych.

Do opracowania prognozy wykorzystano:

- 1) „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Belsk Duży” uchwalone uchwałą Nr XIV/89/2000 Rady Gminy Belsk Duży z dnia 26 kwietnia 2000 r. i zmienionego uchwałą Nr XVII/134/12 Rady Gminy Belsk Duży z dnia 18 kwietnia 2012 r..
- 2) Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Belsk Duży;
- 3) Opracowanie ekofizjograficzne problemowe na potrzeby sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rejonu lokalizacji zespołu siłowni wiatrowych sołectwie Belsk Duży;
- 4) Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska), Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011;
- 5) Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na chiropterofaunę (prognoza oddziaływania na środowisko), Katarzyna Janik, Łódź, grudzień 2011;
- 6) Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie, J. Nekanda-Trepka, M. Smoktunowicz, G. Łuczak;
- 7) Opinia rzeczoznawcy Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w przedmiocie wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji polegającej na lokalizacji elektrowni wiatrowych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży, polegającej na dopuszczeniu lokalizacji elektrowni wiatrowych, J. Nekanda-Trepka, czerwiec 2011;
- 8) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (MBPPIRR w Warszawie - 2004 r.);
- 9) Plan gospodarki odpadami dla gminy Belsk Duży na lata 2008 – 2011 w perspektywie 2019 roku, Arcadis Profil Sp. z o.o, Belsk Duży, listopad 2007;
- 10) Program ochrony środowiska dla gminy Belsk Duży na lata 2008 – 2011, Arcadis Profil Sp. z o.o, Belsk Duży, październik 2008;
- 11) Rozp. Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki;
- 12) Mapa topograficzna w skali 1: 10 000, 1:25 000 obszaru opracowania;
- 13) Mapa zasadnicza obszaru objętego opracowaniem wraz z otoczeniem w skali 1:1 000;
- 14) Mapa ewidencyjna obszaru objętego opracowaniem w skali 1:5 000.

2. Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

1) Główne cele projektowanego dokumentu

Głównym celem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest określenie warunków lokalizacji na terenach przyległych do fabryki „Ferrero” zlokalizowanych w obrębie geodezyjnym PGR Belsk Duży) zespołu 2 siłowni wiatrowych o mocy powyżej 100kW. W obecnym stanie prawnym terenów lokalizacja taka nie jest możliwa w trybie decyzji administracyjnej o warunkach zabudowy poprzedzonej decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach. Dla tego typu przedsięwzięć inwestycyjnych konieczne jest sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zgodnego z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (wymóg odpowiednio art. 10 ust. 2a i art. 15 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym po zmianach z dn. 6 sierpnia 2010 r.).

Poza uwzględnieniem samych terenów przeznaczonych pod lokalizację siłowni o mocy powyżej 100kW plan ustanawia także zasady zagospodarowania w zasięgu strefy ograniczeń w zainwestowaniu związanych z ewentualnym wystąpieniem znaczącego oddziaływania ww. urządzeń, której granice określono w zmianie studium. Funkcja strefy będzie realizowana przez przeznaczenie terenów pod funkcje rolnicze i zieleni parkowej (oznaczone na rysunku planu symbolami R.1-2 i ZP) wraz z ciągami komunikacyjnymi. Jednocześnie wyklucza to realizację na tych terenach zabudowy, dla której ze względu na bliskość projektowanych siłowni wiatrowych, mogłyby być przekroczone standardy ochrony akustycznej.

Korzyści gminy oraz cele pośrednie zmiany studium i realizacji przedmiotowego zamierzenia polegać będą na:

- a) wzroście stałych wpływów z tytułu podatków lokalnych od gruntów i nieruchomości wykorzystywanych do celów gospodarczych, pozarolniczych;
- b) dywersyfikacji w dostawie energii elektrycznej oraz realizacji zasad zrównoważonego rozwoju poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł przy jej produkcji;
- c) umożliwieniu dalszego rozwoju kluczowego ogniwa dywersyfikacji struktury gospodarki gminy oraz największego pracodawcy w gminie jakim jest zakład „Ferrero” w Belsku Dużym;
- d) zachowaniu ładu przestrzennego poprzez doprecyzowanie i aktualizację zasad inwestowania oraz zasad ochrony środowiska na przedmiotowym obszarze;
- e) ograniczeniu możliwości wystąpienia konfliktów przestrzennych przez poprawne ukształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Korzyści i cele wymienione w lit. a) – c) uznaje się za istotne społeczne i gospodarcze uwarunkowania realizacji zasad zrównoważonego rozwoju gminy Belsk Duży.

2) Zawartość projektowanego dokumentu

Zakres problemowy planu reguluje art. 15 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jak następuje:

„2. W planie miejscowym określa się obowiązkowo:

- 1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;*
- 2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;*
- 3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego;*
- 4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury*

współczesnej;

5) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;

6) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania i sposób ich realizacji oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów;

7) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarów osuwania się mas ziemnych;

8) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;

9) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy;

10) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;

11) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów;

12) stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4.

3. W planie miejscowym określa się w zależności od potrzeb:

1) granice obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości;

2) granice obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej;

3) granice obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji;

3a) granice terenów pod budowę urządzeń, o których mowa w art. 10 ust. 2a, oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko;

4) granice terenów pod budowę obiektów handlowych, o których mowa w art. 10 ust. 2 pkt 8;

4a) granice terenów rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym;

4b) granice terenów inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, umieszczonych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa lub w ostatecznych decyzjach o lokalizacji drogi krajowej, wojewódzkiej lub powiatowej, linii kolejowej o znaczeniu państwowym, lotniska użytku publicznego, inwestycji w zakresie terminalu lub przedsięwzięcia Euro 2012;

5) granice terenów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych;

6) granice pomników ząglady oraz ich stref ochronnych, a także ograniczenia dotyczące prowadzenia na ich terenie działalności gospodarczej, określone w ustawie z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów ząglady;

7) granice terenów zamkniętych, i granice stref ochronnych terenów zamkniętych;

8) sposób usytuowania obiektów budowlanych w stosunku do dróg i innych terenów publicznie dostępnych oraz do granic przyległych nieruchomości, kolorystykę obiektów budowlanych oraz pokrycie dachów;

9) zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane;

10) minimalną powierzchnię nowo wydzielonych działek budowlanych.”

Pod względem formalnym, z uwzględnieniem uwarunkowań miejscowych (w tym środowiskowych, przyrodniczych, ekonomicznych, infrastrukturalnych i innych) oraz prawnych, z godnie z przedstawionym powyżej zakresem opracowania określonym ustawowo projekt planu w części tekstowej zawiera:

- **ustalenia wstępne**, w ramach których stwierdza się m.in. zgodność rozwiązań przyjętych w planie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wraz ze zmianami, sprecyzowano granice obszaru objętego planem, zdefiniowano tzw. „słownik pojęć” używanych w dokumencie, określono podział terenów w ramach, których ustalone zostanie przeznaczenie oraz zasady zagospodarowania;
- **zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego**, obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), odnoszą się m.in. do zasad rozmieszczenia znaków plastycznych i reklam, realizacji ogrodzeń, w tym tych tymczasowych, określają strefę bezpieczeństwa od linii elektroenergetycznych SN, zasady oznakowania i zgłoszenia odpowiednim służbom nadzoru nad lotnictwem obiektów o wysokości większej bądź równej kolejno 50 i 100 m n.p.t.
- **zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego**: obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), odnoszą się m.in. do ochrony gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, zasad składowania odpadów, ochrony ukształtowania powierzchni ziemi i jej pokrycia, ochrony akustycznej (w tym zasady postępowania w przypadku stwierdzenia przekroczenia w wyniku realizacji siłowni wiatrowych standardów poza granicami obszarów objętych planem), powietrza atmosferycznego, zasad ochrony cennej pod względem przyrodniczym i krajobrazowym alei drzew,
- **zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), odnoszą się do zabytkowego wpisanego do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (nr rej.: 325/A/62 z dn. 7.01.1962 oraz 229/A z dn. 6.09.1983 i z dn. 16.06.2010) części parku zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego Małej Wsi, określają zasady postępowania w przypadku odkrycia podczas prac inwestycyjnych przedmiotów, co do których podejrzewa się, że mogą być zabytkowymi;
- **wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych**: obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), w niniejszym przypadku w planie zawarto ustalenie zgodnie z zapisami studium, o braku na tych terenach przestrzeni publicznych w rozumieniu przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przy jednoczesnym nakazie kształtowania ogólnodostępnych powierzchni dla ruchu pieszego w sposób umożliwiający korzystanie z nich osobom niepełnosprawnym.
- **sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych**: obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), ustalenia w tym zakresie odnoszą się do braku na obszarze objętym planem terenów górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i zagrożonych osuwaniem się masz ziemnych; ustalają w jaki sposób uwzględnia się w przypadku niniejszego planu ustalenia rozporządzeniem Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. Woj.

Mazow. z 2005 r. Nr 136 poz. 4209) oraz określa się ustalenia dotyczące obiektów chronionych na podstawie prawa o ochronie dóbr kultury.

- **zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:** obowiązują dla wszystkich terenów objętych opracowaniem (chyba, że ustalenia szczegółowe mówią inaczej), odnosi się do charakterystyki układu komunikacyjnego poprzez określenie dla poszczególnych dróg m.in. klasy technicznej, parametrów i wskaźników zagospodarowania (tj. szerokości minimalnych w liniach rozgraniczających i jezdni, rodzaju przekroju jezdni itp.); określa ogólne zasady obsługi infrastrukturalnej w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków, odprowadzania wód opadowych, energię elektryczną, gaz ziemny, energię ciepłą;
- **ustalenia szczegółowe w zakresie zasady zabudowy i zagospodarowania poszczególnych terenów:** ustalają w sposób wyczerpujący, z uwzględnieniem wszelkich uwarunkowań m.in. terenowych, przeznaczenie terenów, zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenów, sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych: szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości, szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, zasady obsługi komunikacyjnej i infrastrukturalnej terenów, sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów, stawka procentowa dla ustalenia opłat z tytułu wzrostu wartości nieruchomości, o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

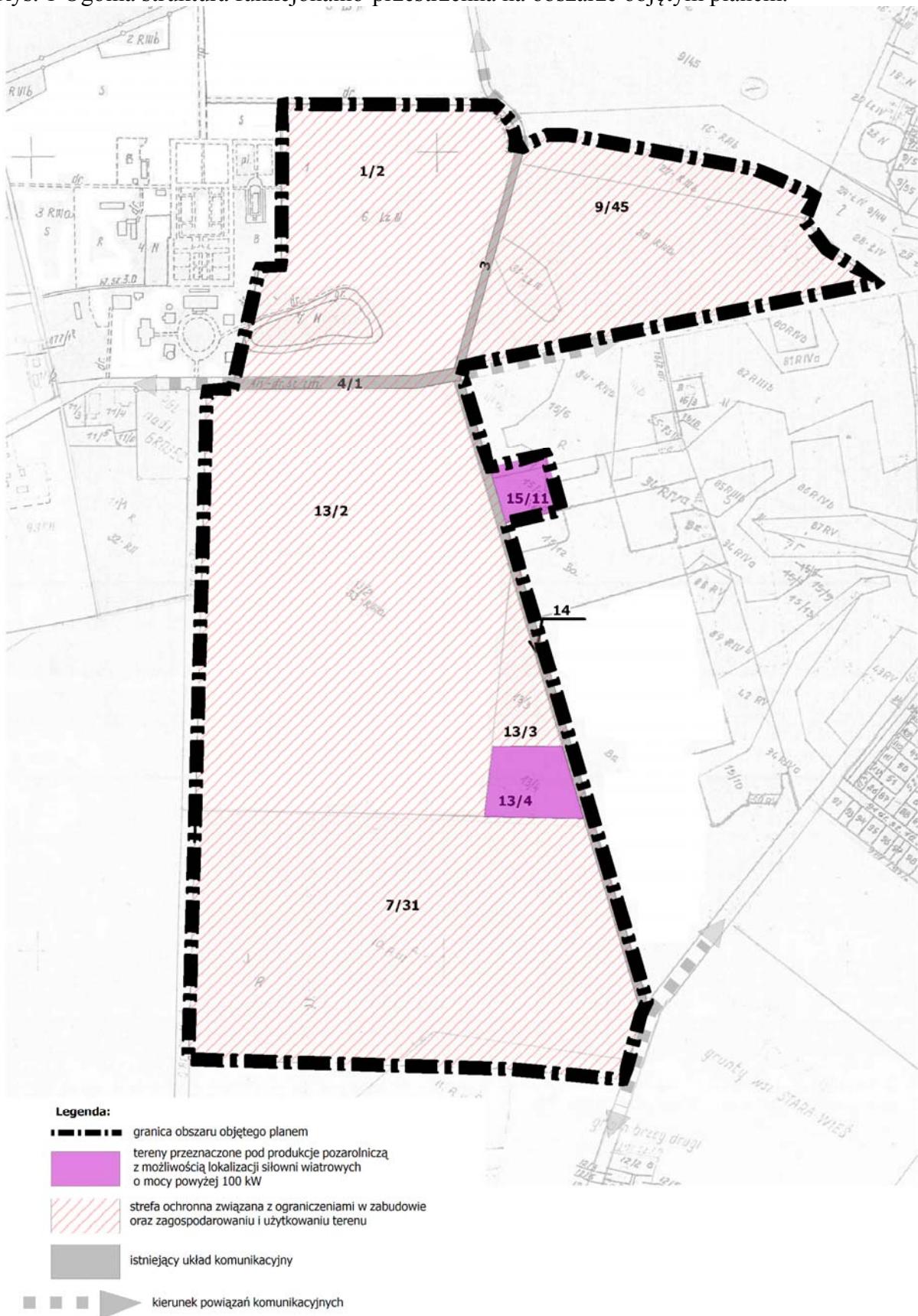
Ze względu na określony powyżej cel opracowania planu, struktura terenów wyznaczonych w jego zasięgu wraz z opisem aktualnego zagospodarowania, kształtuje się następująco:

- tereny przeznaczone, na których możliwa jest realizacja siłowni wiatrowych:
 - teren zabudowy produkcyjnej, oznaczony na rysunku planu symbolem **P/EW.1**
 - obecnie niezabudowany w obrębie zakładu produkcyjnego Ferrero;
 - teren zabudowy produkcyjnej, oznaczony na rysunku planu symbolem **P/EW.2**
 - obecnie użytkowany rolniczo;
- tereny wchodzące w skład strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowania terenu:
 - teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem **R.2** – obecnie użytkowany pod uprawy rolnicze: zbożowe oraz sady;
 - teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem **R.1** – obecnie użytkowany rolniczo, zadrzewiony w obrębie niewielkiego wyrobiska;
 - teren zieleni parkowej, oznaczony na rysunku planu symbolem **ZP** – obecnie park będący częścią zabytkowego zespołu parkowo-pałacowego Małej Wsi wraz ok. 1 ha stawem;
- ciągi komunikacyjne:
 - teren drogi publicznej, oznaczony na rysunku planu symbolem **KD-G** – obecnie fragment drogi wojewódzkiej 725 o długości ok. 290 m;

- teren drogi wewnętrznej, oznaczony na rysunku planu symbolem **KD-W.1** – obecnie ciąg komunikacyjny w postaci drogi gruntowej wraz z towarzyszącą roślinnością wysoką tworzącą aleję o długości w obrębie obszaru objętego planem ok. 818 m;
- teren drogi wewnętrznej, oznaczony na rysunku planu symbolem **KD-W.2** – obecnie ciąg komunikacyjny w postaci drogi gruntowej wraz z towarzyszącą roślinnością wysoką tworzącą aleję o długości ok. 284 m.

Ogólną strukturę funkcjonalno-przestrzenną przyjętą dla obszaru objętego planem przedstawia Rys 1.

Rys. 1 Ogólna struktura funkcjonalno-przestrzenna na obszarze objętym planem.



Podstawowe dane o dotyczące powierzchni terenów przeznaczonych pod dane funkcje przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Zestawienie powierzchni terenów o danym przeznaczeniu.

Lp.	Przeznaczenie terenów	Symbol terenu	Powierzchnia w ha	Udział w powierzchni obszaru objętego planem (%)
1.	tereny zabudowy produkcyjnej	P/EW.1	0,49	0,85
		P/EW.2	0,96	1,68
2.	tereny użytków rolnych	R.1	8,82	15,35
		R.2	35,90	62,46
3.	teren zieleni parkowej	ZP	9,56	16,63
4.	tereny dróg wewnętrznych	KD-W.1	0,25	0,43
		KD-W.2	1,03	1,80
5.	teren drogi publicznej	KD-Z	0,47	0,80
Powierzchnia łącznie			57,48	100

Wymagany zakres projektu planu w części tekstowej i graficznej, uwzględniający w szczególności wymogi dotyczące materiałów planistycznych, skali opracowań kartograficznych, stosowanych oznaczeń, nazewnictwa, standardów oraz sposobu dokumentowania prac planistycznych określony jest natomiast przepisem wykonawczym do wyżej cytowanej ustawy w postaci rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 80, poz. 717).

3) Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami

Opracowany projekt planu jest ściśle związany z innymi dokumentami planistycznymi, sporządzanymi w ramach systemu planowania przestrzennego, określonego ustawą z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ustawa ta precyzuje relacje pomiędzy dokumentami planistycznymi sporządzanymi na szczeblu centralnym, regionalnym i gminnym. W szczególności zgodnie z art. 9 ww. ustawy wiążącymi dla ustaleń planu są zapisy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (w w niniejszym przypadku zmiany studium).

Także przepisy odrębne określają szereg powiązań planu z programami z zakresu ochrony środowiska, aktami prawa miejscowego ustanawiającymi formy ochrony przyrody, programami opieki nad zabytkami, decyzjami administracyjnymi o ustanowieniu ochrony prawnej zabytków, itp.

Merytoryczne powiązania występują natomiast z opracowanymi sporządzanymi na poziomie gminnym i ponadgminnym strategiami i programami operującymi w sferze społeczno-gospodarczej oraz programami branżowymi, np.: planem rozwoju lokalnego gminy, strategią rozwoju gminy, gminnym i wojewódzkim planem gospodarki odpadami, itp.

3. Metody analizy zastosowane przy opracowaniu prognozy oraz przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

W niniejszym opracowaniu posłużono się analizą opisową prawdopodobnych skutków oddziaływania na środowisko, jakie mogą wystąpić w przypadku realizacji ustaleń zawartych w planie. Przy rozpatrywaniu oddziaływania środowiskowego uwzględniono odrębnie wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego.

Prognozując oddziaływanie na środowisko przyrodnicze stosowano metody:

- **indukcyjno-opisowe**, polegające na łączeniu w logiczną całość posiadanych informacji na podstawie znajomości mechanizmów funkcjonowania środowiska (M. Przewoźniak, 1997);
- **analogii i wnioskowania**, wynikające z wcześniejszego rozpoznania łańcuchów przyczynowo-skutkowych w środowisku oraz w relacji człowiek – środowisko na zasadzie analogii do oddziaływania istniejących inwestycji o charakterystyce zbliżonej do inwestycji planowanych;
- **ocen porównawczych**, odniesionych do wskazań i zaleceń zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym;
- **kartowania terenowego** (jako podstawy diagnozowania stanu i oceny funkcjonowania środowiska obszaru) w powiązaniu z **metodą analiz materiałów kartograficznych**.

Ponadto w ocenie uwarunkowań stosowano zasadę uwzględniania faktów i zjawisk (procesów) istotnych z punktu widzenia niniejszej prognozy.

Podstawowymi źródłami informacji o środowisku były opracowania fizjograficzne i ekofizjograficzne dla obszaru objętego planem i terenów sąsiednich, zweryfikowane w czasie wizji lokalnej i inwentaryzacji oraz oceny środowiska i krajobrazu w rejonie przedmiotowego obszaru. Wizje lokalne przeprowadzone w ramach sporządzania opracowania ekofizjograficznego fragmentu gminy Belsk Duży oraz podczas pracowania niniejszej prognozy, umożliwiły m.in. weryfikację aktualności badań i ustaleń dokumentacji środowiskowej i przyrodniczej dla obszaru objętego opracowaniem.

Posłużono się również wynikami obserwacji i badań dokonanych na potrzeby oceny oddziaływania projektowanych siłowni wiatrowych z zakresu oddziaływania na środowisko, w tym na awifaunę i chiropterofaunę oraz krajobraz kulturowy. Odpowiednio do specyfiki przedmiotu badania informacje gromadzono i przetwarzano z zastosowaniem metod empirycznych lub komputerowych wizualizacji przestrzennych, a ich wyniki przedstawiono w postaci tekstowej jak również graficznej.

Monitoring terenów zainwestowania pod kątem realizacji w zgodności z ustaleniami planu oraz z obowiązującymi przepisami będzie prowadzony na zasadach określonych w obowiązującym prawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i prawie budowlanym, w ramach procedur związanych z nadzorem budowlanym. Odrębne zasady monitoringu, w tym określenie częstotliwości i rodzaju odpowiednich kontroli mogą być ustalone w odpowiednich decyzjach administracyjnych, w tym decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach.

4. Analiza i ocena stanu istniejącego środowiska na obszarze objętym przewidywanym, znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji planu

Obszar objęty opracowaniem planu o powierzchni ...ha leży w gminie Belsk Duży w jej środkowej części. Zgodnie z ustaleniami zmiany studium obejmuje tereny, na których planuje się lokalizację siłowni wiatrowych wraz ze strefą ochronną związaną z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, zdelimitowana na podstawie wstępnych materiałów możliwego znaczącego oddziaływania projektowanego zespołu siłowni wiatrowych.

4.1. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar opracowania położony jest w obrębie południowo-zachodniej części niecki warszawskiej, ukształtowanej na przełomie mezozoiku i kenozoiku, gdzie pod utworami czwartorzędowymi zalegają utwory kredowe.

Osady czwartorzędowe reprezentowane są głównie przez gliny i piaski gliniaste. Związane są ze stadią maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego: stadią Radomki stadią Warty. Utwory występują w serii niekiedy dwu- lub trójdzielnej. Gliny zalegają często od powierzchni, tak jak na większości obszaru opracowania lub przykryte są utworami wodnolodowcowymi głównie piaskami. Dno dolinki denudacyjnej znajdującej się w części północnej obszaru wypełniają mułki i piaski deluwalne o niewielkiej miąższości. Dolina rzeczna stanowiąca fragment północnej granicy obszaru objętego planem wypełniona jest utworami holoceniowymi.

W strefie potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych panują ogólnie proste warunki geologiczno-gruntowe.

4.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Obszar objęty opracowaniem leży w zlewni rzeki Kraski, głównej rzeki gminy Belsk Duży (prawobrzeżnego dopływu Jeziorki). W obrębie objętym planem na terenie zespołu pałacowo-parkowego miejscowości Mała Wieś znajduje się jej odcinek źródłkowy. Poniżej tego odcinka zewnętrzna granica działki rzeki (jej koryta) stanowi jednocześnie granicę obszaru objętego planem .

Stany wód w rzece nie jest monitorowany. Należy przypuszczać, że ich rytm roczny jest podobny do rytmu wód rzeki Jeziorki tj. wysoki stan wiosną (głównie w marcu) i występowanie niżówek w lecie (głównie w lipcu).

Z monitoringu jakości wody w rzece wynika, że pod względem fizykochemicznym w skali trójstopniowej wody Kraski mieszczą się w klasie trzeciej – poniżej stanu dobrego. Charakteryzują się wysokim poziomem zawartości azotu i fosforu oraz wysokim BZT₅. Potencjał ekologiczny rzek sklasyfikowany jest na poziomie III – umiarkowany w skali 5-cio stopniowej.

Wody powierzchniowe na obszarze objętym planem reprezentowane są także w postaci wód stojących niewielkiego oczka wodnego położonego na terenie pałacowo-parkowego miejscowości Mała Wieś.

Wody podziemne

Wody użytkowe czerpane są głównie z poziomu czwartorzędowego. Wodonoścem są tu piaski i żwiry wśród glin. Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Jakość wody, ze względu na dobrą izolację utworami słabo przepuszczalnymi na ogół jest dobra, z niekiedy podwyższonym poziomem żelaza i manganu i wymaga prostego uzdatniania.

Wody zawarte w utworach miocenu i oligocenu są objęte ochroną w postaci wyznaczonego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A Subniecka Warszawska-cześć centralna - obszar wysokiej ochrony (OWO). Wody te mają charakter porowy. Podlegają ochronie ze względu na stosunkowo niewielkie zasoby (0,10 l/s/km²) przy jednoczesnym strategicznym ich znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę aglomeracji warszawskiej. Brak jest szczegółowej dokumentacji zbiornika z wytycznymi co do jego wykorzystania.

Dla oceny geotechnicznej nośności gruntów kluczową rolę odgrywa wysokość występowania pierwszego zwierciadła wód gruntowych. Na obszarze opracowania wyróżniono pod tym względem następujące strefy:

- strefa względnie głębokiego występowania wód gruntowych (poniżej 4 m p.p.t.) z możliwością występowania wód tzw. zawieszonych, śródglinowych – obszar wysoczyzny morenowej płaskiej w zasięgu, której położone są działki przeznaczone pod lokalizację siłowni wiatrowych;
- strefa płytkiego występowania wód gruntowych (powyżej 2 m p.p.t.) – strefy dolinek denudacyjnych;
- strefa gdzie wody gruntowe występują okresowo lub stale na wysokości powyżej 1 m p.p.t. a ich stan jest bezpośrednio uzależniony od stanu wody w rzece – dno doliny rzecznej i dolinki denudacyjnej, gdzie stan wód jest bezpośrednio uzależniony od stanu wody w rzece .

Podobnie jak w przypadku stanu wód w rzekach, najwyższe stany wód gruntowych obserwuje się w okresie od lutego do marca, a najniższe latem (czerwiec - lipiec).

4.3. Ukształtowanie terenu

Obszar objęty opracowaniem położony jest w zasięgu płaskiej makroformy: wysoczyzny morenowej wyniesionej w stosunku obszaru sąsiedniego. Rozcięty jest w części północnej dolinką denudacyjną, która uchodzi do rzeki Kraski. Obszar delikatnie opada w kierunku południowo-wschodnim.

Formy antropogeniczne na obszarze opracowania występują licznie w postaci wyrobiska poeksploatacyjnych na działce nr ewid. 9/45 (obecnie słabo widocznego w terenie ze względu na pokrycie roślinnością wysoką), nasypów wzdłuż głównych dróg, rowów odwadniających, pogłębionego naturalnego zagłębienia terenu (staw w parku przypałacowym w Małej Wsi) itp.

4.4. Warunki glebowo-rolne

Na obszarze opracowania występują dobre warunki glebowo-rolne. Wynika to z wysokiej bonitacji gleb. Przeważają klasy III a i b. Należą do gleb pseudobielicowych, brunatnych wylugowanych i kwaśnych (odczyn kwaśny i lekkokwaśny). Na dobre warunki rozwoju rolnictwa skład się również korzystna struktura podziałów własnościowych (stosunkowo duże działki) i uwarunkowania ukształtowania powierzchni (stosunkowo płaski teren o niewielkich spadkach). Dominują gleby kompleksu pszennego bardzo dobrego i dobrego i żytniego dobrego.

Gorsze warunki rolne z uwagi na nadmierne uwilgotnienie terenu panują w obrębie doliny rzecznej gdzie dominują gleby mułowo-torfowe i (kompleks użytków zielonych średnich). Ze względu na wodochronną ich rolę powinny pozostać w dotychczasowym użytkowaniu w postaci łąk i pastwisk.

Teren działki nr ewid. 13/4 obecnie użytkowany rolniczo o wysokiej klasie bonitacyjnej gleb (IIIa) przeznaczony pod zainwestowanie posiada powierzchnię poniżej 0,5 ha. Nie wymaga zatem zgody na wyłączenie z użytkowania rolnego na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.).

4.5. Warunki klimatyczne

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego obszar gminy leży w dzielnicy środkowej. Charakterystyczną dla niej cechą są najniższe w Polsce sumy roczne opadów (poniżej 550 mm), przy czym dominują opady w okresie letnim z maksimum w lipcu (średnio ok. 70-80 mm). Średnia roczna temperatura waha się od 7,5 – 7,25°C. Najcieplejszy miesiąc to lipiec ze średnią temperaturą 17 - 18°C, a najchłodniejszy styczeń ze średnią temperaturą -3 - - 2 °C.

Z przeprowadzanych badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wynika, że obszar opracowania w skali kraju posiada korzystne warunki do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Za takie uznano rejony ze średnią prędkość roczną wiatru powyżej 4m/s na wysokości 30 m n.p.g. przy jednoczesnej klasy szorstkości terenu w zakresie 0 – 1, przy czym wartość 0 przyjmuje się dla powierzchni wody, a 1 dla pola uprawnego z niskimi rozproszonymi zabudowaniami i lekko pofałdowanej powierzchni terenu. Oprócz powyższych ustaleń szacunkowych badano także częstość powtarzania się określonych wartości prędkości.

Dla województwa mazowieckiego nie powstała dokładna mapa zasobów wietrzności. Na potrzeby „Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego”, na podstawie przytoczonych badań IMGW dokonano wskazania rejonów predysponowanych do lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie mazowieckim. Zaliczono do nich także obszar powiatu grójeckiego. Postulowane przez inwestora umiejscowienie elektrowni wiatrowych względem siebie i fabryki „Ferrero” wynika z lokalnych warunków wietrzności: wiatr wieje głównie z zachodu i południowo-zachodu. Dlatego turbiny ustawione są w kierunkach N-S względem siebie i po zachodniej stronie wielko kubaturowych obiektów fabryki.

4.6. Zjawiska geodynamiczne

Na obszarze objętym planem nie obserwuje się obecnie czynnych zjawisk geodynamicznych. Ich potencjalnie uaktywnienie jest możliwe w przypadku zmiany pokrycia terenu (usunięcia roślinności wysokiej) w obrębie wyrobiska poeksploatacyjnego znajdującego się na działce nr ewid. 9/45.

4.7. Walory przyrodniczo-krajobrazowe

Gmina Belsk charakteryzuje się stosunkowo mało urozmaiconym krajobrazem. Wynika to z położenia w obrębie struktur staroglacjalnych, w obrębie równiny o lekko pofałdowanej powierzchni o niewielkich różnicach w wysokości względnych. Elementem urozmaicającym są miejscami silnie wcięte doliny rzeczne oraz niewielkie wzgórza.

Do wylesienia terenu doszło w XIX w. Lasy obecnie stanowią ok. 6% powierzchni gminy i znajdują się głównie w jej północnej części. Na obszarze opracowania powierzchnie leśne występują w części północnej, na terenie zabytkowego kompleksu pałacowo-parkowego w

sołectwie Mała Wieś. Charakterystycznym obecnie dla obszaru gminy jest typowy krajobraz sadowniczy z wielkokubaturowymi magazynami.

Z uwagi na wyznaczenie w planie terenów przeznaczonych pod siłownie wiatrowe będących potencjalnie dominantami wysokościowymi, zasięg analiz wpływu przyjętych rozwiązań na krajobraz poszerzono o najwartościowsze kompleksy kulturowo-krajobrazowe w dalszym sąsiedztwie projektowanego zespołu siłowni:

- historyczne centrum miejscowości Belsk Duży (poza obszarem objętym zmianą studium);
- historycznie ukształtowana zabudowa Starej Wsi;
- historycznie ukształtowana zabudowa wraz rozłogami pól miejscowości Mała Wieś;
- strefa ekspozycji sanktuarium z zabytkowym XVII w. kościołem w Lewiczynie (poza obszarem objętym zmianą studium);
- strefa ekspozycji zabytkowego kompleksu klasztorowego w miejscowości Łęczeszycie (poza obszarem objętym zmianą studium);
- układ wielodrożny miejscowości Błędów (poza obszarem objętym zmianą studium).

Ww. strefy wyróżnione zostały w „Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie”, Usługi Projektowe Janusz Nekanda-Trepka.

Najcenniejszym pod względem krajobrazowym na obszarze planu jest zespół pałacowo-parkowy wchodzący w skład obszaru objętego ochroną prawną przyrody w formie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolna rzeki Jeziorki. Po względem kompozycyjnym założenie to jest połączone dwoma alejami o kierunku N-S z zabytkowym zespołem fabrycznym byłej gorzelnii i terenami zabudowanymi Starej Wsi. Aleje te pełnią także funkcje ścian wnętrza krajobrazowego pomiędzy ww. zespołami zabudowy, przysłaniając jednocześnie zespół zakładu „Ferrero”. Jedna z nich - wschodnia wchodzi w skład obszaru objętego planem. Przy wjeździe do tejże alei zarówno od północy jak i od południa usytuowane są obiekty małej architektury w postaci krzyży przydrożnych.

Pozostałą część obszaru objętego planem stanowią tereny otwarte użytkowane rolniczo w tym w części jako sady, z zadrzewieniami i zakrzewieniami wzdłuż drogi wojewódzkiej. W części północną granicę terenów tworzy dolina rzeczna z zadrzewieniami i zakrzewieniami.

Niezabudowana część działki 15/11 przeznaczonej pod elektrownie wiatrową położona jest na terenie fabryki Ferrero, w której skład wchodzi z charakterystycznymi obiektami wielkokubaturowe, budowle techniczne i rozległe parkingi. Tworzy on w krajobrazie zwartą, wyraźnie wyróżniającą się, homogeniczną jednostkę.

4.8. Obiekty i obszary objęte ochroną prawną przyrody, środowiska kulturowego i zabytków

Ochrona prawna przyrody

W granicach opracowania planu znajdują się następujące obiekty i obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- część południowa Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki, ustanowionego rozporządzeniem Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. Woj. Mazow. 05.136.4209);
- 2 pomniki przyrody na terenie zabytkowego parku w miejscowości Mała Wieś: topola białodrzew (nr rej. 516) i jałowiec wirginijski (nr rej. 517), ustanowione rozporządzeniem Nr 66 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2008 r. w

sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu grójeckiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. 08.149.7027).

Rozporządzenia wojewody ustanawiające ww. formy ochrony przyrody obowiązują niezależnie od ustaleń przedmiotowego planu jako prawo miejscowe, nadrzędne wobec polityk gminnych oraz prawa miejscowego stanowionego na poziomie gminnym.

Teren gminy Belsk Duży leży poza zasięgiem struktur wyznaczonych w ramach sieci EKONET – POLSKA i Natura 2000. Najbliższy taki znajduje się w odległości ok. 18 km na południe od obszaru objętego planem i jest to OSO PLB140003 Dolina Pilicy i specjalny obszar ochrony SOO PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy. W stosunkowo niewielkiej odległości na północ od granic opracowania leży rezerwat częściowy „Modrzewina”, ustanowiony w celu ochrony lasu mieszanego o charakterze pierwotnym na Wysoczyźnie Rawskiej ze stanowiskiem modrzewia polskiego na stanowisku jego naturalnego występowania.

Ochrona prawna środowiska kulturowego i zabytków

W części północnozachodniej obszaru objętego planem (działka nr ewid. 1/2) stanowi fragment zabytkowego parku będącego częścią zespół pałacowy w miejscowości Mała Wieś z XVIII w. obejmujący pałac, 4 pawilony, budynek gospodarczy, park wpisany do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (nr rej.: 325/A/62 z dn. 7.01.1962 oraz 229/A z dn. 6.09.1983 i z dn. 16.06.2010).

Na obszarze opracowania znajduje się także obiekt o charakterze zabytkowym: aleja drzew (głównie lipy i klony) łącząc: zespół folwarczny Starej Wsi (poza obszarem opracowania) i zespół pałacowy Małej Wsi. Na zakończeniu alei z obu stron usytuowane są elementy małej architektury w postaci przydrożnych krzyży. Podobna aleja towarzyszy ciągowi komunikacyjnemu (działka nr ewid. 3), który stanowi wschodnią granicę zabytkowego zespołu Małej Wsi.

4.9. Bioróżnorodność

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje się mozaikową strukturą zbiorowisk agrecenotycznych, ruderalnych i seminaturalnych. Najcenniejszym pod względem siedliskowym jest park przypałacowy Małej Wsi (działka nr ewid. 1/2) ze starodrzewem wraz z fragmentem doliny rzeki Kraski i niewielkim stawem, zadrzewione wyrobisko poeksploatacyjne oraz dwie aleje drzew (usytuowane wzdłuż wschodniej granicy terenu zabytkowego założenia pałacowo-parkowego Małej Wsi oraz na granicy terenów użytkowych rolniczy i terenu fabryki Ferrero).

Z uwagi na cel opracowania planu – umożliwienie lokalizacji siłowni wiatrowych, kluczowym jest zidentyfikowanie warunków gniazdowania, przemieszczania się i żerowania awifauny i chiropterofauny. W tym celu niniejsza prognoza posługuje się danymi zawartymi w opracowaniu: „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska)”, Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011 oraz „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na chiropterofaunę (prognoza oddziaływania na środowisko)”, Katarzyna Janik, Łódź, grudzień 2011, sporządzonych na okoliczność badania uwarunkowań realizacji inwestycji polegającej na budowie siłowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży. W obu pracach, zgodnie z ustaleniami planu rozpatrywano lokalizację dwóch elektrowni wiatrowych: nr 1 północnej oraz nr 2 południowej.

Z obserwacji przeprowadzonych w miesiącach luty – listopad 2011r. i wynika, że wśród ptactwa obszaru objętego planem i sąsiedztwa dominują gatunki charakterystyczne dla terenów rolniczych. Zidentyfikowano 94 gatunki, których wykaz zamieszczono w poniższym zestawieniu tabelarycznym (Tabela nr 2). Wśród nich znalazły się te o potencjalnie dużej kolizyjności z turbinami elektrowni - ptaki szponiaste i inne duże ptaki tj.: gęś gęgawa, gęś białoczelna, gęś zbożowa, czajka, żuraw, czapla siwa, błotniak stawowy i łąkowy, myszołów zwyczajny i włochaty, jastrząb, krogulec, pustulka i kobuz. Wszystkie ww. gatunki nie występowały jednak licznie i były obserwowane sporadycznie, głównie w czasie przelotów (wyjątkiem są myszołowa i krogulca).

Podczas migracji wiosennych i jesiennych zaobserwowano tylko jeden dość intensywny przelot gęsi (60 osobników), który odbywał się na wysokości powyżej 150 m n.p.t.

Ciekawostką ornitologiczną jest przelot na terenie rezerwatu Modrzewina w okresie migracji jesiennej w dniu 20.11.2011, przelotnego osobnika orła przedniego *Aquila chrysaetos* (źródło: portal birdwatching.pl). Teren rezerwatu znajduje się w odległości nie mniejszej niż około 1,5 km na północ od proponowanej lokalizacji siłowni wiatrowych.

Pozostałe ważne ustalenia płynące z obserwacji ornitologicznych dotyczące obszaru objętego planem są następujące:

- nad terenem lokalizacji siłowni wiatrowych nie stwierdzono masowych przelotów ptaków;
- obszar nie był miejscem odpoczynku i żerowania dla ptaków migrujących, zimujących i koczujących (za wyjątkiem łuszczaków wykorzystujących tereny sadownicze i nieużytki);
- nie znaleziono miejsc koncentracji, żerowisk i noclegowisk ptaków;
- obszar nie cechował się ponadprzeciętnym bogactwem gatunkowym ptaków zimujących, migrujących i lęgowych;
- na terenie przewidzianym pod lokalizację siłowni wiatrowych oraz w bezpośrednim jej sąsiedztwie nie stwierdzono gniazdowania gatunków rzadkich i tych o dużych rozmiarach ciała (ptaki szponiaste, bocian czarny, żuraw, łabędź, gęś), za wyjątkiem krogulca i myszołowa zwyczajnego, który prawdopodobnie gniazduje w okolicznych lasach;
- na tle całego obszaru pod względem bogactwa awifauny lęgowej wyróżnia się teren parku dworskiego Małej Wsi.

Wszystkie ptaki odnotowane na terenie projektowanej farmy wiatrowej podlegają różnym formom ochrony. Część z nich podlega ochronie wynikającej z prawa Międzynarodowego (Konwencja Berneńska, Dyrektywa Ptasia).

Tabela 2. Lista gatunków ptaków odnotowana na obszarze farmy wiatrowej Belsk Duży wraz z charakterystyką występowania i statusem gatunków

*Status: lęgowy – gatunek lęgowy; zalatujący – gatunek regularnie pojawiający się na terenie farmy, ale nie lęgowy; przelotny 1 – gatunek przelotny, wykorzystujący teren farmy jako żerowisko i/lub miejsce odpoczynku; przelotny 2 – gatunek przelotny, nie związany z powierzchnią; zimujący – gatunek obecny na powierzchni tylko w czasie zimy.

**Obecny w porach roku: W – wiosna; L – lato; J – jesień; Z – zima.

***Występujący w dużych zagęszczeniach: gatunki tworzące zgrupowania liczące ponad 50 osobników.

Gatunek o potencjalnie dużej kolizyjności z turbinami elektrowni.

Lp.	Gatunek	Status*	Obecny w porach roku**	Występujący w dużych zagęszczeniach***	
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
2	biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>	przelotny 2	J	
3	błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	przelotny 1	W	
4	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	zalatujący	L, J	
5	bogatka	<i>Parus major</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
6	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	przelotny 1	W	
7	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	przelotny 1	W, L	
8	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	przelotny 2	J	
9	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	przelotny 1	W, L, J, Z	
10	drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	lęgowy	W, J	
11	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	lęgowy	W, L	
12	dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	przelotny	W	
13	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
14	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	zalatujący	W, L	
15	dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	zalatujący	W, L, J	
16	dziwonია	<i>Carpodacus erythrinus</i>	przelotny 1	L	
17	dzwonec	<i>Carduelis chloris</i>	lęgowy	W, L, J, Z	X
18	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	lęgowy	W, L	
19	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	przelotny 1	W, J	
20	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	lęgowy	W, L, J	
21	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	przelotny 2	J	X
22	gęś gęgawa	<i>Anser anser</i>	przelotny 2	W	
23	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	przelotny 2	J	X
24	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	przelotny 1	L	
25	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	przelotny 1	L, J	
26	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	lęgowy	W, L, J	
27	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	zalatujący	W	
28	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	zalatujący	W, L, J	
29	jemioluszką	<i>Bombycilla garrulus</i>	zimujący	Z	
30	jerzyk	<i>Apus apus</i>	zalatujący	W, L	
31	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	lęgowy	W, L, J	
32	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	przelotny 2	W	
33	kos	<i>Turdus merula</i>	lęgowy	W, L, J	
34	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
35	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
36	kruk	<i>Corvus corax</i>	przelotny 1	W, J	
37	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	zalatujący	L	
38	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	przelotny 2	W	
39	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	lęgowy	W, L, J	
40	kurka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	przelotny 1	W	
41	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	zalatujący	L	
42	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	lęgowy	W, L, J	
43	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	przelotny 2	J	
44	łośówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	przelotny 2	W	
45	łyśka	<i>Fulica atra</i>	zalatujący	W	

46	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	lęgowy	W, L, J, Z	X
47	mazurek	<i>Passer montanus</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
48	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
49	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	lęgowy	W, L	
50	mucholówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	lęgowy	W, L	
51	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	przelotny 1	L	
52	myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	zimujący	Z	
53	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	zalatujący	W, L, J, Z	
54	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	zalatujący	W, L	
55	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	zalatujący	W, L	
56	pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
57	pelzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	przelotny 1	J	
58	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	przelotny 1	L	
59	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	lęgowy	W, L	
60	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	lęgowy	W, L	
61	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	lęgowy	W, L, J	
62	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	lęgowy	W, L	
63	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	lęgowy	W, L, J	
64	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	lęgowy	W, L, J	
65	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	zalatujący	W, L	
66	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	lęgowy	W, J, Z	X
67	potrzos	<i>Emberiza</i>	przelotny 1	J	
68	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	zalatujący 1	W	
69	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	przelotny 2	J	
70	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	przelotny 1	J, Z	
71	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	lęgowy	W, J	
72	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	lęgowy	W, L, Z	
73	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	zalatujący	W, J	
74	skworonek	<i>Alauda arvensis</i>	lęgowy	W, L, J	
75	słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	lęgowy	W, L	
76	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	zalatujący	W, L, J	
77	sowa uszata	<i>Asio otus</i>	zimujący	Z	
78	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	zalatujący	W, Z	
79	sroka	<i>Pica pica</i>	zalatujący	W, J, Z	
80	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	przelotny 1	J	
81	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	lęgowy	W, L, J, Z	X
82	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	lęgowy	W, J	
83	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	zalatujący	W, L, J	
84	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	lęgowy	W, L, J	
85	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	lęgowy	W, L, J	
86	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	lęgowy	W, L	
87	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	lęgowy	L	


88	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
89	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	przelotny 2	L	
90	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	przelotny 2	W	
91	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	lęgowy	W, Z	
92	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	przelotny 1	L	
93	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	lęgowy	W, L, J, Z	
94	żuraw	<i>Grus grus</i>	przelotny 1	W	

Źródło: „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska)”, Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011.

Żaden z odnotowanych gatunków ptaków nie został wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt Gatunków Zagrożonych. Ptakami chronionymi w ramach Dyrektywy Ptasiej są: żuraw, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, dzierzba gąsiorek, muchołówka białoszyja i ortolan. Na liście gatunków specjalnej troski (SPEC) wymienione są: żuraw, czajka, brzegówka, dymówka, dzierzba gąsiorek, muchołówka szara, skowronek, ortolan i szpak.

Badania terenowe przeprowadzone w okresie rocznym (listopad 2010 – listopad 2011) chiropterofauny pozwoliły na określenie gatunków występujących i potencjalnie występujących w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej. Wyniki tych prac przedstawiono w tabeli nr 3. Wśród nich zaznaczono te o podwyższonym statusie ochrony. Większość tych gatunków związana jest jednak z siedliskami leśnymi a ich występowanie na otwartych przestrzeniach pól, z dala od większych zadrzewień jest mało prawdopodobne. Jednocześnie należy dodać, iż wszystkie gatunki nietoperzy w Polsce podlegają ochronie ścisłej.

Tabela 3. Lista gatunków nietoperzy potencjalnie możliwych do stwierdzenia i stwierdzonych w rejonie terenu inwestycji Belsk Duży.

 Gatunki o podwyższonym statusie ochronnym

Gatunek nietoperza	Status według Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt	Status według Dyrektywy siedliskowej	Występowanie w pobliżu farmy
Nocek duży		niższego ryzyka /bliskie zagrożenia (LRnt)	pewne
Nocek Natterera		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	prawdopodobne
Nocek łydkowłosy	gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone	narażone (VU)	mało prawdopodobne
Nocek Bechsteina	gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia	narażone (VU)	prawdopodobne
Nocek wąsatek		LR1c	możliwe
Nocek Brandta		LR1c	możliwe
Nocek rudy		LR1c	pewne
Mroczek posrebrzany	gatunki na razie nie zagrożone wymarciem (nieustalonego ryzyka)	niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR/lc)	mało prawdopodobne

Mroczek pozłocisty	gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia (niższego ryzyka)	niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	mało prawdopodobne
Mroczek późny		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	pewne
Karlik malutki		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	prawdopodobne
Karlik drobny		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	prawdopodobne
Karlik większy		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	prawdopodobne
Borowiec wielki		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	pewne
Borowiaczek	gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie	niższego ryzyka/bliskie zagrożeniu (LRnt)	wysoce prawdopodobne
Gacek brunatny		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	pewne
Gacek szary		niższego ryzyka/najmniejszej troski (LR1c)	wysoce prawdopodobne
Mopek		narażone (VU)	prawdopodobne

Źródło: „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na chiropterofaunę (prognoza oddziaływania na środowisko)”, Katarzyna Janik, Łódź, grudzień 20011.

Kluczowym dla określenia wartości terenu pod względem chiropterologicznym było scharakteryzowanie:

- 1) miejsca podwyższonej aktywności nietoperzy;
- 2) miejsca kolonii rozrodczych;
- 3) korytarze migracyjne;
- 4) miejsca hibernacji.

Największą aktywność nietoperzy zanotowano w następujących punktach istotnych z punktu widzenia lokalizacji siłowni wiatrowych na obszarze objętym planem:

- nad stawem w parku zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego Małej Wsi oddalonym o 240 m od proponowanej lokalizacji turbiny północnej (nocki głównie rude i orzęsione oraz mroczków późnych);
- przy oczku wodnym i rzeką Kraską w odległości 650 m na północny-wschód od turbiny północnej (borowce, nocki głównie rude, mroczki późne) (poza obszarem objętym planem);
- przy latarni przy fabryce Ferrero miejsce oddalone o 170 m na południe od turbiny północnej;
- Rezerwat „Modrzewina” oddalony o 1,8 km na północny-zachód od turbiny północnej (nocki, mroczki późne i borowce) (poza obszarem objętym planem).

Kolonie rozrodce potwierdzające tezę, o wysokiej atrakcyjności terenu dla nietoperzy odkryto w dwóch miejscach poza obszarem opracowania planu:

- na poddaszu kościoła w Belsku Dużym – ok. 10 sztuk + młode nocka dużego (*M. myotis*);
- na poddaszu budynku remizy strażackiej w zabytkowym zespole pałacowo-parkowym Małej Wsi – o. 12 sztuk + młode mroczka późnego (*M. myotis*).

Korytarzami migracyjnymi dla nietoperzy są elementy liniowe krajobrazu. Na obszarze badań zidentyfikowano kilka takich elementów. Są to:

- aleja drzew o przebiegu NE-SW przylegająca do zespołu parkowo-pałacowego od wschodu, której wylot południowy skierowany jest wprost na elektrownie północną;
- aleja drzew o przebiegu NW-SE biegnąca wzdłuż zachodniej granicy terenu zakładu Ferrero;
- aleja drzew o kierunku N-S łącząca zespół pałacowo-parkowy Małej Wsi i zespół folwarczny Starej Wsi z empirycznie udowodnioną wysoką aktywnością nietoperzy, położony jest w odległości 100 m na zachód od turbiny nr 1 i 410 m na zachód od turbiny nr 2;
- odcinek wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 725 łączący zabudowania zabytkowy zespół pałacowo-parkowy Małej Wsi z okolicą kościoła w Belsku Dużym gdzie znajdują się kolonia rozrodca.

W sposób graficzny ww. miejsca i korytarze przedstawia rysunek nr 1.

Badając teren w okresie zimowym nie natrafiono na zimujące nietoperze. Skontrolowane m.in. nieliczne ziemianki, zabudowania dworskie, które ze względu na słabą izolację przed mrozem nie są miejscami atrakcyjnymi zimowania zwierząt.

Tereny objęte opracowaniem, w obrębie elektrowni wiatrowych nie są natomiast atrakcyjne dla dużych ssaków w tym ssaków chronionych z uwagi na przeszkody w postaci terenów zurbanizowanych w tym przemysłowych, będących źródłem aromatów w środowisku i ciągów komunikacyjnych. Wynika to także z braku w sąsiedztwie dużych kompleksów leśnych.

4.10. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

W przypadku braku realizacji ustaleń planu zasadniczo nie zmieni się stan środowiska przyrodniczego na obszarze objętym opracowaniem. Podtrzymane zostaną obecnie zachodzące przekształcenia środowiska wynikające bezpośrednio ze sposobu użytkowania terenu, w tym użytkowania rolniczego jako grunty orne i sady.

Brak przyjęcia rozwiązań przyjętych w planie spowoduje uniknięcie opisanych w prognozie skutków realizacji elektrowni wiatrowych, spowolnienie procesów rozwoju w odnawialnych źródłach energii w gminie i spowolnienie wzrostu udziału jej wykorzystania w bilansie energetycznym województwa mazowieckiego i Polski.

5. Stan środowiska na obszarze objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W wyniku analiz możliwych negatywnych oddziaływań planowanych siłowni wiatrowych na etapie sporządzania zmiany studium ustalono, że żadne ze znaczących oddziaływań tego przedsięwzięcia nie będzie wykraczać poza obszar strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, o której mowa w art. 15 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wyznaczonej na podstawie standardów ochrony akustycznej. Granicę tej strefy stanowi zasięg oddziaływania akustycznego na poziomie 40 dB. Jest to standard zawarty w Rozp. Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasów w środowisku (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r.), który musi być spełniony w przypadku terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i szpitali w miastach. Wymienione kategorie funkcji terenów posiadają najwyższe z określonych ww. rozporządzeniem standardów. Nie jest natomiast konieczne ustanowienie strefy ochronnej dla obszarów zainwestowanych lub przeznaczonych w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego pod funkcje, dla których obowiązujące przepisy nie wyznaczają standardów ochrony akustycznej.

Tabela 3: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	65	55	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

Zgodnie z ustaleniami zmiany studium strefą ochronną w planie objęto w części lub całości działki: nr ewid. 13/2 i 9/45 w obrębie geodezyjnym PGR Belsk Duży, nr ewid. 7/31 w obrębie geodezyjnym PGR Stara Wieś i nr ewid. 1/2 w obrębie geodezyjnym ośrodka Mała Wieś.

Obecny stan zainwestowania ww. działek przedstawia się następująco:

- nr ewid. 13/2 w obrębie geodezyjnym PGR Belsk Duży – teren użytkowany rolniczo, niezabudowany, wykorzystywany pod uprawy tym sady;
- nr ewid. 9/45 w obrębie geodezyjnym PGR Belsk Duży – teren niezabudowany, użytkowany rolniczo, wykorzystywany pod uprawy zbożowe z niewielkim fragmentem doliny rzecznej rzeki Kraski nieposiadającej w tej części obudowy w postaci roślinności wysokiej, oraz niewielkie zadrzewione wyrobisko;
- nr ewid. 7/31 w obrębie geodezyjnym PGR Stara Wieś – teren objęty strefą ochrony niezabudowany, użytkowany rolniczo, wykorzystywany pod uprawy zbożowe;
- nr ewid. 1/2 w obrębie geodezyjnym ośrodka Mała Wieś – w części objętej strefą ochrony teren niezabudowany, zadrzewiony – fragment zabytkowego wpisanego do rejestru zabytków parku z oczkiem wodnym w stylu angielskim, na jego terenie znajdują się dwa okazy drzew uznanych za pomnik przyrody oraz jeden tego typu obiekt projektowany, z uwagi na wyjątkowe walory przyrodnicze i krajobrazowe wraz z całym założeniem pałacowo-parkowym leży w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolna Rzeka Jezioroki, teren w obserwacjach okazał się najbardziej atrakcyjnym terenem aktywności nietoperzy i jednocześnie najciekawszy pod względem ornitofauny.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że obszar wskazany do objęcia wyżej opisana strefą ochronną nie ma znamion degradacji i przekroczenia standardów środowiskowych, poza standardami ochrony przed hałasem przekroczonymi lokalnie z uwagi na sąsiedztwo zakładu „Ferrero” i drogi wojewódzkiej nr 728. Posiada zatem względną, naturalną odporność.

Poza strefą znaczącego oddziaływania znalazły się obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym, stanowiące element systemu przyrodniczego gminy tj. w większości dolina rzeki Kraski wraz z uchodzącymi do niej niewielkimi ciekami wodnymi i suchymi dolinkami denudacyjnymi. Na całej długości dolina rzeczna znajduje się w odległości większej niż 360 m od proponowanych lokalizacji siłowni wiatrowych.

6. Analiza istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji ustaleń zmiany studium, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody

Aktualne problemy ochrony środowiska na obszarze objętym planem wynikają wprost z aktualnego stanu zagospodarowania oraz zagospodarowania terenów przyległych. Do głównych należą:

- zanieczyszczenia komunikacyjne oddziałujące na stan sanitarny atmosfery, klimat akustyczny oraz przyrodę ożywioną i nieożywioną;
- zanieczyszczenia z tzw. niskiej emisji powstałe przy produkcji energii cieplnej w trakcie spalania tradycyjnych nośników;

- zanieczyszczenia wynikające z procesów technologicznych i obsługi transportowej przemysłu w związku z lokalizacją na obszarze opracowania fabryki „Ferrero” (emisja aromatów, hałasu produkcyjnego, wytwarzanie ścieków przemysłowych itp.);
- potencjalne zanieczyszczenie wód i gleb wynikające z stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin;
- zanieczyszczenia wynikające z wytwarzania ścieków bytowych.

Obecnie na obszarze objętym planem najaktywniejszym źródłem zanieczyszczeń jest droga o dużym natężeniu ruchu samochodowego (województwa nr 725). Oprócz wyżej opisanych oddziaływań stanowi ona również barierę dla dziko przemieszczających się zwierząt. Przeszkodę w penetracji terenu przez niektóre dzikie zwierzęta stanowią także aromaty i hałas wytwarzane podczas produkcji w fabryce „Ferrero”.

Zły stan wody w rzece oraz skład zanieczyszczeń pozwala przypuszczać, że zbiorowy system odprowadzania ścieków nie działa poprawnie.

Powyżej opisane problemy ochrony środowiska są typowymi dla tego typu terenów rolniczo-przemysłowych. Ich eliminacja jest trudna lub niemożliwa do przeprowadzenia.

Warunkiem bezwzględny realizacji inwestycji jest zachowanie obecnego stanu i jakości obszarów chronionych. Ze względu na położenie obszaru objętego planem w pierwszym rzędzie uwzględniono problemy ochrony środowiska na następujących obszarach objętych ochroną prawną przyrody, znajdujących się na terenie gminy Belsk Duży:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jezioroki
- Rezerwat przyrody „Modrzewina”.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jezioroki zajmuje powierzchnię 16 020 ha i leży na obszarze gmin: Błędów, Grójec, Pniewy oraz w północno-zachodniej części gminy Belsk Duży do drogi Ciechlin – Rożce oraz rzeki Molnicy. Obszar ten został ustanowiony rozporządzeniem nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jezioroki. W granicach obszaru objętego planem znajduje się północny fragment obszaru, zawierający w sobie zabytkowy zespół pałacu w Małej Wsi wraz z parkiem. OChK „Dolina rzeki Jezioroki” obejmuje malownicze tereny pradoliny rzeki Jezioroki o cennych walorach krajobrazowych, na które składają się: unikalny ekosystem leśny z dominującym modrzewiem polskim, zróżnicowana rzeźba, mozaika pól, sadów, łąk i zadrzewień. Z uwagi na przedmiot ochrony w rozporządzeniu określono zasady kształtowania środowiska przyrodniczego na tym obszarze w następujących zakresach:

- ochrona czynna ekosystemów leśnych;
- ochrona czynna nieleśnych ekosystemów lądowych;
- ochrona czynna nieleśnych ekosystemów wodnych.

Na terenie OChK funkcjonują następujące zakazy, mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.1);

3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeśli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub trzymaniem, budowa, odbudowa, naprawa lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeśli służą innym celom niż ochrona przyrody lub równoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Plan nie zawiera ustaleń sprzecznych z zasadami ochrony ustanowionymi w ww. rozporządzeniu i obowiązujących niezależnie od niego. Projektowany zespół siłowni zlokalizowany został bowiem poza granicami przedmiotowego OChK, a na samym jego obszarze przedmiotowa zmiana nie przewiduje rozwoju nowego zainwestowania. Natomiast możliwość negatywnego wpływu realizacji przedsięwzięcia (siłowni wiatrowych) na awifaunę obszaru została określona na poziomie średnim. Będzie polegał na potencjalnym wypłoszeniu części ptaków z wchodzącego w skład OChK parku dworskiego w miejscowości Mała Wieś (Grabowski J., 2011). Jednocześnie park ten wraz z zabudowaniami i oczkiem wodnym jest atrakcyjny dla życia i funkcjonowania nietoperzy. W związku z bliskością tych struktur w stosunku do turbiny nr 1 ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji na nietoperze w tym środowisku życia można ocenić, jako podwyższone (K. Janki, 2011).

Rezerwat „Modrzewina” został utworzony w 1959 roku. Zajmuje powierzchnię 332,15 ha i jest położony w środkowej części gminy na północny zachód od wsi Belsk Duży. Fragment rezerwatu o powierzchni 292,24 ha objęty jest ochroną częściową, pozostały teren stanowi rezerwat ścisły. Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska modrzewia polskiego (*Larix polonica* Rac.) na Wysoczyźnie Rawskiej. W skład drzewostanu wchodzi głównie modrzew i dąb z domieszką sosny. Na dolnych warstwach drzewostanu dominuje grab z domieszką lipy i podrostu dębu. Dominującym zespołem leśnym w rezerwacie jest grąd subkontynentalny. Spośród wielu ciekawych i charakterystycznych gatunków runa leśnego wyróżnić należy m.in.: paprotnik kolczysty, widłak goździsty, wawrzynek wilczełyko, jaskier płomiennik, marzanka wonna i wiele innych.

Realizacja przedsięwzięcia polegającego na lokalizacji siłowni wiatrowych w żaden sposób nie wpłynie na przedmiot ochrony rezerwatu, czyli na stanowisko modrzewia na wysoczyźnie Rawskiej, ani nie naruszy obowiązujących zasad jego ochrony. Możliwość negatywnego wpływu realizacji przedsięwzięcia na awifaunę rezerwatu została określona na poziomie średnim (J. Grabowski, 2011), a na chiropterofaunę na poziomie niskim.

Pomniki przyrody na obszarze objętym planem zlokalizowane są w obrębie wyżej opisanego OChK Dolina Rzeki Jeziorzki i wchodzi w skład zabytkowego parku pałacowego w Małej Wsi.

Tabela 4. Pomniki przyrody na obszarze objętym planem

Lp.	numer rejestrowy	rodzaj	gatunek	obwód [cm]	wysokość [m]	położenie
1.	516	drzewo	Topola biała	715	30	zabytkowy park w Małej Wsi (działka nr ewid. 174/1)
2.	517	drzewo	Jałowiec wirginijski	180	16	zabytkowy park w Małej Wsi (działka nr ewid. 174/1)

Jako pomniki przyrody zlokalizowane na terenie parku wpisanego do rejestru WKZ, poza celami i zasadami ochrony ustalonymi na podstawie prawa o ochronie przyrody, obiekty te podlegają także ochronie na zasadach określonych w przepisach o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, a w omawianym przypadku: ochronie ekspozycji i walorów krajobrazowych zabytkowego założenia pałacowo-parkowego. Z analiz przedrealizacyjnych, zawartych zwłaszcza w „Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie”, Usługi Projektowe Janusz Nekanda-Trepka, wynika, że planowana lokalizacja siłowni wiatrowych nie może negatywnie oddziaływać na obszary ani pojedyncze obiekty objęte ochroną w postaci pomników przyrody zlokalizowanych w parku przypałacowym w miejscowości Mała Wieś.

Pozostałe obszary chronione, w tym zwłaszcza obszary wyznaczone w ramach sieci Natura 2000, znajdują się w znacznej odległości od terenów objętych planem. Najbliższe OSO PLH 140016 Dolina Dolnej Pilicy i SOO PLB 140003 Dolina Pilicy znajdują się w odległości ok. 18 km w linii prostej.

OSO PLH 140016 Dolina Dolnej Pilicy

Zróznicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy.

Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Ostoja w znacznej części pokrywa się z SOO Dolina Pilicy. Jest to ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Podstawowe zagrożenia dla obszaru to:

- zmniejszenie przepływu w rzece Pilicy spowodowane przez Zbiornik Sulejowski i obniżanie poziomu wód gruntowych oraz przesuszanie łąk i pastwisk;
- naturalna sukcesja roślinności krzewiastej i drzewiastej na skutek zaniechania rolniczego wykorzystywania;
- zmiana użytkowania gruntów zielonych na orne oraz tereny rekreacji;

- wykonywanie prac ochrony przeciwpożarowej z bez uwzględnienia wymogów ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków.

SOO PLB 140003 Dolina Pilicy

Ostoja ptasia o randze krajowej K 68. Występują co najmniej 32 gatunki ptaków z łącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Na terenie ostoi stwierdzono 56 lęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi.

W okresie lęgowym obszar zasiedla 7%-10% populacji krajowej sieweczki obłożnej (C3, PCK), 5%-10% populacji krajowej brodzca piskliwego (C3), około 5% krwawodziba (C3), 2%-4,5% dudka (C3), około 2% rycyka (C3) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), błotniak stawowy, cyranka, czernica, gąsiorek, lelek, nurogęś, podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, sieweczka rzeczna, trzmiełojad, imorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: błotniak łąkowy, bocian biały, bocian czarny, krzyżówka, derkacz, jarzębatka, kropiatka, lerka, świergotek polny, zausznik.

Z tego obszaru podawanych jest 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Charakter siedlisk jest zasadniczo analogiczny do OSO PLH 140016 Dolina Dolnej Pilicy.

Podstawowe zagrożenia dla obszaru to:

- obniżanie poziomu wód gruntowych oraz przesuszanie łąk i pastwisk;
- naturalna sukcesja roślinności krzewiastej i drzewiastej na skutek zaniechania rolniczego wykorzystywania;
- zmiana użytkowania gruntów zielonych na orne oraz tereny rekreacji.

Realizacja inwestycji w postaci siłowni wiatrowych w gminie Belsk Duży nie spowoduje wzrostu zidentyfikowanych powyżej zagrożeń dla obszarów chronionych Natura 2000. Jednocześnie analiza ornitologiczna na podstawie badań za okres luty - listopad 2011 i chiropterologiczna za okres listopad 2010 – listopad 2011 z wykazała niskie prawdopodobieństwo oddziaływania elektrowni wiatrowych na obszary specjalnej ochrony ptaków. Wynika to z faktu, iż przestrzeń nad projektowaną farmą nie jest intensywnie wykorzystywany przez gatunki migrujące i tym samym obszar w jej sąsiedztwie nie jest miejscem ich żerowania i noclegów (Grabowski, 2011, Janik, 2011).

Szczegółowa analiza wpływu tej inwestycji na ww. obszary, w tym na migracje gatunków występujących na tych obszarach, będzie przeprowadzona również na etapie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

7. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Cele i zadania związane z ochroną środowiska, które powinny być realizowane na poziomie regionalnym i lokalnym określa szereg dokumentów o charakterze strategicznym i programowym, a także uregulowań prawnych.

7.1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska określa „Szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego na lata 2002 - 2012”. W założeniu „Program...” określa priorytetowe pola działania w dziedzinie ochrony środowiska, co pozwoli na skuteczną odpowiedź zarówno na wyzwania stawiane w wymiarze całego globu, jak i na określone problemy napotkane na szczeblu wspólnotowym, krajowym, regionalnym czy lokalnym. Powyższe pola działania ujęto w ramy kilku strategii tematycznych: m.in. dot. ochrony gleby, ochrony i zachowania środowiska morskiego, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, środowiska miejskiego, zarządzania zasobami naturalnymi, utylizacji odpadów.

Do głównych priorytetów w okresie funkcjonowania programu zaliczono następujące zagadnienia:

- zmiana klimatu,
- przyroda i różnicowanie biologiczne,
- środowisko naturalne, zdrowie i jakość życia,
- zasoby naturalne i odpady.

Cele Programu wyznaczono w oparciu o założenie rozdzielenia nacisków między ochroną środowiska, a wzrostem gospodarczym. Podstawowym dokumentem krajowym, w który wpisać się muszą ustalenia samorządowych dokumentów planistycznych jest „Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 –2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016”. Dokument ten stanowi aktualizację i uszczegółowienie „II Polityki Ekologicznej Państwa”. Dokumentem o charakterze operacyjnym, zawierającym wykaz zadań do realizacji jest Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa”. Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa podstawowym celem ekologicznym, zarówno w horyzoncie krótko- (2003–2006) jak i długookresowym (2007–2013), jest: „zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI w. oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju”.

Pod pojęciem bezpieczeństwa ekologicznego należy przy tym rozumieć: czyste środowisko we wszystkich jego elementach, racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, trwałe występowanie wszystkich stwierdzonych na tym obszarze dziko żyjących gatunków, bezpieczną dla zdrowia człowieka żywność oraz możliwość rekreacji i wypoczynku. Nadrzędnym kryterium rozwiązań o charakterze strategicznym na wszystkich szczeblach zarządzania powinna być konstytucyjna zasada zrównoważonego rozwoju. Zakłada ona takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich, zarówno przez obecne jak i

przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Umożliwia ona harmonizację rozwoju społeczno gospodarczego z ochroną walorów środowiskowych i powoduje konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką sektorową we wszystkich dziedzinach gospodarki.

Ustalenia niniejszego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie narusza postanowień:

- Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, sporządzonej we Florencji 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98);
- Konwencji Berneńskiej, sporządzonej w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996 nr 58 poz. 263);
- Konwencji z Rio de Janeiro, sporządzonej dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2001 r. nr 284 poz. 1532).

7.2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym

Ze względu na specyfikę przedmiotowego planu uwzględnić należy zapisy dotyczące kierunków i zasad rozwoju energetyki kraju określonej w Polityce energetycznej Polski do roku 2030 przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Jej ogólne założenia (kierunki) są następujące:

- *Poprawa efektywności energetycznej;*
- *Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;*
- *Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej;*
- *Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;*
- *Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii;*
- *Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisk.*

Dla ww. kierunków określono cele. W ramach rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii określono wzrost jej udział w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% do roku 2020 i dalszy wzrost wskaźnika w latach kolejnych. Zapewni to redukcję emisji CO₂, dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego. Jednocześnie energetyka odnawialna opiera się na lokalnie dostępnych surowcach i stwarza możliwość tworzenia pożądanego modelu energetyki rozproszonej.

Należy zauważyć zatem, iż rozwój tej dziedziny energetyki stwarza podstawy do osiągnięcia celów także z zakresu wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Stworzenie odpowiednich warunków w prawie miejscowym dla realizacji siłowni wiatrowych jest zatem zgodne z kierunkami polityki energetycznej określonymi na szczeblu krajowym.

Na obszarach planem odnoszące się do krajowej polityki ochrony środowiska nie przewidują wydzielania nowych obszarów, dla których należy ustanowić szczególne zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego lub uzdrowisk.

7.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym

Na szczeblu regionalnym cel ochrony środowiska określone zostały w „Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007 -2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r.”. Analiza stanu obecnego dała możliwość jego sformułowania w sposób następujący: „*Ochrona walorów przyrodniczych i poprawa standardów środowiska*

przyrodniczego”. „Program...” odnosi się również bezpośrednio do przedmiotu ustaleń planu. Za jeden z celów strategicznych uznano bowiem wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Jednocześnie pod względem uwarunkowań gmina Belsk Duży wraz z całym powiatem grójeckim wymieniana została jako region o dobrych, potencjalnych możliwościach rozwoju energetyki wiatrowej. Potwierdza to także opracowanie szczegółowe będące uzupełnieniem „Programy...” pt. „Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego”. Należy stwierdzić zatem, że umożliwienie realizacji siłowni wiatrowych na podmiotowym obszarze są spójne z celami ochrony środowiska określonymi na szczeblu regionalnym.

7.4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu lokalnym

Odpowiednio na szczeblu gminnym opracowano „Program ochrony środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015”. Określone w nim cele w różnym zakresie odnoszą się do przedmiotowego planu. Nie zostały określone żadne szczegółowe działania, które należałoby wprowadzić na obszarze objętym planem. Za nadrzędną zasadę przy formułowaniu programu uznano zasadę zrównoważonego rozwoju.

„Program ...” definiuje w szczególności:

- cele ekologiczne;
- priorytety ekologiczne;
- poziomy celów długoterminowych;
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Poniżej zamieszczono zestaw celów ustalonych w „Programie ...”, wraz z działaniami odnoszącymi się do przedmiotu zakresu analizowanej zmiany studium:

Cel: „Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych”

(Działania: modernizacja i kontrola stanu systemu kanalizacyjno-ściekowych zbiorowych i indywidualnych i ograniczenie zanieczyszczeń wód z działalności rolniczej)

Cel: „Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza”

(Działania: ograniczenie emisji zanieczyszczeń - popieranie proekologicznych rozwiązań w komunikacji i w pozyskiwaniu energii, modernizacja i wymiana istniejących systemów oraz rozwój energetyki w oparciu o odnawialne źródła energii, edukacja ekologiczna mieszkańców)

Cel: „Ograniczenie uciążliwości hałasu emitowanego przez środki transportu drogowego”

(Działania: zastosowaniu rozwiązań technicznych zmniejszających hałas komunikacyjny (modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych i tworzenia pasów izolacyjnych zieleni), preferowanie niekonfliktowych lokalizacji nowych obiektów przemysłowych, tworzenie stref tzw. rozdzielenia hałasu)

Cel: „Utrzymanie standardów dla pól elektromagnetycznych”

Cel: „Ochrona mieszkańców i środowiska przed poważnymi awariami związanymi z transportem substancji niebezpiecznych”;

Cel: „Zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej”

(Działania: ochronie terenów i obiektów prawnie chronionych ich promocja i popularyzacja zasad ochrony, ochrona obszarów cennych przyrodniczo przed zainwestowaniem, promowanie zachowań proekologicznych w rolnictwie innych gałęziach gospodarki w tym turystyce, tworzenie infrastruktury edukacji ekologicznej i turystycznej (szlaków turystycznych, ścieżek edukacyjnych itp.);

Cel: „Zwiększenie lesistości do poziomu 11% w 2015 roku oraz zrównoważona pod względem ekonomicznym, ekologicznym i społecznym gospodarka leśna”

Cel: „Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w celu ochrony przed deficytami wody”

Cel: „Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb oraz utrzymanie jakości gleb na poziomie wymaganych standardów”

(Działania: przestrzeganie zasad tzw. dobrej praktyki rolniczej, ochrona gleb najwyższych klas bonitacyjnych przed nierolniczym wykorzystaniem, utrzymanie jakości gleb przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne w tym melioracyjne, monitoring i likwidacja dzikich wysypisk śmieci)

Cel: „Racjonalizacja gospodarowania złożami kopalin oraz ograniczenie nielegalnej ich eksploatacji”

Cel: „Kształtowanie nawyków kultury ekologicznej mieszkańców gminy Belsk Duży, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna”

Cel: „Budowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych gminy, sprzyjających równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska”

(Działania: prowadzenie przez gminę polityki przestrzennej uwzględniającej walory środowiska i uwzględnianie ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego);

Cel: „Wzmocnienie roli aspektów ekologicznych w politykach sektorowych”

Cele „Programu ...” nakierowane na poprawę i monitoring stanu jakości środowiska realizują zapisy planu w sposób zgodny z ustawowym umocowaniem tego dokumentu. W szczególności:

- dopuszczenie lokalizacji siłowni wiatrowych wpisuje się w działanie: „ograniczenie emisji zanieczyszczeń - popieranie proekologicznych rozwiązań w komunikacji i w pozyskiwaniu energii, modernizacja i wymiana istniejących systemów oraz rozwój energetyki w oparciu o odnawialne źródła energii, edukacja ekologiczna mieszkańców”.
- uszczegółowienie zasad zagospodarowania terenów wchodzących w skład strefy ochronnej od elektrowni wiatrowych;
- w przypadku stwierdzenia przekroczenia standardów ochrony akustycznej na skutek działania elektrowni wiatrowych poza obszarem objętym planem bezwzględny nakaz ich likwidacji lub takie dostosowanie ich parametrów lub też parametrów ich pracy, które zapewni zachowanie odpowiednich standardów i/lub norm;
- określenie zasad ochrony gleb, wód powierzchniowych i podziemnych (w tym wprowadzenie zakazu urządzania składowisk odpadów, wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu i eksploatacji surowców mineralnych);
- określenie zasad ochrony obiektów, które mają charakter zabytkowy tj. alei drzew.

Należy stwierdzić zatem, że zapisy planu uwzględnia cele i zasady ochrony środowiska określone w programie gminnym zabezpieczając przed ponadnormatywnym wpływem dopuszczonego zainwestowania na ludność i umożliwiając ukształtowanie odpowiedniej struktury funkcjonalno-przestrzennej.

8. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań ustaleń planu

Głównym czynnikiem oddziaływań środowiskowych wynikającym z realizacji ustaleń planu jest przeznaczenie terenu pod lokalizację siłowni wiatrowych (oznaczone na rysunku planu P/EW). Szczegółowość niniejszej prognozy i opis przewidywanych zmian w środowisku dostosowano zatem do treści i ustawowego zakresu ustaleń planu.

W zakresie oddziaływań ustaleń planu i możliwych przekształceń środowiska przyrodniczego przeanalizowano jego następujące elementy w z uwzględnieniem ich powiązań:

- powierzchnia terenu;
- wody powierzchniowe i podziemne
- klimat i stan atmosfery;
- klimat akustyczny i wibracje;
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczna;
- formy ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000;
- zasoby naturalne;
- krajobraz;
- zabytki i dobra materialne;
- ludzi.

Zgodnie z wymogami ustawowymi przewidywane oddziaływanie przedstawiono w formie zbiorcze w postaci tabelarycznej określając zasięg i czas jego trwania.

8.1. Powierzchnia terenu

Realizacja ustaleń planu nie wpłynie na głęboką strukturę podziemnych warstw litosfery ani układ warstw skalnych. Prognozowane zmiany dotyczyć będą warstwy gruntu na głębokości maksymalnie 2,5 do 3 m. Sposób oddziaływania inwestycji możliwych do przeprowadzenia w po przyjęciu planu będzie zależny od etapów ich realizacji.

Najsilniejsze oddziaływanie będzie miało miejsce w fazie budowy. Wiąże się to z następującym oddziaływaniem:

- wykonanie wykopów pod fundamenty siłowni wiatrowych;
- powstanie odpadu w postaci gleby i najpłycej położonych warstw skalnych (głównie skał osadowych w postaci piasku o różnej frakcji oraz gliny);
- w przypadkach uzasadnionych warunkami geologicznymi konieczność przeprowadzania zagęszczania gruntu lub innych prac zmierzających do uzyskania odpowiedniej jego nośności.

Wykopy budowlane będą również prowadzone w związku z rozwojem sieci infrastruktury (w tym kabli elektrycznych) oraz budową dróg wraz z parkingami, placami manewrowymi itp. (np. wyznaczenie nowych ciągów komunikacyjnych dla obsługi południowej lokalizacji siłowni jest konieczne w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem cennego drzewostanu wzdłuż alei przylegającej do tej lokalizacji).

Działania te będą skutkowały poprzez:

- powstanie nieciągłości w strukturach litologicznych podglebia;
- zmiany właściwości grunty na skutek wyrównywania, ugniatania, i/ lub zagęszczania;
- lokalne zniszczenie profilu glebowego.

W okresie budowy powierzchnia terenu będzie najintensywniej przekształcana. Po zakończeniu tego etapu nasilenie oddziaływania będzie wynikać głównie z uszczelnienia terenu tj. przerwanie procesów glebotwórczych w miejscach uszczelnienia.

Określone powyżej oddziaływania dotyczą wyłącznie terenów wyznaczonych w planie planowane siłownie wiatrowe oraz ciągi komunikacyjne. Na pozostałych terenach rolniczych, i zieleni parkowej (oznaczone w planie symbolem R i ZP) nie przewiduje przekształceń tego typu.

Dla ochrony powierzchni terenu w planie wprowadzono także następujące zapisy zabezpieczające przed degradacją powierzchni terenu:

- zakaz wydobycia surowców mineralnych;
- zakaz urządzania składowisk odpadów (oprócz tymczasowych w miejscach do tego przygotowanych);
- nakaz prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z planem gospodarki odpadami, regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy lub innymi programami lub przepisami gminnymi;
- ograniczenie wycinki drzew do minimum, koniecznego dla realizacji terenów przeznaczonych pod zainwestowanie;
- ustalenie przeznaczania terenów poza tymi oznaczonymi w rysunku planu symbolem P/EW i ciągami komunikacyjnymi jako tereny otwarte (oznaczenia R i ZP) z zakazem zabudowy.

8.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Realizacja terenów wskazanych pod zainwestowanie w planie wymusi minimalne zmiany w stosunkach wodnych. Nastąpią zmiany ilościowe poprzez zmniejszenie powierzchni infiltrującej i przyspieszenie spływu powierzchniowego. Całkowita powierzchnia możliwa do uszczelnienia w wyniku realizacji terenów przeznaczonych do zainwestowania (oznaczenie w rysunku planu symbolem P/EW.1-2) to ok. Z uwagi na sąsiedztwo terenów otwartych znaczne zmiany w obiegu wody nie są możliwe. Zagrożenie czystości wód podziemnych może wynikać z niewłaściwej eksploatacji obiektów elektrowni wiatrowych i zanieczyszczeń związanych z obsługą i ruchem pojazdów.

Realizacja inwestycji nie wiąże się z powstawaniem nowych źródeł ścieków i nieczystości bytowych czy bytowo-gospodarczych.

Realizacja siłowni wiatrowych poza niewielkim w stosunku do terenów przyległych ograniczeniem w infiltracji wody opadowej nie powinna wpłynąć na zasobność ani jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Źródłem zanieczyszczenia może stać się jedynie w sytuacjach awaryjnych. Możliwość tą minimalizuje właściwa konserwacja urządzeń.

Zapisy w planie mające na celu w sposób bezpośredni ochronę jakości wód są następujące:

- zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych;
- zakaz urządzania miejsc składowania odpadów (oprócz tymczasowych w miejscach do tego przygotowanych).
- nakaz prowadzenia uregulowanej gospodarki ściekami komunalnymi, przemysłowymi i deszczowymi w tym nakaz odprowadzania wód opadowych z terenów utwardzonych na specjalnie do tego przygotowane powierzchnie biologicznie czynne;
- nakaz odpowiedniego oczyszczenia wód opadowych narażonych na kontakt z substancjami ropopochodnymi pochodzących z terenów utwardzonych (głównie dróg i miejsc postojowych).

Zapisy w planie mające na celu w sposób bezpośredni ochronę jakości wód są następujące:

- zakaz wydobycia surowców mineralnych;
- nakaz utrzymania powierzchni ułatwiającej infiltrację w obrębie alei drzew (za wyjątkiem realizacji połączeń komunikacyjnych koniecznych do realizacji przeznaczania terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem P/EW.2 na długości nie większej niż 6 m).

Zakłada się zatem, że inwestycja nie wpłynie negatywnie zarówno na zasobność jak i jakość wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A Subniecka Warszawska- część centralna.

8.3. Klimat i stan atmosfery

Podobnie jak w przypadku oddziaływania na powierzchnię terenu i glebę, wpływ realizacji terenów wyznaczonych pod zainwestowanie na klimat i stan atmosfery będzie miejscowo najsilniejszy w fazie budowy. Wiąże się to z:

- transportem materiału pochodzącego z wykopów;
- praca tzw. budowlanego sprzętu ciężkiego tj. koparek, dźwigów, betoniarek itp.
- transportem materiałów budowlanych i konstrukcyjnych;
- samymi pracami budowlanymi.

Spowoduje to czasowe, lokalne pogorszenie stanu sanitarnego atmosfery. Zwiększy się jej zapylenie i podwyższy poziom zanieczyszczeń komunikacyjnych. Wobec dobrych warunków przewietrzania nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki areosanitarne w rejonie realizacji przedsięwzięcia. Po zakończeniu prac sytuacja ta znacznie się poprawi.

Późniejszy wpływ zainwestowania w postaci siłowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na stan sanitarny atmosfery. Topoklimat obszaru w zasięgu elektrowni wiatrowych może się nieznacznie zmienić z uwagi na zmianę cyrkulacji powietrza a co za tym idzie temperatury ciśnienia wymuszoną przez obracanie się łopat wirnika (zwiększenie się prędkości wiatrów po stronie zawietrznej). Z uwagi jednak na niewielką liczbę możliwych do realizacji siłowni wiatrowych (plan przewiduje budowę 2-ch siłowni wiatrowych) nie spowoduje to zmian w klimacie lokalnym gminy. Wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł jest natomiast jednym ze skutecznych sposobów zmniejszania zanieczyszczenia atmosfery w tym ograniczenia emisji CO₂.

Zapisy w planie mające na celu w sposób bezpośredni ochronę stanu atmosfery są następujące:

- zakaz lokalizowania na poszczególnych nieruchomościach gruntowych instalacje oraz urządzenia, których funkcjonowanie wiąże się z emisją zanieczyszczeń atmosferycznych, które mogą powodować poza granicami tych nieruchomości przekroczenia standardów jakości powietrza określonych w przepisach odrębnych i/lub odpowiednich normach.

Zapisy w planie mające na celu w sposób pośredni ochronę stanu atmosfery są następujące:

- zakaz wydobycia surowców mineralnych;
- zakaz urządzania miejsc składowania odpadów (oprócz tymczasowych w miejscach do tego przygotowanych).

8.4. Klimat akustyczny i wibracje

Sposób oddziaływania siłowni wiatrowych na klimat akustyczny jest różny w poszczególnych fazach realizacji przedsięwzięcia, przy czym nasilenie i zasięg oddziaływania będzie bezpośrednio uzależniony od konkretnych rozwiązań przyjętych dla niego takich jak: rodzaj turbiny, wysokość masztu itp. Poniżej opisano potencjalne zmiany klimatu akustycznego i pojawienia się wibracji, które są możliwe do prognozowania na poziomie ustaleń planu.

Faza budowy i rozbiórki siłowni wiatrowych

Charakterystycznym sposobem oddziaływania inwestycji zarówno w fazie budowy jak i rozbiórki jest hałas i wibracje pochodzący z obsługi komunikacyjnej przedsięwzięcia oraz pracy maszyn i urządzeń na terenie budowy. Oddziaływanie to jest niemożliwe do całkowitej eliminacji. Przepisy obowiązującego prawa nie regulują maksymalnych wartości hałasu dla prac czasowych. Działki postulowane dla lokalizacji siłowni wiatrowych bezpośrednio sąsiadują z terenami przeznaczonymi pod uprawy rolne i przemysł, dla których ww. oddziaływania nie będą rodzić konfliktów.

Ww. oddziaływania ustąpią wraz z zakończeniem prac.

Faza działania eksploatacji siłowni wiatrowych

Prognostyczne oddziaływanie akustyczne siłowni wiatrowych zostało określone na podstawie przeprowadzonych analiz propagacji hałasu z zastosowaniem obliczeń wg normy ISO 9613-2 General oraz instrukcji 338 ITB, za pomocą programu WindPRO 2.7. W analizach przyjęto założenia, że źródłem hałasu o charakterze punktowym, zarówno w porze dziennej jak i nocnej, będą 2 turbiny zlokalizowane na działkach nr ewid. 13/4 i 15/11 w miejscowości Belsk Duży, na wieży o wysokości ok. 100 m o natężeniu hałasu do 108 dB u źródła.

Celem wykonania analizy było prognostyczne określenie zasięgu oddziaływania akustycznego elektrowni wiatrowych na tereny tzw. wrażliwe, dla których obowiązują standardy ochrony akustycznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Niezbędnym dla poprawnego wykonania badań było sklasyfikowanie istniejącego i dopuszczalnego (za pomocą ustaleń obowiązujących i możliwych do opracowania w zgodzie z ustaleniami zmienionego studium miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) zainwestowania. Na obszarze analizy wyznaczono tereny wrażliwe w postaci: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej osiedla Południe i osiedla Sady w Belsku Dużym, terenów zabudowy zagrodowej oraz zespołu pałacowo-parkowego w Małej Wsi (przy złożeniu jego funkcji usługowej, zgodnej z charakterem zespołu).

Naniesione na mapę izofony (linie równego poziomu hałasu - patrz: załącznik graficzny nr 3) umożliwiły sformułowanie wniosku, że na terenach zainwestowanych przy ww. założeniach nie wystąpi przekroczenie standardów akustycznych określonych prawem, tj.:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna znajduje się poza zasięgiem izofon 40 dB, nie jest możliwe przekroczenie standardów ochrony akustycznej w porze dziennej i nocnej;

- zabudowa zagrodowa i zabytkowy kompleks pałacowy znajduje się poza zasięgiem izofony 45dB, nie jest możliwe przekroczenie standardów ochrony akustycznej w porze dziennej i nocnej.

Pozostałe tereny w zasięgu oddziaływania akustycznego powyżej 40 dB to takie, dla których w obowiązujące prawo nie przewiduje standardów akustycznych. Użytkowane są głównie rolniczo i pod przemysł. Tereny te znajdują się zgodnie z zapisami planu w strefie ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, na których ustanowiono zakaz zabudowy. Pogorszenie warunków akustycznych na tak zagospodarowanych terenach nie będzie rodzić konfliktów. Konkretnie rozwiązania projektowe (moc siłowni, rodzaje zastosowanych turbin itp.) muszą zostać na etapie projektowania inwestycji tak dostosowane aby nie naruszały ustaleń planu.

Reasumując zgodnie z zapisami zmiany studium w planie uszczegółowiono sposób zabezpieczenia przed przekroczeniem standardów ochrony akustycznej przez:

- układ przestrzenny funkcji na obszarze objętym opracowaniem - wyznaczenie na obszarze strefy ochronnej funkcji rolniczej (R) i zieleni parkowej (ZP) bez możliwości zabudowy;
- ustala się, że teren oznaczony w rysunku planu symbolem ZP podlega standardom ochrony akustycznej (dopuszczalne poziomy hałasu określone zgodnie z przepisami odrębnymi) jak dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych poza miastem;
- zakaz na obszarze planu *„lokalizacji obiektów powodujących przekroczenie dopuszczalnych norm uciążliwości lub określonych w przepisach odrębnych standardów ochrony akustycznej (w tym norm emisji i/lub standardów ochrony akustycznej określonych dla hałasu w paśmie częstotliwości słyszalnej, infradźwięków lub ultradźwięków) w stosunku do zainwestowania istniejącego i/lub przewidywanego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego poza granicami obszaru objętego planem; w szczególności usytuowanie elektrowni wiatrowych nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu ustalonych w przepisach odrębnych dla zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przeznaczonej na stały pobyt ludzi;”*
- *„w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ, że oddziaływanie lokalizowanych na obszarze objętym niniejszym planem elektrowni wiatrowych poza obszarem objęty niniejszym planem i/lub poza obszarami objętymi następującymi, obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:*
 - a) zmiana w planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Belsk Duży (uchwała Nr X/68/95 rady Gminy Belsk Duży z dnia 26 lipca 1995 r.),*
 - b) częściowe zmiany w planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy Belsk Duży (uchwała Nr XXXIV/197/98 rady Gminy Belsk Duży z dnia 20 maja 1998 r.);*

powoduje przekroczenie wielkości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku - nakazuje się likwidację elektrowni lub takie dostosowanie ich parametrów lub też parametrów ich pracy, które zapewni zachowanie odpowiednich standardów i/lub norm;”

Konstrukcja współczesnej elektrowni wiatrowych minimalizuje powstawanie wibracji związanych z jej pracą. Do podstawowych sposobów ograniczania drgań należą:

- aerodynamiczny konstrukcja łopat wirnika;

- zastosowanie elektronicznych mechanizmów umożliwiających zmiany kąta nachylenia łopaty i zmniejszenie prędkości wirnika przed wejściem w zakres prędkości powodujących występowanie drgań;
- konstrukcja przekładni w tym zastosowanie elastycznego sprzęgła;
- odpowiednia fundamentowanie wieży elektrowni z wibroizolacją.

Przy obecnie znanych metodach realizacji przedsięwzięcia nie jest możliwa całkowita eliminacja wpływu elektrowni wiatrowych na klimat akustyczny. Zmniejszenie ich wpływu jest możliwe jedynie poprzez zachowanie odpowiedniej odległości od istniejącej i planowanej zabudowy oraz przez zastosowanie najnowszych technologii i rozwiązań samych obiektów. Symulacja propagacji dźwięku w środowisku wykazała, że jest to możliwe. Inne metody, ze względu na wysokość usytuowania emitera hałasu – nie są znane.

8.5. Roślinność

Realizacja siłowni wiatrowych w związku z koniecznością wykonania wykopów oraz budowy fundamentów i dróg dojazdowych wiąże się z miejscowym zniszczeniem szaty roślinnej. Część tak przekształconych terenów po fazie budowy zostanie przywrócona do pierwotnego sposobu użytkowania. Zmiany o charakterze nieodwracalnym lub częściowo odwracalnym będą na terenach o pospolitych siedliskach użytków rolniczych (wysoko przekształconych agrocenoz) oraz synantropijne zbiorowisk terenów przesyłowych.

Z uwagi na bliskość alei drzew o charakterze zabytkowym, ważne jest zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem. Prognozuje się, że taką ochronę będzie realizowana dzięki następującym zapisom planu:

„Nakazuje się utrzymanie minimalnej odległości 20 m pomiędzy zewnętrzną powierzchnią sfery wyznaczonej zasięgiem łopat wirników projektowanych siłowni wiatrowych od koron najbliższych drzew rosnących wzdłuż alei(…)”

„(...)Z zastrzeżeniem ustaleń szczegółowych niniejszego planu, w stosunku do alei ze szpalerami drzew, zlokalizowanych wzdłuż terenów KD-W, ustala się następujące zasady ochrony:

1) w obrębie brył korzeniowych drzew tworzących aleję zakazuje się:

- a) lokalizacji zainwestowania powodującego uszkodzenia tych brył i/lub utrudnienie infiltracji wód opadowych w sposób zagrażający drzewom,*
- b) wykonywania zabiegów agrotechnicznych, prac ziemnych lub melioracyjnych powodujących uszkodzenia tych brył i/lub zachwianie stosunków wodnych w stopniu zagrażającym drzewom;*

2) z zastrzeżeniem ustaleń pkt-u 3), utwardzenie lub ulepszenie nawierzchni alei dopuszcza się w sposób umożliwiający infiltracje wód opadowych, z zachowaniem odległości utwardzonej lub ulepszonej nawierzchni min. 0,8m od krawędzi pni drzew tworzących aleję, z zastosowaniem tradycyjnych materiałów, jak kamień lub żwir;

3) realizację nawierzchni nieprzepuszczalnej dopuszcza się wyłącznie w miejscach połączeń z drogami publicznymi oraz na skrzyżowaniu z drogą wewnętrzną, łączącą teren zakładu Ferrero z terenem P/EW.1, na odcinkach nie dłuższych niż 6m mierząc wzdłuż osi alei;

4) zmiany podłużnej i poprzecznej geometrii nawierzchni alei w postaci wyrównania i wyprofilowania spadków dopuszcza się pod warunkiem braku kolizji z funkcjami brył korzeniowych drzew tworzących aleję;

5) wycinkę drzew wchodzących w skład szpalerów po obu stronach alei dopuszcza się na zasadach określonych w przepisach odrębnych, w celach pielęgnacyjnych, ze względów bezpieczeństwa ludzi i mienia, w związku z koniecznością zachowania odległości od projektowanych siłowni wiatrowych, o których mowa w ustaleniach szczegółowych

niniejszego planu lub w celu ewentualnej realizacji drogi wewnętrznej, o której mowa wyżej, w punkcie 3);

6) wycinkę, o której mowa w pk-cie 5) nakazuje się ograniczyć do minimum niezbędnego dla realizacji inwestycji przewidzianych niniejszym planem, w sposób umożliwiający zachowanie optycznej ciągłości szpalerów drzew.”

Zmiana studium chroni przed zainwestowaniem obszary występowania najcenniejszych zbiorowisk roślinnych - systemu przyrodniczego, składającego się z doliny rzecznej wraz z uchodzącymi do niej ciekami i suchymi dolinkami denudacyjnymi oraz terenów leśnych i zabytkowego parku.

8.6. Zwierzęta

Realizacja elektrowni wiatrowych w fazie budowy spowoduje czasowe ograniczenie w aktywności zwierząt w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Wynikać to będzie głównie z nasilenia się ruchu samochodowego oraz działaniem maszyn i urządzeń na terenie budowy. Nie dotyczy to gatunków, które łatwo ulegają synantropizacji (niektóre gatunki ptaków i niewielkie gryzonie). Powtórna migracja zwierząt będzie częściowo możliwa po zakończeniu prac. Ograniczenie siedlisk będzie w tej fazie niewielkie. Ograniczy się tylko do wybetonowanych podstaw konstrukcji oraz dróg i placów manewrowych.

Głównym problemem oddziaływania na środowisko siłowni wiatrowych w czasie eksploatacji jest wpływ na ornitofaunę i chiropterofaunę w tym gatunki objęte ochroną prawną. Jego przejawów można spodziewać się w postaci:

- zmniejszenia populacji na skutek kolizji z siłownią lub wystąpienia barotrumy u nietoperzy (pękanie pęcherzyków płucnych w związku ze zmianą ciśnienia wywołaną ruchem łopat);
- wymuszenia zmian w trasach przelotów;
- ograniczenia siedlisk i miejsc żerowania w wyniku pogorszenia się klimatu akustycznego.

Autorzy wielu publikacji oraz opracowań z zakresu chiropterologii, także tego użytego w niniejszej prognozie, podkreślają trudności w oszacowaniu możliwości wpływu elektrowni wiatrowych na życie i funkcjonowanie nietoperzy wynikające ze zbyt krótkich obserwacji zjawiska na świecie. Niewyjaśniony jest dotychczas powód dlaczego zwierzęta zbliżają się na niebezpieczną odległość do konstrukcji. W związku z większą kolizyjnością nietoperzy w stosunku do ofiar ponoszonych przez ptactwo badane są następujące hipotezy: (Arnett red. 2005, 2007 w: Janik K., 2011):

- hipoteza korytarzy przelotu,
- hipoteza błędów akustycznych,
- hipoteza błędów wzrokowych,
- hipoteza przywabiania przez potencjalne schronienia,
- hipoteza przywabiania przez światła na maszcie,
- hipoteza przywabiania przez dźwięki wydawane przez turbinę,
- hipoteza przywabiania przez ruch turbiny,
- hipoteza podążania wzwyż za koncentracją owadów,
- hipoteza przywabiania owadów i nietoperzy do masztów turbin.

Dla bezpieczeństwa nietoperzy podejmowane są próby określenia bezpiecznych odległości od siedlisk i terenów atrakcyjnych dla zwierząt. Z „Wytycznych dotyczących

oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (projekt), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011, wynika, że powinny one wynosić:

- nie mniej niż 200 m od:
 - granic lasów i niebędących lasami skupień drzew o powierzchni większej niż 0,1 ha;
 - brzegów rzek;
 - brzegów jezior (naturalnych i sztucznych);
 - brzegów stawów rybnych o powierzchni większej niż 0,1 ha;
 - brzegów innych zbiorników i cieków wodnych wykorzystanych przez nietoperze;
- nie mniej niż 150 m od alei i szpalerów drzew.
W przypadku planowanej siłowni wiatrowych odległości te kształtują się następująco:
- od lasów i niebędących lasami skupień drzew o powierzchni większej niż 0,1 ha:
 - leśna część parku części parku zespołu pałacowo-parkowego w Małej Wsi: ok. 520 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 1 i 750 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 2;
 - park przypałacowy w Małej Wsi: ok. 170 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 1 i 350 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 2;
- od brzegów rzek:
 - rzeki Kraski ok. 450 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 1 i 690 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 2;
- od najbliższych zbiorników wodnych wykorzystywanych przez nietoperze:
 - staw w zespole parkowo-pałacowym Małej Wsi ok. 240 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 1 i ok. 600 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 2;
- od alei i szpalerów drzew:
 - aleja lipowo-klonowa (przebiegająca wzdłuż granicy zespołu produkcyjnego Ferrero) o charakterze zabytkowym ok. 36 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 1 i 70 m od proponowanej lokalizacji turbiny nr 2;
 - aleja lipowo-klonowa-jesionowa (łącząca zabytkowy zespół pałacowo-parkowy Małej Wsi i folwarczny Starej wsi) ok. 410 m od lokalizacji turbiny nr 1 i ok. 400 m od lokalizacji turbiny nr 2.

W przedstawionym „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na chiropterofaunę (prognoza oddziaływania na środowisko)”, Katarzyna Janik, Łódź, grudzień 2001 i analizując uwarunkowania chiropterologiczne terenu stwierdzono:

- odległość 200 m od lasów i zadrzewień w sąsiedztwie projektowanej farmy wiatrowej została zachowana, co obniża ryzyko do minimum.
- odległość 200 m od oczek wodnych, koryt rzecznych i oczek wodnych w sąsiedztwie projektowych farm wiatrowych została zachowana, co obniża ryzyko kolizyjność nietoperzy do minimum. Jednocześnie „*Ze względu na aktywność nietoperzy nie można wykluczyć kolizyjności dla elektrowni północnej, przez co proponuje się dodatkowe zalecenia inwestorskie*” (zlecenia, o których mowa, przedstawiono w rozdziale nr 10).

Analizując miejsca o podwyższonej aktywności, lokalizację kolonii rozrodczych i kierunki przemieszczania się określono poziom ryzyka negatywnego oddziaływania jakie stwarza realizacja farm wiatrowych na nietoperze. Kształtuje się to w sposób następujący:

- ze względu na bliskość turbiny 1 (północnej) w stosunku do środowiska atrakcyjnego dla nietoperzy tj. staw będący miejscem żerowania, otoczony starym parkiem, z

kolonią rozrodczą w zabudowaniach, które to elementy wchodzi w skład zespołu pałacowo-parkowego Małej Wsi, przyjmuje się że ryzyko negatywnego wpływu realizacji inwestycji ocenia się na poziomie **podwyższonym**;

- ze względu na bliskość turbiny 1 (północnej) w stosunku do miejsca podwyższonej aktywności nietoperzy przy latarni przy fabryce Ferrero przyjmuje się że **możliwe** jest ryzyko negatywnego wpływu realizacji inwestycji;
- ze względu na bliskość turbin w stosunku do korytarza migracyjnego: alei łączącej zespół pałacowo-parkowy Małej Wsi i zespół folwarczny Starej Wsi, ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji na nietoperze przemieszczające się tym oceniamy się na poziomie **podwyższonym**;
- ze względu na układ turbiny 1 na wprost południowego wylotu hipotetycznie określonego korytarza migracyjnego nietoperzy, ukształtowanego wzdłuż alei po wschodniej stronie zabytkowego zespołu Małej Wsi, możliwe jest negatywne w stosunku do wylotu hipotetycznie ryzyko negatywnego wpływu realizacji inwestycji;
- ze względu na odległość turbin wiatrowych od takich miejsc podwyższonej aktywności nietoperzy jak Rezerwat „Modrzewina”, oczka wodne i koryta rzeki Kraski przyjmuje się, że ryzyko negatywnego wpływu realizacji inwestycji na poziomie **niskim**.

Przeprowadzone badanie empiryczne i analizy pozwoliły na dokonanie stwierdzenia „ (...) można prognozować pewną kolizyjność inwestycji (tj. budowy farmy wiatrowej) z chiropterofauną. Dlatego nakłada się obowiązek zaleceń dla Inwestora mających na celu zniwelowanie oddziaływania”. Zalecenia o których mowa polegają głównie na zamontowaniu systemów odstraszających nietoperze i odpowiednim monitoringu porealizacyjnym. Przy czym dokładny opis zaleceń zawarto w rozdziale 10.

W okresie luty 2011 – listopad 2011 na okoliczność określenia wpływu lokalizacji siłowni wiatrowych przeprowadzono badania ornitologiczne, z których wnioski zawarto w opracowaniu „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska)”, Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011. Badania zakładały lokalizację w miejscowości Belsk Duży dwóch siłowni wiatrowych o następujących parametrach: łączna moc nominalna elektrowni 5MW, instalacja turbin wiatrowych typu Fuhrlander wraz z infrastrukturą towarzyszącą, wysokość wieży turbin 100 m, średnica rotora 100 m.

Zakres i sposób oddziaływania elektrowni wiatrowych na awifaunę będzie różny w zależności od etapu realizacji przedsięwzięcia.

Faza pierwsza związana z budową inwestycji i charakteryzuje się: nasilonym ruchem komunikacyjnym, hałasem związanym z pracą urządzeń budowy i częstszym niż dotychczas przebywaniem ludzi. W tym okresie spodziewane są następujące oddziaływania:

- wycofanie się zwierząt na tereny sąsiednie;
- utrata żerowisk;
- utrata miejsc bytowania.

W mniejszym stopniu dotyczyć to będzie gatunków synantropijnych, niepłochliwych, powszechnie występujących na tym terenie. Po zakończeniu prac budowlanych ptaki wrócą w bezpośrednie otoczenie siłowni.

Faza druga wiąże się z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych. Oddziaływanie hałasowe, działanie rotora oraz wytwarzane drgania mogą spowodować:

- wypłoszeniu części ptaków z parku dworskiego w miejscowości Mała Wieś (znajdującego się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”);

- zmniejszenie zagęszczenia ptaków żerujących i lęgowych (skowronków) w bezpośrednim sąsiedztwie turbiny;
- sporadyczne kolizje ptaków z turbinami tj. od 0,58 do 13,52 ofiar/farmę/rok, w tym dla gatunków szponiastych 0,2 do 2,28 ofiar/farmę/rok w zależności od przyjętej metody obliczeniowej.

Faza trzecia polega na likwidacji farmy. Konsekwencją tych działań będzie:

- w związku z pracami demontażu czasowo nasilą się hałas, czego skutkiem będzie wycofanie się zwierząt na tereny sąsiednie;
- odzyskanie utraconych siedlisk ptasich.

Obszary cenne przyrodniczo i objęte siecią Natura 2000 ze względu na występowanie siedlisk rzadkich i chronionych gatunków ptaków znajdują się w odległości nie mniejszej niż 18 km w linii prostej od terenów objętych planem i jest to OSO PLB140003 Dolina Pilicy. Ze względu, na fakt iż teren siłowni wiatrowych nie leży na ważnym szlaku migracyjnym ptaków i nie jest ich ważnym miejscem odpoczynku i żerowania oraz ze względu na znaczną odległość od ww. ustanowionych obszarów Natura 2000 prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji jest niskie.

Intensywność wpływu planowanych siłowni wiatrowych na ptaki oraz formy ochrony przyrody określa tabela nr 5.

Podsumowując dane zebrane na temat awifauny za okres luty 2011 – listopad 2011 pozwalają na stwierdzenie, że „Proponowane zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Belsk Duży nie wpłyną w sposób istotny na awifaunę tego terenu.” oraz „(...) nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowej Belsk Duży na awifaunę miejscową i przelotną oraz na obszary chronione w regionie”.

Wynika to z następujących faktów:

- obszar opracowania nie leży na ważnym szlaku przelotów i nie jest ważnym miejscem odpoczynku i żerowania ptaków, realizacja przedsięwzięcia nie stworzy zatem efektu bariery dla przelotów lokalnych i długodystansowych;
- prawdopodobieństwo wystąpienia ewentualnych kolizji ptaków z turbiną jest niskie;
- tereny otwarte obszaru opracowania sporadycznie są wykorzystywane jak tereny łowne dla ptaków drapieżnych;
- na terenie farmy wiatrowej nie stwierdzono dużych ptaków gniazdujących.

Tabela 5: Skrócona charakterystyka odzwierciedlająca ocenę prawdopodobieństwa negatywnego oddziaływania danego parametru na ptaki.

Parametr lokalizacji / prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania	niskie	średnie	wysokie	Bardzo wysokie
Lęgowe ptaki drapieżne	X			
Zimujące ptaki drapieżne		X*		
Inne duże ptaki lęgowe (żuraw, bocian)	X			
Występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym	X			
Gatunki gniazdujące kolonijnie		X		
Liczebność migrantów		X		
Możliwość wystąpienia wąskich gardeł szlaków migracyjnych	X			

Możliwość wystąpienia dużych zgrupowań pozalęgowych i/lub regularnych przelotów lokalnych		X		
Oddziaływanie na OSOP Natura 2000	X			
Oddziaływanie na inne powierzchniowe formy ochrony przyrody		X**		
Liczba turbin w projekcie	X			

* dotyczy myszołowa zwyczajnego, dla innych gatunków szponiastych prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnego oddziaływania jest niskie.

** dotyczy rez. Modrzewina i OChK Dolina Rzeki Jeziorki, dla innych powierzchniowych form ochrony przyrody prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnego oddziaływania jest niskie.

Źródło: „Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska)”, Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011.

8.7. Różnorodność biologiczna

Obszar opracowania planu jest różnorodny pod względem siedlisk. Szczególnie cenne są te związane z parkiem przypałacowym w Małej Wsi z niewielkim stawem, doliną rzeczną wraz z uchodzącą do niej dolinką denudacyjną. Tereny te tworzą system przyrodniczy gminy i są kluczowe dla zachowania bioróżnorodności ze względu na połączenia ekologiczne z szerszym otoczeniem. Podstawową formą ochrony systemu jest jego pozostawienie w obecnym użytkowaniu, bez możliwości rozwoju zabudowy (tereny oznaczone na rysunku planu symbolem **R.1-2 i ZP**).

Wyznaczone w planie tereny przeznaczone pod elektrownie wiatrowe znajdują się poza obszarem systemu ekologicznego określonym w zmianie studium. Bezpośrednie ograniczenie siedlisk roślin i zwierząt na skutek realizacji przedsięwzięcia dotyczyć będzie takich o nieskomplikowanych powiązaniach ekologicznych i wysoce przekształconych pod względem gatunkowym – agrocenozy pól uprawnych, oraz synantropijne zbiorowiska terenów przemysłowych. Zmiany o charakterze stałym związane z samym posadowieniem elektrowni wiatrowych (budowa dróg dojazdowych, placów manewrowych oraz fundamentów elektrowni) będą zatem oddziaływać w niewielkim stopniu na bioróżnorodność obszaru opracowania.

Kluczowym dla oceny wpływu funkcjonowania elektrowni wiatrowych na bioróżnorodność jest określenie wpływu na ptaki i nietoperze. Przeprowadzone obserwacje (dane za okres luty – listopad 2011) umożliwiły stwierdzenie, że realizacja ustaleń planu nie wpłynie w sposób istotny na ornitofaunę terenu (Grabowski, 2011). Na podstawie całorocznych badań nie wyklucza się natomiast kolizyjności projektowanej turbiny północnej z nietoperzami (Janik, 2011).

Należy się spodziewać, że dojdzie do zmniejszenia bioróżnorodności w zakresie awifauny i chiropterofauny w sposób następujący:

- zmniejszenie aktywności jak i lęgówisk ptactwa w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej;
- potencjalne możliwe wypłoszenie ptactwa z terenu parku dworskiego - ryzyko wystąpienia zjawiska na poziomie średnim;
- wpływ na środowisko życia, funkcjonowanie i przemieszczania się nietoperzy (na terenie parku dworskiego Małej Wsi, wzdłuż alei łączącej zespół placowo-parkowy Małej Wsi i folwarcznego Starej wsi i w okolicach latarni przy zakładzie Ferrero) - ryzyko wystąpienia zjawiska na poziomie podwyższony.

Sposobem na bezpośrednie zmniejszenie kolizyjności nietoperzy z turbinami wiatraków jest zamontowanie systemów odstraszających.

Zakres przekształceń w tym zakresie, w tym ocena możliwości przeniesienia aktywności zwierząt na podstawie atrakcyjności siedlisk w sąsiedztwie, będzie powtórnie przedstawiana na etapie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

8.8. Formy ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000

Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody i pomniki przyrody

W obrębie lub w sąsiedztwie obszaru objętego przedmiotową planem znajdują się następujące obiekty i obszary objęte ochroną przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”,
- Rezerwat przyrody Modrzewina,
- pomniki przyrody;

przy czym ww. rezerwat oraz pomniki przyrody przestrzennie zawierają się w obrębie OChK. Ich zasięg i/lub położenie w stosunku do obszaru objętego zmianą pokazuje rys 2.

Zgodnie z ustaleniami rozdziału 6 niniejszej prognozy, realizacja elektrowni wiatrowych w sposób zgodny z założeniami zawartymi w planie i opracowaniach przedrealizacyjnych nie wpłynie znacząco negatywnie na przedmiot ochrony żadnej z ww. form ochrony, czyli odpowiednio: wartościowy pod względem kulturowym i przyrodniczym krajobraz (w przypadku Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”), stanowisko modrzewia polskiego (w przypadku Rezerwatu przyrody Modrzewina) oraz okazy drzew pomnikowych (w przypadku pomników przyrody zlokalizowanych w zabytkowym parku w Małej Wsi). Prognozuje się natomiast prawdopodobieństwo wpływu na awifaunę dwu pierwszych ww. obszarów chronionych (Jakub Grabowski, 2011), wynikające głównie z możliwości wypłaszania ptactwa przez elektrownie wiatrowe.

Obszary sieci Natura 2000

W rozdziale 6 niniejszej prognozy ustalono, że projektowane siłownie wiatrowe znajdują się poza zasięgiem obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000 i nie mogą bezpośrednio na nie oddziaływać. W związku z ustaleniami dokonanymi na podstawie badań empirycznych awifauny oraz analizy literatury w tym zakresie (Grabowski J., 2011) i chiropterofauny (Janik K. 2011) stwierdza się również niskie prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na ptactwo OSO PLH 140016 Dolina Dolnej Pilicy znajdujący się w odległości ok. 18 km w linii prostej od obszaru objętego planem. Tym bardziej nie należy spodziewać się znaczącego oddziaływania na obszary specjalnej ochrony ptaków znajdujących się w jeszcze dalszej odległości od planowanej farmy wiatrowej. Wynika to z faktu, iż obszar lokalizacji przedsięwzięcia nie leży na znanym szlaku wędrówek ptaków wodno-błotnych, a przestrzeń nad farmą nie jest intensywnie wykorzystywana w okresie migracji.

Inne obszary objęte ochroną prawną przyrody, zlokalizowane poza bezpośrednim otoczeniem obszaru objętego opracowaniem

Nie zakłada się możliwości jakiegokolwiek bezpośredniego jak i znaczącego pośredniego wpływu na awifaunę i chiropterofaunę pozostałych obszarów chronionych położonych w znacznej odległości od przewidywanej lokalizacji siłowni wiatrowych, a wykazanych na załączniku graficznym nr 2 „Położenie obszaru objętego zmianą studium w relacji do obszarów chronionych”. Są to:

- Rezerwat „Łęgacz nad Jeziorką ” - ochrona objęto tu fragment doliny rzeki oraz las łągowy porastający jej prawy brzeg i bagniste dno doliny (położony 9 km na północny wschód od obszaru objętego planem);
- Rezerwat „Jezióra Olszyny” - ochroną objęto fragment doliny rzeki na długości około 1 kilometra, porośnięty lasem reprezentującym zespół łągu jesionowo-olszowego (położony 7 km na północny zachód od obszaru objętego planem);
- Rezerwat „Tomczyce” - ochroną objęto tu fragment pociętej wąwozami erozyjnymi zalesionej skarpy nad Pilicą, wznoszącej się o ponad 20 metrów nad poziomem rzeki (położony 20 km na południowy zachód od obszaru objętego planem);
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolna Rzeka Mogielanki” (położony w odległości 15 km na południowy zachód od obszaru objętego planem).

Ochrona gatunkowa

Ze względu na atrakcyjność tej części OCK „Dolna Rzeka Jeziorki” dla nietoperzy (teren zespołu pałacowo-parkowego) wpływ na ich życie i funkcjonowanie w tym środowisku ocenia się jako podwyższony, możliwy do wystąpienia (Janik K., 2011).

Wszystkie gatunki nietoperzy w Polsce podlegają ochronie ścisłej. Szczegółowe zestawienie tabelaryczne gatunków potencjalnie możliwych do stwierdzenia i stwierdzonych w rejonie lokalizacji siłowni wiatrowych w Belsku Dużym przedstawia tabela 3. Wśród nich znajdują się takie o podwyższonym statusie ochrony: nocek duży, nocek łydkowłosy, nocek Bechsteina, mroczek posrebrzany, borowiaczek i mopek. W związku z brakiem możliwości wykluczenia bezkolizyjności sytuowania farmy wiatrowej (tj. turbiny 1) w stosunku do konkretnych miejsc atrakcyjnych, kolonii rozrodczych i tras przelotów negatywny wpływ realizacji farm wiatrowych chiropterofaunę należy określić na poziomie podwyższonym.

Nie prognozuje się natomiast znaczącego wpływu budowy elektrowni wiatrowych na awifaunę w tym chronionych gatunków wodno błotnych i drapieżnych.

Wskazać należy, że niezależnie od ustaleń niniejszej prognozy, zakres wpływu na dotychczasowe zidentyfikowane na obszarze objętym planem w i jego sąsiedztwie na podstawie obserwacji chronione gatunki nietoperzy i ptaków będzie także przedmiotem oceny za pomocą raportu oddziaływania na środowisko, sporządzanego na etapie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni wiatrowych.

8.9. Zasoby naturalne

Podstawowym zasobem naturalnym na obszarze opracowania planu jest gleba wysokich klas bonitacyjnych (II, IIIa i IIIb). Realizacja przeznaczenia terenu oznaczonego symbolem P/EW będzie wymagała zmiany przeznaczenia gruntów użytkowych rolniczo w IIIa klasie bonitacyjnej na cele nierolnicze. Powierzchnia ww. terenu nie będzie jednak większa niż 0,5 ha. zmiana przeznaczenia nie będzie zatem wymagała zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2004 nr 121 poz. 1266 z póź. zm.) będzie wymagała zgody Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej.

Nie prognozuje się innych negatywnych oddziaływań na zasoby naturalne, w tym na chronione na terenie całej gminy wody podziemne w ramach GZWP, wody powierzchniowe, zasoby surowcowe gminy i inne.

Realizacja siłowni wiatrowych ma za zadanie zwiększenie wykorzystania potencjału zasobów odnawialnych energii w postaci siły wiatru.

8.10. Krajobraz

Specyfika oddziaływania siłowni wiatrowych pod względem krajobrazowym wynika z:

- wysokości konstrukcji;
- przykuwającej wzrok rotacji wirnika;
- rzucania ruchomego cienia;
- występowania refleksów świetlnych na obracających się łopatach wirnika;
- braku widoczności w nocy (poza elementami oznakowania przeszkodowego).

Intensywność oddziaływania krajobrazowego związana jest z konfiguracją terenu, oddalenia od miejsca lokalizacji, a także liczby i rozmieszczenia poszczególnych wiatraków w zespole. Wpływ ma także kolor samej konstrukcji, a także warunki pogodowe (np. stopień zachmurzenia i kolor chmur).

Zespoły elektrowni wiatrowych, jak i pojedyncze wieże zawsze oddziałują na krajobraz w sposób postrzegany także ze znacznych odległości od miejsca ich lokalizacji, nawet do kilkunastu km, a w sprzyjających sytuacjach synoptycznych nawet z odległości kilkudziesięciu km. W celu zmniejszenia niekorzystnego odbioru wież elektrowni wiatrowych plan określa następujące zasady ich realizacji:

„(...) Nakazuje się zastosowanie kolorystyki siłowni: białej, szarej lub w kolorach pastelowych, nie kontrastujących z otoczeniem, o powierzchni matowej, eliminującej powstawanie refleksów świetlnych.

Zakazuje się wykorzystywania konstrukcji wieży jako nośnika reklamowego, za wyjątkiem umieszczenia na gondolach oznaczeń producenta, inwestora lub właściciela elektrowni.

Na obu przedmiotowych terenach nakazuje się zastosowanie siłowni wiatrowych o ujednoliconej konstrukcji, gabarytach i kolorystyce.”

Odczucia co do estetyki konstrukcji elektrowni wiatrowych są subiektywne. Istotne jest jednak w jakim stopniu przekształcają one krajobraz uwzględniając przy tym: zasięg terytorialny i wartość krajobrazu przekształcanego.

Oprócz wymagań stawianych samym elektrowniom wiatrowym plan zawiera także następujące zapisy mające na celu realizację ochrony przed niekorzystnymi zmianami krajobrazowymi:

„ (...) Z zastrzeżeniem ustaleń szczegółowych nakazuje się ujednoczenie reklam i znaków informacyjno-plastycznych wg następujących zasad:

- 1) *zakazuje się umieszczania reklam i znaków informacyjno-plastycznych:*
 - a) *w sposób utrudniający ruch pieszego i kołowy,*
 - b) *w sposób utrudniający odczytanie znaków drogowych, nazw ulic i numerów budynków,*
 - c) *na drzewach,*
 - d) *na obiektach sakralnych,*
 - e) *na budowlach i urządzeniach infrastruktury technicznej;*
- 2) *tymczasowe ogrodzenia placów budowy mogą być wykorzystane dla celów reklamowych na czas nie dłuższy niż czas trwania budowy.*

Niezależnie od ustaleń niniejszego planu, forma i umiejscowienie reklam oraz znaków informacyjno-plastycznych może być przedmiotem odrębnych regulacji i procedur uzgadniania, określonych odrębnymi przepisami prawa miejscowego.”

Z uwagi na specyfikę planowanej inwestycji polegającej na budowie siłowni wiatrowych kluczowym jest określenie wpływu jej realizacji na krajobraz najbliższego

otocznia (zjawisko to badano w promieniu 3 km od proponowanej lokalizacji), wzdłuż dróg utwardzonych oraz w dalszych perspektywach: 6,5 km (miejscowość Łęczeszycy) i 8,5 km (miejscowość Błędów). Przy określeniu wpływu na krajobraz planowanej inwestycji w „*Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie*”, Usługi Projektowe Janusz Nekanda-Trepka, zastosowano techniki modelowania i przetwarzania komputerowego. Uzyskano w ten sposób symulacje sytuowania w krajobrazie typowych elektrowni typu VESTAS v 90/3,0 MW (wys. wieży 105m) lub Fuhrländer FL 2500-100 (wys. wieży 100 m), na tle wartościowych jednostek krajobrazowych.

Analiza na tej podstawie wykazała:

- a) brak kolizji krajobrazowych z obiektami zabytkowymi znajdującymi się w centrum wsi Belsk Duży;
- b) ze względu na układ głównych dróg nie jest możliwe wystąpienie w sylwecie miejscowości Błędów elektrowni wiatrowych;
- c) brak kolizji krajobrazowej sylwety zespołu klasztornego w Łęczeszycach
- d) brak kolizji krajobrazowej sylwety sanktuarium w Lewiczynie (z drogi w kierunku Belska Dużego elektrownie widoczne będą po południowej stronie, wieża kościelna pozostaje jednak dominantą wysokościową po stronie północnej).
- e) brak kolizji widokowej z otwarcia widokowego na zespół fabryczny fabryki czekolady Nowej Wsi z drogi z Lewiczyna;
- f) lokalna kolizja krajobrazowa ekspozycji wiatraków i położonej w sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej występuje z oczywistych powodów;
- g) przekształcenia krajobrazu sąsiedztwa zespołu pałacowo-parkowego Małej Wsi:
 - widok spod bramy pałacu obecnie silnie przekształcony (widok na istniejącą fabrykę zostanie zdominowany przez dominantę w postaci wiatraków);
 - brak kolizji krajobrazowej w widoku na pałac z alei leśnej (wewnątrz zespołu pałacowo-parkowego);
 - minimalna kolizja krajobrazowa w widoku na skraj zabytkowego parku w kierunku południowo-wschodnim – widoczne elementy konstrukcyjne wiatraków przez korony drzew.

Z powyżej przedstawionych analiz wyciągnięto następujące wnioski zawarte w „*Opinii rzeczoznawcy Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego*” Janusza Nekandy – Treпки sporządzonej w czerwcu 2011 r. na zlecenie Wójta Gminy Belsk Duży:

„Zmiany w krajobrazie i zaistnienie w nim nowych elementów może być przyjmowane jako zjawisko negatywne. Od wieków krajobraz ulegał zmianom, pojawiały się w nim i znikaly formy związane z pozyskiwaniem żywności (pola uprawne, sady, stawy itp), energii (młyny wodne, wiatraki, kominy kotłowni) i budową obiektów osadniczych (pojedyncze zagrody przysiółki, wsie, folwarki miasteczka i miasta). Nowe elementy kształtujące krajobraz po pewnym czasie wpisują się w tradycję i o ile uzyskają na dłużej określone miejsce i nie będą lokalizowane chaotycznie, stają się nowym składnikiem krajobrazu kulturowego. W analizowanym przypadku zwartego kompleksu przemysłowego, z wybudowaną i dobudowaną elektrownią wiatrową, kompleks ten nabiera wartości współczesnej dominanty krajobrazowej, co należy uznać za pozytywny wpływ na krajobraz kulturowy gminy Belsk Duży.”

W doniesieniu do obszarów i obiektów objętych formami ochrony przyrody na obszarze objętym opracowaniem oraz na obszarach sąsiednich stwierdzić należy, że lokalizacja projektowanego zespołu siłowni wiatrowych nie wchodzi w kolizję z celami ochrony OChK Dolina Rzeki Jeziorki ze względu na lokalizację poza tym obszarem, a cele i

zasady ochrony pozostałych obszarów i obiektów chronionych prawem o ochronie przyrody w ogóle nie obejmują ani nie dotyczą aspektów krajobrazowych.

8.11. Wpływ na zabytki i dobra materialne

W części północnozachodniej obszaru objętego planem (działka nr ewid. 1/2) stanowi fragment zabytkowego parku będącego częścią zespół pałacowego w miejscowości Mała Wieś z XVIII w. obejmujący pałac, 4 pawilony, budynek gospodarczy, park wpisany do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (nr rej.: 325/A/62 z dn. 7.01.1962 oraz 229/A z dn. 6.09.1983 i z dn. 16.06.2010).

Na obszarze opracowania znajduje się także obiekt o charakterze zabytkowym: aleja drzew (głównie lipy i klony) łącząc: zespół folwarczny Starej Wsi (poza obszarem opracowania) i zespół pałacowy Małej Wsi. Na zakończeniu alei z obu stron usytuowane są elementy małej architektury w postaci przydrożnych krzyży. Podobna aleja towarzyszy ciągowi komunikacyjnemu (działka nr ewid. 3), który stanowi wschodnią granicę zabytkowego zespołu Małej Wsi.

Realizacja planowanych elektrowni wiatrowych nie wpłynie bezpośrednio niekorzystnie na żaden z wyżej wymienionych obiektów chronionych. Nie wpłynie także znacząco na pogorszenie ekspozycji obiektów zabytkowych zespołu pałacowego Małej Wsi i folwarcznego Starej Wsi, co zostało potwierdzone „*Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie*”, Usługi Projektowe Janusz Nekanda-Trepka.

Niezależnie od ustaleń ww. analiz plan ustala następujące zasad zagospodarowania zmierzające do ochrony zabytkowego parku:

(...) W skład obszaru objętego niniejszym planem wchodzi część zespołu pałacowego z XVIII w. w Małej Wsi, wpisanego do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (nr rej.: 325/A/62 z dn. 7.01.1962 oraz 229/A z dn. 6.09.1983 i z dn. 16.06.2010), obejmująca zabytkowy park; dla obszaru ww. parku ustala się następujące zasady ochrony:

1) roboty budowlane w obrębie przedmiotowego parku wymagają pozwolenia właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, udzielanego w zakresie i trybie określonym w przepisach odrębnych;

2) wszelkie zmiany w zagospodarowaniu przedmiotowego parku, których charakter może mieć wpływ na walory (w tym ekspozycyjne) zabytkowego zespołu pałacowego, w tym przebudowa istniejących i budowa nowych obiektów, a także sposób zagospodarowania przestrzeni, nie mogą pogorszyć stanu zachowania obiektów wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora zabytków ani naruszać ich wartości;

3) realizację nowej zabudowy w obrębie przedmiotowego parku dopuszcza się na zasadach określonych w ustaleniach szczegółowych niniejszego planu, z uwzględnieniem wytycznych właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w zakresie lokalizacji, gabarytów, kompozycji i materiałów budowlanych użytych w nowej zabudowie.”

W przypadku odkrycia podczas robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem zapisy planu przewidują wszczęcia następujących działań:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;*
- 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;*
- 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków lub organ działający w jego imieniu zgodnie z właściwością terytorialną, a jeśli nie jest to możliwe, Wójta Gminy Belsk Duży.*

(...) Zgodnie z przepisami prawa o ochronie dóbr kultury, wstrzymanie robót, o którym mowa w pkt 1) winno trwać do czasu uzyskania decyzji wojewódzkiego konserwatora zabytków (lub organu działającego w jego imieniu zgodnie z właściwością terytorialną) o sposobie dalszego postępowania z odkrytym przedmiotem, lub w razie nie dokonania przez konserwatora odpowiednich oględzin przedmiotu – nie więcej niż 5 dni.”

Na obszarze objętym planem nie ma żadnych dóbr materialnych w postaci budynków. Istniejące natomiast infrastruktura techniczna i drogi nie kolidują z planowanym zagospodarowaniem terenu. Konieczna będzie natomiast rozbudowa zarówno dróg wewnętrznych mająca na celu obsługę komunikacyjną przedsięwzięcia jak i sieci elektroenergetycznej.

Negatywny wpływ realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni wiatrowych na dobra materialne może wynikać z sytuacji awaryjnych, w tym katastrof budowlanych. Ewentualne przewrócenie się wieży elektrowni zagraża bezpieczeństwu pobliskich zabudowań fabrycznych. Katastrofy takie zdarzają się jednak niezmiernie rzadko i są zazwyczaj wynikiem nałożenia się kilku czynników: wad konstrukcyjnych, mechanizmów sterujących pracą wiatraków, systemu obsługi, ekstremalnych warunków pogodowych itp.

Zapisy planu ze względów bezpieczeństwa przewidują odpowiednie oznakowanie budowli o znacznych wysokościach w sposób następujący:

„(...) Obiekty o wysokości 50 m i więcej powyżej poziomu terenu podlegają zgłaszaniu do właściwego organu nadzoru nad lotnictwem wojskowym przed wydaniem pozwolenia na budowę oraz oznakowaniu jako przeszkody lotnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi.

(...) Obiekty o wysokości 100 m i więcej powyżej poziomu terenu podlegają zgłaszaniu do właściwego organu nadzoru nad lotnictwem cywilnym oraz oznakowaniu jako przeszkody lotnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi”.

Wpływ na wartość dóbr materialnych będzie przedmiotem prognozy skutków finansowych uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8.12. Wpływ na ludzi

Hałas

Pracująca elektrownia wiatrowa jest źródłem hałasu pochodzenia aerodynamicznego (wynikający z ruchu skrzydeł wirnika) oraz mechanicznego (powodowany pracą generatora i przekładni), przy czym, obecnie stosowane rozwiązania techniczne hałas pochodzenia mechanicznego ograniczają do minimum. Hałas aerodynamiczny odbierany jest jako jednostajny szum. Poziom uciążliwości akustycznego oddziaływania elektrowni wiatrowej uzależniony jest od następujących czynników:

- ukształtowania terenu wokół elektrowni;
- pokrycia terenu, np. las, pole uprawne, zabudowa;
- warunków pogodowych, prędkości wiatru i wilgotności powietrza;
- pory dnia;
- występowania innych źródeł emisji hałasu;
- indywidualnej wrażliwości odbiorców.

Producenci elektrowni podają dla każdego typu urządzenia informację o poziomie dźwięku emitowanego u źródła, podając wartości gwarantowane przy prędkościach, dla której elektrownia osiąga moc nominalną. W przypadku projektowanych elektrowni wiatrowych przyjęto do obliczeń, że źródło dźwięku będzie emitowało hałas na poziomie nie większym niż 108 dB. W miarę oddalania się od elektrowni (źródła dźwięku) hałas zanika i zwykle w odległości 300 m jego poziom nie przekracza 45 dB. Pomiar wykazały, że w bezpośrednim

sąsiedztwie masztu elektrowni możliwa jest normalna rozmowa bez zbyteznego podnoszenia głosu. Poziom hałasu w odległości 300 m od elektrowni porównywalny jest z tym panującym w pomieszczeniach biurowych.

Czynnikiem wzmagającym subiektywne poczucie uciążliwości akustycznej jest okoliczność, że elektrownie wiatrowe z reguły lokalizowane są na terenach niezabudowanych, z dala od innych źródeł hałasu. Wówczas jednostajny szum emitowany przez elektrownie może być odbierany jako dźwięk uciążliwy. W przypadku prognozowanym siłowni wiatrowe będą zlokalizowane w sąsiedztwie fabryki oraz dróg o znacznym natężeniu ruchu, które będąc źródłem hałasu stanowią tło akustyczne dla oddziaływania planowanej inwestycji. Należy zdawać sobie także sprawę, że w warunkach naturalnych, bez efektów wywołanych pracującą elektrownią wiatrową, także sam wiatr powoduje powstawanie dźwięków tła np. szum drzew, dźwięki wywołane opływem przeszkód, itp. Przy ocenie uciążliwości elektrowni wiatrowych należy zatem brać pod uwagę fakt, że elektrownie te rozpoczynają pracę przy określonej prędkości wiatru (zwykle powyżej 3,5-4 m/s), której to prędkości towarzyszą już pewne naturalne efekty akustyczne w tle. Można powiedzieć, że współczesne elektrownie wiatrowe to urządzenia relatywnie ciche, a skargi na uciążliwość ich funkcjonowania mogą wynikać głównie z nieprawidłowej ich lokalizacji lub subiektywnego uprzedzenia osób.

Minimalne odległości zakładanych lokalizacji elektrowni wiatrowych do najbliższych, istniejących zabudowań mieszkalnych wynoszą:

- min. 500 m od zabudowań mieszkalnych w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej w miejscowości Belsk Duży, osiedle Południe;
- min. 500 m od zabudowań mieszkaniowych w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej miejscowości Stara Wieś;
- ok. 410 m od zabudowań zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego w miejscowości Mała Wieś;
- ok. 430 m od zabudowań mieszkalnych w zabudowie zagrodowej miejscowości Mała Wiś.

Realizacja planowanej inwestycji z uwzględnieniem strefy znaczącego oddziaływania (zasięg spodziewanego nasilenie hałasu większy niż 40 dB) na zasadach określonych w planie, zabezpiecza ludność przed skutkami związanymi z narażeniem na nadmierny hałas w stopniu zgodnym z obowiązującym prawem (standardy ochrony akustycznej). W związku z powyższym uznać należy, że zgodna z ustaleniami projektowanego dokumentu lokalizacja siłowni wiatrowych nie będzie w tym zakresie wpływać na lokalne pogorszenie warunków życia mieszkańców w sposób znaczący.

Infradźwięki i dźwięki o niskiej intensywności

Dźwięki o niskiej intensywności to z fizycznego punktu widzenia dźwięki poniżej 500 Hz. W tym przedziale zawierają się infradźwięki, klasyfikowane zgodnie z polską normą PN-86/N-01338 jako oddziaływania o częstotliwości poniżej 20 Hz.

Za fakt dowiedziony można uznać, że przy dostatecznie wysokich poziomach ciśnienia akustycznego dźwięki niskich częstotliwości, w tym infradźwięki odbierane są przez ucho i układ przedsionkowy, pomimo że częstotliwość tych dźwięków lokuje się poniżej zdolności słyszenia ich przez człowieka (Deluga, 2009). Dźwięk niskich częstotliwości mają jednak wpływ na człowieka niezależnie od tego czy dźwięk jest słyszalny czy odczuwalny (Castello, Branco, 2001). W literaturze przedmiotu występują jednak zróżnicowane stanowiska odnośnie szkodliwości tego typu oddziaływań.

Najbardziej eksponowanym obecnie stanowiskiem krytycznym wobec oddziaływania elektrowni wiatrowych w przedmiotowym zakresie są tezy międzynarodowej grupy

badawczej, złożonej z naukowców medycznych, którzy utrzymują, że długoterminowa ekspozycja człowieka na dźwięki niskich częstotliwości i infradźwięki przyczynia się do powstania choroby wibroakustycznej (Pierpont, 2006; Alves Pereira i Castello Bronco, 2007). Pierwsze objawy według ww. naukowców pojawiają się po 1 – 4 lat ekspozycji na oddziaływanie i charakteryzują się m.in. zaburzeniem nastroju, irytacją czy migreną, które to objawy mogą poprzedzać wystąpienie różnego typu patologii, m.in. kardiologicznych czy epilepsji, a następnie (po ok. 10 latach) mogą wystąpić patologie neurologiczne i neuropsychiatryczne (w tym bóle stawów, mięśni, zmniejszenie zdolności poznawczych, zaburzenia psychiczne). Przyczyną tych stanów wg naukowców są zmiany na poziomie molekularnym w komórkach (Alves Pereira i Castello Bronco, 2007).

Teżom tym przeciwstawiają się badania, w których nie wykazuje się wpływu elektrowni wiatrowych na człowieka za pośrednictwem infradźwięków. Dowodzą tego np. dane zawarte w raporcie „Low Frequency Noise from Large Wind Turbines” (Delta Danish Electronics, 2008), według którego turbiny wiatrowe nie emitują infradźwięków. W opracowaniu „Wind Turbine. Sound and Health Effects an Export Panel Review” (Colby, et al., 2009) stwierdza się natomiast zależność oddziaływania dźwięków niskich częstotliwości od ich natężenia. Według autorów, oddziaływanie dźwięków niskiej częstotliwości, w tym infradźwięków, jest możliwe jedynie przy wysokim natężeniu tych oddziaływań, wyższym niż natężenie emisji z elektrowni wiatrowych. W publikacji tej stwierdzono ponadto, że nie ma dowodów na bezpośrednie skutki fizjologiczne powodowane przez infradźwięki lub dźwięki niskich częstotliwości na poziomie generowanym z turbin wiatrowych.

Niezależnie od ww. opinii o skutkach oddziaływania elektrowni w przedmiotowym zakresie i wiarygodności dowodów przywoływanych na ich poparcie, należy także przywołać stanowiska odnoszące się do technicznego aspektu generowania tych emisji. W literaturze przedmiotu dowodzi się, że generowanie dźwięków niskiej częstotliwości i infradźwięków przez elektrownie wiatrowe wynikało głównie z błędów konstrukcyjnych i montażowych konstrukcji, np. niewłaściwie wyprofilowanych łopat turbin czy źle dobranej prędkości obrotowej. Uciążliwości te były spotykane w początkowym okresie rozwoju turbin. Na podstawie licznych badań (m.in. Ingielewicz, Zagubień 2004) stwierdzono, m.in. że:

- poziom infradźwięków w bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni wiatrowych jest bardzo mały;
- poziom dźwięku G infradźwięków generowany przez turbiny, mierzony w odległości 500 m jest praktycznie na poziomie tła akustycznego i jest nieodczuwalny przez człowieka. Wnioski te sformułowano na podstawie badań dziewięciu elektrowni typu VESTAS V80 – 2 MW OptiSpeed. Z uwagi na brak standardów dla infradźwięków w środowisku, przy określaniu wpływu posłużono się tymi dotyczącymi stanowisk pracy. W odległości 500 m, uzyskane wartości osiągnęły maksymalną wartość 82,7 dB i 78,4 dB G
- infradźwięki o poziomie G i L_G mniejszym od 90 dB nie powodują żadnych dowiedzionych ujemnych skutków na organizm człowieka (Leventhall, Geoff, 2003 and 2006).

Należy zaznaczyć, że dźwięki o niskiej intensywności i infradźwięki są obecne w środowisku. Generowane są w sposób naturalny, przez wiatr a także antropogenicznie przez systemy wentylacyjne, samoloty i pojazdy. Z wielu względów dźwięki o niskiej częstotliwości na poziomie 40 Hz generowane przez turbiny elektrowni nie będą się wyróżniały od efektów tła powodowanych przez sam wiatr (Leventhall 2006, Colby et al 2009).

Wskazać należy, że dotychczas przeprowadzone badania nad wpływem na ludzi dźwięków niskiej częstotliwości i infradźwięków nie dały jednoznacznych podstaw do limitowania emisji elektrowni wiatrowych w przedmiotowym zakresie poprzez ustanowienie

prawnie obowiązujących norm. W tej sytuacji pozytywna ocena skuteczność rozwiązań przyjętych w przedmiotowym planie w zakresie ochrony ludności przed tego typu oddziaływaniami, w szczególności ustnowienie stref ochronnych w oparciu o zasięg oddziaływania akustycznego w paśmie słyszalnym, zasadza się na przyjęciu następujących założeń:

- zasięg ewentualnego szkodliwego oddziaływania dźwięków niskiej częstotliwości i infradźwięków faktycznie zawiera się w obrębie stref wyłączonych z zabudowy, określonych na podstawie obecnych w obowiązującym prawie standardów ochrony akustycznej;
- zlokalizowane poza ww. strefami obszary przemysłowe w sąsiedztwie siłowni są niezależnym źródłem tego typu emisji i obowiązują dla nich normy przewidziane dla środowiska pracy, a także odpowiednie sposoby monitorowania oraz ograniczania ich wpływu;
- dopuszczalne sposoby użytkowania obszarów ww. stref, w tym użytkowanie rolnicze, czynności eksploatacyjne czy parkowanie pojazdów, nie będą podstawą dla wystąpienia niebezpiecznych ekspozycji na przedmiotowe oddziaływania z powodu odległości od siłowni i czasowości ekspozycji.

Migotanie cienia i efekt stroboskopowy

Elektrownia wiatrowa jako wielkiej skali konstrukcja ruchoma może być źródłem specyficznych efektów optycznych, które w określonych warunkach mogą być uznawane za uciążliwości. Są to głównie: efekt migotania cienia i tzw. efekt stroboskopowy. Efekt stroboskopowy to odbijanie się światła od poruszających się wirników, co postrzegane jest w formie krótkich błysków. Uciążliwość obu tych zjawisk uzależniona jest od lokalnych warunków terenowych i klimatycznych, w dużym stopniu uzależniona jest od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem oraz szybkości obracania się łopat. Obecnie brak jest obowiązujących krajowych bądź wspólnotowych unormowań prawnych w zakresie ograniczenia efektu stroboskopowego i migotania cienia. Producenci elektrowni mają jednak do dyspozycji metody ograniczania ich uciążliwości. Np. efekt stroboskopowy może być niwelowany poprzez stosowanie odpowiednich matowych powłok i farby, które zapobiegają odbiciom światła (wymóg wprowadzony dla planowanych siłowni wiatrowych w zapisach planu). Naukowcy są także zgodni, że migotanie o częstotliwości 2,5 Hz może być uciążliwe dla człowieka (British Epilepsy Association, 2009). Przy zastosowaniu wolnoobrotowych turbin w nowoczesnych siłowniach wiatrowych częstotliwość ta nie przekracza 1 Hz.

Symulacje migotania cienia przeprowadzone dla siłowni wiatrowych w Belsku Dużym wykazały, że ewentualne uciążliwe oddziaływanie planowanych elektrowni ograniczy się do najbliższych budynków i będzie odczuwalne w znikomym krótkich okresach, nie przekraczających łącznie ok. 100 godzin rocznie. Prognozuje się, że będzie miało to niewielkie negatywne oddziaływanie, niepowodujące zagrożenia utratą zdrowia („Karta informacyjna przedsięwzięcia dla inwestycji polegającej na budowie dwóch elektrowni wiatrowych o mocy łącznej 5 MW w gminie Belsk Duży”, A. Struszczyk, P. Rudyszyn, M. Nawrotek, J. Mordalski, w4e). Wyższe wartości wskaźników ekspozycji dotyczą terenów niezainwestowanych i wyłączonych z nowej zabudowy poprzez ustanowionej strefie ograniczeń w zagospodarowaniu. Jednak przy zastosowaniu turbin wolnoobrotowych, o których mowa wyżej – efekt ten zasadniczo nie będzie uciążliwy niezależnie od obszaru ekspozycji.

Mniej znaczącym efektem optycznym funkcjonowania elektrowni wiatrowych jest zacienienie terenów przyległych. Zjawisko to pojawia się sporadycznie, tylko w określonych porach roku i doby, a sumaryczny czas jego trwania jest krótki.

Pole elektromagnetyczne

Funkcjonująca elektrownia wiatrowa jest źródłem oddziaływania elektromagnetycznego. Jedynym elementem elektrowni emitującym promieniowanie elektromagnetyczne jest generator prądu, który zazwyczaj umieszczony jest w gondoli. Emitowane promieniowanie posiada jednak małe, niegroźne dla człowieka natężenie, zanikające szybko w miarę oddalania się do źródła. W literaturze przedmiotu mówi się o odległości 40 m, w której nie wykryto już promieniowania generowanego przez elektrownie. Innym źródłem promieniowania elektromagnetycznego może być lokalna stacja transformatorowa średniego napięcia. Jest to typowy transformator i emitowane przez niego promieniowanie nie będzie stanowiło żadnego zagrożenia.

Przy przesyłach prądu do stacji GPZ wykorzystywane będą istniejące sieci elektroenergetyczne w niewielkim stopniu rozbudowywane, które łączą zakład przemysłowy Ferrero z głównym punktem zasilania (GPZ). Oddziaływanie zatem pola magnetycznego w związku z rozbudową napowietrznych sieci będzie marginalne.

Dla zabezpieczenia przed negatywnymi skutkami oddziaływania pola magnetycznego na ludzi plan ustala strefę bezpieczeństwa i określa sposób jej użytkowania w sposób następujący:

„(...) W strefach bezpieczeństwa napowietrznych linii elektroenergetycznych SN, wyznaczonych w odległości 6m od osi linii:

- 1) zakazuje się lokalizacji zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi;*
- 2) odległości pozostałych form zabudowy i zagospodarowania terenów od przewodów linii nakazuje się ustalać na podstawie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i obowiązujących norm, w uzgodnieniu z właściwym zarządcą sieci;*
- 3) zakazuje się nasadzeń drzew o wysokości powyżej 2m oraz nakazuje się utrzymywanie istniejącego drzewostanu w sposób uniemożliwiający przekroczenie wysokości 2m (wycinka lub przycięcie)”*

Syndrom turbin wiatrowych

Syndrom turbin wiatrowych (Wind Turbine Syndrome) jest nazwą zastosowaną po raz pierwszy przez dr Ninę Pierpont dla określenia zespołu symptomów zaobserwowanych u ludzi żyjących w strefie oddziaływania przemysłowych farm wiatrowych. Do listy syndromów zostały zaliczone:

- problemy ze snem,
- bóle głowy;
- szумы w uszach;
- zmiany ciśnienia w uszach;
- zawroty głowy;
- zaburzenia widzenia;
- nagłe przyspieszenia bicia serca (tachikardia);
- rozdrażnienie tzw. huśtawka nastrojów;
- problemy koncentracją i pamięcią;
- napady paniki.

Rozpoczynają się w momencie uruchomienia turbin i kończą w chwili ich wyłączenia. Wymienione powyżej dolegliwości nie dotyczą wszystkich narażonych na oddziaływanie siłowni wiatrowych. Przypuszczalnie związane jest to z różną wrażliwością na zjawisko.

Najczęściej odnotowanym syndromem było chroniczne zaburzenie snu. Pozostałe objawy: huśtawka nastrojów, problemy z uczeniem się, depresja, migrena itp., uznano za jego pochodne. W ramach badań oszacowano, że podatność populacji mierzona na podstawie częstości ujawnienia się symptomów Syndromu Turbin Wiatrowych waha się w zakresie od 20 do 30 %, przy czym u 12 % osób odnotowano uprzednie zaburzenia związane z występowaniem stanów migrenowych przed ekspozycją na oddziaływanie na elektrowni wiatrowych.

Mechanizm powstawania syndromu wg autorki działa następująco: hałas powoduje zmiany ciśnienia powietrza i wibracje, odpowiedzialne za pulsowanie w klatce piersiowej, wewnętrzne wibracje całego organizmu, dzwonienie w uszach i bóle głowy. Prowadzi to do zaburzeń w funkcjonowaniu mózgu, przyczyniając się do bezsenności czy zaburzeń koncentracji. Mechanizm ten autorka określa jako problem czysto neurologiczny, niezależny od psychiki człowieka.

Badania i obserwacje dr Niny Pierpont, mające dowieść istnienia nowej jednostki chorobowej, zawarte w książce „Wind Turbine Syndrome A Raport on a Natural Experiment”, zostały poddane krytyce. Publikacji zarzucono m.in. następujące błędy metodologiczne i logiczne:

- zbyt mała grupa osób badanych, brak odniesienia do tzw. grupy kontrolnej;
- niedostateczne wykazanie istnienia związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy stanem zdrowia a sąsiedztwem turbin wiatrowych;
- brak informacji na temat środowiska życia osób badanych, w tym na narażenie hałas niezwiązany z turbinami wiatrowymi.

Inne opublikowane badania (Leventhall, Geoff 2004; Pedersen, 2007) wywodzą, że:

- odbiór hałasu uzależniony jest od tego, co sądzimy na temat jego źródła – negatywne podejście to źródła hałasu sprawia, że stajemy się bardziej „narażeni” na jego oddziaływanie;
- bardzo niski poziom hałasu o niskich częstotliwościach oraz infradźwięków generowanych przez elektrownie nie stanowi przyczyny problemów zdrowotnych, jeśli takie problemy rzeczywiście się pojawią, raczej nie wynikają one z fizycznego oddziaływania, a prawdopodobnie ze stanu emocjonalnego danej osoby (np. gdy osoba ta była zestresowana i zaniepokojona lub uprzedzona do inwestycji jeszcze przed wybudowaniem farmy wiatrowej).

W podsumowaniu wyżej opisanych przeciwstawnych stanowisk wskazać należy, że istnienie dyskutowanego Syndromu Turbin Wiatrowych nie zostało dotąd uznane oficjalnie w ramach odpowiednich unormowań prawnych i/lub dokumentów rządowych czy wspólnotowych. Nie zostało też potwierdzone poprzez uwzględnienie w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 prowadzonej przez WHO.

8.13. Oddziaływanie skumulowane

Planowane siłownie wiatrowe w gminie Belsk Duży przyczynią się do wzrostu udziału proekologicznych źródeł energii w bilansie produkcji energii. Szczególną zaletą tej technologii jest wykorzystywanie siły wiatru – odnawialnego zasobu środowiska oraz brak emisji gazowych, pyłowych i stałych w środowisku. Ogólne pożądane efekty osiągnęte są jednak kosztem lokalnego pogorszenia **jakości środowiska, funkcjonowania przyrody i fizjonomii krajobrazu**. Poniżej opisano możliwości kumulacji negatywnych skutków.

W zakresie **jakości środowiska** rozumiane jako spełnienie norm emisyjnych należy rozpatrywać kumulację oddziaływań zwłaszcza w aspekcie propagacji hałasu, a to z uwagi na lokalizację siłowni w sąsiedztwie zakładu przemysłowego oraz dróg wojewódzkich. Obecnie brak jest danych z zakresu oddziaływania już istniejącego zagospodarowania na stan klimatu akustycznego obszaru. Szczegółowe badania w tym zakresie powinny być przedstawione w raporcie oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie siłowni wiatrowych. Uwzględnienie źródeł opisanych powyżej nie musi skutkować przekroczeniami w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, z uwagi na sposób kumulacji tego typu emisji, który nie jest sumą składowych (średnio podwojenie energii akustycznej powoduje zwiększenie poziomu hałasu o ok. 3 dB).

Ze względu na specyfikę planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się innych negatywnych skumulowanych skutków w zakresie norm jakości środowiska w szczególności:

- jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- jakości gleby;
- stanu zachowania surowców naturalnych.

Oddziaływanie skumulowane siłowni wiatrowych na jakość powietrza atmosferycznego i klimat należy natomiast w skali regionalnej i lokalnej uznać za pozytywne zmierzające do:

- ograniczania emisji CO₂, SO₂, NO_x i pyłów w procesach spalania konwencjonalnych źródeł energii;
- zmniejszenia skutków efektu cieplarnianego;
- zmniejszenia zużycia deficytowych energetycznych surowców naturalnych.

Z przeprowadzonej w niniejszy dokumencie analizy wynika, że przy realizacji inwestycji zgodnie z ustaleniami planu nie jest możliwe przekroczenie standardów jakości środowiska określonych w prawie. Pod warunkiem przyjęcia diskutowanego w poprzednich rozdziałach założenia, że ustanowiona strefa ograniczeń w zagospodarowaniu wyznaczona na podstawie obowiązujących standardów ochrony akustycznej wystarczająco zabezpiecza także przed przekroczeniem wartości oddziaływań nienormowanych w obowiązującym prawie można także przyjąć, że rozwiązania planu będą wystarczającym zabezpieczeniem przed skumulowanym wpływem innych oddziaływań (infradźwięków, promieniowania elektromagnetycznego, wibracji), dla których standardów takich nie określono. Możliwy jest natomiast wpływ w sferze psychicznej, wynikający z:

- braku akceptacji zmian wywołanych w krajobrazie;
- subiektywnych obaw związanych z hałasem, emisją infradźwięków i promieniowania;
- brakiem rzetelnej wiedzy o sposobie działania elektrowni wiatrowych.

Wykraczające poza zasięg stref ochronnych oddziaływanie pola elektromagnetycznego sieci elektroenergetycznych będzie skumulowane z oddziaływaniem już istniejącej sieci, przy czym wartość dodana oddziaływania w tym zakresie będzie nieznaczną. Wynika to ze sposobu podłączenia siłowni wiatrowych do za pośrednictwem linii kablowych średniego napięcia.

Wpływ siłowni wiatrowych na stan **funkcjonowania środowiska** należy rozpatrywać w kontekście już istniejących oddziaływań i stanu środowiska, które to czynniki były analizowane w poprzedzających rozdziałach niniejszej prognozy. Wynikający z aktualnego przebiegu tras komunikacyjnych i rozmieszczenia terenów zainwestowanych efekt bariery dla przemieszczających się zwierząt zostanie wzmocniony na skutek realizacji zespołu siłowni wiatrowych. Efekt barierowy będzie wynikał głównie z emitowanego hałasu. Strefa

lokalizacji elektrowni jednak obecnie nie leży na szlaku wędrówek większych ssaków jak również nie przecina ważnych szlaków migracyjnych ptaków (J. Grabowski, 2011).

Z obecnie posiadanych danych wynika, że na terenie gminy Belsk Duży oraz gmin sąsiednich nie istnieją farmy wiatrowe, których oddziaływanie na awifaunę i chiropterofaunę należałoby rozpatrywać łącznie.

Kumulacja oddziaływań samej elektrowni będzie miała wpływ na ornitofaunę i chiropterofaunę. Dojdzie do zmieszenia powierzchni dostępnych do żerowania i gniazdowania, przy czym część strefy kumulacji oddziaływań pokrywa się w części z obszarem aktualnych, znacznych ograniczeń w funkcjonowaniu środowiska ze względu na wysoki stopień przekształcenia (drogi oraz wygrodzony zakład przemysłowy Ferrero z niewielkimi turbinami (wysokość do 30 m) ulokowanymi na terenie parkingu, emitujący hałas produkcyjny i aromaty). Niekorzystnym zjawiskiem możliwym do wystąpienia jest kumulacji negatywnych oddziaływań w zakresie ornitofauny i chiropterofauny na obszarze zespołu pałacowo-parkowego Małej Wsi (w granicach OCK „Dolina Rzeki Jeziorki”). Ryzyko wypłoszenia części ptaków z tego terenu oceniane jest na poziomie średnim, a wpływ w tym środowisku na nietoperze na poziomie podwyższony.

Oddziaływanie skumulowane siłowni wiatrowych zaistnieje także **sferze krajobrazowej**. Z uwagi na lokalizację siłowni wiatrowych, ich wpływ należy rozpatrywać łącznie z przyległą fabryką Ferrero. Wspólnie tworzyć będą silnie przekształconą antropogenicznie, wyróżniającą, się na tle rolniczego krajobrazu jednostkę krajobrazu przemysłowego. Ocena tego zjawiska została przedstawiona w „Opinii rzeczoznawcy Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego” autorstwa Janusza Nekand-Trepki (czerwiec 2011), który w następujący sposób streszcza wyniki badań terenowych:

„W trakcie badań terenowych i sprawdzenia widoczności, z wyznaczonych miejsc, stwierdzono ograniczony zakres widoczności elektrowni, na obszarze do 5 kilometrów od planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych. Fakt ten został potwierdzony (...) w studium wpływu elektrowni na krajobraz kulturowy. Lokalnie kolizje stwierdzono w widoku bezpośrednim, z przedpola lokalizacji elektrowni, stanowiącego otwarcie krajobrazowe. W dalszych widokach elektrownie są przysłonięte elementami pokrycia, z widocznością tylko części gondolowej, ze skrzydłami i światłem przeszkodowym. W trakcie badań stwierdzono występowanie w krajobrazie wież stacji bazowych GSM, które z uwagi na pokrycie terenu sadami i brak większych obszarów otwartych, nie są postrzegane jako zagrożenie krajobrazowe.”

Jednoznacznym wnioskiem opinii jest stwierdzenie:

„W analizowanym przypadku zwartej kompleksu przemysłowego, z wbudowaną i dobudowaną elektrownią wiatrową, kompleks ten nabiera wartości współczesnej dominanty krajobrazowej, co należy uznać za pozytywny wpływ na krajobraz kulturowy gminy Belsk Duży”.

Podsumowując:

- skumulowane oddziaływanie negatywne planowych elektrowni wiatrowych w zakresie jakości środowiska, funkcjonowania środowiska i krajobrazu będzie miało zasięg głównie lokalny;
- oddziaływanie to będzie miało miejsce w ustanowionej w planie strefie ograniczeń w użytkowaniu;
- skumulowane oddziaływanie hałasowe musi być przedmiotem dalszych analiz na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych;

- pozytywnym oddziaływaniem skumulowanym o zasięgu ponadlokalnym z innymi działaniami proekologicznymi będzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym.

8.14. Ocena oddziaływania ustaleń planu – synteza

Syntezę zawartego w niniejszym dokumencie opisu oddziaływań na środowisko ustaleń projektu planu, w tym oddziaływań 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 z późniejszymi zmianami) przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń zmian studium w zakresie realizacji siłowni wiatrowych i towarzyszącej jej infrastruktury technicznej i drogowej.

Oddziaływanie na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
Etap budowy												
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery	X					X		X	X		X	
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X		X	X		X	
Likwidacja roślinności	X					X		X	X		X	
Wpływ na faunę	X	X		X				X			X	
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	X			X				X			X	
Emisja hałasu	X			X				X			X	
Powstawanie odpadów	X			X				X			X	
Etap eksploatacji												
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z konwencjonalnych źródeł			X			X			X	X		
Emisja hałasu przez elektrownie	X					X			X		X	
Emisja infradźwięków przez elektrownie	X					X			X		X	

Emisja promieniowania elektromagnetycznego	X					X			X		X	
Wpływ na awifaunę	X					X			X		X	
Wpływ na chiropterofaunę	X					X			X		X	
Zagrożenia dla form ochrony przyrody	X	X				X			X		X**	
Zagrożenia dla Natura 2000												X
Wpływ na krajobraz	X					X			X	X		X
Wpływ na zdrowie ludzi (skumulowane)	X	X				X			X		X*	

* możliwe negatywne oddziaływanie w zakresie oceny subiektywnej

** dotyczy OCK „Dolna Rzeki Jezioriki” oraz Rezerwatu „Modrzewina”

Dalsze uszczegółowienie informacji na temat zakresu oddziaływania elektrowni wiatrowych będzie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko oraz obszary Natura 2000 projektowanego przedsięwzięcia, polegającego na budowie elektrowni wiatrowych. Zgodnie z art. 59 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, z 2008 r. poz. 1227) przeprowadzeniu takiej oceny wymaga realizacja przedsięwzięć, które sklasyfikowane są jako mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Klasyfikację tą zawiera Rozp. Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.). Do elektrowni wiatrowych odnosi się § 2 ust. 1 pkt 5 („Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej”) oraz § 3 ust. 1 pkt 6 („Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć: instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5: a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.7)), b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m”).

Dopuszczone planem przedsięwzięcie jest sklasyfikowane w ww. zapisie § 2 ust. 1 pkt 5 lit. b. rozporządzenia.

9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu ustaleń planu na środowisko.

Realizacja ustaleń planu, w tym dopuszczenie zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko. Wynika to wprost z położenia gminy Belsk Duży.

10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji planu, w szczególności oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów

Zapobieganie i/lub zmniejszenie szkodliwości dopuszczenia lokalizacji elektrowni wiatrowych może być realizowane przez określone poniżej czynności, wskazane do podejmowania na poszczególnych etapach realizacji ustaleń studium.

W fazie budowy siłowni wraz z infrastrukturą techniczną:

- minimalizacja ujemnych skutków realizacji przez optymalne przygotowanie i organizację pracy budowy;

- ograniczenie do minimum wielkości terenów budowy, prac ziemnych, ruchu ciężkiego sprzętu i wycinki drzew i krzewów;
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem alei drzew wzdłuż ciągów komunikacyjnych obecnie obsługujących teren lokalizacji turbin z wyznaczeniem alternatywnych dróg dojazdowych sprzętu ciężkiego;
- organizacja wywozu gruntu z wykopów koniecznych do posadowienia fundamentów siłowni i przeprowadzić prace rekultywacyjne terenów, tak aby ograniczyć zmiany w ukształtowaniu terenu do niezbędnego minimum;
- organizacja miejsc postojowych dla sprzętu budowlanego, baz materiałów i paliw poza terenami podmokłymi oraz z uwzględnieniem spływu wód gruntowych, przygotować i organizacyjnie zabezpieczyć je na ewentualność skażenia wód gruntowych substancjami ropopochodnymi;
- stosować zasady kompensacji przyrodniczej w przypadku konieczności wycinki drzew.

W fazie eksploatacji siłowni:

- odpowiednia konserwacja turbin;
- zastosowanie podobnych typów turbin, kolorystyki i materiałów konstrukcji (ograniczenie wpływu na krajobraz);
- zastosowanie zasad najlepszej dostępnej techniki – rozumianej jako „*najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji lub, jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko jako całość*” zgodnie z art. 3 pkt 10 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 roku, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

W celu ograniczenia potencjalnego wpływu elektrowni na awifaunę w planie uwzględniono następujące działania:

- nakaz zastosowania kolorystyki siłowni: białej, szarej lub w kolorach pastelowych, nie kontrastujących z otoczeniem, o powierzchni matowej, eliminującej powstawanie refleksów świetlnych;
 - możliwość etapowania lub wariantowania realizacji przedsięwzięcia.
- Niezależnie od ww. ustaleń zaleca się także:
- oświetlenie turbiny światłem pulsującym o niewielkiej częstotliwości błysków, tak aby konstrukcja odstraszała, a jednocześnie nie dezorientowała ptaki nocne;
 - prace budowlane wykonać poza sezonem lęgowym ptaków (tj. od 16 października do końca lutego), by uniknąć płoszenia i przypadkowego zniszczenia miejsc lęgowych ptaków,
 - w przypadku wystąpienia masowych kolizji ptaków z turbiną, ograniczyć użytkowanie wiatraka do niezbędnego minimum (np. wyłączać turbiny w czasie migracji gęsi),
 - zmniejszenie atrakcyjności terenu, jako żerowiska dla ptaków (np. usuwanie padliny z terenu farmy dla minimalizacji atrakcyjności terenu dla ptaków drapieżnych).
 - nie tworzyć nowych terenów zielonych, obsadzonych roślinnością wysoką w odległości bliższej niż 200 m od proponowanych lokalizacji elektrowni;
 - nie obsadzać zielenią wysoką dróg dojazdowych i przebiegających przez teren siłowni;
 - nie tworzyć nowych stawów i oczek wodnych w odległości nie mniejszej niż 500 m od siłowni;
 - zaleca się rezygnację z upraw kukurydzy – silnie wabiącej ptactwo, wokół elektrowni.

W większości wykonanie z wymienionych powyżej zaleceń zmniejszy także możliwość negatywnego znaczącego oddziaływania na nietoperze. Badania empiryczne nad chiropterofauną wykazały, że możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania przedmiot badań na poziomie podwyższonym. W związku z tym uzależnia się realizację inwestycji od następujących działań:

- zamontowanie 2-ch ultradźwiękowych odstrasza czy lub radarów na turbinie nr 1;
- zaniechaniu oświetlania turbin światłem białym
- zakaz nasadzeń alei/szpalerów drzew mogących kierować latające nietoperze w pobliże turbin oraz na zaniechaniu tworzenia sztucznych zbiorników wodnych w pobliżu turbiny (200 - 500 m);
- wykonanie 3-letniego poinwestycyjnego monitoringu skorelowanego z badaniami prędkości wiatru oraz warunków atmosferycznych i w przypadku stwierdzenia martwych nietoperzy należy rozpatrzyć czasowe wyłączanie pracy turbiny w czasie szczytu aktywności nietoperzy.

W opinii specjalisty zastosowanie się do ww. minimalizujących skutki oddziaływania farmy wiatrowej na nietoperze i sprawia, że jest z chiropterologicznego punktu widzenia jest dopuszczona do realizacji.

Wprost z przeprowadzonych badań wynika również inna metoda ograniczenia wpływu farm wiatrowych. Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest realizacja dwóch siłowni wiatrowych: nr 1 (lokalizacja północna) i nr 2 (lokalizacja południowa). Newralgiczne położenie ma turbina 1 (północna). Znajduje się ona stosunkowo blisko terenów żerowania i kolonii rozrodczych nietoperzy. Dopuszcza się zatem ograniczenie inwestycji do realizacji jednej – południowej turbiny. Takie rozwiązanie mieści się w ramach ustaleń planu.

Logika ustaleń planu w zakresie ochrony środowiska i ludzi, stosując zasadę separacji funkcji uciążliwych od tzw. obszarów wrażliwych, za element stały przyjmuje ustanowiony zasięg strefy ograniczeń w zainwestowaniu, w obrębie której muszą zamknąć się oddziaływania na ludzi sklasyfikowane jako znaczące, a za względnie stały - rozmieszczenie obszarów wrażliwych z punktu widzenia funkcjonowania systemu przyrodniczego. Elementem zmiennym, poddanym limitowaniu na kolejnych etapach lokalizacji mają w tym układzie być parametry siłowni i jej oddziaływania. Skuteczność tego rozwiązania w rzeczywistości zasadać się będzie na konsekwentnym realizowaniu wymogów takiego doboru parametrów siłowni na kolejnych etapach procedury lokalizacyjnej, który możliwi spełnienie wyżej opisanych założeń. Główną rolę odgrywać tu będzie trafność decyzji organów uczestniczących w tej procedurze, a także w procedurach monitoringu przed- i porealizacyjnego. Decyzje te każdorazowo oparte być muszą na informacjach stanowiących logicznie wystarczające przesłanki, a więc aktualnych i kompletnych z punktu widzenia celu, jakiemu mają służyć. W celu dostarczenia takich przesłanek konieczne jest wdrożenie i przeprowadzenia stosownego monitoringu realizacji palnu na odpowiednich etapach tej realizacji.

Monitoring skutków realizacji przyjętych rozwiązań w ogólnym zakresie jest integralną częścią monitoringu zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 – z późniejszymi zmianami), analizę taką co najmniej raz w czasie kadencji sporządza wójt gminy i przedkłada na radzie do oceny.

Monitoring w tym przypadku koncentrować się winien na sposobie realizacji zapisów przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie ustaleń dotyczącej strefy ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

Odrębnym, a z punktu widzenia oceny skutków przedmiotowego przedsięwzięcia istotniejszym przedmiotem monitoringu, jest gromadzenie informacji i ocena wpływu siłowni wiatrowych, dokonywane zgodnie z zasadami określonymi obowiązującym prawem, jednak poza kompetencjami samorządu gminy (na zasadach określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach). Po oddaniu siłowni do eksploatacji proponuje się w szczególności monitorować:

- poziom hałasu w otoczeniu;
- wpływ na zachowanie i śmiertelność ptaków;
- wpływ na nietoperze.

Dla oceny klimatu akustycznego w rejonie projektowanych elektrowni należy w pierwszej kolejności, po uzyskaniu pozwolenia nadbudowę, a przed jej rozpoczęciem, zrealizować pierwszy cykl pomiarowy dla tła akustycznego. Alternatywą może być cykl pomiarowy po wybudowaniu elektrowni, ale przed ich oddaniem do użytkowania. Punkty pomiarowe należy zaplanować w pobliżu najbliższych zabudowań. Lokalizacja punktów powinna być tak dobrana, aby na mierzony poziom dźwięku nie miał wpływu hałas bytowy pochodzący z pobliskich zabudowań.

Drugą serię pomiarów należy wykonać po wybudowaniu i oddaniu do eksploatacji projektowanych elektrowni wiatrowych w tym samych punktach pomiarowych i zbliżonych warunkach pogodowych. Można zrezygnować z pierwszej serii pomiarów, jeśli po oddaniu do eksploatacji elektrowni wiatrowych istnieje możliwość ich wyłączenia w celu zmierzenia tła.

Kolejne pomiary kontrolne mogą okazać się konieczne w sytuacji wybudowania w pobliżu następnych tego typu obiektów w odległości mogących mieć wpływ na kształtowanie się klimatu akustycznego.

W zakresie oceny ornitologicznej i chiropterologicznej po realizacji przedsięwzięcia zaleca się monitoring elektrowni wiatrowych zgodnie z najnowszymi wytycznymi rekomendowanymi przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Obecnie są to:

- Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (projekt), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011;
- Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (projekt), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011

oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniach na podstawie empirycznych badań terenu.

Na podstawie dotychczasowych badań w zakresie ochrony obszarów Natura 2000 należy stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia:

- nie płynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunkowych roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000;
- nie spowoduje dezintegracji żadnego obszaru Natura 2000
- nie wpłynie na spójność sieci Natura 2000.

11. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w planie.

Zakres przedmiotowy niniejszego projektu planu i objęcie nim wybranego, ściśle określonego obszaru wynika z zapisów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz ze zmianą, delimitowanego na podstawie **analiz możliwości i skutków realizacji siłowni wiatrowych zakładu Ferrero w lokalizacjach wskazanych z góry**. Lokalizacje te podyktowane były wolą inwestora, który posiada niezbędny tytuł prawny do dysponowania odpowiednimi nieruchomościami na cele budowlane, a także zrealizował już

infrastrukturę niezbędną do włączenia tak usytuowanych siłowni do systemu energetycznego. Postulowane przez inwestora umiejscowienie elektrowni wiatrowych względem siebie i fabryki „Ferrero” wynika także z lokalnych warunków wietrzności: wiatr wieje głównie z zachodu i południowego-zachodu. Dlatego turbiny ustawione są w kierunkach N-S względem siebie i po zachodniej stronie wielko kubaturowych obiektów fabryki. Rozwiązania przyjęte w planie optymalizowane były zatem pod kątem możliwie najpełniejszego zabezpieczenia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z tymi założeniami nie analizowano możliwości innych lokalizacji, które z konieczności musiałby pociągać zdefiniowanie innego obszaru do objęcia planem. Wariantowanie polegające natomiast na wyborze jednej z dwu analizowanych lokalizacji dopuszczone jest w ustaleniach planu. Rozwiązaniem alternatywnym do rozwiązań zawartych w analizowanym dokumencie w tej sytuacji może być tylko działanie polegające na zaniechaniu uchwalenia planu.

Zaniechanie uchwalenia planu, z punktu widzenia przedstawionych w niniejszej prognozie oddziaływań elektrowni wiatrowych, jest lokalnie korzystne dla środowiska. Jednocześnie nie miałyby miejsca pozytywne oddziaływanie elektrowni, których funkcjonowanie przyczynia się globalnie do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery i pozwala na ograniczenie zużycia deficytowych kopalnych surowców energetycznych.

Uznając, że możliwa jest realizacja przedsięwzięcia bez znaczących oddziaływań na środowisko, respektując zasady zagospodarowania podyktowane ustanowieniem strefy ochronnej, zaniechanie jego realizacji byłoby niezgodne z założeniami polityki energetycznej kraju, postulowanej w niej konieczności dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy

Z uwagi na zakres problemowy opracowania zmian studium, opracowanie prognozy wymagało zapoznania się z najnowszymi badaniami dotyczącymi wpływu na środowisko w tym na ludzi, elektrowni wiatrowych. Należy zauważyć dużą rozpiętość w wynikach analiz, które są często niejednoznaczne lub wzajemnie sprzeczne. Dodatkowe trudności w ocenie wpływu realizacji siłowni wiatrowych nastęrcza brak określonych prawem wymagań, co do jakości środowiska, głównie w zakresie dopuszczalnych poziomów infradźwięków czy migotania cienia.

13. Wnioski

1. skumulowane oddziaływanie negatywne planowych elektrowni wiatrowych w zakresie jakości środowiska, funkcjonowania środowiska i krajobrazu będzie miało zasięg głównie lokalny i będzie miało miejsce w ustanowionej w planie strefie ograniczeń w użytkowaniu;
2. skumulowane oddziaływanie hałasowe musi być przedmiotem dalszych analiz na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych;
3. pozytywnym oddziaływaniem skumulowanym o zasięgu ponadlokalnym z innymi działaniami proekologicznymi będzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym

4. realizacja ustaleń planu, w tym dopuszczenie zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.
5. w zakresie ochrony obszarów Natura 2000 realizacja przedsięwzięcia:
 - nie płynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunkowych roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000;
 - nie spowoduje dezintegracji żadnego obszaru Natura 2000
 - nie wpłynie na spójność sieci Natura 2000.
6. uznając, że możliwa jest realizacja przedsięwzięcia bez znaczących oddziaływań na środowisko, respektując zasady zagospodarowania podyktowane ustanowieniem strefy ochronnej, zaniechanie realizacji ustaleń planu byłoby niezgodne z założeniami polityki energetycznej kraju, postulowanej w niej konieczności dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Opracowanie:

Spis załączników

Załączniki graficzne:

Ekspertyzy i opinie specjalistyczne:

1. „Studium wpływu na krajobraz kulturowy inwestycji budowy wiatraków energetycznych na działkach nr 15/11, 13/4 obrębu 0037 PGR Belsk Duży w powiecie grójeckim, woj. mazowieckie”, Usługi Projektowe Janusz Nekanda-Trepka;
2. Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na awifaunę (prognoza oddziaływania na środowiska), Jakub Grabowski, Łódź, grudzień 2011
3. Wpływ planowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Belsk Duży na chiropterofaunę (prognoza oddziaływania na środowisko), Katarzyna Janik, Łódź, grudzień 2011;

Literatura:

1. Alves Pereira M., Castello Branco Nuno A. A., 2007, Vibroacoustic disease: Biological effects of infrasound and low frequency noise explained by mechanotransduction cellular signaling, w: Progress in Biophysics and Molecular Biology, 2007;
2. Castello Branco Nuno A.A., 2001, Low Frequency Noise: A Major Risk Factor in Military Operation, Proc. Of RTO AVT Symposium on “Ageing Mechanism and Control: Part A – Developments in Computational Aero- and Hydro- Acoustics”, Manchester;
3. Colby D., Dobie R. Leventhall G., Lipscomb D., McCunney R., Seilo M., Sondergaard B., 2009, Wind Turbine Sound and Health Effects an Expert Panel Review;
4. DELTA Danish Electronics, Ligot and Acoustics, 2008: Flow Frequency Noise from Large Wind Turbines, <http://www.wind-watch.org>;
5. Deluga W., 2009, Analiza korzyści, barier i następstw rozwoju alternatywnych źródeł energii na przykładzie energetyki wiatrowej, Katedra Marketingu i Badań Rynkowych Politechnika Koszalińska;
6. Ingielewicz R., Zagubień A., 2004, Uciążliwości hałasowe elektrowni wiatrowych, Zielona planeta, 1(52), s 17-21;
7. Leventhall, Geoff , 2004. Notes on low frequency noise from wind turbines with special reference to the Genesis Power Ltd. Proposal near Waiuku, NZ. Prepared for Genesis Power/Hegley Acoustic Consultants, June 4, p. 7.
8. Leventhall, Geoff, 2006, Infrasound from Wind Turbines – Fact, Fiction or Deception, Canadian Acoustics, Vol 34, No. 2;
9. Leventhall, Geoff, maj 2003 “A Review of Published Research on Low Frequency Noise and its Effects”, a report for DEFRA;
10. Pedersen, E., 2007, Human response to wind turbine noise. Perception, annoyance and moderating factors;
11. Pierpont N., 2006, Wind Turbine Syndrome: Noise, shadow flicker and health;

12. Przewoźniak M., 1997, Teoria i praktyka w prognozowaniu zmian w środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego, w: Materiały szkoleniowe do konferencji nt. „Prognozowanie skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, jako istotnie narzędzie przeciwdziałania powstawaniu zagrożeń ekologicznych”, TUP, Katowice;
13. Przewoźniak M., 2007, Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na środowisko – zagadnienia sozologiczne, ekologiczne i krajobrazowe – referat na II Konferencję „Rynek energetyki wiatrowej w Polsce”, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Warszawa.