

2014

PROGNOZA

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO W REJONIE MIEJSCOWOŚCI KAMIONKI
I DZIURDZIEWO, GMINA KOZŁOWO.**

Autor opracowania:

mgr inż. Joanna Klimek

Radzyń Chełmiński, sierpień 2014

Spis treści

I. WSTĘP	3
1.1. Cel i zakres opracowania.....	3
1.2. Metody prognozowania.....	6
II. GŁÓWNE CELE I ZAWARTOŚĆ PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
III. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE.....	16
IV. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU MPZP ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....	18
V. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	20
VI. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ANTROPOGENICZNEGO.....	20
6.1. Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	21
6.2. Prognozy występowania kopalin na terenie opracowania.....	22
6.3. Sieć hydrologiczna.....	22
6.4. Klimat.....	24
6.5. Gleby.....	27
6.6. Fauna i flora	28
6.7. Walory krajobrazowe.....	48
6.8. Powierzchniowe formy ochrony przyrody w sąsiedztwie planu.....	49
VII. EFEKT KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH.....	52
VIII. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH ZNACZĄCYM PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM USTALEŃ PROJEKTU PLANU.....	54
IX. OCENA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH DLA REALIZACJI ZAMIERZEŃ PLANU W ASPEKCIE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY WRAZ Z INFORMACJAMI O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU.....	55
X. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU.....	55
XI. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH ZMIAN NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I ZDROWIE LUDZI.....	56
XII. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO, WYWOŁANE REALIZACJĄ USTALEŃ PROJEKTU PLANU.....	74
XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	74

I. Wstęp

1.1.Cel i zakres opracowania

Głównym celem opracowania projektu planu jest określenie sposobu zagospodarowania terenu objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie miejscowości Kamionki i Dziurdziewo gmina Kozłowo z przeznaczeniem m.in. pod lokalizację elektrowni wiatrowych, zgodnego z obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi głównie planowania przestrzennego, ochrony środowiska ochrony przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych (lokalizacja parku elektrowni wiatrowych). Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest przepisem gminnym, a jego ustalenia są treścią uchwały rady gminy. Zgodnie z art. 17 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 poz. 647, z późn. zm.) projekt planu miejscowego sporządza się wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z realizacji projektowanej funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

Według art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235).

Prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

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

2) określa, analizuje i ocenia:

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

oddziaływaniem,

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

3) przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz

z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z art. 51.3 ww. ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235), minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska oraz ministrem właściwym do spraw zdrowia może określić, w drodze rozporządzenia, dodatkowe wymagania, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, kierując się szczególnymi potrzebami planowania przestrzennego na szczeblu gminy oraz uwzględniając:

- 1) formę sporządzenia prognozy;
- 2) zakres zagadnień, które powinny zostać określone i ocenione w prognozie;
- 3) zakres terytorialny prognozy;
- 4) rodzaje dokumentów zawierających informacje, które powinny być uwzględnione w prognozie.

Do tej pory nie powstało rozporządzenie określające dodatkowe wymagania, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z:

 Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Olsztynie (znak: WOOŚ.411.78.2013.AB z dnia 7.08.2013 r.) wnoszącym uwagi:


W prognozie należy ocenić:

- w jakim stopniu zagospodarowanie wpłynie na środowisko przyrodnicze, wpływ hałasu na zwierzęta, ze szczególnym uwzględnieniem ptaków;
- określić czy realizacja inwestycji będzie się wiązała z wycinką drzew lub krzewów;
- zagrożenie zanieczyszczeniami ropopochodnymi zarówno na etapie realizacji planu, jak i późniejszej eksploatacji obiektów i urządzeń;
- wpływ na zanieczyszczenie powietrza;
- wpływ hałasu (w tym ze źródeł komunikacyjnych) w związku z realizacją planowanych

inwestycji, na warunki życia mieszkańców w związku z pobliską zabudową mieszkaniową.

Prognoza winna przedstawiać:

- zasady prowadzenia robót budowlanych i prac ziemnych przy budowie infrastruktury,*
 - działania mające na celu eliminację zagrożeń, mogących spowodować zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi,*
- sposoby ograniczenia uciążliwości akustycznych,*
- sposób zagospodarowania odpadów, ścieków i wód opadowych z terenu objętego planem.*

 *Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Nidzicy (znak: ZNS.4082.5.2013) z dnia 9.08.2013 r. Organ ten wskazał, że „teren objęty ustaleniami, z uwagi na jego dotychczasowy charakter, wymaga szczegółowej analizy dotyczącej wpływu planowanej inwestycji na zdrowie i życie ludzi ze szczególnym uwzględnieniem hałasu (słyszalnego, ultradźwięków, infradźwięków), pola elektromagnetycznego oraz zjawiska migotania cienia lub stroboskopowego”.*

1.2. Metody prognozowania

W „Prognozie...” zastosowano następujące metody prognozowania:

- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę).

W opracowaniu przeanalizowano i oceniono przewidywane oddziaływania realizacji zapisów planu w różnych aspektach:

- **bezpośrednie** – będące oczywistą konsekwencją konkretnego zapisu;
- **pośrednie** – nie będące celem zapisu, ale stanowiące jego skutek;
- **wtórne** – będące odsuniętym w czasie następstwem realizacji innych zapisów;
- **skumulowane** – zsumowane zjawiska spowodowane różnymi zapisami;
- **krótkoterminowe** – występujące w czasie realizacji zadań wynikających z zapisów planu i ustępujące w niedługim czasie po zakończeniu ich realizacji lub wynikające

- z przeznaczenia terenu, na którym dana funkcja jest realizowana przez krótki okres czasu, w dużych odstępach czasowych np. obszary organizacji festynów;
- **średnioterminowe** – ustępujące po realizacji wszystkich elementów koniecznych do ich zakończenia np. etap budowy;
 - **długoterminowe** – ich okres występowania utrzymuje się wiele lat po zakończeniu realizacji zapisów planu;
 - **stale** – utrzymujące się na zawsze po realizacji zapisów planu;
 - **chwilowe** – utrzymujące się w bardzo krótkim czasie przy działaniach sprzyjających tym zjawiskom;
 - **pozytywne** – mające wpływ na polepszenie stanu środowiska;
 - **negatywne** – powodujące pogorszenie stanu środowiska, powstanie nowych źródeł zanieczyszczeń itd.;
 - **obojętne** – ustalenia nie mające wpływu na środowisko, w przypadku niniejszej prognozy m.in. będące kontynuacją wcześniejszego kierunku zagospodarowania ustalonego w obowiązującym planie dla terenu objętego analizą.
- diagnozy stanu środowiska na podstawie jego monitoringu jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość,

W diagnozie i waloryzacji środowiska i krajobrazu posłużono się metodą bonitacyjną oraz zmodyfikowanymi przez autora prognozy metodami krzywej Wejcherta i porównań bezpośrednich Bajerskiego (Metodyka waloryzacji i oceny krajobrazu, U. Litwin, S. Bacior, I. Piech, 2009 r.). Na potrzeby opracowania autor zaproponował skale bonitacyjne:

- **Stopień skali 4:** – wysokiej jakości bodźce, silnie oddziałujące na zmysły – podział w zależności od klasy wrażeń oferowanych przez poszczególne tereny oraz znaczenie w systemie przyrodniczym i w systemie rekreacyjnym wsi.
- **Stopień skali 3:** – duża ilość pozytywnych wrażeń, przydzielana do kategorii w zależności od roli pełnionej w systemie przyrodniczym wsi oraz stopnia zatracenia walorów środowiskowych.
- **Stopień skali 2:** – niskiej jakości wrażenia zmysłowe – obszary selekcjonowane według stopnia degradacji.
- **Stopień skali 1:** – niewielka ilość wrażeń w znikomym sposób wpływająca na percepcję, których użyto podczas obserwacji w terenie.

Podczas sporządzania wniosków do niniejszej prognozy dokonano analizy opracowania ekofizjograficznego sporządzonego na potrzeby realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (dalej MPZP), prognozy oddziaływania na środowisko wykonanej na potrzeby studium oraz powszechnie dostępnych opracowań studialnych. W tym miejscu należy zaznaczyć, iż w celu faktycznego wpływu lokalizacji zaproponowanych w planie funkcji (siłowni wiatrowych) najodpowiedniejsze byłoby opracowanie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej. Jednakże, koszty sporządzenia tych dokumentów obciążają, zgodnie z prawem, gminę, a nie inwestora. *Wykonanie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej, czy też wykonanie monitoringu ornitologicznego dla terenu całej gminy byłoby w wielu przypadkach nieuzasadnionym i nadmiernym obciążeniem finansowym gminy. Etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań na te zwierzęta elektrowni wiatrowych, jest zazwyczaj etap oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko* (Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa 2011).

Mimo to inwestor wykonał na potrzeby wskazanego w MPZP terenu monitoring ornitologiczny oraz chiropterologiczny, które załączono do niniejszej prognozy.

II. GŁÓWNE CELE I ZAWARTOŚĆ PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Głównym celem opracowania projektu planu jest określenie sposobu zagospodarowania miejscowego planu zagospodarowania terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w rejonie miejscowości Kamionki i Dziurdziewo, gmina Kozłowo, zgodnego z obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi głównie planowania przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych (lokalizacja parku elektrowni wiatrowych) oraz mieszkańców najbliższych wsi.

Plan przewiduje następujące przeznaczenie terenu:

- 1) **R** – tereny rolnicze;

- 2) **RM** – tereny zabudowy zagrodowej;
- 3) **MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej;
- 4) **U** – teren zabudowy usługowej;
- 5) **U-K** – teren zabudowy usługowej – kultu religijnego;
- 6) **ZP** – tereny zieleni urządzonej;
- 7) **ZC-N** – teren cmentarza - nieczynnego;
- 8) **ZC-C** – teren cmentarza – czynnego;
- 9) **ZL** – lasy;
- 10) **WS** – teren wód powierzchniowych śródlądowych;
- 11) **W** – teren infrastruktury technicznej – wodociągi;
- 12) **E** – teren infrastruktury technicznej – elektroenergetyka;
- 13) **EW** – tereny odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe;
- 14) **KDZ** – tereny publicznych dróg zbiorczych;
- 15) **KDD** - teren publicznych dróg dojazdowych;
- 16) **KDW** – tereny dróg wewnętrznych.

Zasady ochrony i kształtowania ład przestrzennego:

- lokalizacja zabudowy kubaturowej wyłącznie w obrębie części działki ograniczonej nieprzekraczalnymi liniami zabudowy, według rysunku planu z zachowaniem określonych odległości od granic działek i granic lasów;
- na poszczególnych działkach budowlanych dopuszcza się realizację budowli i urządzeń służących reklamie, o maksymalnej powierzchni 2 m² i maksymalnej wysokości 3,5 m;
- dla parku elektrowni wiatrowych ustala się:
 - a) wymóg zastosowania jednakowej kolorystyki siłowni wiatrowych,
 - b) wymóg zastosowania siłowni wiatrowych o zbliżonym wyglądzie i wielkości w całym parku siłowni wiatrowych,
 - c) zakaz umieszczania reklam, za wyjątkiem oznaczeń (logo) producenta lub inwestora bądź właściciela urządzeń.

Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- na terenach objętych planem uciążliwości na poziomie 45dB w zakresie emisji hałasu projektowanych elektrowni wiatrowych muszą zawierać się w granicach strefy ograniczeń zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenu wyznaczonych na rysunku planu;
- w strefie ograniczeń zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenu ustala się:
 - a) zakaz lokalizacji zabudowy, przeznaczonej na stały pobyt ludzi;
 - b) zakaz obsadzania zielenią wysoką dróg wewnętrznych;
 - c) zakaz tworzenia nowych oczek wodnych i stawów;
- ustala się ochronę alei lipowej, wskazanej na rysunku poprzez zachowanie istniejących drzew oraz uzupełnienie alei nowymi nasadzeniami;
- dopuszcza się wycinkę pojedynczych drzew w alei lipowej w przypadku w przypadku braku innych możliwości realizacji zjazdów;
- na obszarze planu, ustala się realizację obiektów i urządzeń zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- dopuszcza się budowę, przebudowę i odbudowę cieków wodnych;
- część terenu objętego planem znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 215 Subniecka Warszawska z ustanowionymi obszarami ochrony.

Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

W granicach planu znajdują się:

- obiekt wpisany do rejestru zabytków – kościół p.w. Matki Boskiej wraz z cmentarzem przykościelnym, wpisany do rejestru zabytków pod nr. 959 z dnia 29 lipca 1968 r.;
- obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków:
 - Dziurdziewo – dom nr 15, dom nr 16/17, dom i budynek gospodarczy nr 18, dom nr 19;
 - Kamionki – dom i budynek gospodarczy nr 5, dom nr 14, dom i budynek gospodarczy nr 16, dom i budynek gospodarczy nr 18;
 - teren cmentarza – nieczynnego – cmentarz nieczynny ewangelicki;
 - teren cmentarza – czynnego - cmentarz czynny rzymskokatolicki;
- nieruchome zabytki archeologiczne, są to: stanowiska archeologiczne nie eksponowane w terenie z nawarstwieniami kulturowymi.

Ponadto projekt planu ustala:

- 1) w zakresie zaopatrzenia w wodę:
 - a) dla nowo powstałej zabudowy zaopatrzenie w wodę do celów bytowych i przeciwpożarowych z gminnej sieci wodociągowej,
 - b) dopuszcza się budowę, rozbudowę i przebudowę sieci wodociągowej,
 - c) dopuszcza się zaopatrzenie w wodę do celów bytowych z indywidualnych źródeł wyłącznie w ramach zabudowy istniejącej;
- 2) w zakresie gospodarki ściekami sanitarnymi:
 - a) ustala się budowę, rozbudowę i przebudowę gminnej sieci kanalizacyjnej,
 - b) ustala się odprowadzanie ścieków do gminnej sieci kanalizacyjnej,
 - c) dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe wyłącznie dla istniejącej zabudowy, do czasu realizacji gminnej sieci kanalizacyjnej;
- 3) odprowadzenie wód opadowych i roztopowych:
 - a) z dachów - odprowadzić powierzchniowo na teren działki (do gruntu) lub zagospodarować w granicach terenu na potrzeby gospodarcze,
 - b) z powierzchni utwardzonych - odprowadzić do gruntu;
- 4) w zakresie elektroenergetyki:
 - a) zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci średniego i niskiego napięcia,
 - b) dopuszcza skablowanie istniejącej sieci elektroenergetycznej,
 - c) włączenie parku siłowni wiatrowych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia do sieci,
 - d) dopuszcza budowę, przebudowę i rozbudowę istniejącego układu elektroenergetycznego WN, SN i nn,
 - e) ustala się lokalizację linii elektroenergetycznych WN w pasie technologicznym do lokalizacji linii elektroenergetycznej WN, zgodnie z załącznikiem graficznym planu;
- 5) w zakresie zasilania w ciepło:
 - a) ogrzewanie budynków z indywidualnych lub lokalnych kotłowni,
 - b) dopuszcza stosowanie ekologicznych źródeł ogrzewania budynków,
 - c) dopuszcza kominki i piece kominkowe jako ogrzewanie wspomagające w budynkach mieszkalnych;

- 6) w zakresie zaopatrzenia w gaz:
 - a) zaopatrzenie w gaz z indywidualnych źródeł,
 - b) dopuszcza budowę sieci gazowej;
- 7) w zakresie gospodarki odpadami:
 - a) odpady komunalne należy gromadzić w pojemnikach sytuowanych na terenie własnej posesji, w wydzielonym miejscu,
 - b) dla parku siłowni wiatrowych ustala się wymóg okresowego usuwania i wywozu odpadów,
 - c) gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie,
- 8) w zakresie urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych:
 - a) na całej długości cieków wodnych w granicach objętych planem należy zapewnić możliwość swobodnego dojazdu do koryta cieków celem umożliwienia prac konserwacyjno-remontowych,
 - b) dopuszcza budowę, przebudowę i rozbudowę urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej.

Projekt nie przewiduje zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, jak również zmiany gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Dla terenów o funkcji mieszkaniowej objętych ustaleniami planu obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu jak dla zabudowy zagrodowej.

Przeważająca część terenu planu (bez niewielkiego fragmentu w północno-zachodniej części) znajduje się w GZWP 215 Subniecka Warszawska, projekt planu przewiduje w tym terenie postępowanie zgodnie z przepisami odrębnymi.

Projekt wyznacza tereny odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe zlokalizowane są w taki sposób aby skrajne granice terenów oddalone były minimum 500 m od zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi oraz 200 m od lasów oraz cmentarzy, zarówno czynnych jak i nieczynnych.

Podstawowymi dokumentami powiązanymi z projektem planu są:

1. Opracowanie ekofizjograficzne terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Kamionki i Dziurdziewo gmina Kozłowo.
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozłowo.

3. Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń SUIKZP gminy Kozłowo (2013).
4. Program ochrony środowiska gminy Kozłowo na lata 2005-2012.
5. Monitoring ornitologiczny przedrealizacyjny obszaru planowanego parku wiatrowego „Kozłowo” gmina Kozłowo, województwo warmińsko-mazurskie, Raport końcowy z okresu grudzień 2012 - grudzień 2013 (Adam Janczyszyn, Gerard Beata Gdańsk 2013). Dołączony jako załącznik do niniejszego opracowania.
6. „Raport Końcowy z Roczego Monitoringu chiropterologicznego dla planowanej farmy wiatrowej w gminie Kozłowo, woj. warmińsko – mazurskie”, Warszawa, 2013 Wojciecha Pawenta, Anna Morawska. Dołączony jako załącznik do niniejszego opracowania.

Ad. 1. Opracowanie ekofizjograficzne.

Do istotnych uwarunkowań środowiskowych dla terenu objętego projektem Planu, wynikającymi z ww. dokumentu, które przesądzają o możliwościach bądź stanowią ograniczenie dla rozwoju funkcji użytkowych, w tym dla planowanego parku elektrowni wiatrowych - należą:

- Wiodący, rolniczy sposób użytkowania zdeterminowany wysoką klasą gleby i niskim stopniem zalesienia. Pokrycie roślinne stanowią zboża, rzepak, zadrzewienia, lasy, aleja drzew wzdłuż drogi 30 KDZ. Korzystne warunki wiatrowe dla sytuowania elektrowni wiatrowych - znaczne oddalenie opisywanych terenów od obszarów europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000, gatunki ptaków, charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego.
- Zaleca się lokalizować siłownie wiatrowe w odległościach umożliwiających spełnienie norm hałasowych. Nie należy przekraczać również dopuszczalnych norm hałasu dla zabudowy zagrodowej zlokalizowanej na terenie MPZP. Ponadto, należy zastosować się do wytycznych dotyczących odległości od lasów, zadrzewień i zbiorników wodnych wykorzystywanych przez nietoperze (podpunkt – ocena przydatności terenu pod projektowaną funkcję niniejszego opracowania). Lokalizacja elektrowni wiatrowych na gruntach rolnych nie ma na istotnego negatywnego wpływu. Z produkcji rolnej zostanie wyłączony niewielki obszar pod fundament oraz drogi dojazdowe do turbiny.

- W celu zapewnienia jak najlepszego wkomponowania elektrowni w krajobraz występujący na terenie MPZP, powierzchnia farmy powinna być jak najmniejsza, a turbiny nie powinny przesłaniać innych dominujących w krajobrazie elementów. W opracowaniu ekofizjograficznym wytypowano najkorzystniejsze tereny pod lokalizację elektrowni wiatrowych. W analizie uwzględniono m.in. odległość 200 m od lasów i niebędących lasami skupień drzew o powierzchni większej niż 0,1 ha. Wskazano również grunty klas III, na których mogą być lokalizowane tego typu tereny pod warunkiem uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nie leśne. We wnioskach wskazano, iż elektrownie wiatrowe winno się lokalizować w odpowiedniej odległości od lasów, szpalerów drzew, zbiorników wodnych itd. oraz poza terenami gruntów rolnych klasy III. Biorąc pod uwagę zapisy MPZP oraz załącznik graficzny stwierdzić można, iż w dokumencie uwzględniono uwarunkowania wskazane w ekofizjografii.

Ad 2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy

Kozłowo.

Studium wyznacza potencjalne obszary lokalizacji elektrowni wiatrowych, wyznaczając również ich strefy ochronne. Obszary te zostały wyznaczone na podstawie:

- uwarunkowań środowiskowych i fizjograficznych, w tym granic obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie środowiska;
- badania siły i kierunku wiejących wiatrów;
- zainteresowania ze strony inwestorów.

Lokalizacja farm wiatrowych wymaga szczegółowych badań wpływu inwestycji na środowisko i zgodnie z przepisami odrębnymi może być konieczne sporządzenie raportu oceny oddziaływania na środowisko. Należy zachować bezpieczne odległości od projektowanych siłowni wiatrowych do najbliższej zabudowy i elementów cennych przyrodniczo, zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym przepisami ochrony środowiska oraz wynikami ww. badań.

Ad 3. Prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozłowo zakłada, iż:

(...) Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy dokonać nie tylko odpowiedniej lokalizacji dla elektrowni wiatrowych, ale również poprzedzić analizą gatunkową i ilościową ptaków oraz nietoperzy. Analiza powinna być sporządzona na podstawie obserwacji terenowych (minimalna długość sezonowych obserwacji to jeden rok z uwzględnieniem okresów lęgowych oraz migracji wiosennej i jesiennej) oraz z wykorzystaniem dostępnej literatury fachowej. Lokalizacja masztów elektrowni wiatrowych będzie umiejscowiona wyłącznie na terenach rolnych z zachowaniem odpowiednich odległości od siedzib ludzkich. Na terenie lokalizacji farmy powinny zostać zachowane wszystkie cenniejsze tereny zieleni: zadrzewienia, obniżenia terenowe z zachowaniem odpowiednich odległości. Grunty nadal będą mogły być użytkowane rolniczo.

Ad 4. Program ochrony środowiska gminy Kozłowo na lata 2005-2012.

Jednym z celów zapisanych w programie ochrony środowiska gminy Kozłowo w obszarze strategicznym - Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, jest „Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych”. W ramach tego celu wyznaczono zadania:

- Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii;
- Zintegrowanie problematyki energii odnawialnej z planami zagospodarowania przestrzennego;
- Podjęcie działań promocyjnych i doradztwa, związanego z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych;
- Uruchomienie mechanizmu ulg podatkowych (w postaci podatku od gruntów) dla inwestorów zainteresowanych wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- Wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne.

III. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone m.in. w oparciu o następujące opracowania, akty prawne, publikacje fachowe oraz opracowania w formie kartograficznej:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2007 poz. 120 poz. 826 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 178, poz. 1749 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. 2013 poz. 594 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013 poz. 1205 Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. 2013 poz. 1399);
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (tj. Dz. U. 2013 poz. 856 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 647, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2013 poz. 627);

- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 poz. 210);
- 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. 2013 poz. 1235.);
- *Atlas środowiska geograficznego Polski, Stefan Kozłowski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994;*
- *Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Andrzej Mocek, Stanisław Drzymała, Piotr Maszner, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2004;*
- Mayer J., Heinz-Werner S., Wielki atlas drzew i krzewów, DELTA, Warszawa;
- *Oceny oddziaływania na środowisko, Krzysztof Nitko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2007;*
- *Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Katarzyna Juda-Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006;*
- *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Daniela Sołowiej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1992;*
- *Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Urszula Szymańska, Elżbieta Zębek, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008;*
- *Fizjografia urbanistyczna, Adolf Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003;*
- Metodyka waloryzacji i oceny krajobrazu, U. Litwin, S. Bacior, I. Piech, 2009 r.;
- Plan udrażniania północnego i karpackiego korytarza ekologicznego w czterech wybranych miejscach, Białowieża – Warszawa, 2011;
- *Podstawy gleboznawstwa, Saturnin Zawadzki, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002;*
- *Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Włodzimierz Kostrzewski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001;*
- Program Ochrony Środowiska gminy Kozłowo na lata 2005 – 2012;
- Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, DELTA, Eisenreich i wsp. Warszawa;
- Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa 2011;

- *Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym*, Krystyna Pawłowska, Krzysztof Słysz, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002.

IV. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU MPZP ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Poniższe informacje stanowią propozycję metody analizy skutków realizacji postanowień projektu planu i nie są wiążące.

Zaleca się wykonanie dwuetapowej analizy skutków realizacji projektu planu miejscowego. Analiza powinna obejmować *fazę budowy i likwidacji* oraz *fazę eksploatacji (funkcjonowania)* inwestycji, przewidzianej w projekcie planu miejscowego.

Analiza realizacji postanowień planu miejscowego w trakcie *fazy budowy i likwidacji* inwestycji powinna obejmować w szczególności następujące elementy:

- sposób zabezpieczenia wykopów pod fundamenty przed przenikaniem do nich zanieczyszczeń z powierzchni ziemi,
- sposób osuszania wykopów pod fundamenty,
- sposób zabezpieczenia placów obsługi inwestycji (rodzaj zabezpieczeń przed przenikaniem zanieczyszczeń do gruntu),
- sposób składowania urobku z wykopów pod fundamenty (m.in. umiejscowienie hałd ziemi),
- sposób prowadzenia gospodarki odpadami,
- sposób wykonania wież i łopat wirników (w szczególności kolorystyka, prawidłowe oznakowanie).

Analiza realizacji postanowień planu miejscowego w trakcie *fazy eksploatacji* powinna obejmować w szczególności następujące elementy:

- sposób odtworzenia zniszczonej roślinności,
- sposób wykonania siłowni wiatrowej m.in. wymiary, brak reklam, kolor, oświetlenie, emisje hałasu na granicy terenów RM oraz MN/U etc.

- sposób zagospodarowania wydobytych z wykopów fundamentowych mas ziemnych.

Skutki ustaleń MPZP będą każdorazowo sprawdzane podczas wydawania stosownych pozwoleń administracyjnych oraz podczas okresowych badań stanu jakości środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ). Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do państwowego monitoringu środowiska, który to prowadzony jest przez organy administracji państwowej, m.in. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Powiatową Stację Sanitarno- Epidemiologiczną czy Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska. Ponadto, każdorazowo taka kontrola winna mieć miejsce w przypadku wydania pozwolenia na budowę. Ustalenia zawarte w planie miejscowym w tym te, które mają wpływ na stan i kształtowanie środowiska przyrodniczego powinny być okresowo sprawdzane, a z wizji w terenie powinien być sporządzany protokół na potrzeby oceny prawidłowej polityki gospodarki przestrzennej, w tym realizacji ustaleń dotyczących ochrony środowiska. Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 poz. 647, z późn. zm.). Wójt zobowiązany jest do przeprowadzenia oceny aktualności studium i planów miejscowych poprzez analizę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy oraz ocenę postępu w opracowywaniu planów miejscowych. Analizy powinny być wykonywane raz na cztery lata.

Skutki realizacji postanowień planu w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny być oceniane w przypadku wystąpienia skarg społeczeństwa na uciążliwość inwestycji. W takiej sytuacji powinien być przeprowadzony monitoring, którego zakres uwzględnia skargi społeczeństwa.

V. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja ma charakter lokalny i nie będzie oddziaływać na środowisko w zakresie transgranicznym (w rozumieniu art. 58-70 ustawy Prawo ochrony środowiska).

VI. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ANTROPOGENICZNEGO.

Teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest w rejonie miejscowości Kamionki i Dziurdziewo, w gminie Kozłowo, w powiecie nidzickim, województwie warmińsko-mazurskim.

Według podziału Polski na jednostki fizycznogeograficzne przyjętego przez J. Kondrackiego (2009 r.), teren opracowania położony jest w:

Prowincji: Nizina Środkowoeuropejski - 31

Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie - 314

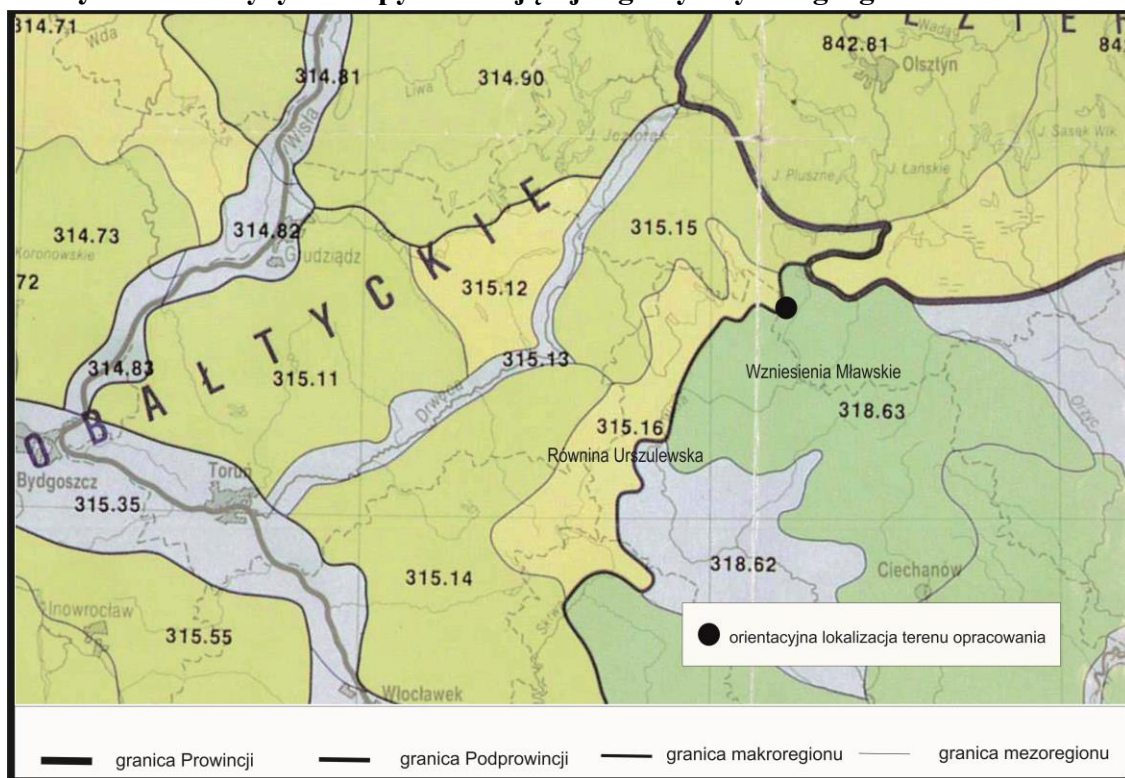
Makroregionie: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie 315.1

Mezoregionie: Równina Urszulewska 315.16 (zachodnia część terenu opracowania)
oraz

Mezoregionie: Wzniesienia Mławskie 318.63 (wschodnia część terenu opracowania).

Położenie gminy na tle jednostek fizycznogeograficznych zostało zobrazowane na poniższej rycinie.

Rysunek 1. Wyrys z mapy obrazującej regiony fizycznogeograficzne Polski.



Źródło: *Geografia Regionalna Polski*, J. Kondracki, PWN, 2009; www.pgi.gov.pl.

Teren objęty niniejszym opracowaniem ma charakter rolniczy, od zachodu teren ten graniczy z gminą Działdowo, od północnego zachodu - z gminą Dąbrówka, pozostałe zaś tereny - z gruntami gminy Kozłowo.

6.1. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Teren opracowania położony jest na Pojezierzu Chełmińsko-Dobrzyńskim.

Przeważającą część terenu opracowania tworzą gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Niewielki fragment w północnej części terenu na wschód od miejscowości Kamionki tworzą piaski i żwiry sandrowe, zaś północowschodnią część terenu tworzą ily, mułki i piaski zastoiskowe. W podłożu w części północnej gminy zalegają osady polodowcowe młodsze (stadium leszczyńsko-poznańskie). W terenie opracowania zalegają osady starsze. Wysokości bezwzględne oscylują w granicach 180 m n.p.m. - 225,5 m n.p.m.. Teren opracowania jest terenem typowo rolniczym mało atrakcyjnym dla osadnictwa,

turystyki i usług, nie jest to również teren predysponowany do występowania kopalin, przez co rzeźba terenu nie jest tu przekształcona, a antropopresja wiąże się tu głównie rozbudową istniejących gospodarstw rolnych.

6.2. Prognozy występowania kopalin na terenie opracowania

W granicach terenów brak jest złóż kopalin oraz terenów predysponowanych do ich występowania.

6.3. Sieć hydrologiczna

Zgodnie z podziałem regionalnym według B. Paczyńskiego (Atlas hydrologiczny Polski 1995 r.), obszar Gminy Kozłowo znajduje się w I hydrogeologicznym regionie północnomazowieckim. Cały teren objęty opracowaniem, poza niewielkim fragmentem w północnozachodniej części, znajduje się w zasięgu zbiornika wód podziemnych o znaczeniu użytkowym należącym do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 215 Subniecka Warszawska. GZWP 215 występuje w utworach trzeciorzędowych i ma porowy charakter ośrodka.

Zestawienie parametrów charakterystycznych dla GZWP występującego na terenie opracowania przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Parametry GZWP występujących na terenie gminy.

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km ²]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys.m ³ /d]
215	Subniecka Warszawska	Tr	51 000,0	160,0	250,0

Źródło: Mapa GZWP, Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej (stan CAG na dzień 30.01.2003 r).

Tr – trzeciorzęd.

W sąsiedztwie terenu opracowania znajduje się Zbiornik GZWP Działdowo posiadający ustanowiony obszar ochrony zbiornika. Zbiornik posiada zróżnicowaną miąższość warstwy wodonośnej i przedstawia się ona następująco:

- na poziomie przypowierzchniowym wynosi: 10 – 20 m;
- na poziomie międzymorenowym wynosi: 20 – 40 m;
- na poziomie spągowym wynosi: 20 – 60 m.

Wydajności potencjalne w obrębie terenu są większe aniżeli 70 m³/h jedynie w rejonie Gąsiorowa sięgają 10-30 m³/h.

Jak podaje „Program ochrony środowiska dla powiatu nidzickiego na lata 2010– 2013 z perspektywą na lata 2014-2017” głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie powiatu są ścieki odprowadzane zrzutami punktowymi z zakładów komunalnych i przemysłowych. Ponadto wskazuje się, że dużą rolę w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych odrywają spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych, co z racji rolniczego użytkowania terenu może mieć miejsce w analizowanym obszarze. Miejscowości Kamionki i Dziurdziewo nie objęte są systemem kanalizacji sanitarnej, w związku z czym źródłem zanieczyszczenia wód mogą być w tym terenie, zwłaszcza w okolicy Dziurdziewa, zrzuty ścieków. Rolniczy charakter terenu może przyczynić się do niekontrolowanych spływów powierzchniowych z obszarów rolnych, w tym chemizowanych i nawożonych (znaczne ilości zanieczyszczeń mineralnych: nawozy mineralne, pestycydy, nawozy organiczne, w szczególności azotany).

W Kamionkach znajduje się ujęcie wody zabezpieczające ludność miejscowości Kamionki i Dziurdziewo (168 mieszkańców stałych) w wodę do spożycia. Ujęcie posiada dwie studnie. Obszarowa ocena jakości wody w wodociągach na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2012 roku, wykonana przez WIOŚ Olsztyn, wykazała produkcję wody 9,8m³/h, wydajność studni sięga 12m²/h.

Producentem wody jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Kozłowo. Badania wykazały, iż w 2012 roku nie było wyników z przekroczeniami parametrów (od lipca 2011 było przekroczenie azotanów). W celu poprawy stanu wód uporządkowano stan posesji przyległej do ujęcia wody, przez co od 08.02.2012 r. uzyskano wyniki potwierdzające dobrą jakość wody. Przydatność wody do spożycia według § 14.1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 z późn. zm. (stan na koniec roku sprawozdawczego – 2012) zakwalifikowano do wód przydatnych. Ponadto wydano ocenę ryzyka zdrowotnego związanego z nieodpowiednią jakością wody (ocena dokonana przez odpowiedniego PIS) jako średnie. Przekroczenia w występowaniu azotanów w badaniach jakości wody świadczyć mogą o zanieczyszczeniu związkami organicznymi. Powstają one w wyniku biochemicznego

rozkładu organicznych związków azotowych roślinnych i zwierzęcych. Teren opracowania znajduje się w zlewni Lipowskiej Strugi uchodzącej do Szkotówki, niewielkiej rzeki dorzecza Narwi, prawego dopływu Wkry. Jedynymi wodami śródlądowymi w terenie opracowania są: staw antropogeniczny w miejscowości Kamionki oraz mniejszy, zarastający, w miejscowości Dziurdziewo. Ponadto, w terenie znajduje się kilka niewielkich oczek wodnych. Oceniając stan wód powierzchniowych można stwierdzić, iż zbiorniki wodne są tu wykorzystane w różnym stopniu. Staw w miejscowości Kamionki wykorzystywany jest rekreacyjnie, teren sąsiadujący ze stawem jest uporządkowany. Wody stawu są przejrzyste, rośnie tam roślinność wodna. W przyjętej skali można zaklasyfikować stan tego elementu środowiska do oceny 3. Zbiornik występujący w miejscowości Dziurdziewko jest zarośnięty roślinnością szuwarową, teren wokół jest nieuporządkowany i zdegradowany działalnością człowieka. W przyjętej skali można zaklasyfikować stan tego elementu środowiska do oceny 1. Średnią ocenę stanu wód powierzchniowych można ocenić jako 2.

6.4 Klimat i warunki

Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne według Hessa, panujące na terenie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy*, należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno – morskiego. W związku z powyższym na obszarze gminy warunki klimatyczne kształtują się w następujący sposób:

- średnia roczna temperatura powietrza - 6,4°C;
- najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 17,0°C, najchłodniejszym styczeń -1,7°C;
- średnia liczba dni gorących z temperaturą powyżej 25°C wynosi dla Nidzicy 26;
- średni roczny opad - 610 – 630 mm;
- najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich (lipiec 85 mm), najniższe w miesiącach zimowych i wczesną wiosną (marzec 30 mm);
- dni z opadem jest ok. 170 – 180 w roku;
- pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio ok. 105 dni w roku;
- najwięcej dni pochmurnych jest w grudniu, najmniej późnym latem we wrześniu;
- krótki okres wegetacyjny - 203 dni;

- średnia roczna prędkość wiatru - 3,0 m/sek.;
- największe prędkości wiatrów notowane są jesienią i zimą – wiatry bardzo silne i porywiste, a najmniejsze latem – cisze występują najczęściej w sierpniu;
- przeważają wiatry z sektora zachodniego i południowo – zachodniego, a najrzadziej występują wiatry z sektora północnego.

Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Największą część emisji zanieczyszczeń stanowi emisja pochodząca z energetycznego spalania paliw. Dwutlenek siarki emitowany jest przede wszystkim przez kotłownie lokalne, przy spalaniu węgla. Tlenki azotu pochodzą ze spalania węgla, koksu, gazu i benzyn (transport samochodowy). Pyły - emitowane są do atmosfery wraz ze spalinami pochodzącymi ze spalania paliw stałych.

Również zanieczyszczeniem powietrza jest fluor pochodzący ze spalania węgla oraz ołowiu – z transportu samochodowego.

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza są tradycyjne kotłownie w prywatnych budynkach mieszkalnych. Należy zaznaczyć, iż w związku z rozwojem osadnictwa oraz wzrostem natężenia ruchu wielkość tych emisji wykazuje tendencję rosnącą, zwłaszcza jeżeli chodzi o emisję komunikacyjną. Teren opracowania położony jest z dala od dróg szybkiego ruchu jednakże natężenie ruchu i wzrost zanieczyszczeń może mieć miejsce w trakcie robót budowlanych prowadzonych na terenie objętym opracowaniem lub terenach sąsiednich.

Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2012 uwzględniająca wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031) wykazała, że strefa warmińsko-mazurska, w której znajduje się teren opracowania ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10, pył PM2.5 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10 znajduje się w klasie C. Do klasy C klasyfikuje się strefę jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe. W strefie warmińsko- mazurskiej przekroczenia wystąpiły w związku z obecnością pyłu PM10 (wyniki pomiarów z 2012 są nieznacznie wyższe od tych zanotowanych w roku 2011) oraz benzo(a)piren. Ze względu na ochronę

roślin dla substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon wartość AOT40 wyliczona jako średnia z ostatnich pięciu lat wyniosła 10604 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekroczyła wartości poziomu docelowego, ale była wyższa od poziomu celu długoterminowego. Strefie warmińsko-mazurskiej nadano klasę A i D2. Strefę kwalifikuje się do klasy D2 jeżeli stężenia zanieczyszczenia ozonem na terenie strefy przekracza poziom celu długoterminowego. Do opracowania programu ochrony powietrza zakwalifikowano wszystkie trzy strefy w województwie, strefa warmińsko-mazurska w celu redukcji stężeń pyłu PM10 i benzo(a)piranu. Obowiązek ustawowy sporządzenia programów ochrony powietrza spoczywa na zarządzie województwa, a jego realizacja na władzach powiatów, bądź gmin.

Hałas

Czynnikami wpływającym na klimat akustyczny terenu jest hałas komunikacyjny.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są: natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Badania natężenia ruchu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych wskazały na natężenie ruchu rzędu 912 pojazdów/ dobę. Przyjmuje się, że przy uciążliwości ok. 1 000 pojazdów na dobę strefa uciążliwości mieści się w granicach pasa drogowego.

Pola elektromagnetyczne

Źródłami emisji pól elektromagnetycznych o szkodliwym dla otoczenia promieniowaniu niejonizującym są głównie linie energetyczne o napięciu znamionowym powyżej 110 kV. Na terenie opracowania zlokalizowane są napowietrzne linie niskiego napięcia.

6.5. Gleby

Tabela 2. Charakterystyka gleb w punktach pomiarowo- kontrolnych na terenie powiatu nidzickiego.

Nazwa punktu	Gmina	Powiat	Typ gleby	Skład granulometryczny profilu glebowego	Klasa bonitacyjna	Kompleks przydatności rolniczej
PGR Kozłowo	Kozłowo	nidzicki	AP	gpp.gp:gl:.gp	IIIa	2

Objaśnienia do tabeli:

Typ i podtyp gleby: Ar - gleby rdzawe, AP - gleby pyłowe, B - gleby brunatne właściwe, Bk - brunatne kwaśne, D - czarne ziemie właściwe, Dz - czarne ziemie zdegradowane;

Grupy i podgrupy granulometryczne: piaski: pl - piasek luźny, PS - piasek słabo gliniasty, pgm - piasek gliniasty mocny; **gliny:** gp - glina piaszczysta, gpp - glina piaszczysta gliniasta, gl - glina lekka, glp - glina lekka pylasta, gs - glina średnia, gc - glina ciężka; **ilty:** ip - ilt pylasty, i- ilt; **pyły:** pli- pył ilasty;

Klasy bonitacyjne gleb ornych: IIIa - gleby orne dobre, IIIb - gleby orne średnio dobre, IVa - gleby orne średniej jakości - lepsze, IVb - gleby orne średniej jakości- gorsze, klasa V - gleby orne słabe;

Kompleksy przydatności rolniczej gleb ornych: kompleks 2 - pszenno dobry, kompleks 3 - pszenno wadliwy, kompleks 4 - żytni bardzo dobry, kompleks 6 - żytni słaby;

Zmiana składu granulometrycznego w profilu: na głębokości do 50 cm, na głębokości 50- 100 cm, na głębokości 100- 150 cm.

Tereny w przeważającej części tworzą grunty klas IVa - V, grunty klas IIIa zajmują 9,66 ha, grunty klas IIIb zajmują – 57,50 ha, pastwiska na gruntach klasy III zajmują 1,85 ha.

Gleby najwyższych klas znajdują się wzdłuż drogi powiatowej 1253N. Lokalizacja na gruntach ornych klasy III oraz pastwiskach III klasy, funkcji nie związanych z wykorzystaniem rolniczym wiąże się z uzyskaniem już na etapie planu miejscowego zgody na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne. Projekt planu nie zakłada lokalizacji funkcji nie związanych z funkcją rolną na w/w terenach, dlatego taka zgoda nie jest wymagana.

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności tereny użytkowane rolniczo, jest erozja gleb. Ruch drogowy również prowadzi do zanieczyszczeń komunikacyjnych - gleby w sąsiedztwie dróg.

Teren opracowania jest terenem wykorzystywanym rolniczo zarówno jako grunty orne,

ale również jako łąki i pastwiska. Na gruntach ornym należących do wysokich kompleksów przydatności dla rolnictwa tj. 2-, 4-, 5- kompleksu, wzrastał podczas inwentaryzacji rzepak. Zabudowaniom miejscowości Kamionki i Dziurdziewo towarzyszą dorodne lipy, klony, bez lilak, żywotniki, świerki. Przy drogach spotkać można roślinność ruderalną tj. trybula leśna, jasnota biała, krwawnik pospolity, maruna bezwonna.

Biorąc pod uwagę aktualne zagospodarowanie terenu stwierdzić można, iż gleby zmienione są antropogenicznie.

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2008 r.* na terenie gminy Kozłowo w sposób następujący przedstawia się udział gleb:

- kwaśnych i bardzo kwaśnych kształtuje się w granicach 41- 60 %;
- o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu kształtuje się w granicach 21- 40 %;
- o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu kształtuje się w granicach 21- 40 %;
- o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu kształtuje się w granicach 21- 40 %.

Biorąc pod uwagę zestawienie klas gleboznawczych gruntów rolnych w ujęciu powierzchniowym, gmina Kozłowo posiada najwięcej użytków rolnych klasy IIIa, IIIb, IVa, IV b, V w powiecie nidzickim, co świadczyć może o dobrym stanie gleb na terenie gminy, a tym samym i na terenie opracowania.

6.6 Fauna i flora

Podczas przeprowadzonych wizji terenowych napotkano na faunę z gromady Insekta związaną z polami uprawnymi, reprezentowaną przez pająki, chrząszcze, motyle, prostoskrzydłe. Z danych zawartych w „Ocenie stanu ekologicznego i potencjału rekreacyjnego środowiska gminy Kozłowo (powiat nidzicki) ze szczególnym uwzględnieniem wód powierzchniowych” Olsztyn 2006, wykonanym pod kierownictwem dr inż. Andrzeja Skrzypczaka, wynika, iż w lasach gminy spotykana jest zwierzyna gruba: sarny, jelenie i dziki. Zwierzyna drobna reprezentowana jest między innymi przez: lisy, zające, wydry, kuny, piżmaki, borsuki. Z gatunków chronionych obecne są m.in. bóbr i wiewiórka. Podczas wizji terenowej na potrzeby analizy opracowania, nieopodal czynnego cmentarza,

zaobserwowano trzy sarny, liczne ślady dzików, jeleni, sarny napotkano również na polach nieopodal lasów w północnej części terenu opracowania.

Na terenie planu niewiele jest miejsc mogących pełnić funkcję miejsc rozrodu płazów. Potencjalnym miejscem rozrodu m.in. ropuchy szarej, żaby zielonej, żaby wodnej, rzekotki, kumaka oraz traszek grzebieniastej i zwyczajnej mogą być stawy położone w Kamionkach i Dziurdziewku.

Awifaunę terenu opracowania scharakteryzowano na podstawie Monitoringu ornitologicznego przedrealizacyjnego obszaru planowanego parku wiatrowego „Kozłowo” gmina Kozłowo, województwo warmińsko-mazurskie, Raport końcowy z okresu grudzień 2012 - grudzień 2013 (Adam Janczyszyn, Gerard Beata Gdańsk 2013). Jak podano w Raporcie *„w ramach monitoringu przeprowadzono liczenia z transektów i liczenia z punktów obserwacyjnych oraz na kwadracie MPPL. Metody badań terenowych są zgodne z opracowaniem „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki (PSEW 2008)”*. Do obserwacji wykorzystywano lornetki o powiększeniu 10x oraz lunetę o powiększeniu 20-60x82 wystarczająca by poznać dokładnie lokalną awifaunę, gdzie kluczowym gatunkiem dla tych terenów jest orlik krzykliwy, ze względu na wysokie zagęszczenia, jakie ten gatunek osiąga w tej części kraju. Rozkład kontroli zaplanowano w taki sposób by w pełni poznać stopień wykorzystania tego terenu przez awifaunę, ze szczególnym naciskiem na ten gatunek. Raport zawiera dane zebrane w okresie od 12.12.2012 r. do 26.11.2013.

Prace terenowe przeprowadzone były przez **Adama Janczyszyna**, doświadczonego ornitologa z ponad 10 letnim stażem, absolwenta Uniwersytetu Gdańskiego, współpracownika Zakładu Ornitologii PAN uprawnionego do obrączkowania w celach naukowych wybranych gatunków ptaków występujących na terenie Polski, krajowego eksperta rolno-środowiskowego, współpracownika Grupy Badawczej Ptaków Wodnych „KULING”, autora wielu opracowań, ekspertyz oraz inwentaryzacji ornitologicznych. Raport dołączono do niniejszej prognozy jako załącznik za pozwoleniem inwestora na zlecenie, którego był on sporządzany.

Z uwagi na lokalizację i wielkość inwestycji zdecydowano się na podstawową ścieżkę monitoringu przedrealizacyjnego (31-40 kontroli na rok), która dla tego terenu była wystarczająca.”

Dane dotyczące występowania ptaków zostały zebrane w trakcie 37 wizyt terenowych.

Spośród grup systematycznych, na badanym terenie w okresie lęgowym, stwierdzono obecność przedstawicieli 9 rzędów ptaków: brodzące *Ciconiiformes*, blaszkodziobe

Anseriformes, szponiaste *Falconiformes*, grzebiące *Galliformes*, żurawiowe *Gruiformes*, gołębiowe *Columbiformes*, kukułkowe *Cuculiformes*, dzięciłowe *Piciformes*, wróblowe *Passeriformes*.

W trakcie obserwacji terenowych na obszarze planowanego parku wiatrowego „Kozłowo” stwierdzono 10083 ptaków z 90 gatunków. Jest to efekt prac prowadzonych przez okres pełnego roku na trzech transektach i jednym punkcie obserwacyjnym. Spośród stwierdzonych gatunków ptaków, 13 wymieniono w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE. Kolejnych 6 wymieniono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001), 14 uznano za tzw. kluczowe według PSEW 2008, natomiast 3 z nich to gatunki strefowe, a więc takie, dla których wytyczane są obszary ochrony wokół gniazd. Odnotowano 6 gatunków, które należą do ptaków łownych w naszym kraju, oraz 6 objętych ochroną częściową (Rozporządzenie Min. Środowiska, Dz. U. Nr 220, poz. 2237 i załączniki). Wykaz stwierdzonych gatunków przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3 Wykaz gatunków ptaków w kolejności alfabetycznej stwierdzonych na terenie planowanej inwestycji, wraz z ich statusem ochronnym.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej	Polska Czerwona Księga Zwierząt	Gatunek kluczowy wg PSEW 2008
1	batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	OG	X	EN	X
2	bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	OG			
3	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OG			
4	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OG	X	LC	X
5	blotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	OG	X		X
6	blotniak stawowy	<i>Circus pygargus</i>	OG	X		X
7	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	OG	X	VU	X
8	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OG	X		X
9	bogatka	<i>Parus major</i>	OG			
10	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	OG			
11	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	OG			
12	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OG			
13	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Cz.OG			
14	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	OG			
15	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	OG			
16	dudek	<i>Upupa epops</i>	OG			
17	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OG			
18	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OG			
19	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OG			
20	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Cz.OG			
21	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OG	X		X
22	gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł			
23	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł			
24	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł			
25	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OG			
26	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OG			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej	Polska Czerwona Księga Zwierząt	Gatunek kluczowy wg PSEW 2008
27	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł			
28	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OG			
29	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	OG			
30	jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	OG			
31	jerzyk	<i>Apus apus</i>	OG			
32	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OG	X	NT	X
33	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OG			
34	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OG			
35	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OG			
36	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cz. OG			
37	kos	<i>Turdus merula</i>	OG			
38	krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	OG			
39	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OG			
40	kruk	<i>Corvus corax</i>	Cz. OG			
41	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł			
42	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	OG			
43	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	OG			
44	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł			
45	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OG			
46	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OG	X		X
47	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OG			
48	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OG			
49	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	OG			
50	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OG			
51	mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	OG			
52	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OG			
53	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	OG			
54	myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	OG			
55	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OG			
56	orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	OG	X	LC	X
57	pasznot	<i>Turdus viscivorus</i>	OG			
58	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OG			
59	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	OG			
60	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OG			
61	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OG			
62	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OG			
63	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OG			
64	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	OG			
65	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	OG			
66	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OG			
67	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OG			
68	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OG			X
69	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OG			
70	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OG			
71	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	OG	X	EXP	X
72	siniak	<i>Columba oenas</i>	OG			
73	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OG			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny w Polsce	Gatunek z I załącznika Dyrektywy Ptasiej	Polska Czerwona Księga Zwierząt	Gatunek kluczowy wg PSEW 2008
74	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OG			
75	sroka	<i>Pica pica</i>	Cz.OG			
76	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OG			
77	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OG			
78	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OG			
79	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OG			
80	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OG			
81	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OG			
82	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OG			
83	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OG			
84	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	OG	X		X
85	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OG			
86	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	OG			
87	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OG			
88	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Cz.OG			
89	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OG			
90	żuraw	<i>Grus grus</i>	OG	X		X

Źródło: Monitoring ornitologiczny przedrealizacyjnego obszaru planowanego parku wiatrowego „Kozłowo” gmina Kozłowo, województwo warmińsko-mazurskie, Raport końcowy z okresu grudzień 2012 - grudzień 2013 (Adam Janczyszyn, Gerard Beata Gdańsk 2013).

Tabela 4 Liczebność gatunków ptaków w kolejnych porach roku stwierdzona w trakcie rocznego monitoringu na obszarze planowanej farmy wiatrowej Kozłowo.

Lp.	Nazwa polska	cały rok		liczebności w porach roku				dominacja w porach roku %				udział pory roku %			
		licz.	dom. %	wiosna	lato	jesień	zima	wiosna	lato	Jesień	zima	wiosna	lato	jesień	zima
1	batalion	9	0,09		1	8		0,00	0,03	0,26	0,00	0,00	11,11	88,89	0,00
2	bernikla białolica	1	0,01	1				0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
3	białorzytka	9	0,09	6	3			0,18	0,09	0,00	0,00	66,67	33,33	0,00	0,00
4	bielik	3	0,03	1		2		0,03	0,00	0,06	0,00	33,33	0,00	66,67	0,00
5	blotniak łąkowy	1	0,01	1				0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
6	blotniak stawowy	16	0,16	6	6	4		0,18	0,18	0,13	0,00	37,50	37,50	25,00	0,00
7	blotniak zbożowy	4	0,04	2		1	1	0,06	0,00	0,03	0,36	50,00	0,00	25,00	25,00
8	bocian biały	76	0,75	17	57	2		0,50	1,72	0,06	0,00	22,37	75,00	2,63	0,00
9	bogatka	106	1,05	40	5	50	11	1,19	0,15	1,60	4,00	37,74	4,72	47,17	10,38
10	brzegówka	11	0,11	8	3			0,24	0,09	0,00	0,00	72,73	27,27	0,00	0,00
11	cierniówka	20	0,20	4	16			0,12	0,48	0,00	0,00	20,00	80,00	0,00	0,00
12	czajka	442	4,38	143	157	139	3	4,24	4,73	4,46	1,09	32,35	35,52	31,45	0,68
13	czapla siwa	13	0,13	8	1	4		0,24	0,03	0,13	0,00	61,54	7,69	30,77	0,00
14	czyż	83	0,82	29		14	40	0,86	0,00	0,45	14,55	34,94	0,00	16,87	48,19
15	drożdżik	2	0,02			2		0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
16	dudek	1	0,01	1				0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
17	dymówka	670	6,64	107	536	27		3,17	16,16	0,87	0,00	15,97	80,00	4,03	0,00
18	dzięciół duży	8	0,08	4	1	2	1	0,12	0,03	0,06	0,36	50,00	12,50	25,00	12,50
19	dzwoniec	44	0,44	4	2	35	3	0,12	0,06	1,12	1,09	9,09	4,55	79,55	6,82
20	gawron	178	1,77	25	88	65		0,74	2,65	2,08	0,00	14,04	49,44	36,52	0,00
21	gąsiorek	32	0,32	4	27	1		0,12	0,81	0,03	0,00	12,50	84,38	3,13	0,00
22	gęgawa	10	0,10	8	2			0,24	0,06	0,00	0,00	80,00	20,00	0,00	0,00
23	gęś białoczelna	138	1,37	58		78	2	1,72	0,00	2,50	0,73	42,03	0,00	56,52	1,45
24	gęś zbożowa	298	2,96	237		53	8	7,03	0,00	1,70	2,91	79,53	0,00	17,79	2,68

25	gil	21	0,21	10		6	5	0,30	0,00	0,19	1,82	47,62	0,00	28,57	23,81
26	grubodziób	5	0,05	3		2		0,09	0,00	0,06	0,00	60,00	0,00	40,00	0,00
27	grzywacz	489	4,85	221	34	234		6,55	1,03	7,50	0,00	45,19	6,95	47,85	0,00
28	jastrząb	2	0,02			2		0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
29	jemioluska	38	0,38	38				1,13	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
30	jer	21	0,21	16		5		0,47	0,00	0,16	0,00	76,19	0,00	23,81	0,00
31	jerzyk	60	0,60	13	35	12		0,39	1,06	0,38	0,00	21,67	58,33	20,00	0,00
32	kania ruda	2	0,02	1	1			0,03	0,03	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00
33	kapturka	24	0,24	9	13	2		0,27	0,39	0,06	0,00	37,50	54,17	8,33	0,00
34	kawka	53	0,53	26		27		0,77	0,00	0,87	0,00	49,06	0,00	50,94	0,00
35	kopciuszek	3	0,03	2	1			0,06	0,03	0,00	0,00	66,67	33,33	0,00	0,00
36	kormoran	23	0,23	19		4		0,56	0,00	0,13	0,00	82,61	0,00	17,39	0,00
37	kos	29	0,29	10	4	12	3	0,30	0,12	0,38	1,09	34,48	13,79	41,38	10,34
38	krętogłów	2	0,02	2				0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
39	krogulec	15	0,15	6	2	6	1	0,18	0,06	0,19	0,36	40,00	13,33	40,00	6,67
40	kruk	154	1,53	47	37	51	19	1,39	1,12	1,64	6,91	30,52	24,03	33,12	12,34
41	krzyżówka	3	0,03	3				0,09	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
42	kukułka	5	0,05	1	4			0,03	0,12	0,00	0,00	20,00	80,00	0,00	0,00
43	kulczyk	4	0,04			4		0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
44	kuropatwa	9	0,09	3	6			0,09	0,18	0,00	0,00	33,33	66,67	0,00	0,00
45	kwiczoł	238	2,36	40		152	46	1,19	0,00	4,87	16,73	16,81	0,00	63,87	19,33
46	lerka	7	0,07	2		5		0,06	0,00	0,16	0,00	28,57	0,00	71,43	0,00
47	łabędź niemy	11	0,11	9			2	0,27	0,00	0,00	0,73	81,82	0,00	0,00	18,18
48	łozówka	1	0,01		1			0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
49	makolągwa	95	0,94	26	10	58	1	0,77	0,30	1,86	0,36	27,37	10,53	61,05	1,05
50	mazurek	85	0,84	61	12	6	6	1,81	0,36	0,19	2,18	71,76	14,12	7,06	7,06
51	mewa żółtonoga	23	0,23	23				0,68	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
52	modraszka	58	0,58	16	1	30	11	0,47	0,03	0,96	4,00	27,59	1,72	51,72	18,97
53	myszołów	98	0,97	39	27	22	10	1,16	0,81	0,71	3,64	39,80	27,55	22,45	10,20
54	myszołów włochaty	5	0,05	1		2	2	0,03	0,00	0,06	0,73	20,00	0,00	40,00	40,00
55	oknówka	27	0,27	9	15	3		0,27	0,45	0,10	0,00	33,33	55,56	11,11	0,00
56	orlik krzykliwy	2	0,02	2				0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
57	paszkot	1	0,01			1		0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
58	piecuszek	10	0,10	5	5			0,15	0,15	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00
59	piegża	8	0,08	4	4			0,12	0,12	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00
60	pierwiosnek	7	0,07	5	2			0,15	0,06	0,00	0,00	71,43	28,57	0,00	0,00
61	pleszka	2	0,02	2				0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
62	pliszka siwa	119	1,18	59	43	17		1,75	1,30	0,55	0,00	49,58	36,13	14,29	0,00
63	pliszka żółta	82	0,81	55	27			1,63	0,81	0,00	0,00	67,07	32,93	0,00	0,00
64	pokląskwa	26	0,26	9	17			0,27	0,51	0,00	0,00	34,62	65,38	0,00	0,00
65	pokrzywnica	1	0,01		1			0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
66	potrzeszcz	16	0,16	6	3	3	4	0,18	0,09	0,10	1,45	37,50	18,75	18,75	25,00
67	potrzos	8	0,08	6		2		0,18	0,00	0,06	0,00	75,00	0,00	25,00	0,00
68	przepiórka	2	0,02		2			0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
69	pustułka	1	0,01	1				0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
70	rudzik	10	0,10	3		6	1	0,09	0,00	0,19	0,36	30,00	0,00	60,00	10,00
71	siewka złota	204	2,02		28	162	14	0,00	0,84	5,19	5,09	0,00	13,73	79,41	6,86
72	siniak	48	0,48	39	5	4		1,16	0,15	0,13	0,00	81,25	10,42	8,33	0,00
73	skowronek	544	5,40	233	231	74	6	6,91	6,97	2,37	2,18	42,83	42,46	13,60	1,10
74	sójka	63	0,62	35	2	20	6	1,04	0,06	0,64	2,18	55,56	3,17	31,75	9,52
75	sroka	74	0,73	22	20	21	11	0,65	0,60	0,67	4,00	29,73	27,03	28,38	14,86
76	srokosz	1	0,01				1	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	100,00
77	strzyżyk	1	0,01		1			0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
78	szczygieł	36	0,36	21	7	7	1	0,62	0,21	0,22	0,36	58,33	19,44	19,44	2,78
79	szpak	3070	30,45	412	1730	928		12,21	52,17	29,75	0,00	13,42	56,35	30,23	0,00
80	śmieszka	18	0,18	18				0,53	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
81	śpiewak	65	0,64	39		25	1	1,16	0,00	0,80	0,36	60,00	0,00	38,46	1,54
82	świergotek drzewny	1	0,01			1		0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
83	świergotek łąkowy	19	0,19	10	6	3		0,30	0,18	0,10	0,00	52,63	31,58	15,79	0,00
84	trzmiełojad	1	0,01			1		0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
85	trznadel	232	2,30	86	30	66	50	2,55	0,90	2,12	18,18	37,07	12,93	28,45	21,55
86	turkawka	1	0,01		1			0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
87	wilga	2	0,02		2			0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00

88	wrona siwa	53	0,53	31	1	17	4	0,92	0,03	0,55	1,45	58,49	1,89	32,08	7,55
89	zięba	1323	13,12	759	4	559	1	22,50	0,12	17,92	0,36	57,37	0,30	42,25	0,08
90	żuraw	247	2,45	141	36	70		4,18	1,09	2,24	0,00	57,09	14,57	28,34	0,00

Licz. – liczebność w skali roku; Dom. - dominacja liczona w stosunku do wszystkich odnotowanych ptaków w całym roku lub danej porze roku (dominacja w porach roku)

Autor monitoringu wysuwa wnioski, iż (...) Bogactwo gatunkowe na poziomie 90 gatunków ptaków, odnotowanych w cyklu rocznym, w trakcie 37 wizyt terenowych na powierzchni wielkości blisko 10 km² nie wyróżnia w sposób szczególny terenu planowanej farmy wiatrowej na mapie ornitologicznej zasobów naszego kraju. Bogactwo gatunkowe okresu lęgowego kształtujące się na poziomie 65 gatunków wskazuje na przeciętne walory tego terenu.

Stwierdzone gatunki ptaków, wchodzące w skład lokalnej lęgowej awifauny, kluczowe według PSEW oraz ich zagęszczenia kształtują się na poziomie niższym od średniej w skali całego kraju np.: dla bociana białego zagęszczenie lokalne jest niższe od średniej krajowej kształtującej się na poziomie 14-17 gniazd/100km² (Profus 2006a). Pozostałe gatunki z ptaków ważnych według PSEW występowały na terenie planowanej farmy wiatrowej w bezwzględnej liczebności na tyle niskiej, że dla tak małego obszaru oszacowanie wiarygodnych zagęszczeń jest niemożliwe.

Teren omawianej farmy wiatrowej nie jest obszarem regularnego żerowania w okresie lęgowym dla gatunków szczególnie rzadkich w skali kraju (liczebność poniżej 1000 par; Sikora i in. 2007). Pojedyncze stwierdzenia bielika, dotyczyły osobników, które nie wchodziły w skład lokalnej awifauny lęgowej. Dotyczą głównie ptaków młodocianych, migrujących lub w dyspersji polęgowej.

Obszar planowanej farmy wiatrowej nie jest terenem szczególnym dla ochrony walorów awifauny w okresie migracji ptaków i zimowania”.

(...)”Powszechnie uważa się, że farmy wiatrowe mogą negatywnie oddziaływać na ptaki. Potencjalne niekorzystne działanie tych farm można podzielić na cztery grupy (Fox i in. 2006):

- śmiertelność na skutek kolizji z pracującym wirnikiem,*
- utrata siedlisk bezpośrednia w wyniku zajęcia terenu przez siłownię,*
- utrata siedlisk pośrednia w wyniku odstraszającego działania siłowni,*
- zmiany tras przelotów ptaków spowodowane odstraszającym działaniem siłowni (tzw. efekt bariery).*

Ponadto, farmy wiatrowe mogą negatywnie działać na awifaunę ze względu na rozwój infrastruktury, niezbędny do prawidłowego jej funkcjonowania (drogi, stacje przesyłowe,

napowietrzne linie przesyłowe).

Bezpośrednimi czynnikami wpływającymi na wielkość negatywnego działania farmy wiatrowej są:

- skład awifauny,
- warunki atmosferyczne,
- ukształtowanie terenu,
- wielkość farmy wiatrowej.

Kolizje ptaków z pracującymi elektrowniami są zjawiskiem powszechnym. Spośród opublikowanych badań, dotyczących 81 przeanalizowanych wyników, zaledwie w 8 przypadkach farm (10 %) nie stwierdzono kolizji. Średnio w przeliczeniu na jedną turbinę, zginęło 1,96 osobnika na rok (1,32 – 2,92), przy czym kolizyjność w Europie jest wyższa niż na kontynencie północnoamerykańskim.

Główny trzon ofiar stanowią drobne ptaki wróblowe, zwłaszcza migrujące nocą. Licznie wśród ofiar kolizji notuje się ptaki szponiaste, dla których kolizyjność oscyluje w granicach 0.04 – 0.08 os/MW/rok (NRC 2007, CEC 2008, Erickson et al. 2008). Podwyższoną kolizyjnością cechują się również wybrane gatunki ptaków siewkowych, blaszkodziobych oraz wróblowych (skowronek) ”

Pozostałe informacje, m.in. prognozę rozmiarów kolizyjności, ocenę znaczenia kolizyjności, prognozę rozmiarów utraty siedlisk, ocenę znaczenia utraty siedlisk, zmiany tras przelotów, efekt bariery, ocenę oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na obszary Natura 2000 zawiera „Raport końcowy z okresu Grudzień 2012-grudzień 2013” (Adam Janczyszyn), Gerard Beata Gdańsk 2013, dołączony jako załącznik do niniejszego opracowania.

Opinia dotycząca planowanej inwestycji autorów ww. raportu ornitologicznego

„Zebrane zgodnie z wytycznymi PSEW materiały umożliwiają pozytywne zaopiniowanie planu budowy parku wiatrowego „Kozłowo” w gminie Kozłowo, województwo warmińsko-mazurskie, złożonej z 13 turbin wiatrowych”.

Według opinii, dotyczącej przelotów w Polsce dzikich ptaków pochodzących z Zachodniej Syberii, Uralu oraz europejskiej środkowej części Federacji Rosyjskiej, wykonanej przez prof. dr hab. Macieja Gromadzkiego z Zakładu Ornitologii PAN, teren opracowania znajduje się poza głównymi miejscami koncentracji ptaków wodno-błotnych podczas wędrówki jesiennej, gdzie jednorazowo gromadzą się ptaki w ilości powyżej 20 000 osobników. Najbliższy taki obszar znajduje się w obszarze Natura 2000 Bagienna Dolina Drwęcy. Ponadto, według tej samej opinii stwierdzić można, iż teren opracowania znajduje się poza miejscami koncentracji zimujących stad ptaków wodno-błotnych w ilości powyżej 20 000 osobników, najbliższy taki obszar znajduje się w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.

Opisu chiropterofauny dokonano na podstawie dokumentu pt. „Raport Końcowy z Roczego Monitoringu chiropterologicznego dla planowanej farmy wiatrowej w gminie Kozłowo, woj. warmińsko – mazurskie (Gdańsk - Gdynia, grudzień 2013 r.), wykonanego przez Wojciecha Pawenta doktora nauk biologicznych, specjalisty w dziedzinie zoologii oraz chiropterologii oraz Annę Morawską specjalistę w zakresie zoologii (EKO-EFEKT SPÓŁKA Z O.O. UL. MODZELEWSKIEGO 58A/89 02-679 WARSZAWA).

Raport dołączono do niniejszej prognozy jako załącznik, za pozwoleniem inwestora na zlecenie, którego był on sporządzany.

„Omawiany teren jest intensywnie wykorzystywany rolniczo, turbiny wiatrowe projektowane są na dużych, w większości bezdrzewnych polach. Takie miejsca rzadko bywają intensywnie wykorzystywane przez nietoperze co predysponuje ten teren jako miejsce rozwoju energetyki wiatrowej pod kątem wymogów ochrony nietoperzy.

*W bezpośrednim sąsiedztwie pól wybranych jako miejsce lokalizacji farmy wiatrowej nie ma dużych znanych hibernakulów, kolonii rozrodczych, terenów chronionych, których przedmiotem ochrony byłyby nietoperze. Podczas monitoringu prowadzono poszukiwania zimowisk nietoperzy w okolicznych wsiach Lipówce (gmina Działdowo na pograniczu z gminą Kozłowo), Dziurdziewie, Kamionkach oraz Siemianowie. Poszukiwania były bezowocne. Brak hibernakulów na omawianym terenie potwierdziły również wczesnowiosenne nasłuchy. Podczas wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych – w kwietniu i maju 2013 roku zaobserwowano aktywność borowców *Nyctalus spp*, mroczków *Eptesicus spp.*, karlików *Pipistrellus spp*. Średnią aktywność nietoperzy sklasyfikowano jako niską lub jej brak. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania. Nasłuchy nietoperzy prowadzone w czerwcu i lipcu - w czasie rozrodu i szczytu lokalnej aktywności nietoperzy sklasyfikowały*

średnią aktywność wszystkich nietoperzy jako niską. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania oraz nieopodal ciągu zadrzewień zlokalizowanych na działce nr 40 w północno-wschodniej części terenu opracowania. Najwyższa koncentracja nietoperzy została odnotowana wokół kościoła w Dziurdziewie (karlików). Wyniki nasłuchów prowadzonych w sierpniu i pierwszej połowie września – w czasie rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennych migracji i rojenia wskazały, iż skala aktywności nietoperzy w tym okresie jest zbliżona do okresu wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych. Średnią aktywność nietoperzy sklasyfikowano jako niską lub jej brak. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania”.(...)

„Na terenie badań wyznaczono pięć transektów, oraz dziesięć punktów nasłuchowych. Wykorzystanie przez nietoperze bezpośredniego sąsiedztwa projektowanych lokalizacji turbin pozwoliły scharakteryzować wyniki nasłuchów na transektach T3, T4, T5 oraz punktach nasłuchowych J oraz K. W każdym punkcie nasłuchy prowadzono przez 20 minut. Podczas kolejnych kontroli zmieniana była kolejność prowadzenia nasłuchów w poszczególnych punktach i transektach. Nasłuchy odbywały się podczas pierwszych czterech godzin po zmierzchu. Podczas kontroli prowadzonych w maju, czerwcu, lipcu oraz podczas dwóch kontroli sierpniowych i dwóch wrześniowych nasłuchy powtarzano w tych samych miejscach także w drugiej połowie nocy. Nasłuchy prowadzone były zazwyczaj równolegle przez dwie osoby, a kontrola zajmowała jedną lub dwie noce.”

Stopień aktywności nietoperzy wyznaczono według skali zaproponowanej w projekcie Wytycznych Dotyczących Oceny Oddziaływania Elektrowni Wiatrowych na Nietoperze (Kepel i inni. 2011).

Tabela 5. Granice kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków.

Granica przedziału	A	B	C
<i>Nyctalus spp.</i>	2,5	4,3	8,6

<i>Eptesicus</i> spp.	2,5	4,0	8,0
<i>Nyctalus</i> + <i>Eptesicus</i> + <i>Vespertilio</i> spp.	2,7	5,0	9,0
<i>Pipistrellus</i> spp.	2,5	4,1	8,0
wszystkie nietoperze	3,0	6,0	12,0

Źródło „Raport...” Pawenta W., Morawska A.

Podane powyżej wartości oznaczają górne granice aktywności: **A** – niskich, **B** – umiarkowanych, **C** – wysokich. Aktywności większe niż C są bardzo wysokie.

Terminy kontroli i panujące warunki pogodowe przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6 Opis warunków pogodowych podczas nocy kontrolnych.

Data nasłuchów	Warunki pogodowe	Rodzaj kontroli: W – wieczorna; C – całonocna
15.IV.2013	8 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr średni	W
16.IV.2013	7 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr średni	W
21.IV.2013	7 ⁰ C, pogodnie, wiatr średni	W
27.IV.2013	17 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni, mgła	W
03.V.2013	11 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby, przelotny deszcz	C
04.V.2013	10 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni	C
10.V.2013	20 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	C
17.V.2013	18 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr średni	C
26.V.2013	9 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr średni	C
13.VI.2013	18 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	C
14.VI.2013	19 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr słaby	C
26.VI.2013	20 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni	C
27.VI.2013	14 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni	C
06.VII.2013	23 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	C
07.VII.2013	19 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	C
19.VII.2013	18 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni, przelotny deszcz	C
20.VII.2013	19 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr średni	C
03.VIII.2013	23 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	C
04.VIII.2013	23 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	C
11.VIII.2013	16 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	W
22.VIII.2013	15 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	W
28.VIII.2013	18 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	C
29.VIII.2013	18 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr słaby	C
06.IX.2013	17 ⁰ C, pogodnie, lekkie zachmurzenie, wiatr słaby	W
10.IX.2013	19 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni	C
19.IX.2013	12 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby	C
20.IX.2013	11 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni	C
26.IX.2013	8 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby, początkowo przelotny deszcz	W
27.IX.2013	7 ⁰ C, pochmurnie, wiatr słaby, mgła	W
04.X.2013	6 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	W
11.X.2013	10 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby, mgła	W
18.X.2013	8 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni, przelotny deszcz	W
24.X.2013	14 ⁰ C, pogodnie, wiatr słaby	W
03.XI.2013	8 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni, przelotny deszcz	W
08.XI.2013	7 ⁰ C, pochmurnie, wiatr średni, mgła	W

Źródło: „Raport...” Pawenta W., Morawska A.,.

„W bezpośrednim sąsiedztwie pól wybranych jako miejsce lokalizacji farmy wiatrowej nie ma dużych znanych hibernakulów, kolonii rozrodczych, terenów chronionych, których przedmiotem ochrony byłyby nietoperze. Podczas monitoringu prowadzono poszukiwania zimowisk nietoperzy w okolicznych wsiach Lipówce (gmina Działdowo na pograniczu z gminą Kozłowo), Dziurdziewie, Kamionkach oraz Siemianowie. Poszukiwania były bezowocne. Brak

hibernakulów na omawianym terenie potwierdziły również wczesnowiosenne nasłuchy. „

Tabela 7. Aktywność nietoperzy w poszczególnych okresach opracowanie własne na podstawie raportu chiropterologicznego.

	borowców Nyctalus spp.	mroczków Eptesicus spp.	karlików Pipistrell us spp.	borowców Nyctalus spp.	mroczków Eptesicus spp	karlików Pipistrell us spp.	borowców Nyctalus spp.	mroczków Eptesicus spp.	karlików Pipistrell us spp.	borowców Nyctalus spp.	mroczków Eptesicus spp.	karlików Pipistrell us spp.	Wszystkie nietoperze
Miejsce nasłuchów	podczas wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych – w kwietniu i maju 2013.			w czerwcu i lipcu - w czasie rozrodu i szczytu lokalnej aktywności nietoperzy.			w sierpniu i pierwszej połowie września.			w drugiej połowie września i w październiku – w czasie jesiennych migracji i rojenia.			Wyniki nasłuchów prowadzonych w listopadzie 2013 – w czasie ostatnich przelotów między kryjówkami oraz początku hibernacji.
Transekt T3	0	0,97	0	0,00	2,27	0,00	0,00	1,09	0,00	1,09	1,09	0,00	Na żadnym z transektów ani punktów nie zarejestrowano aktywności echolokacyjnej nietoperzy w tym okresie
Transekt T4	0	0	0	0,00	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Transekt T5	0,71	1,43	0,71	0,00	2,00	1,00	0,48	0,96	0,96	0,48	0,96	0,00	
Punkt I	0	3,21	1,61	0,00	2,50	2,50	0,00	2,40	1,80	0,00	1,20	0,00	
Punkt J	0	1,61	0	1,25	1,25	1,25	0,00	1,20	0,60	0,00	1,80	0,00	

Źródło Danych „Raport... Pawenta W., Morawska A.,”

Podczas wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych – w kwietniu i maju 2013 roku, zaobserwowano aktywność borowców *Nyctalus* spp, mroczków *Eptesicus* spp. karlików *Pipistrellus* spp.. Średnią aktywność nietoperzy sklasyfikowano jako niską lub jej brak. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania. Nasłuchy nietoperzy prowadzone w czerwcu i lipcu - w czasie rozrodu i szczytu lokalnej aktywności nietoperzy sklasyfikowały średnią aktywność wszystkich nietoperzy jako niską. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania oraz nieopodal ciągu zadrzewień zlokalizowanych na działce nr 40 w północno-wschodniej części terenu opracowania. Najwyższa koncentracja nietoperzy została odnotowana wokół kościoła w Dziurdziewie (karlików). Wyniki nasłuchów prowadzonych w sierpniu i pierwszej połowie września – w czasie rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennych migracji i rojenia wskazały, iż skala aktywności nietoperzy w tym okresie jest zbliżona do okresu wiosennych migracji i tworzenia kolonii rozrodczych. Średnią aktywność nietoperzy sklasyfikowano jako niską lub jej brak. Umiarkowaną aktywność w tym okresie zaobserwowano w punkcie zlokalizowanym przy lesie w południowozachodniej części terenu opracowania.

W ocenie aktywności nietoperzy na obszarze inwestycji wykorzystano trzystopniową skalę aktywności zaproponowaną w „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (Kepel i in. 2011). Skala ta zawiera graniczne wartości indeksów aktywności dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków (Tabela 5), przy których stosuje się odpowiednie działania zapobiegające lub minimalizujące.

Tabela 8. Graniczne wartości indeksów aktywności dla kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków (Kepel i in. 2011).

Granica przedziału	A	B	C
Borowiec <i>Nyctalus</i> spp.	2,5	4,3	8,6
Mroczek <i>Eptesicus</i> spp.	2,5	4,0	8,0
Karlik <i>Pipistrellus</i> spp.	2,5	4,1	8,0

Źródło: „Raport... Pawenta W., Morawska A.,

Konieczność i rodzaj działań zapobiegawczych lub minimalizujących wpływ turbiny wiatrowej na nietoperze określano następująco (Kepel i in. 2011):

- **indeks aktywności 0 – A** – aktywność niska, brak konieczności działań zapobiegawczych i minimalizujących zagrożenie
- **indeks aktywności w przedziale wartości między A i B** – aktywność umiarkowana, brak konieczności działań zapobiegawczych i łagodzących, gdy wynik pojawia się sporadycznie, jeśli aktywność utrzymuje się na tym poziomie przez większą liczbę kontroli, to konieczność zastosowania działań zapobiegawczych, tj. wyłączenia turbin na całą noc lub jej część w danym okresie czasu, z wyjątkiem nocy o silnych opadach deszczu lub prędkości wiatru stabilnie większej niż 6 m/s (na wysokości turbiny) (powyżej takiej wartości prędkości wiatru aktywność nietoperzy znacznie maleje (Behr i in. 2007, Grunwald i Schäffer 2007, Kočvara i in. 2007, Horn i in. 2008)).
- **indeks aktywności w przedziale wartości między B i C oraz > C** – aktywność wysoka i bardzo wysoka, konieczność zastosowania działań zapobiegawczych, tj. wyłączenia turbin na całą noc lub jej część w danym okresie czasu, z wyjątkiem nocy o silnych opadach deszczu lub prędkości wiatru stabilnie większej niż 6 m/s (na wysokości turbiny).

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

Na omawianym terenie rejestrowano także borowce wielkie *Nyctalus noctula*. Są to nietoperze migrujące. Jako kryjówki wykorzystują dziuple drzew. Pierwotnie gatunek ten związany był z lasami liściastymi. Obecnie zasiedla wiele siedlisk aż po miasta, o ile jest w nich dostatecznie dużo drzew i latających owadów. Borowiec wielki to gatunek w bardzo wysokim stopniu zagrożony śmiertelnością związaną z pracą elektrowni wiatrowych (Rydell

i inni 2010. Rodrigues i inni 2008, Rodrigues 2011, Kepel i inni 2011). Borowiec wielki jest gatunkiem chronionym według: Dyrektywy 92/43/EWG (Załącznik IV) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych dzikiej fauny i flory, Konwencji Bońskiej (Załącznik II) o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, Konwencji Berneńskiej (Załącznik II) o ochronie dzikiej flory i fauny oraz ich siedlisk, Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (art. 49 i 52). Borowce aktywne były w transekcje T5 i punkcie J.

Biorąc pod uwagę wyniki aktywności oraz graniczne wartości indeksów aktywności dla kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków (Kepel i in. 2011) (tabela 5) stwierdza się, iż na wskazanym terenie aktywność borowca wielkiego jest niska w związku z czym brak jest konieczności działań zapobiegawczych i minimalizujących zagrożenie.

*Na badanym terenie odnotowano także aktywność karlików: większego *Pipistrellus nathusii*, drobnego *Pipistrellus pygmaeus* i małego *Pipistrellus pipistrellus*. Karliki są w wysokim i bardzo wysokim stopniu zagrożenia śmiertelnością związaną z pracą elektrowni wiatrowych (Rydell i inni 2010. Rodrigues i inni 2008, Rodrigues 2011, Kepel i inni 2011).* Karlik większy posiada status ochronny IUCN: LC – gatunek najmniejszej troski (IUCN 2009) gatunek chroniony jest według: Dyrektywy 92/43/EWG (Załącznik IV) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych dzikiej fauny i flory, Konwencji Bońskiej (Załącznik II) o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, Konwencji Berneńskiej (Załącznik II) o ochronie dzikiej flory i fauny oraz ich siedlisk, Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (art. 49 i 52). Karlik większy zamieszkuje tereny o dobrze rozwiniętej sieci zbiorników wodnych, często w pobliżu osiedli ludzkich i lasów. Żeruje głównie nad wodami i przyległymi terenami podmokłymi, w lukach drzewostanu, na skrajach lasów i drogach leśnych.

Tabela 9. Wybrane aspekty zachowań i ekologii nietoperzy stwierdzonych na obszarze inwestycji, ważne ze względu na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych na populacje nietoperzy (na podstawie Schober i Grimmberger 1998, Schanowicz i Ciechanowski 2005, Rodrigues i in. 2008).

Gatunek	Środowisko żerowania	Migracje	Lot na dużych wysokościach > 40m	Lot na małych wysokościach	Max odległość wykrywania echolokacji (m)*	Prawdopodobieństwo zakłóceń echolokacji przez ultradźwięki turbin	Przyciąganie przez oświetlenie turbin	Ryzyko utraty żerowisk	Znane kolizje śmiertelne	Ryzyko kolizji w skali od 1 (najniższe) do 5 (najwyższe)
Borowiec wielki <i>Nyctalus</i>	środowiska otwarte, nad lasami, łąkami i	długodystansowe	x	-	100-150	x	x	x	x	5
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	środowiska otwarte, skraje lasów, parki, nad łąkami i wokół ulicznym lamp	osiadły	x	-	50	x	x	x	x	3
Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	środowiska otwarte i półotwarte, obrzeża lasów,	długodystansowe + populacje osiadłe	x	x	30	?	x	-	x	4
Karlik drobny <i>Pipistrellus</i>	środowiska otwarte i półotwarte,	długodystansowe	x	x	30	?	x	-	x	4
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	środowiska otwarte i półotwarte, lasy, korony drzew, nad polami i wodami	długodystansowe	x	x	30-40	?	x	-	x	5

* Zależy od typu detektora (wbudowanego mikrofonu) użytego w badaniach, z tego względu podano zakres stwierdzony dla dwóch typów detektorów powszechnie używanych przez europejskich badaczy: Pettersson D980 i D240 (wg M. Barataud i L. Bach za Rodrigues i in. 2008).

Flora terenu jest uboga. Brak jest tu terenów podmokłych, mokradeł, zbiorników bezodpływowych (poza stawami w centrach miejscowości), które wpływają na wyższy wskaźnik różnorodności biologicznej terenu. Roślinność terenu można podzielić na florę pól, pastwisk terenów zabudowanych, lasy.

Przeważającą część terenu opracowania stanowią agrocenozy, na których podczas wizji terenowej wzrastała kukurydza, na pozostałych terenach uprawiane są zboża. Pastwiska znajdują się w sąsiedztwie miejscowości i porastają je mieszanki traw (turzyc, wiechlin, motylkowatych). Dziurdziewo jest miejscowością wiejską, w której w centrum wsi znajduje się staw, nieuporządkowane (zaniedbane) tereny rekreacyjne, boiska do gry, plac zabaw. Istotnym zagospodarowaniem wsi jest kościół fil. p.w. MB Anielskiej, zbudowany w latach 1824- 25, murowany będący zabytkiem architektoniczny II grupy, wpisanym do rejestru zabytków 959 z 29.07.1968. W granicach kościoła rosną m.in. lipy, klony, świerki, brzozy, żywotniki. Przed wejściem do kościoła, przed główną bramą rosną dwa świerki. W otoczeniu budynków rosną drzewa owocowe, klony, sosny, sporych rozmiarów lipy, brzozy. Roślinność cmentarza czynnego tworzona jest przez żywotniki, cyprysiki, cisy, brzozy, roślinność ruderalną. Cmentarz nieczynny wpisany do wojewódzkiej ewidencji zabytków porośnięty jest trzmieliną pospolitą oraz klonami. Wzdłuż drogi powiatowej Kamionki-Dziurdziewo rośnie cenna krajobrazowo aleja lipowa. Miejscowość Kamionki posiada staw znacznych rozmiarów z częścią pasa brzegowego porośniętego pałąką wodną oraz grązelami żółtymi (częściową ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin). Pozostała część terenów nieurządzonych porośnięta jest trawą. Podobnie jak w Dziurdziewie, tutejszym zabudowaniom towarzyszą m.in. drzewa owocowe, żywotniki, sosny, świerki srebrzyste, lipy. Podobny skład gatunkowy towarzyszy zabudowie zagrodowej w miejscowości Siemianowo. Drodze dojazdowej do pól na wschód od Dziurdziewa towarzyszą drzewa owocowe dzikie śliwki, pojedyncze brzozy, jarzębiny i topole wszystkie nieznacznych rozmiarów. Lasy znajdujące się w terenie opracowania znajdują się w krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV). Lasy te podlegają pod Nadleśnictwo Nidzica. Przeważa typ siedliskowy lasu - lasy mieszane świeże z gatunkiem dominującym brzoza, jednakże występują również bory sosnowe. Wszystkie lasy w terenie planu mają funkcję gospodarczą. Tereny leśne są częściowo pozbawione roślinności wysokiej są to tereny 27 ZL i 37 ZL z grunty użytkowane są jako grunty orne.

Fotografia 1. Trzmielina pospolita (nieczynny cmentarz Dziurdziewo).



Źródło: Materiały własne.

Fotografia 2. Aleja lipowa (droga powiatowa Kamionki-Dziurdziewo).



Źródło: Materiały własne .

6.7 Walory krajobrazowe

W terenie objętym opracowaniem znajduje się obiekt wpisany do rejestru zabytków. Jest nim kościół p.w. Matki Boskiej wraz z cmentarzem przykościelnym wpisany do rejestru 29 lipca 1968 r. Znajdują się tu również obiekty ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków.

Tabela 10. Obiekty wpisane do ewidencji zabytków gminnej oraz wojewódzkiej.

Miejscowość	Obiekt	Adres	Ewidencja zabytków: g-gminna, w-województwo
Dziurdziewo	dom	7	g, w
	dom	10	g, w
	dom	15	g, w
	dom	16/17	g, w
	dom+ b. gospodarczy	18	g, w
	dom	19	g, w
Kamionki	dom+ b. gospodarczy	5	g, w
	dom	10	g, w
	dom	11	g, w
	dom+ b. gospodarczy	12	g, w
	dom	14	g, w
	dom+ b. gospodarczy	16	g, w
	dom+ b. gospodarczy	18	g, w

Źródło: SUIKZP gminy Kozłowo .

Tabela 11. Zabytkowe cmentarze ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków.

Miejscowość	Nazwa cmentarza	Lokalizacja	Ewidencja zabytków: g-gminna, w-wojewódzka
Dziurdziewo	cmentarz ewangelicki	przy pñ. skraju wsi	g, w
	cmentarz rzymskokatolicki	na pñ. skraju wsi	g, w
Kamionka (poza terenem opracowania)	cmentarz ewangelicki	na pñ. od wsi, przy drodze asfaltowej z Kamionki do Turowa	g, w

Źródło: SUIKZP gminy Kozłowo.

W granicach gminy znajdują się historyczne ślady obiektów mających ważne znaczenie kulturowe. W Kamionkach znajduje się XIX – wieczny młyn wiatrowy.

W granicach terenu opracowania brak jest powierzchniowych form ochrony przyrody objętych prawną ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Teren posiada niską jakość wrażeń zmysłowych (stopień 2). Tereny w przeważającej części użytkowane są rolniczo, jedynie centra wsi ze względu na obiekty zabytkowe posiadają większą ilość pozytywnych wrażeń (skala 3). Najcenniejszym krajobrazowo i przyrodniczo elementem terenu zlokalizowanym poza terenami zabudowanymi są lasy chronione na podstawie ustawy o lasach oraz aleja lipowa rosnąca wzdłuż drogi powiatowej.

6.8. Powierzchniowe formy ochrony przyrody w sąsiedztwie planu

Projekt planu znajduje się poza formami ochrony przyrody zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 poz. 627).

W regionalnym - 30 km - otoczeniu obszaru „Planu ...” występują następujące, przestrzenne formy ochrony przyrody :

Tabela 12. Przestrzenne formy ochrony przyrody.

Nazwa	km
Rezerваты przyrody	
Źródła Rzeki Łyny im. prof. Romana Kobendzy	12.01
Jezioro Orłowo Małe	15.66
Bagno Nadrowskie	15.72
Rzeka Drwęca	15.97
Koniuszanka I	17.34
Jezioro Neliwa	17.62
Koniuszanka II	18.83
Świńskie Bagno	19.47
Ostrów Tarczyński	20.63
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Puszcza Napiwodzko-Ramucka PLB280007	12.01
Doliny Wkry i Mławki PLB140008	16.33
Dolina Pasłęki PLB280002	24.24
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Ostoja Welska PLH280014	10.03
Ostoja Napiwodzko-Ramucka PLH280052	10.70
Dolina Drwęcy PLH280001	14.34
Ostoja Dylewskie Wzgórza PLH280043	20.31
Góra Dębowa koło Mławy PLH280057	23.25
Rzeka Pasłęka PLH280006	23.41
Przełomowa Dolina Rzeki Wel PLH280015	26.12
Obszary chronionego krajobrazu	
Doliny Rzeki Nidy i Szkotówki	0.01
Jeziora Mielno	1.84
Dąbrowieński	5.68
Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej	9.90
Grzybiny	9.93
Dolina Górnej Drwęcy	13.77
Naguszewski	15.59

Wzgórz Dylewskich	15.72
Otuliny Welskiego Parku Krajobrazowego - Dębien	17.38
Doliny Rzeki Orzyc	18.57
Park krajobrazowy	
Welski Park Krajobrazowy	12.33
Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich	19.17
Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy	28.70
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	
Dolina Marózki	20.21
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Jeziora Zwiniarz	23.17
Dolina Marózki	20.21

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Brak jest w odległości 30 km od terenu objętego MPZP parków narodowych.

Spośród wyżej wymienionych obszarów objętych formami ochrony przyrody największe znaczenie z punktu lokalizacji wskazanej w planie funkcji (tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych) mają obszary Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków. Teren opracowania położony jest w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Nidy i Szkotówki. Najbliżej położony teren (jego najdalej wysunięta granica w kierunku OCHK), w którym możliwa jest lokalizacja terenów elektrowni wiatrowych znajduje się w oddaleniu ok. 1 km od terenu opracowania. Ustalenia planu nie będą wpływały w znaczący negatywny sposób na obszary chronione.

Północna część gminy Kozłowo znajduje się w zachodniomazurskim obszarze węzłowym o znaczeniu międzynarodowym w sieci ekologicznej ECONET – Polska, obejmującym obszar pojezierzy w hierarchii sieci ekologicznej. Jest to obszar o randze najwyższej. Jest to spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentowanych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Około 1 km na północ od terenu opracowania znajduje się korytarz Puszcza Napiwodzko-Ramucka – Dolina Drwęcy, wyznaczony przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży. Rolę

lokalnego korytarza ekologicznego pełni położona na wschód od terenu opracowania dolina Szkotówki.

Teren opracowania nie jest położony zarówno w międzynarodowym, krajowym jak i lokalnym korytarzu ekologicznym.

VII. EFEKT KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

W sąsiedztwie planowanej FW na terenie gminy Działdowo planuje się lokalizację zespołu elektrowni wiatrowych w miejscowości Gąsiorowo, Lipówka i Mosznica. Na terenie gminy Kozłowo planuje się lokalizację elektrowni wiatrowych zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania przestrzennego nieopodal miejscowości Michalki, Rogóż, Cebulki, Kozłowo, Pielgrzymowo, Sarnowo, Zakrzewo, Górowo, Krokowo. Lokalizacja zespołu siłowni (jak i pojedyncza siłownia) poza wzrostem wykorzystania odnawialnego źródła energii oraz braku emisji gazowych, ciekłych i stałych zanieczyszczeń do środowiska, może także spowodować ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko. Może mieć wpływ na zagadnienia sozologiczne, funkcjonowanie przyrody (zagadnienia ekologiczne) i fizjonomie krajobrazu (zagadnienia estetyczne).

Zagadnienia sozologiczne w przypadku elektrowni wiatrowych dotyczą przede wszystkim emisji hałasu. Przy spełnieniu zapisanych w mpzp zaleceń, nie spowoduje on w tym zakresie oddziaływania ponadnormatywnego, szkodliwego dla ludzi. Elektrownie nie powodują na etapie eksploatacji oddziaływania materialnego na środowisko (emisja odpadów stałych, ciekłych i gazowych) i pozwolą na uniknięcie dodatkowej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery z energetyki konwencjonalnej. Pozyskiwanie za pośrednictwem elektrowni wiatrowych energii z wiatru, pozwoli na ograniczenie pozyskiwania jej ze źródeł konwencjonalnych, które powodują emisję do atmosfery produktów spalania (przede wszystkim SO₂, CO₂, NO_x i pyłów), korzystnie oddziałują na stan zanieczyszczenia atmosfery i powinno wpłynąć na ograniczenie skutków efektu cieplarnianego – klimatycznych i pochodnych. Skumulowany efekt oddziaływania zespołu elektrowni wiatrowych na środowisko w zakresie sozologicznym można uznać za pozytywny.

Budowa i eksploatacja Farmy Wiatrowej spowoduje oddziaływanie na ekosystemy, w tym:

- 1) likwidację roślinności na etapie budowy – dotyczyć to będzie tylko agrocenoz o małej wartości ekologicznej;
- 2) przekształcenia siedlisk na etapie eksploatacji (oddziaływanie hałasu) – małe znaczenie ze względu na ograniczony zakres przestrzenny oddziaływania, charakter siedlisk (użytki rolne) i zdolności adaptacyjne przyrody ożywionej;
- 3) potencjalne oddziaływanie na awifaunę, przede wszystkim na ptaki i nietoperze; przedstawione analizy wykazały, iż zagrożenie negatywnego oddziaływania przy zachowaniu wskazanych w wyżej przytoczonych opracowaniach zaleceń jest niewielkie. Szczegółowe zalecenia i przeciwwskazania zostaną przedstawione w raporcie końcowym z rocznego monitoringu orni- i chiropterologicznego na etapie procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Efekt krajobrazowy zostanie zminimalizowany przy geometrycznym rozmieszczeniu elektrowni.

Elektrownie te dadzą efekt skumulowany w skali subregionalnej w następujących zakresach:

1. Skumulowane oddziaływanie na krajobraz – elektrownie będące na terenie MPZP będą postrzegane: z wiejskich jednostek osadniczych położonych w ich otoczeniu, w szczególności dotyczy to miejscowości Kamionki, Dziurdziewko, Gąsiorowo oraz z ciągów komunikacyjnych. Z terenu opracowania widoczna jest elektrownia wiatrowa położona w okolicy miejscowości Mosznica w gminie Działdowo.
2. Najważniejszym efektem skumulowanym oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko, będzie ich oddziaływanie na krajobraz, które spowoduje zmianę oblicza krajobrazowego tej części regionu. W krajobrazie rolniczym dominantę fizjonomiczną będą stanowić konstrukcje elektrowni wiatrowych, postrzegane w zespołach i pojedynczo z różnych odległości.

Oddziaływanie na krajobraz będzie okresowe (20 – 25 lat) i zabezpieczy ten obszar przed intensyfikacją zainwestowania osadniczego, trwale dewaloryzującego krajobraz.

VIII. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH ZNACZĄCYM PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM USTALEŃ PROJEKTU PLANU

Na terenie opracowania planuje się zlokalizowanie pięciu terenów, w których umożliwia się lokalizację elektrowni wiatrowych o mocy do 3,5 MW i do 200,0 m maksymalnej wysokości elektrowni wiatrowej w stanie wzniesionego śmigła. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko dla elektrowni wiatrowych, infrastruktury technicznej i publicznych dróg, może być wymagane opracowanie raportu oddziaływania na środowisko.

Tereny, w których planuje się lokalizację elektrowni, są mało atrakcyjne przyrodniczo (dominują zespoły roślin uprawnych). Zlokalizowane są zazwyczaj w odległości 200 m od istniejących lasów, cennych zadrzewień i zakrzewień. Ponadto elektrownie wiatrowe są tak zlokalizowane, że strefy ich oddziaływania znajdują się poza terenami zamieszkałymi przez ludzi – w odległości minimum 500 m. Projekt planu ogranicza obszar zajmowany pod jedną elektrownie wiatrową wraz z placem serwisowym do 4000 m². Ponadto wskazuje, iż po zakończeniu funkcjonowania parku elektrowni wiatrowych, po ostatecznym demontażu elektrowni wiatrowych, obowiązuje rekultywacja terenów zajmowanych przez elektrownie wiatrowe i obsługujące je place serwisowe.

IX. OCENA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH DLA REALIZACJI ZAMIERZEŃ PLANU W ASPEKCIE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY WRAZ Z INFORMACJAMI O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU

Na obszarze objętym projektem planu zagospodarowania przestrzennego brak jest rozpoznanych interesujących zbiorowisk oraz osobliwości florystycznych objętych ochroną prawną, zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.

Ochroną objęte są grunty rolne, należące do IIIa i IIIb klasy bonitacyjnej (ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych), które w przypadku zmiany na cele nierolnicze muszą zostać uzyskana zgoda właściwego Ministra. W przypadku niniejszego mpzp takie wyłączenia nie będą miały miejsca.

Analizowany teren leży poza obszarami Europejskiej Sieci Natura 2000. Najbliższy obszar Specjalne obszary ochrony, znajduje się w odległości około 10,03 km od terenu objętego projektem planu. Teren położony jest również poza korytarzami rangi międzynarodowej, krajowej i lokalnej. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu opracowania znajduje się obszar chronionego krajobrazu Doliny Rzeki Nidy i Szkotówki.

Nie ma więc, z punktu widzenia ochrony środowiska, prawnych problemów dla realizacji zaprojektowanych w planie zamierzeń.

X. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU

ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE FUNKCJONWANIA FARMY WIATROWEJ

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięć określonych w przedmiotowym projekcie planu miejscowego pozwoli na zachowanie krajobrazu terenu opracowania w niezmienionym stanie. W przypadku zaniechania realizacji inwestycji uniknie się ponadto zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Wariant, w którym przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane oznacza utrudnienie w realizacji polityki energetycznej państwa w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu akcesyjnego, określającego udział produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii na 7,5 % w produkcji energii elektrycznej brutto w 2010 r. Zgodnie z przyjętym przez rząd w 2009 roku dokumentem „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć co najmniej do 15 % w 2020 roku i 20 % w roku 2030.

Mając na uwadze konieczność ochrony środowiska przyrodniczego oraz wymagany wzrost wykorzystania energii odnawialnej w ogólnym zapotrzebowaniu, odstąpienie od realizacji ustaleń MPZP będzie rozwiązaniem nie korzystnym.

Ponadto należy zaznaczyć, iż już na etapie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozłowo częściowo przeanalizowano problematykę lokalizacji elektrowni wiatrowych w tej części gminy.

XI. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH ZMIAN NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I ZDROWIE LUDZI

Przewiduje się, że oddziaływanie ustaleń projektu planu, z uwagi na wielkość terenu, aktualny sposób zagospodarowania (dominacja terenów rolnych), zaprojektowane funkcje, zakazy, nakazy oraz ograniczenia wskazane w tekście planu, będzie niewielkie.

Będzie ono jednak zróżnicowane, zależne od naturalnej odporności na degradację (litologicznego wykształcenia powierzchni ziemi, głębokości zalegania użytkowych warstw wodonośnych, warunków topoklimatycznych).

Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska dotyczy głównie etapu eksploatacji elektrowni wiatrowych (EW). W trakcie użytkowania elektrowni mogą wystąpić oddziaływania związane m.in. z hałasem (słyszalnym i infradźwiękowym), migotaniem cienia, promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym, a także oddziaływania na krajobraz naturalny i kulturowy. Hipotetycznie dojść może do zderzania się zwierząt latających z konstrukcjami wież i śmigieł elektrowni wiatrowej. Zagrożenia zostały poniżej scharakteryzowane i przeanalizowane. Jednocześnie wskazano kierunki działań zaradczych,

ratunkowych i ochronnych dla tych oddziaływań. Również oceniono inne potencjalne zagrożenia, jakie mogą ale nie muszą wystąpić.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Na etapie normalnej eksploatacji siłowni wiatrowych (EW) nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na glebę.

W trakcie funkcjonowania EW nie wystąpią żadne przesłanki, które ograniczałyby produkcję rolną na gruntach położonych wokół poszczególnych konstrukcji.

Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie normalnej eksploatacji EW jest bardzo mało prawdopodobne. Nawet wystąpienie awarii konstrukcji elektrowni wiatrowej i uwolnienie oleju znajdującego się w silnikach sterujących ustawieniem kierunku śmigieł nie spowoduje poważnego zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, o ile zostaną natychmiast podjęte działania ratunkowe i rekultywacyjne. Przy zastosowaniu obecnie stosowanych technologii prognozuje się, iż takowe zdarzenia nie będą miały miejsca.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Eksploatacja projektowanych elektrowni wiatrowych nie będzie źródłem jakichkolwiek emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gdyż w trakcie jej funkcjonowania nie jest emitowany żaden gaz cieplarniany, ani też inny gazowy związek lub pierwiastek uważany za szkodliwy dla organizmów żywych oraz nie są produkowane pyły. Jedyne zanieczyszczenia powietrza będą emitowane przez pojazdy wykorzystywane do dojazdu do wiatraków, jednak na etapie eksploatacji będzie to oddziaływanie o niewielkim znaczeniu.

Oddziaływanie na szatę roślinną

W dostępnej botanicznej literaturze nie natrafiono na informację o bezpośrednim wpływie pracujących elektrowni wiatrowej na otaczającą ją roślinność. Stąd negatywny wpływ na wzrost lub rozwój roślin jest trudny do wykazania. W wyniku lokalizacji samych

masztów elektrowni wiatrowych zniszczeniu ulegną jedynie niewielkie powierzchnie agrocenoz.

Szata roślinna terenu objętego planem jest w znacznym stopniu przekształcona. Zbiorowiska o charakterze zbliżonym do naturalnego tworzy las położony we wschodniej części terenu opracowania oraz mniejsze płaty lasu w pozostałej części, zadrzewienia śródpolne. Elektrownie oddalone są min 200 m od istniejących lasów.

Tereny przeznaczone pod elektrownie wiatrowe stanowią agrocenozy pozbawione zadrzewień oraz zakrzewień, jednakże w wyniku lokalizacji zjazdów z tych terenów może dojść (nie musi) do usunięcia drzew lub krzewów znajdujących się w pasie drogowym. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji zostaną uzyskane odpowiednie pozwolenia.

Poniżej przedstawiono fotografie wykonane podczas jednej z wizji terenowych przedstawiające zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne.

Fotografia 3. Widok na drogę 31 KDW od strony terenu 33ZL.



Źródło: Materiały własne .

Fotografia 4. Widok z drogi 31KDW widok z wysokości terenu 22E.



Źródło: Materiały własne.

Powyższe fotografie przedstawiają widok na teren drogi polnej oddzielającej tereny zaplanowane w planie jako 25 EW i 30EW. Na dzień wykonywania fotografii teren 25 EW porośnięty był kukurydzą, co widoczne jest zarówno na 3 i 4 fotografii. W wyniku lokalizacji zjazdu z tego terenu możliwe, iż znajdzie potrzeba wycięcia kilku i kilkunastoletnich topoli, brzoź, jarzębiny oraz głogów. Należy zaznaczyć, iż jest możliwość lokalizacji zjazdów w miejscach nie porośniętych przez drzewa i krzewy. W wyniku lokalizacji terenu 25E, 30EW, 28EW, 35EW, 38 EW, nie istnieje konieczność usuwania drzew i krzewów – tereny są ich pozbawione.

Projekt planu przewiduje wprowadzenie nowej drogi 39KDW, w stanie istniejącym droga ta nie istnieje. Poniżej przedstawiono fotografię obrazującą miejsce, w którym droga ta ma zostać wykonana. W wyniku lokalizacji wjazdu oraz samej drogi nie zostaną usunięte żadne krzewy i drzewa. W pozostałych miejscach korzysta się z istniejących dróg i zjazdów.

Fotografia 5. Widok z drogi 29KDZ na projektowaną drogę 39KDW.



Źródło: Materiały własne .

Oddziaływanie na ludzi.

W trakcie użytkowania elektrowni mogą wystąpić oddziaływania związane z hałasem, a także oddziaływania na krajobraz naturalny i kulturowy. Również oceniono inne potencjalne zagrożenia, jakie mogą (ale nie muszą) wystąpić.

Na etapie prawidłowej eksploatacji EW nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na glebę. W trakcie funkcjonowania EW nie wystąpią żadne przesłanki, które ograniczałyby produkcję rolną na gruntach położonych wokół poszczególnych konstrukcji.

Potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie normalnej eksploatacji EW jest również bardzo mało prawdopodobne. Nie przewiduje się oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe ponieważ elektrownie wiatrowe posiadają odpowiednie zabezpieczenia przed wydostaniem się oleju.

Eksploatacja projektowanej elektrowni wiatrowej nie będzie źródłem jakichkolwiek emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gdyż w trakcie jej funkcjonowania nie jest emitowany żaden gaz cieplarniany, ani też inny gazowy związek lub pierwiastek uważany za szkodliwy dla organizmów żywych oraz nie są produkowane pyły.

Hałas.

W zależności od mocy elektrownie będą emitowały hałas. Projekt planu zgodnie załącznikiem graficznym umożliwia lokalizację elektrowni wiatrowych min. 500 m od terenów zabudowanych budynkami mieszkalnymi. Plan zakłada, iż na terenach objętych planem uciążliwości w zakresie emisji hałasu na poziomie 45dB projektowanych elektrowni wiatrowych muszą zawierać się w granicach stref ograniczonego użytkowania, wyznaczonych na rysunku planu. Strefy te wyznaczone są poza terenami, w których możliwe jest przebywanie ludzi na stały pobyt. Każde rozstawienie elektrowni wiatrowych musi spełniać poziomy hałas Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826 z późn. zm.)

Odblask

Innym oddziaływaniem może być odblask od wieży, a zwłaszcza łopat wirnika. Ponieważ wieża i łopaty wirnika malowane ówczesznie specjalną matową farbą, dostosowującą się do warunków świetlnych, efekt odblaskowy nie występuje lub będzie mało intensywny, a przez to uciążliwy w bardzo niewielkim zakresie. Taka technologia jest na Pomorzu obecnie powszechnie wykorzystywana w obrębie budowanych i funkcjonujących farm. Okazuje się, że to zjawisko praktycznie zostało na tej drodze wyeliminowane.

Infradźwięki i ultradźwięki.

Przy ocenie wpływu hałasu infradźwiękowego emitowanego podczas pracy elektrowni wiatrowych posłużono się wynikami badań dr inż. Ryszarda Ingielewicz oraz dr inż. Adama Zagubień¹ oraz Opinii Instytutu Medycyny Pracy im prof. J. Nofera dotyczącej potencjalnego szkodliwego działania infradźwięków towarzyszących pracy turbin wiatrowych.

Opinia Instytutu Medycyny Pracy im prof. J. Nofera dotycząca potencjalnego szkodliwego działania infradźwięków towarzyszących pracy turbin wiatrowych z 2009 roku wskazuje, iż „infradźwięki towarzyszące pracy nowoczesnych elektrowni wiatrowych z racji poziomów ciśnienia akustycznego niższych od progu percepcji słuchowej nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia”.

Hałasem infradźwiękowym- przyjęto nazywać hałas o częstotliwości poniżej progu słyszalności tj. w zakresie 1-20 Hz (według ISO 7196). Obecnie w literaturze coraz powszechniej używa się pojęcia hałas niskoczęstotliwościowy, które obejmuje zakres częstotliwości od około 10 Hz do 250 Hz.

Hałasem ultradźwiękowym przyjęto nazywać hałas, w którego widmie występują składowe o wysokich częstotliwościach słyszalnych i niskich ultradźwiękowych - od 10 do 40 kHz

Progi słyszenia infradźwięków są tym wyższe, im niższa jest ich częstotliwość i wynoszą na przykład: dla częstotliwości 6 ÷ 8 Hz około 100 dB, a dla częstotliwości 12 ÷ 16 Hz około 90 dB. Naturalnym źródłem hałasu jest m.in. wiatr, który przy prędkości 25km/h przy częstotliwości 1 Hz osiąga poziom ciśnienia akustycznego 110 dB. Sztucznym źródłem jest są pojazdy samochodowe np. samochód osobowy przy częstotliwości od 1 do 20 Hz osiąga poziom ciśnienia akustycznego od 84 do 132 dB. Badania naukowe wykazują, że dopiero gdy poziom ciśnienia akustycznego przekracza wartość 140 dB (niektóre źródła 120 dB), infradźwięki mogą powodować trwałe, szkodliwe zmiany w organizmie.

Autorzy badań powołują się na raport pt. „*Wind Turbine Sound and Health Effects. An Expert Panel Review*” (Colby, D. W., Dobie, R., Leventhall, G., Lipscomb D. M., McCunney, R. J., Seilo, M. T., Sondergaard, B., 2009) wskazując, iż przeprowadzone

¹ PROBLEMATYKA HAŁASU TOWARZYSZĄCEGO PRACY TURBIN WIATROWYCH PRACY TURBIN WIATROWYCH – OCENA ZAGROŻEŃ, Dr Inż. Ryszard Ingielewicz, Dr Inż. Adam Zagubień, Politechnika Koszalińska –Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Koszalin 2011

doświadczenia wykazały, że infradźwięki emitowane na poziomie od 40 do 120 dB nie wywołują negatywnych skutków zdrowotnych.

Przeprowadzone przez dr inż. Ryszarda Ingielewicza oraz dr inż. Adama Zagubień badania wykazały, że w „odległości 500 m (odpowiadającej odległości lokalizacji najbliższej zabudowy mieszkaniowej) poziom hałasu infradźwiękowego od pracy elektrowni i poziom tła akustycznego, były praktycznie porównywalne (80,1dBG i 77,9dBG). Ponadto można stwierdzić, że poziom infradźwięków od pracy elektrowni był mniejszy od poziomu, jaki uzyskano z pomiarów przy analogicznej prędkości wiatru, w punkcie zlokalizowanym w odległości 5m od ściany lasu (las mieszany wysokości około 25 – 30 m, odległość do farmy ponad 30 km), gdzie zmierzony poziom infradźwięków wynosił 89,3dB. Projekt planu zgodnie załącznikiem graficznym umożliwia lokalizację elektrowni wiatrowych min. 500 m od terenów zabudowanych budynkami mieszkalnymi.

Oddziaływanie elektromagnetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne generowane przez turbiny wiatrowe, ze względu na konstrukcję siłowni wiatrowej mierzone na poziomie 1,8 m nad gruntem nie przekracza wartości pól elektroenergetycznych występujących w naturze. Nie ma podstaw do stwierdzenia iż elektrownie wiatrowe mogą powodować jakiegokolwiek oddziaływania na zdrowie ludzi przebywających w ich okolicy.

Migotanie cienia

Zjawisko migotania cienia występuje w przypadku gdy słońce położone jest na tyle nisko nad powierzchnią ziemi, że jego światło padające przez obracający się wirnik powoduje powstanie wyraźnego cienia, który migocze wraz z obrotem łopat wirnika. Sytuacja taka na terenach nizinnych zdarza się jedynie we wczesnych godzinach porannych, późnych godzinach wieczornych, gdy słońce zawieszone jest nisko nad horyzontem i jest zauważalny jedynie w najbliższym sąsiedztwie elektrowni (do 500 m). Długotrwałe migotanie cienia, o ile jest zauważalne przez odbiorcę, może wpłynąć na jakość widzenia, powodować zmęczenie, zdenerwowanie, pogorszenie samopoczucia i obniżenie jakości pracy. Zjawisko migotania, ze względu na brak norm i procedury, nie jest objęte procesem oceny. Jednakże można założyć, że odpowiednio zlokalizowana farma wiatrowa (tj. położona nie bliżej niż 500 m od zabudowy mieszkalnej) nie powinna powodować występowania efektu migotania cienia. Badanie tego zjawiska dla konkretnego projektu farmy wiatrowej powinno być elementem raportu oddziaływania na środowisko w procedurze wydawania decyzji środowiskowej.

Zjawisko migotania cienia nie powinno być zatem uciążliwe dla mieszkańców gminy Kozłowo, ani gmin sąsiednich, z uwagi na wyznaczenie minimalnej odległości zabudowy przeznaczonej do stałego pobytu ludzi od poszczególnych elektrowni, wynoszącej min. 500 m. Dodatkowo wspomniany efekt będzie ograniczany dzięki pofałdowaniu terenu, obecności lasów i zadrzewień. Należy dodać, że przy obecnie wykorzystywanych elektrowniach wiatrowych, wolnoobrotowych (ok. 15-20 obr/min) nie występuje efekt stroboskopowy.

Oddziaływanie na faunę.

Przewiduje się, iż lokalizacja poszczególnych funkcji nie przyczyni się do utraty miejsc rozrodu gadów czy płazów. Tereny umożliwiające lokalizację elektrowni wiatrowych zlokalizowane są poza terenami podmokłymi w uprawach rolnych nie będących cennym siedliskiem dla tych gatunków.

Monitoring ornitologiczny dla terenu opracowania oraz terenów sąsiednich wykazał niewielką różnorodność gatunkową ptaków. Gatunkami szponiastymi często obserwowanymi na całym terenie objętym monitoringiem były myszołów *Buteo buteo* oraz pustułka *Falco tinnunculus*. Myszołów należy do najpospolitszych gatunków ptaków szponiastych w Polsce, natomiast pustułka *Falco tinnunculus* i błotniak stawowy *Circus aeruginosus* odbywają loty żerowiskowe na małych wysokościach do 50 m. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na wyżej wymienione gatunki będzie niewielkie.

Odległość od obszarów Natura 2000 pozwala na stwierdzenie, że planowana farma wiatrowa nie będzie wywierała negatywnego wpływu na populacje nietoperzy tam występujące.

„Wszystkie obszary przeznaczone pod elektrownie wiatrowe znajdują się w odpowiednich odległościach od miejsc atrakcyjnych dla nietoperzy. Pod względem wymogów ochrony nietoperzy projektowane obszary lokalizacji turbin wiatrowych znajdują się w wystarczającej odległości od alei drzew wzdłuż drogi Kamionki – Dziurdziewo. Granica obszaru, na którym możliwe jest lokalizowanie turbin wiatrowych znajduje się w odległości około 180 m od tej alei. Wszystkie projektowane obszary lokalizacji turbin wiatrowych opiniuje się pozytywnie. Zlokalizowane na tych obszarach turbiny wiatrowe nie będą stwarzać ponadprzeciętnego zagrożenia dla nietoperzy”.

Oddziaływanie na krajobraz

Wizualna specyfika projektowanych elektrowni wiatrowej polega przede wszystkim na tym, że projektowane obiekty budowlane:

- należą do grupy obiektów bardzo wysokich;
- mają relatywnie kontrastowy kolor w stosunku do tła bezchmurnego nieba, powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania;
- śmigła elektrowni wiatrowych przez znaczny czas są w ruchu, co zwraca uwagę i „przykuwa” wzrok obserwatora;
- konstrukcje siłowni rzucają okresowo cień, zależny od wysokości słońca;
- elektrownie wiatrowe nie są widoczne w nocy (o lokalizacji informuje nas oznakowanie lotnicze nocne - czerwona lampa na szczycie gondoli).

Oprócz parametrów samych elektrowni wiatrowych podstawowy wpływ na ich ekspozycję w krajobrazie mają:

- cechy terenu, a zwłaszcza:
- użytkowanie terenu (przede wszystkim rolnicze, występujące nieliczne zadrzewienia, aleje i szpalery drzew);
- koncentracje ludzi, jako obserwatorów elektrowni, a zwłaszcza:
- jednostki osadnicze (miasta, wsie, zespoły rekreacyjne);
- szlaki komunikacyjne (drogi);
- szlaki turystyczne (lądowe).

Ocena funkcjonujących już elektrowni wiatrowych wykazała m.in., że:

- z bliskiej odległości elektrownie wiatrowe stanowią element obcy w krajobrazie ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości zamaskowania w związku z jej wysokością;
- bardzo istotną cechą wpływającą na postrzeganie elektrowni wiatrowych w krajobrazie jest ich koncentracja w zespołach - im większa liczba siłowni tym większy dysonans krajobrazowy, im większa liczba grup elektrowni liczących po kilka elektrowni tym dysonans mniejszy;
- istotną cechą elektrowni wiatrowej wpływającą na jej postrzeganie w krajobrazie jest kolorystyka konstrukcji - obserwowana elektrownia ma kolor jasnoszary - jest ona estetyczna z bliska i z daleka;
- wiodący wpływ na postrzeganie elektrowni ma ukształtowanie terenu

na rozległym obszarze otaczającym oraz jego pokrycie roślinnością drzewiastą;

- istotnym uwarunkowaniem postrzegania elektrowni, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora;
- na ekspozycję krajobrazową elektrowni i ich postrzeganie silnie wpływa lokalizacja w zasięgu widoczności z dróg, zwłaszcza gdy znajdują się one blisko, stanowi dominantę krajobrazową i pozostaje długo w zasięgu widoczności obserwatorów jadących drogą.

Oddziaływanie pracujących elektrowni wiatrowych na otaczający krajobraz wynika z wizualnej specyfiki samych konstrukcji, fizjografii obszaru inwestycji oraz struktury osadniczej tego regionu. Mając na uwadze, że wieże tych obiektów mogą mieć po około 200 m n.p.t. w stanie wzniesionego śmigła, to należy stwierdzić, że obiekty te będą widoczne z różnych miejsc gminy Kozłowo oraz gmin ościennych. Czynnikiem ograniczającym widoczność tych obiektów są tereny leśne i zadrzewienia, które o ile znajdą się między obserwatorem, a stojącymi elektrowniami wiatrowymi, wówczas mogą je przesłonić nawet w 100 %. Niewątpliwie pracujące elektrownie wiatrowe nie będą elementem obcym w krajobrazie, ponieważ na terenie sąsiedniej gminy- Działdowo, istnieje elektrownia wiatrowa widoczna na terenie opracowania.

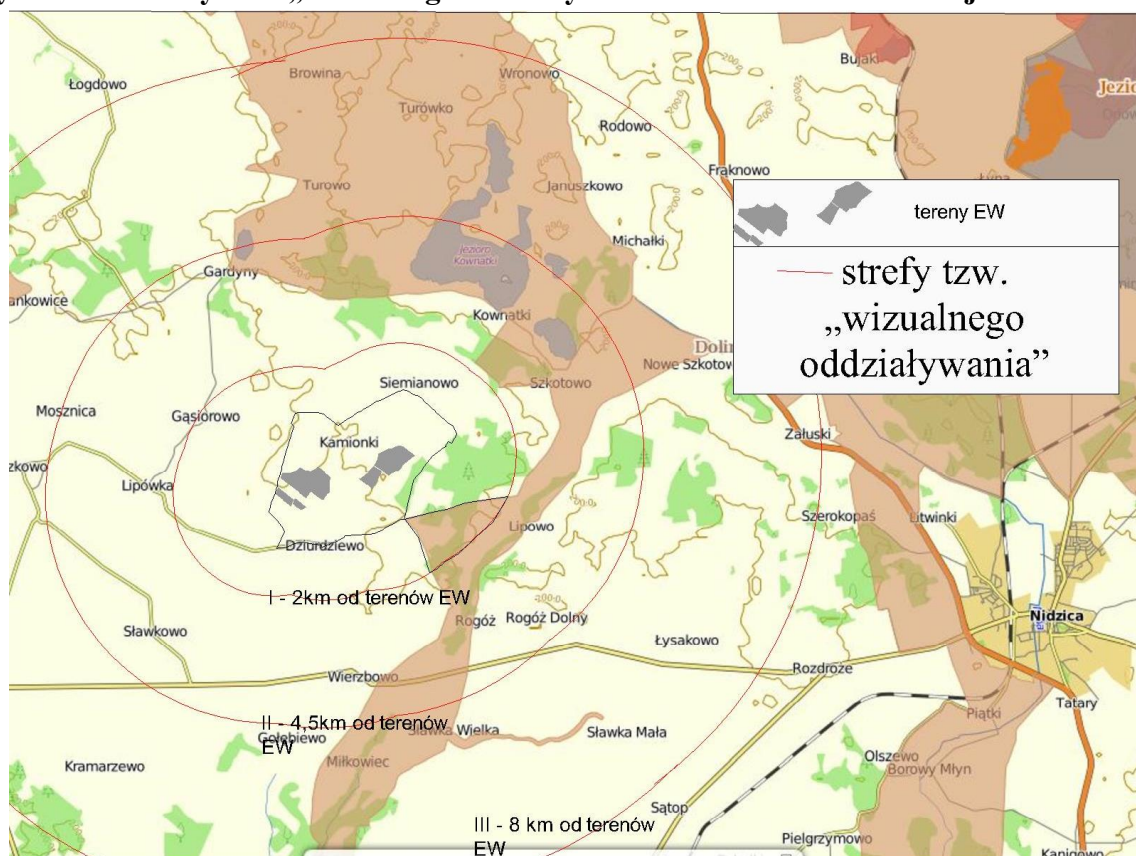
Oddziaływanie elektrowni wiatrowej na otaczający krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Na tej podstawie wyróżniono następujące strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowej (Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk – Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.):

- 1. strefa I** (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – elektrownia wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka;
- 2. strefa II** (w odległości od 2 do 4,5 km od elektrowni wiatrowej w warunkach dobrej widoczności) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka;
- 3. strefa III** (w odległości od 4,5 do 8 km od elektrowni wiatrowej) – elektrownia wiatrowa jest widoczna, ale nie jest „naruszającym się” elementem w krajobrazie.

W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów;

4. **strefa IV** (w odległości powyżej 8 km od elektrowni wiatrowej) – elektrownia wiatrowa wydaje się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżnia się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Rysunek 2. Strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowej.



Źródło: opracowanie własne.

W strefie I znajduje się ok. 170 ha Obszaru chronionego Krajobrazu Doliny Doliny Rzeki Nidy i Szkotówki (o powierzchni całkowitej 8 391,9 ha) powołany Rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego Nr 141 z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki (Dz. U. Woj. Warm-Maz. Z 20.11.08 r. Nr 178, poz. 2623). Obszar ten znajduje się ok. 920 m od terenu odnawialnych źródeł energii i stanowią go grunty leśne oraz pola uprawne. W terenie tym znajdują się dwie zagrody, które ze wszystkich stron otoczone są lasem, w związku z czym z wysokości gruntu

nie będzie miało miejsce oddziaływanie wizualne. Z racji odległości terenów, w których możliwa jest lokalizacja siłowni wiatrowych od Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki nie wpłynie negatywnie na utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania. Nie wpłynie na ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wskazane w rozporządzeniu w sprawie w/w obszaru.

Zespół elektrowni wiatrowych powoduje zmianę krajobrazu naturalnego, powodując efekt percepcji zmienionego krajobrazu. Kwestia postrzegania elektrowni wiatrowych w otoczeniu jest sprawą bardzo subiektywną, zależną od konkretnego obserwatora. Tym niemniej zmiana taka może rodzić wśród mieszkańców zastrzeżenia. Nie jest to jednak oddziaływanie w zakresie zdrowia i życia mieszkańców.

Oddziaływanie na dobra materialne.

Na tym etapie nie wystąpią negatywne oddziaływania na stanowiska archeologiczne. Żadne ze wskazanych na załączniku graficznym stanowisk, nie jest położone w terenie przeznaczonym w mpzp pod zmianę przeznaczenia terenu (tereny elektrowni wiatrowych, nowych dróg wewnętrznych).

Charakterystyka oddziaływań związanych z liniami elektroenergetycznymi i terenem infrastruktury technicznej – elektroenergetyka możliwym do zlokalizowania w planie

1) Zjawiska towarzyszące pracy urządzeń elektroenergetycznych

a) Pole elektroenergetyczne

Istotnym zjawiskiem towarzyszącym pracy każdej linii i stacji elektroenergetycznej jest występowanie wokół nich pola elektromagnetycznego, które przy odpowiednio dużych wartościach może wpływać na środowisko poprzez oddziaływanie dwóch niezależnych składowych pola – elektrycznej (E) i magnetycznej (H). Przyczyną powstawania pola elektrycznego jest napięcie istniejące pomiędzy poszczególnymi przewodami linii przesyłowej, a ziemią. Z kolei prąd płynący przewodami linii jest przyczyną powstania pola magnetycznego. Intensywność występowania pól elektromagnetycznych w środowisku jest kontrolowana i w niektórych przypadkach podlega ograniczeniom na tyle, na ile uzasadnia to stan wiedzy dotyczącej oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka, a także możliwości techniczne.

b) Ulot

Wysokie napięcie pomiędzy przewodami linii, a ziemią powoduje, że na powierzchni przewodów występują tzw. wyładowania niezupełne – przeskoki iskier elektrycznych, nie rozwijające się w pełne wyładowanie. Zjawisko to, zwane ulotem, może zaobserwować w czasie mżawki, deszczu czy mgły – szczególnie w porze nocnej. Objawia się to niezbyt jaskrawym świeceniem przewodów linii oraz charakterystycznym szumem. Ulot jest jedną z przyczyn powstawania strat energii przesyłanej przez linię, zakłóceń radioelektrycznych oraz uwalniania z powietrza niewielkich ilości ozonu oraz tlenków azotu.

c) Ozon i tlenki azotu

Niewielkie ilości ozonu i tlenku azotu uwalniają się z powietrza wskutek ulotu, przy znacznym jego nasileniu, czyli na ogół podczas wilgotnej pogody. Intensywność zjawiska jest na tyle niewielka, że ilości tych związków w odległości kilkudziesięciu centymetrów od przewodów linii są zupełnie pomijalne.

d) Zakłócenia radioelektryczne

Linia elektroenergetyczna może być czasami powodem zakłóceń w odbiorze audycji radiowych i telewizyjnych. Przyczyny tego tkwią w ekranizującym działaniu przewodów i słupów, a także w ulocie, który powoduje powstawanie pól elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości. Wpływ ulotu ogranicza się stosując przewody o konstrukcji wiązkowej. Mimo to, może on pojawiać się w skrajnie niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Skutecznym środkiem wyeliminowania zakłóceń odbioru radiowego i telewizyjnego jest budowa odpowiedniej instalacji antenowej. Należy zaznaczyć, że obecnie budowane linie nie są źródłem zakłóceń radioelektrycznych o istotnych poziomach.

e) Hałas

Linie przesyłowe najwyższych napięć są źródłem hałasu, którego intensywność zależy przede wszystkim od warunków atmosferycznych. Przy suchej pogodzie jest ona na poziomie 30-40 dB(A) (decybeli akustycznych), a w skrajnie niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcz, wilgoć) sięga 55 dB(A), przy czym należy zauważyć, że obniżenie poziomu hałasu o 3 dB(A) oznacza jego zmniejszenie o połowę. W sąsiedztwie linii napowietrznych najwyższych napięć, w normalnych warunkach pogodowych (dobra pogoda, bez opadów), poziom dźwięku porównywalny jest więc z natężeniem dźwięku występującym w mieszkaniu podczas rozmowy.

ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE BUDOWY I LIKWIDACJI

Oddziaływanie na etapie demontażu i oddziaływanie w trakcie budowy elektrowni wiatrowych ma zbliżony charakter.

Będzie ono związane przede wszystkim z montażem i demontażem urządzeń, ich transportem, wykonaniem wykopów pod fundamenty i wykonaniem betonowych i ich częściową rozbiórką i wywiezieniem oraz rekultywacją gleby. Wówczas to dojdzie do naruszenia powierzchniowych warstw skalnych i wyłączenia z rolniczego użytkowania niewielkich powierzchni gruntu. Na skutek pracy sprzętu ciężkiego i konieczności dowozu i wywozu elementów konstrukcji może wystąpić ryzyko zanieczyszczenia olejami i substancjami ropopochodnymi gleby oraz przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych. W trakcie robót rozbiórkowych będą generowane odpady. Elementy konstrukcji, stanowiące odpady należy przetransportować na odpowiednie składowiska bądź do odzysku. Nastąpi okresowy wzrost emisji spalin i hałasu, związany z pracą sprzętu budowlanego i transportowego.

Wnioski

Przekształcenia wpływające na stan środowiska przyrodniczego i życia ludzi wywołane ustaleniami mpzp będą polegały na:

- przekształceniu przypowierzchniowych warstw gleby, związanym z pracami ziemnymi (wykopy pod stopy fundamentów wieży, podłączenie turbiny do sieci średniego napięcia, a następnie odprowadzenie energii elektrycznej do punktu zbiorczego, budowa dróg dojazdowych);
- zmniejszeniu niewielkiej powierzchni czynnej biologicznie, przez wprowadzenie powierzchni zabudowanej, utwardzonej (drogi wewnętrzne, place);
- zasadniczej, niekorzystnej zmianie krajobrazu – dominanta wysokościowa.

Zjawiska korzystne dla środowiska przyrodniczego i życia ludzi to:

- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej odnawialnego, przyjaznego dla środowiska źródła energii, jakim jest wiatr;

- pośrednie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, przez zmniejszenie ilości energii elektrycznej wytwarzanej z węgla;
- lokalizacja turbiny wiatrowej w terenach o niskich wartościach przyrodniczych, wśród pól uprawnych, z rozproszoną zabudową zagrodową w odległościach, gwarantujących nie przekraczanie poziomu hałasu $L_{Aeq} = 45\text{dB}$ dla 1 najmniej korzystnej godziny nocy (uciążliwość związana z hałasem zgodnie z zapisami mpzp musi zawierać się w granicach strefy ograniczeń zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenu wyznaczonych).

Tabela 13. Tabela zbiorcza oddziaływań na elementy podlegające oddziaływaniu.

	elementy podlegające oddziaływaniu	teren funkcjonalny	Różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	gleba	wody powierzchniowe	wody podziemne	powietrze	Powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
ODDZIAŁYWANIE	Wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza	RM	n, s, p	n, s, p		n, s, p	n, s, p			n, s, p	n, s, p		n, s, p		
		MN/ U	n, s, p	n, s, p		n, s, p	n, s, p			n, s, p	n, s, p		n, s, p		
		KDW	n, cz, p	n, cz, p		n, cz, p	n, cz, p			n, cz, p	n, cz, p		n, cz, p		
		EW	N,ch,p	N,ch, p		N, ch, p	N,ch, p			N,ch, .p	N,ch, .p		N, ch, p		
	Wytwarzanie odpadów	RM, MN/U, EW	po, s, b	po, s, b							po, s, b	po, s, b			
	Wprowadzanie ścieków do wody i do ziemi	RM, MN/U,	po, s, b	po, s, b							po, s, b	po, s, b			
	Zmiany rzeźby	KDW					N, s, p								
	Emitowanie hałasu	RM, MN/U,	n, s, p	n, s, p	n, s, p	n, s, p	n, s, p				n, s, p		n, s, p		n, s, p
		KDW	n, cz, k, p	n, cz, k, p	n, cz, k, p	n, cz, k, p	n, cz, p				n, cz, p		n, cz, k, p		n, cz, k, p

						p							p		
	EW	N, ch, p	N,ch, p	N,ch, p	N, ch, p	N,ch, p					N,ch, .p		N, ch, p		N, ch,p
Lokalizacja pasa technicznego do lokalizacji linii elektroenergety cznej WN	R	N, s, p		N, s .p								N,s, p			

Źródło: Materiały własne .

Objaśnienia jak niżej

W opracowaniu przeanalizowano i oceniono przewidywane oddziaływania realizacji zapisów planu w różnych aspektach:

- bezpośrednie (b)– będące oczywistą konsekwencją konkretnego zapisu;
- pośrednie (po) – nie będące celem zapisu, ale stanowiące jego skutek;
- wtórne (w) – będące odsuniętym w czasie następstwem realizacji innych zapisów;
- skumulowane (sk) – zsumowane zjawiska spowodowane różnymi zapisami;
- krótkoterminowe (k) – występujące w czasie realizacji zadań wynikających z zapisów planu i ustępujące w niedługim czasie po zakończeniu ich realizacji lub wynikające z przeznaczenia terenu, na którym dana funkcja jest realizowana przez krótki okres czasu, w dużych odstępach czasowych np. obszary organizacji festynów;
- średnioterminowe (ś) – ustępujące po realizacji wszystkich elementów koniecznych do ich zakończenia np. etap budowy;
- długoterminowe (d) – ich okres występowania utrzymuje się wiele lat po zakończeniu realizacji zapisów planu;
- stałe (s)– utrzymujące się na zawsze po realizacji zapisów planu;
- chwilowe (ch) – utrzymujące się w bardzo krótkim czasie przy działaniach sprzyjających tym zjawiskom;
- pozytywne (p)– mające wpływ na polepszenie stanu środowiska;
- negatywne (n)- powodujące pogorszenie stanu środowiska, powstanie nowych źródeł zanieczyszczeń itd.;
- obojętne – ustalenia nie mające wpływu na środowisko, w przypadku niniejszej prognozy m.in. będące kontynuacją wcześniejszego kierunku zagospodarowania.

Funkcje zaproponowane w projekcie mpzp wywołają zróżnicowane zmiany w środowisku, ponieważ np. zdecydowana część dróg już istnieje i nastąpi jedynie doprojektowanie dróg wewnętrznych (których ilość może wzrosnąć w zależności od potrzeb). Drogi zostaną wydzielone z gruntów rolnych i tam intensywność przekształceń będzie największa, podobnie jak w terenach, w których możliwa jest lokalizacja elektrowni wiatrowych.

Przekształcenia głównie będą polegały na:

- wyłączeniu gleb z rolniczego użytkowania (nowe drogi, poszerzenie istniejących, tereny pod lokalizację fundamentów),
- przekształceniu przypowierzchniowych warstw gleby (wykopy, nasypy), zwłaszcza w terenach o urozmaiconej rzeźbie,
- wzroście natężenia hałasu komunikacyjnego w czasie budowy i rozbiórki elektrowni wiatrowej,
- zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego spalinami (tlenki azotu, węglowodory alifatyczne, dwutlenek siarki, ołów) i pyłem pochodzącym ze zdartych opon, asfaltu (w czasie budowy i rozbiórki),
- potencjalnym zanieczyszczeniu gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi w przypadkach awarii samochodów.

Zmiany korzystne, pośrednio wpływające na zdrowie ludzi to:

- poprzez lokalizację nowych dróg wewnętrznych poprawa możliwości przemieszczania się mieszkańców okolicznych wsi,
- poprzez ścieżka narożników działek przy skrzyżowaniach dróg poprawa bezpieczeństwa podróżujących środkami transportu jak i pieszych.

Projekt planu dopuszcza budowę, rozbudowę i przebudowę gminnej sieci kanalizacyjnej, do której docelowo mają zostać odprowadzane ścieki sanitarne z budynków. Jak wskazano w „Studniom Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozłowo” docelowo planowane jest objęcie systemem sieci kanalizacji sanitarnej całego obszaru gminy. Jednak z uwagi na wysoki koszt inwestycji wyznaczono miejscowości, które w pierwszej kolejności zostaną wyposażone w sieci kanalizacyjne. Tereny objęte planem nie znalazły się w Etapie I wyposażenia miejscowości w kanalizację, dlatego też

projekt dopuszcza do czasu jej realizacji przyłączenie nowej i istniejącej zabudowy do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wody opadowe i roztopowe z dachów odprowadzane będą powierzchniowo na teren działki (do gruntu) lub zagospodarowane w granicach terenu na potrzeby gospodarcze. Z powierzchni utwardzonych projekt zakłada odprowadzanie wód do gruntu zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi. Należy uwzględnić m.in. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku 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, poz.984).

Z zakresie gospodarki odpadami projekt Planu zakłada, iż odpady komunalne należy gromadzić w pojemnikach sytuowanych na terenie własnej posesji, w wydzielonym miejscu, gospodarowanie innymi odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi, dla parku elektrowni wiatrowych ustala się wymóg okresowego usuwania i wywozu odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi oraz uchwalonymi przepisami lokalnymi. Na terenie gminy obowiązują Uchwała nr XXVII/243/2013 Rady Gminy w Kozłowie z dnia 13 marca 2013 roku w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kozłowo. Uchwała określa: wymagania w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości, rodzaje i minimalna pojemność pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, warunki rozmieszczania tych pojemników i ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym, wymagania wynikające z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, obowiązki osób utrzymujących zwierzęta domowe, mających na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczeniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku, wymagania odnośnie utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, obszary podlegające obowiązkowej deratyzacji oraz terminy jej przeprowadzania.

Projekt Planu ustala zachowanie i pielęgnację alei lipowej, poprzez zachowanie istniejących drzew oraz uzupełnienie alei nowymi nasadzeniami. Ochrona drzew alei przyczyni się do zachowania cennego elementu krajobrazu tej części gminy. Lokalizacja terenów odnawialnych źródeł energii nie stoi z lokalizacją alei. Tereny EW oddalone są od alei min. 150 m, w odległości która zapewnia ochronę m.in. nietoperzy, mimo, iż ich aktywność w transekcie zlokalizowanym w jej sąsiedztwie była niska.

XII. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO, WYWOŁANE REALIZACJĄ USTALEŃ PROJEKTU PLANU

W celu minimalizacji oddziaływania na środowisko i życie ludzi, w związku z realizacją ustaleń zawartych w projekcie planu proponuje się następujące rozwiązania:

1. W strefie ograniczonego użytkowania nie należy lokalizować oczek wodnych, zadrzewień mogących pełnić miejsce schronienia dla ptaków czy nietoperzy.
2. Przy budowie elektrowni, zastosować rozwiązania techniczne, umożliwiające regulację natężenia hałasu (zmniejszenie w przypadku przekroczenia dopuszczalnych norm).
3. Zdjąć i zabezpieczyć, a następnie wykorzystać, próchniczny poziom gleby i rekultywować teren po zakończeniu robót budowlanych i montażowych.
4. Okres prac budowlanych należy dostosować do okresu lęgowego ptaków zaobserwowanych na terenie opracowania podczas przeprowadzonych monitoringu.

XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Zadaniem niniejszej prognozy jest przedstawienie przypuszczalnych negatywnych i pozytywnych zmian w środowisku przyrodniczym i życiu ludzi, jakie mogą powstać w wyniku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny w rejonie miejscowości Kamionki i Dziurdziewo gmina Kozłowo z przeznaczeniem m.in. pod lokalizację elektrowni wiatrowych. Ocenia się, że środowisko przyrodnicze tego terenu jest przekształcone, w wyniku działalności człowieka, w niewielkim stopniu i funkcjonuje prawidłowo. Ma na to wpływ naturalna odporność środowiska na degradację dobre warunki przewietrzania i nasłonecznienia, rzeźba na przeważającym terenie o spadkach nie utrudniających warunki budowlane oraz istniejący sposób zagospodarowania – dominują grunty rolne, zabudowa zagrodowa, lasy.

W projekcie planu zaproponowano następujące tereny funkcjonalne R – tereny rolnicze, RM – tereny zabudowy zagrodowej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowo- usługowej,

U – teren zabudowy usługowej, U-K – teren zabudowy usługowej – kultu religijnego, ZP – tereny zieleni urządzonej, ZC-N – teren cmentarza – nieczynnego, ZC-C – teren cmentarza – czynnego, ZL – lasy, WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych, W – teren infrastruktury technicznej – wodociągi, E – teren infrastruktury technicznej – elektroenergetyka, EW – tereny odnawialnych źródeł energii – elektrownie wiatrowe, KDZ – tereny publicznych dróg zbiorczych, KDD - teren publicznych dróg dojazdowych, KDW – tereny dróg wewnętrznych.

Zaprojektowany sposób zagospodarowania terenu, a zwłaszcza tereny posadowienia elektrowni wiatrowych, infrastruktury technicznej (elektroenergetyka), sieci dróg i infrastruktury technicznej, będzie miał wpływ na środowisko. Należy wspomnieć, iż już na rysunku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kozłowo zaznaczono tereny pod lokalizację tego typu urządzeń oraz wskazano strefy ochronne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ww. przedsięwzięcia są przedsięwzięciami mogącymi pogorszyć stan środowiska i może być wymagane dla nich opracowanie raportu oddziaływania na środowisko. Projekt planu wskazuje strefy ograniczonego zagospodarowania, w której obowiązuje zakaz lokalizacji zabudowy, przeznaczonej na stały pobyt ludzi, zakaz tworzenia nowych terenów zielonych, zwłaszcza obsadzonych zielenią wysoką, zakaz obsadzania zielenią wysoką dróg wewnętrznych, zakaz tworzenia nowych oczek wodnych i stawów. Projekt Planu ustala zachowanie alei lipowej, poprzez zachowanie istniejących drzew oraz uzupełnienie alei nowymi nasadzeniami, dopuszcza wycinkę tylko wówczas kiedy lokalizacja zjazdów w miejscach bez drzew jest niemożliwa.

Negatywny wpływ na środowisko może się wyrazić w powstaniu: hałasu, potencjalnego zagrożenia zanieczyszczenia gruntów i wód gruntowych, substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze środków transportu, oddziaływaniu na nietoperze i ptaki. Maksymalny obszar zajmowany pod jedną elektrownie wiatrową wraz z placem serwisowym nie może przekraczać 4000 m². Dostęp komunikacyjny zapewniony będzie poprzez drogi wewnętrzne oraz dojazdowe. Wskazane w projekcie planu ustalenia nie wpłyną niekorzystnie na ludzi, zwierzęta, rośliny, glebę, wody. Projekt lokalizuje elektrownie wiatrowe min. 500 m od zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi oraz 200 m od istniejących lasów. Prognoza wskazuje na możliwości ograniczeń wskazanych wyżej oddziaływań, które zostały zawarte w planie. Planowana inwestycja ma charakter lokalny i nie będzie oddziaływać na środowisko w zakresie transgranicznym (w rozumieniu art. 58-70 ustawy Prawo ochrony środowiska). Analizowany teren leży poza obszarami Europejskiej Sieci Natura 2000. Najbliższy obszar

natura 2000 Ostoja Welska PLH280014, znajduje się w odległości około 10 km od terenu objętego projektem planu. Odległość od obszarów Natura 2000 pozwala na stwierdzenie, że planowana farma wiatrowa nie będzie wywierała negatywnego wpływu na populacje nietoperzy oraz ptaków tam występujące w okresie lęgowym.

Przewiduje się, że zaprojektowany sposób zagospodarowania będzie miał również korzystny wpływ na środowisko przyrodnicze i życie ludzi poprzez ochronę dziedzictwa kulturowego i zabytków. Poprawie ulegnie stan dróg oraz zbudowane zostaną nowe drogi wewnętrzne. Ponadto w skali kraju wzrośnie udział pozyskiwanej energii elektrycznej z odnawianych źródeł energii.

Spis tabel:

Tabela 1. Parametry GZWP występujących na terenie gminy.	22
Tabela 2. Charakterystyka gleb w punktach pomiarowo- kontrolnych na terenie powiatu nidzickiego.	27
Tabela 3 Wykaz gatunków ptaków w kolejności alfabetycznej stwierdzonych na terenie planowanej inwestycji, wraz z ich statusem ochronnym.	30
Tabela 4 Liczebność gatunków ptaków w kolejnych porach roku stwierdzona w trakcie rocznego monitoringu na obszarze planowanej farmy wiatrowej Kozłowo.....	32
Tabela 5. Granice kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków.	37
Tabela 6 Opis warunków pogodowych podczas nocy kontrolnych.....	39
Tabela 7. Aktywność nietoperzy w poszczególnych okresach opracowanie własne na podstawie raportu chiropterologicznego.	41
Tabela 8. Graniczne wartości indeksów aktywności dla kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków (Kepel i in. 2011).....	42
Tabela 9. Wybrane aspekty zachowań i ekologii nietoperzy stwierdzonych na obszarze inwestycji, ważne ze względu na negatywny wpływ elektrowni wiatrowych na populacje nietoperzy (na podstawie Schober i Grimmberger 1998, Schanowicz i Ciechanowski 2005, Rodrigues i in. 2008).	45
Tabela 10. Obiekty wpisane do ewidencji zabytków gminnej oraz wojewódzkiej.	48
Tabela 11. Zabytkowe cmentarze ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków.	49
Tabela 12. Przestrzenne formy ochrony przyrody.	50
Tabela 13. Tabela zbiorcza oddziaływań na elementy podlegające oddziaływaniu.....	70