

GMINA LUBASZ

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY LUBASZ
W OBRĘBACH GEODEZYJNYCH LUBASZ, PRUSINOWO, JĘDRZEJEWO, KAMIONKA I SŁAWNO**

Opracowanie:
mgr Aleksandra Mikulska

Wałcz 2015

Spis treści

1. WPROWADZENIE	4
1.1. Cel opracowania oraz podstawa prawna	4
1.2. Metoda opracowania prognozy i materiały źródłowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy	5
2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	9
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne obszaru studium	9
2.2. Uwarunkowania geologiczne	11
2.2.1. Zarys budowy geologicznej.....	11
2.2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu.....	12
2.2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	13
2.2.4. Wody powierzchniowe.....	14
2.2.5. Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin.....	15
2.2.6. Gleby i użytkowanie terenu.....	15
2.2.7. Warunki klimatyczne	16
2.2.8. Roślinność.....	18
2.2.9. Zwierzęta	20
2.2.10. Awifauna.....	20
2.2.11. Chiropterofauna	32
2.2.12. Antropopresja.....	37
2.3. Obszary chronione.....	38
2.4. Stan środowiska i identyfikacja zagrożeń na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	40
2.5. Diagnoza oraz wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku oraz potencjalnych zagrożeń	44
2.6. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	46
2.7. Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji Studium.....	46
2.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Studium oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	47
2.9. Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia studium oraz przewidywane oddziaływania na przedmiot i cele ochrony obszarów Natura 2000 i innych obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	50
2.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania skumulowane	53
3. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM	

REALIZACJI STUDIUM, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	67
4. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU LUB WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	70
5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....	71
6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	73

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel opracowania oraz podstawa prawna

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej prognozie są ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz. Projekt studium sporządzono na podstawie uchwały Nr XXXIII/333/14 Rady Gminy Lubasz z dnia 27 maja 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno. Przedmiotem wyżej wspomnianej zmiany studium jest wyznaczenie terenu pod lokalizację elektrowni wiatrowych w północno-wschodniej części gminy Lubasz, obejmującej rejon miejscowości wskazanych w ww. uchwale. Obszar opracowania zmiany Studium stanowi ok. 1945 ha powierzchni.

Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej „Prognozą”) została wykonana na podstawie art. 51 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, ze zm.). Prognoza została opracowana stosowanie do stanu współczesnej wiedzy i z wykorzystaniem metod przeprowadzania oceny, a także dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Zakres i stopień szczegółowości opracowania zgodnie z art. 53 ww. ustawy został określony w uzgodnieniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo nr WOO-III.411.452.2014.JM.1) z dnia 26 listopada 2014 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Czarnkowie (pismo nr ON.NS-72/1-37/14) z dnia 25 listopada 2014 r.

Celem prognozy jest rozpoznanie i ocena przewidywanych skutków dla środowiska, które mogą powstać w związku z projektowanym przeznaczeniem terenów oraz skutków wpływu realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi. Jednocześnie dokument ten przedstawia możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.

Studium, jako akt gminnej polityki planistycznej, skierowany jest do organów gminy. Zgodnie z art. 9 ust. 4. ww. ustawy o pizp „ustalenia Studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych”, a zgodnie z art. 15 ust. 1, że "...Wójt (...) sporządza projekt planu miejscowego, zawierający część tekstową i graficzną zgodnie z zapisami Studium.....". Dodatkowo art. 20 ust. 1 ustawy o pizp, nakłada na organ stanowiący, obowiązek stwierdzenia, iż nie narusza on ustaleń Studium w brzmieniu "...Plan miejscowy uchwała rada gminy, po stwierdzeniu, iż nie narusza on ustaleń studium...". Zatem wynikające ze Studium lokalne zasady zagospodarowania muszą znaleźć potwierdzenie w regulacjach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Polityka przestrzenna gminy określona w Studium, stanowi, więc przede wszystkim wytyczne koordynacyjne do prowadzenia dalszych prac planistycznych, przede wszystkim sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest jednym z najważniejszych instrumentów na szczeblu lokalnym do tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Zakres Studium określa art. 10 ust. 1 i 2 ustawy o pizp oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Zawarte w wymienionych przepisach

zagadnienia muszą być rozpatrzone obowiązkowo. Zawierają one otwarty katalog uwarunkowań i głównych treści. Natomiast zakres ustaleń sformułowanych w prognozowanej zmianie studium wynika ze specyfiki gminy Chodzież, w tym obszaru objętego przedmiotową zmianą.

Głównym celem projektowanego dokumentu jest przeznaczenie terenów rolnych w północno-wschodniej części gminy Lubasz (obręb wsi Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno) na tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz wyznaczenie wokół nich strefy ochronnej, związanej z ich oddziaływaniami akustycznymi. Niniejszy dokument jest opracowaniem odnoszącym się do zapisów projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz (zwanego dalej „studium”), zmieniającego dotychczasową wersję Studium przyjętego uchwałą Nr XII/1148/00 Rady Gminy Lubasz z dnia 19 kwietnia 2000 r., zmienionego uchwałą Nr VIII/69/07 Rady Gminy Lubasz z dnia 13 września 2007 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem wymaganym w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów lub programów. Przedstawiana jest wraz z projektem studium właściwym organom i instytucjom w celu uzyskania wymaganych opinii i uzgodnień, a następnie wykładana wraz z projektem studium do publicznego wglądu.

1.2. Metoda opracowania prognozy i materiały źródłowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy

Ocenę potencjalnych przemian komponentów środowiska przyrodniczego przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej. Następnie poddano ocenie przyszłe funkcjonowanie środowiska pod wpływem przemian wprowadzonych ustaleniami projektu zmiany studium. Przy ustalaniu potencjalnego oddziaływania na środowisko wykorzystano dotychczasowe doświadczenia empiryczne, dane literaturowe oraz wnioski i ustalenia wynikające z opracowań specjalistycznych dla analizowanego terenu (*„Opracowanie Ekofizjograficzne dla projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno”*), otrzymanych wyników przedinwestycyjnego screeningu ptaków i nietoperzy prowadzonego na obszarze planowanej lokalizacji farmy elektrowni wiatrowych i w jej otoczeniu, wyniki z półrocznego monitoringu ptaków i nietoperzy (za okres 15.08.2014 – 03.02.2015) oraz zebrane w trakcie analiz przyrodniczych prowadzonych przez autorów niniejszej prognozy i ekofizjografii dane. Na koniec dokonano analizy i oceny skutków jakościowych i ilościowych, jakie będą miały dla środowiska przemiany spowodowane realizacją ustaleń projektu zmiany studium. Skutki te odniesiono do obowiązujących norm i przepisów prawnych. Ocenie została poddana także zgodność ustaleń projektu zmiany studium z wnioskami sformułowanymi w Opracowaniu ekofizjograficznym.

Przy opracowaniu niniejszej prognozy zastosowano metody prognozowania bazujące na danych literaturowych oraz doświadczeniach z istniejących farm wiatrowych (metoda ekspercka). Odnoszono się przy tym do obowiązujących standardów jakości środowiska.

Ponadto w ramach Prognozy wyodrębniono następujące obszary oceny projektu studium:

- zgodność celów z zakresu ochrony środowiska z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych,
- identyfikację i ocenę potencjalnych znaczących oddziaływań realizacji ustaleń studium, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe,

średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na komponenty środowiska,

- ocenę przewidywanych metod analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu i częstotliwości jej przeprowadzania.

Niniejszą prognozę opracowano w oparciu o analizę zapisów projektu zmiany Studium w stosunku do stanu opisanego w:

- „Opracowaniu ekofizjograficznym dla projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno” (Mikulska A., 2014),
- Standardowym Formularzu Danych obszaru Natura 2000 PLH300004 „Dolina Noteci”,
- Standardowym Formularzu Danych obszaru Natura 2000 PLB300015 „Puszcza Notecka”,
- Standardowym Formularzu Danych obszaru Natura 2000 PLB300003 „Nadnoteckie Łęgi”.

Podstawę merytoryczną konstruowania prognozy oddziaływania na środowisko stanowiło rozpoznanie uwarunkowań przyrodniczych w ww. „Opracowaniu ekofizjograficznym (...)” oraz w przedstawionych wynikach przeprowadzonego screeningu. Opracowaniu niniejszego dokumentu posłużyła także wizja w terenie oraz analiza następujących materiałów źródłowych:

- projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz,
- Półroczne sprawozdanie z monitoringu ornitologicznego. Planowana farma wiatrowa Lubasz gm. Lubasz woj. wielkopolskie za okres 15.08.2014 – 03.02.2015 (okres wędrówek jesiennych i zimowanie), Szczecin, 2015;
- Półroczne sprawozdanie z monitoringu chiropterofauny. Planowana farma wiatrowa Lubasz woj. wielkopolskie za okres 15.08.2014 – 03.02.2015 (okres wędrówek jesiennych i zimowanie), Szczecin, 2015;
- Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w 2012 roku, WIOŚ, Poznań, 2013;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2013, WIOŚ, Poznań, 2014;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego przyjęty uchwałą Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz, przyjęte jako tekst jednolity Uchwałą Nr VIII/69/07 z dnia 13 września 2007 roku;
- Rastrowa mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000; Arkusz N-33-117-B; Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej;
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:500 000. PIG, Warszawa, 2008,
- Mapy ewidencyjne, obręb: Jędrzejewo, Kamionka, Lubasz, Prusinowo, Sławno, skala 1:5000;
- Bank Danych Hydrogeologicznych HYDRO. PIG. Warszawa;
- Woś A., 1999. Klimat Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa;
- Matuszkiewicz J. M., *Potencjalna roślinność naturalna*, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008;
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Lubasz, 2001;
- Plan Odnowy Miejscowości Lubasz na lata 2009-2015, wraz ze zmianą 2008, 2010;
- Plan Odnowy Miejscowości Prusinowo na lata 2009-2016, wraz ze zmianą 2009, 2010;
- Plan Odnowy Miejscowości Jędrzejewo na lata 2009-2016, wraz ze zmianą 2009, 2010;

- Plan Odnowy Miejscowości Kamionka na lata 2009-2016, wraz ze zmianą 2009, 2010;
- Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla Gminy Lubasz na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, Środa Wlkp., 2007;
- Aktualizacja Planu gospodarki odpadami dla Gminy Lubasz na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, Środa Wlkp., 2009;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz, Piernikowski M., 2007;
- Raport o oddziaływaniu na środowisko. Farma elektrowni wiatrowych „Jędrzejewo”, 2011,
- Wizja terenowa, lipiec 2014 r. własne rozpoznanie

i inne wykorzystane w prognozie materiały.

Przedstawione materiały połączone z wnikliwymi badaniami terenowymi pozwoliły na opracowanie charakterystyki stanu funkcjonowania środowiska w podziale na poszczególne komponenty i jego główne problemy. Efektem prac jest ponadto prognoza potencjalnych zmian w środowisku z wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany studium gminy Lubasz. W końcowej fazie dokonano analizy i oceny skutków, jakie będą miały dla środowiska przemiany spowodowane realizacją ustaleń zapisów planu.

Na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem wykonano screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Screening jest oceną wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań planowanej farmy wiatrowej na awifaunę oraz chiropterofaunę. Celem oceny było wykluczenie z planów rozwoju energetyki wiatrowej terenów jednoznacznie sklasyfikowanych jako cenne i wykorzystywane przez chronione gatunki ptaków i nietoperzy, zwłaszcza umieszczonych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a w przypadku awifauny również obecności gatunków o wysokiej i bardzo wysokiej potencjalnej kolizyjności z turbinami. W przypadku braku istotnych przesłanek, dotyczących potencjalnego negatywnego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na ww. grupy zwierząt, screening daje podstawę do dalszych prac monitoringowych. W następnej kolejności sprecyzowany zostaje harmonogram i ilość kontroli terenowych oraz rozmieszczenie transektów i punktów obserwacyjnych. Wykonano trzy kontrole terenowe (dienne oraz wieczorno-nocne) – w dniu 30 kwietnia, 7 maja oraz 15 maja 2014 r. Obserwacje wykonywane były klasycznymi metodami ornitologicznymi, tj. prowadzono obserwacje wizualne.

Obserwacje ornitologiczne w ramach monitoringu wykonano w okresie wędrówek jesiennych, tj. od 02.09.2014 r. do 15.11.2014 r. – przeprowadzono 10 kontroli. Monitoring dotyczy obszaru planowanej farmy Lubasz oraz sąsiedztwa – tzw. Bufor (2 km na terenach otwartych i 0,5 km na terenach leśnych). Kontrole dienne (ornitologiczne) dla okresu lęgowego prowadzono w porannych godzinach 4.00-10.00, w czasie największej aktywności ptaków śpiewających (liczenia transektowe), natomiast w pozostałej części dnia eksplorowano cały obszar badań wraz z buforem 2 km. W pozostałych okresach fenologicznych, szczególnie w trakcie migracji wiosennych oraz jesiennych, liczenia na punktach prowadzone są o poranku, a liczenia transektowe w późniejszych godzinach (do zachodu słońca). Transekty i punkty wyznaczono tak, aby wzdłuż nich występowały wszystkie reprezentatywne siedliska na terenie planowanej lokalizacji turbin. Ponadto dokonywano stacjonarnych, godzinnych obserwacji z punktów, z których możliwe było lustrowanie całości poszczególnych podobszarów. Punkty obserwacyjne wyznaczono tak, aby obejmować z nich wzrokiem jak największą powierzchnię terenu. Przy każdej kontroli dokonywano obserwacji stacjonarnych z tych samych punktów, zmieniając ich kolejność podczas poszczególnych kontroli.

Poza terenem planowanej inwestycji – w granicach 2 km bufora – notowano gatunki ptaków znajdujące się w zasięgu wzroku i słuchu.

W celu identyfikacji nietoperzy posługiwano się rejestratorem ecoObs BatCorder 2 do automatycznego rejestrowania głosów nietoperzy w czasie rzeczywistym wraz z rejestracją dźwięków, pozwalającą na określenie przynależności gatunkowej przy użyciu programów komputerowych bcAdmin, bcAnalyze, bcIdent. Kontrole terenowe prowadzono na transekcie w punktach nasłuchowych w Jędrzejewie, Prusinowie, Sławnie i Kamionce. Analizę sekwencji nagrań prowadzono automatycznie oraz manualnie w oprogramowaniu bcIdent, bcAnalyze. W przypadku braku cech identyfikacyjnych sekwencji umożliwiających określenie do poziomu gatunku, sekwencje przydzielano do grup rodzajowych lub rodzajów. Kontrole terenowe przeprowadzono w dniach/nocach 07-08 maja 2014 r., 15-16 maja 2014 r., 20-21 maja 2014 r. oraz 29-30 maja 2014 r., rozpoczynając 30 minut po zachodzie słońca. Dotychczasowe obserwacje chiropterologiczne prowadzono od 15.08.2014 r. do listopada 2014 r., obejmując okres rozpadu kolonii rozrodczych oraz jesienną migrację nietoperzy. Aktywność nietoperzy kontrolowano na 8 transektach (przebiegi funkcjonalne) oraz w 4 punktach nasłuchowych o charakterze porównawczym, zlokalizowanych w zasięgu wsi otaczających planowaną farmę.

Niniejszą prognozę sporządzono przy zastosowaniu metody indukcyjno-opisowej. Metoda ta polega na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz kojarzeniu i łączeniu w logiczną całość posiadanych informacji o dotychczasowych mechanizmach funkcjonowania środowiska i przedstawieniu potencjalnych skutków realizacji ustaleń projektu planu miejscowego.

Podczas opracowywania dokumentu wykorzystano ponadto metodę porównawczą. Jej wdrożenie polegało na konfrontacji zaproponowanych w projekcie planu rozwiązań z istniejącymi uwarunkowaniami przyrodniczymi, uwzględniając jednocześnie odporność środowiska na degradację.

Niniejszy dokument został przedstawiony w zakresie, jaki umożliwia obecny stan wiedzy o elektrowniach wiatrowych i ich wpływie na środowisko oraz stopień szczegółowości zapisów projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno.

2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

2.1. Uwarunkowania fizjograficzne obszaru studium

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w północno-zachodnim fragmencie województwa wielkopolskiego, w południowo-wschodniej części powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego. Zgodnie z **podziałem administracyjnym** Polski gmina Lubasz graniczy:

- od wschodu z gminą Połajewo (powiat czarnkowsko-trzcianecki),
- od zachodu z gminą Wieleń (powiat czarnkowsko-trzcianecki),
- od północy z gminą Czarnków i miastem Czarnków (powiat czarnkowsko-trzcianecki),
- od południa z gminą Wronki i gminą Obrzycko (powiat szamotulski).

Zgodnie z **podziałem fizycznogeograficznym** J. Kondrackiego (2001) analizowany obszar gminy Lubasz położony jest w zasięgu następujących jednostek:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski,
- Podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie,
- Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie i częściowo Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka,
- Mezoregion: Pojezierze Chodzieskie i częściowo Kotlina Gorzowska.

Pojezierze Chodzieskie – mezoregion o licznych niewielkich jeziorach, rozpościerający się pomiędzy dolinami Noteci i Wełny. Północną część regionu stanowi wysoczyzna morenowa, południową równiny sandrowe z wytopiskowymi rynkami jezior. Region ma charakter rolniczy, także walory turystyczne.

Kotlina Gorzowska jest największym mezoregionem Pradoliny Toruńsko-Eberswaldziej, szlakiem odpływu na zachód wód lodowcowo-rzecznych w subfazie krajeńsko-wąbrzeskiej oraz w fazie pomorskiej. Kotlina ta powstała z połączenia dolin Warty i Noteci. W związku z tym, że powierzchnię budują utwory sandrowe, to podłoże jest piaszczyste, miejscami silnie zawydmione. We wschodniej części kotliny znajduje się duży, zwarty kompleks leśny – Puszcza Nadnotecka.

Według **podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolskiej** B. Krygowskiego obszar objęty położony jest w mezoregionie Pagórki Czarnkowskie, region Wysoczyzna Gnieźnieńska, subregionie Równina Wągrowiecka.

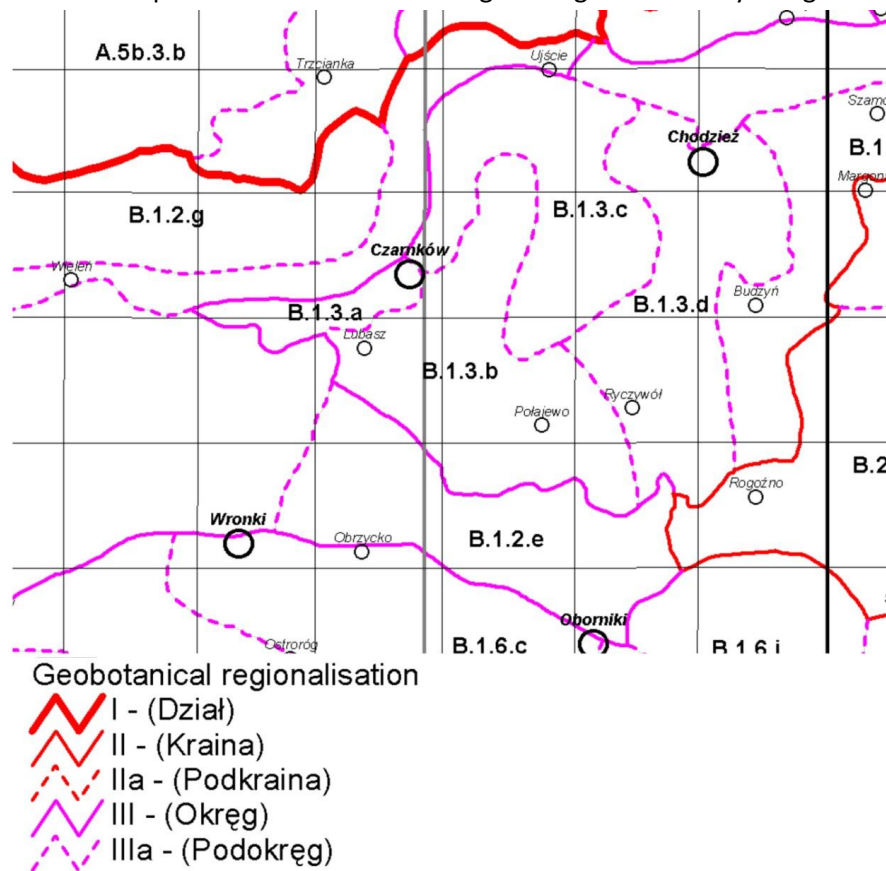
Istotne jest także położenie analizowanego terenu na tle podziałów geobotanicznych, czyli wyodrębniających się jednostek botaniczno-fizjologicznych o określonym charakterze szaty roślinnej i warunkach siedliskowych. Fundamentalna jest tu **regionalizacja geobotaniczna** Polski, zaproponowana przez W. Szaferę (1972), gmina Lubasz położona jest w obrębie następujących jednostek:

- Państwo: Holarktyda,
- Obszar: Euro-Syberyjski,
- Prowincja: Nizowo-Wyżynna Środkowoeuropejska,
- Dział: Bałtycki,
- Poddział: Pas Wielkich Dolin,
- Kraina: Kraina Wielkopolsko-Kujawska,
- Okręg: Notecki

Z przeprowadzonej na podstawie **regionalizacji geobotanicznej** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) wykonanej na podstawie przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej wynika, że analizowany teren znajduje się na terenie następujących jednostek geobotanicznych:

- Prowincja: Środkowoeuropejska
- Podprowincja: Południowobałtycka
- Dział: Brandenbursko-Wielkopolski
- Kraina: Notocko-Lubuska
- Okręg: Chodzieski
- Podokręg: Połajewski

Ryc. 1 Położenie obszaru opracowania w strukturze regionów geobotanicznych wg Matuszkiewicza



Gmina posiada lesistość na poziomie 47 % ogólnej powierzchni (w skali kraju 29 %). Najsilniej zalesiona jest część południowa i południowo-zachodnia. Przeważają lasy na siedlisku boru i boru mieszanego oraz olsy.

Według **regionalizacji klimatycznej** A. Wosia (1999) gmina Lubasz zaliczana jest do Regionu Dolnej Warty. Z kolei zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym autorstwa R. Gumińskiego obszar opracowania wchodzi w skład VI bydgoskiej (nadnoteckiej) dzielnicy rolniczo-klimatycznej.

Analizie zostało poddane także położenie gminy Lubasz w odniesieniu do **regionalizacji przyrodniczo-leśnej** L. Mroczkiewicza, uwzględniającej obszary o zbliżonych warunkach fizjograficznych i biotycznych do celów hodowli lasu. Zgodnie z tym podziałem rozpatrywany obszar znajduje się w zasięgu dzielnicy Borów Nadnoteckich (4), należących do Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej (III).

Według **podziału hydrograficznego** Polski gmina Lubasz, w tym obszar opracowania, należy do dorzecza Warty, w obszarze pozostającym w zlewni rzeki Noteci, bezpośredniej zlewni rzeki Gulczanki.

Szczególne znaczenie w zewnętrznych powiązaniach przyrodniczych obszaru opracowania (obręb geodezyjny Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno) mają następujące uwarunkowania, wynikające z występowania określonych struktur przyrodniczych:

- położony w odległości ok. 400 m na NW Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci”,
- położony w odległości ok. 2 km na NW Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka”,
- położony w odległości ok. 3,3 km na NW specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Noteci”,
- położony w odległości ok. 5 km na NW od obszaru specjalnej ochrony ptaków „Nadnoteckie Łęgi”,
- położony w odległości ok. 2,4 km na S i SW od obszaru specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Notecka” i obszaru chronionego krajobrazu „Puszcza Notecka”,
- przez teren analizy przebiega dolina rzeki Gulczanka, uchodzącej do Noteci,
- brak korytarzy ekologicznych w ramach sieci ekologicznej ECONET-PL, występuje międzynarodowy obszar węzłowy,
- system przyrodniczy gminy związany głównie z obszarami leśnymi, znajdującymi się głównie w części południowej gminy, a także terenami dolinnymi.

2.2. Uwarunkowania geologiczne

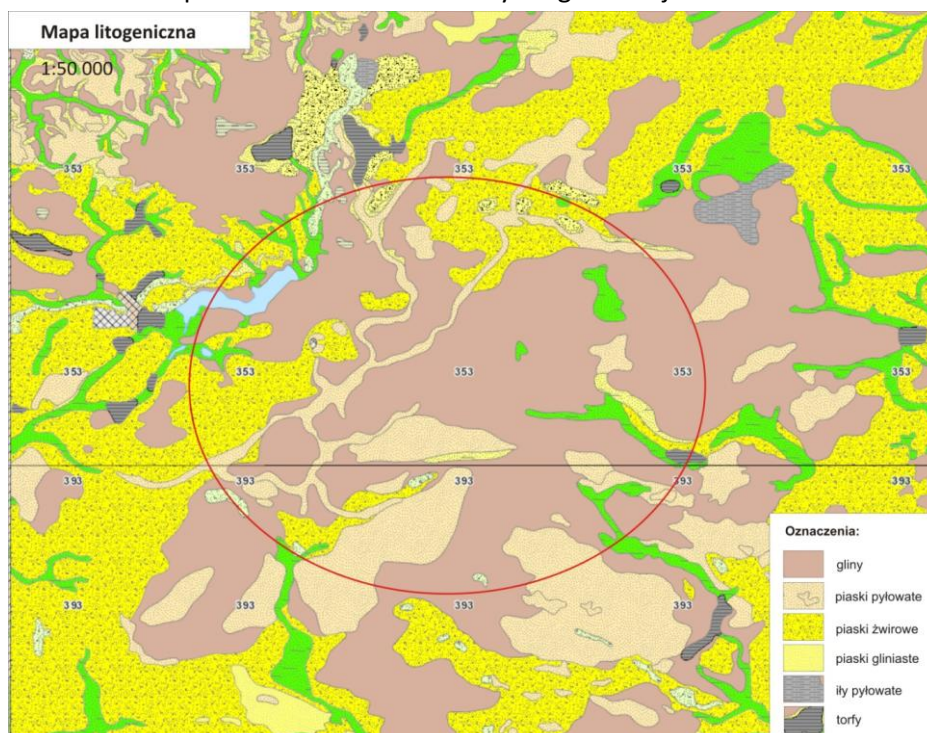
2.2.1. Zarys budowy geologicznej

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest na granicy dwóch dużych jednostek geologiczno-strukturalnych, tj. Wału Kujawsko-Pomorskiego i Niecki Szczecińsko-Łódzkiej. Utwory starszych okresów geologicznych nie są tu pofałdowane jak w obrębie Antyklinorium Kujawsko-Pomorskiego.

Podłoże podczwartorzędowe budują osady mezozoiczne: kredy i jury oraz kenozoiczne – trzeciorzędowe: oligocenu i miocenu. Wg Stankowskiego obszar charakteryzuje się płytkim zaleganiem skał wieku trzeciorzędowego w pierwotnym sedymentacyjnym układzie. Osady mezozoiczne to głównie margle, mułowce i piaskowce. Na nierównej powierzchni kredowej zdeponowane są utwory oligoceńskie, składające się z mułków, piasków i żwirów o miąższości ok. 100 m. Wyżej występują osady mioceniowe reprezentowane przez mułki, węgiel brunatny oraz drobnoziarniste piaski. Część stropową trzeciorzędu budują iły plioceniowe o miąższości ok. 20 m. Łączna miąższość wszystkich osadów trzeciorzędowych wynosi ponad 150 m. Strop trzeciorzędu znajduje się najczęściej 35 m ppt., na rzędnej ok. 30 m npm.

Powierzchnię obszaru opracowania budują głównie utwory czwartorzędowe. Występuje tu kilkumetrowa warstwa utworów wodnolodowcowych (plejstocen), reprezentowanych przez gminy spiaszczone, piaski gliniaste oraz piaski luźne i żwiry. W miejscach wychodni glin zwałowych na powierzchni (Prusinowo, Kamionka, Jędrzejewo), głębokość osadów lodowcowych wzrasta do 75-85 m. Utwory holoceniowe to głównie osady hydrogeniczne – tofry, gytie, występujące w obrębie łąk i wzdłuż rzeki Gulczanki. Miąższość tych osadów w niektórych miejscach dochodzi do kilkunastu metrów.

Ryc. 2 Położenie obszaru opracowania na tle struktury litogenicznej



Budowę geologiczną podłoża na terenie opracowania obrazuje poniższy profil studzienny dla wsi Lubasz, rzędna 80,0 m npm. (wysoczyzna):

0,0 – 0,3	gleba
0,3 – 10,6	głina zwałowa
10,6 – 50,0	głina zwałowa z otoczakami
50,0 – 73,5	ił
73,5 – 79,0	węgiel brunatny
79,0 – 82,0	ił
82,0 – 93,0	mułki
93,0 – 115	piaski drobnoziarniste
115,0 – 116	mułki
116,0 – 121,0	piaski różnoziarniste
121,0 – 124,0	mułki

poziom wodonośny	miąższość warstwy:
trzeciorzędowy (mioceński)	98-120 m ppt.

2.2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu

Zgodnie z przywołaną wcześniej regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego (1988) dokumentowany obszar rejonu wsi Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno położony jest w mezoregionie Pojezierza Chodzieskiego i częściowo Kotliny Gorzowskiej. Decydujący wpływ na aktualną rzeźbę terenu miało nasunięcie lądolodu zwane zlodowaczeniem północnopolskim, a w szczególności fazy poznańskiej, subfazy czarnkowskiej, w którego strefie położona jest cała gmina Lubasz.

Obszar opracowania położony jest poza strefą pagórków morenowych, gdzie występują największe deniwelacje na terenie całej gminy. Teren ten zlokalizowany jest na pograniczu wysoczyzny morenowej falistej i płaskiej, charakteryzującej się mało urozmaiconym ukształtowaniem powierzchni.

Erozyjna działalność wód roztopowych w szczelinach pod lodem spowodowała powstanie rynien polodowcowych. Wody płynące na skutek erozji wgłębnej i bocznej wyłobiły doliny rzeczne. W obniżeniach terenu, którymi są doliny rzeczne i inne zagłębienia występują najmłodsze holocenijskie osady, głównie pochodzenia organicznego. Należą do nich torfy, gytie, piaski i namuły rzeczne.

Obszar opracowania położony jest na wysokości 90-105 m npm. Cechą charakterystyczną jest nachylenie terenu w kierunku południowo-zachodnim, co uwidacznia się przede wszystkim w równoleżnikowym układzie doliny rzeki Gulczanki. W okolicach Prusinowa i Jędrzejewa wysokości bezwzględne mają wartość ok. 10 m npm. i maleją do wysokości 61 m npm. w równoleżnikowej dolinie rzeki Gulczanki.

Teren w centralnej części (pomiędzy Sławnem, Jędrzejewem i Kamionką) jest nieznacznie zróżnicowany wysokościowo. Różnice wysokości dochodzą do kilku metrów na odcinku 2 km, dzięki czemu zapewniona jest dobra widoczność na długim odcinku. Obszary wokół Sławna, Prusinowa i Jędrzejewa są nieco bardziej pofalowane i zróżnicowane wysokościowo.

2.2.3. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne mają znaczący wpływ na kształtowanie stosunków hydrologicznych każdego regionu – magazynują opady atmosferyczne zasilając następnie źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła. Istotną rolę w kształtowaniu lokalnych warunków hydrologicznych odgrywają płytko zalegające wody gruntowe (na terenach płaskich i nisko położonych np. w dolinach rzek).

Wody gruntowe, w zależności od budowy geologicznej i sposobu ułożenia warstw nieprzepuszczalnych, występują na różnych głębokościach i osiągają różne miąższości.

Wody czwartorzędowe występują w różnych strefach. Najpłycej, na poziomie 1-2 m ppt. zalegają wody gruntowe w dolinach cieków wodnych. Jego wahania uzależnione są od wahań stanu wody w ciekach i opadów atmosferycznych. W obrębie wysoczyzny morenowej i obszaru sandrowego głębokość zalegania wód gruntowych oscyluje w granicach od kilku do kilkunastu metrów.

Użytkowe wody podziemne związane są z czwarto- i trzeciorzędowymi poziomami wodonośnymi.

Wody czwartorzędowe

W obrębie utworów czwartorzędowych można wyróżnić dwa główne piętra wodonośne:

- a) pierwsze związane z piaskami, żwirami wodnolodowcowymi i piaskami zastoiskowymi zlodowacenia północnopolskiego oraz górnym poziomem utworów zlodowacenia środkowopolskiego (piasków, żwirów) i lokalnie występującymi piaskami i żwirami rzecznyymi interglacjału eemskiego – poziom ten nie jest ciągły,
- b) drugi poziom stanowią piaski i żwiry rzeczne interglacjału mazowieckiego oraz dolny poziom piasków i żwirów zlodowacenia środkowopolskiego. Poziom ten przechodzi w trzeciorzędowy (mioceński), tworząc wspólny czwartorzędowo-trzeciorzędowy poziom wodonośny. Z reguły warstwa wodonośna jest dobrze izolowana.

Najbardziej rozpoznane zasoby wód czwartorzędowych występują w rejonie Prusinowa, Sławna i Jędrzejewa, gdzie zalegają na głębokości 45-70 m ppt. Zasoby eksploatacyjne w poszczególnych studniach nie przekraczają 20 m³/h. Ze względu na płytko zalegające utwory trzeciorzędowe poziom

ten nie jest ciągły. Składa się on z izolowanych soczewek, które mogą być pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym.

Wody trzeciorzędowe

Piętro trzeciorzędowe rozpoznane jest głównie do stropowych warstw miocenu i pliocenu. Poziom mioceński wykształcony w postaci zespołu warstw piaszczystych przewarstwionych łałami, mułkami i węglami brunatnymi występuje najczęściej na głębokości poniżej 50 m, czasem w strefie 150-200 m. Strefami drenażu są doliny rzek oraz głębokie rynny jeziorne. Utwory pliocenu tworzą jedynie lokalne poziomy wodonośne o małej miąższości. Są to najczęściej mioceńskie warstwy wodonośne występujące pod dużym ciśnieniem hydrostatycznym, których swobodne zwierciadło stabilizuje się na głębokości do 15 m ppt. Zasoby wód trzeciorzędowych w kat. „B” w poszczególnych studniach wynoszą najczęściej od 20 do 50 m³/h.

Północna część gminy Lubasz położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 127 „Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie”. Jest to trzeciorzędowy, porowy subzbiornik. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 186 tys. m³/d. Utwory wodonośne występują tu na dużej głębokości i pokryte są osadami, które izolują je przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Z tego powodu ww. zbiornik nie jest objęty ochroną jakości wód. Obszar opracowania zmiany Studium położony jest poza jego granicami.

2.2.4. Wody powierzchniowe

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski, obszar opracowania położony jest w obszarze dorzecza Warty, w zasięgu zlewni rzeki Noteć. Teren odwadniany jest do rzeki Gulczanka. Spływ wód odbywa się w kierunku południowo-zachodnim. Zgodnie z mapą hydrograficzną, przez obszar gminy przebiega dział wodny III rzędu, wydzielający w obrębie dorzecza Warty zlewnię Noteci oraz wydzielający zlewnię Gulczanki dział wodny IV rzędu.

Obszar opracowania zmiany Studium położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWPP) o nazwie Gulczanka, w typie potoku nizinnego piaszczystego. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P.2011 r. Nr 40, poz. 451) określa status przedmiotowej JCWP jako naturalny, stan jako dobry, nie zagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Brak derogacji.

Najważniejszym elementem sieci hydrograficznej gminy, a zarazem największym dopływem Noteci jest **rzeka Gulczanka**. Ma ona charakter bardziej zbliżony do rowu melioracyjnego, niż naturalnego ciek. Charakteryzuje się ona deszczowo-śnieżnym reżimem zasilania. W ciągu roku obserwuje się dwie kulminacje stanów wody – jedną wiosną, na przełomie marca i kwietnia, związaną z roztopami śnieżnymi, drugą w lipcu, podczas dużych wezbrań deszczowych. Średnie wartości odpływu jednostkowego dla tego obszaru zbliżone są do średniej wartości dla kraju – 5,5 l/s km².

Poza Gulczanką obszar opracowania przecina kilka mniejszych cieków, również o charakterze rowów melioracyjnych. Łączą się one z Gulczanką po południowej stronie Sławna. Cechą charakterystyczną cieków na terenie gminy jest ich okresowość, związana z faktem zasilania ich głównie przez opady atmosferyczne.

Istotnym elementem hydrograficznym są jeziora. Na zachód od obszaru opracowania w miejscowości Lubasz znajduje się jezioro Duże (inaczej zwane również: Wielkie, Lubaskie). Jest to jezioro o powierzchni 41,5 ha i średniej głębokości 5,0 m (maksymalna 11,4 m). Posiada kształt wydłużony o orientacji wschód-zachód. Niemal całe obrzeża jeziora przechodzą w strome zbocza porośnięte drzewami i krzewami, które od południa graniczą z gruntami ornymi, a od północy przechodzą w większy kompleks leśny. Z jeziora wypływa ciek Lubaska Struga. Poza tym przez jezioro

odbywa się niewielki przepływ wód związany z okresowo płynącymi niewielkimi ciekami, zasilającymi zbiornik w jego północno-wschodniej części.

2.2.5. Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania należy stwierdzić, że na analizowanym terenie nie występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego.

Na południe od obszaru analizy, tuż przy granicy z gminą Połajewo, rozpoznano natomiast złoża torfu. Ze względu na słaby stan jego rozpoznania nie jest ono eksploatowane.

2.2.6. Gleby i użytkowanie terenu

Na zróżnicowanie typologiczne obszaru gleb opracowania wpływ mają przede wszystkim rzeźba terenu, charakter podłoża litologicznego, warunki wodne oraz klimat i szata roślinna. W związku z powyższym pokrywa glebowa na obszarze objętym niniejszym opracowaniem wyraźnie nawiązuje do lokalnych warunków środowiska. Zróżnicowanie przestrzenne pokrywy glebowej jest ściśle skorelowane ze zmiennością głównych form morfologicznych i warunków gruntowo-wodnych.

Na dokumentowanym obszarze dominuje krajobraz moreny dennej falistej i płaskiej. Jest to typowy obszar rolniczy. Użytki rolne stanowią tu główny element walorów krajobrazowych. Pola uprawne urozmaica zieleń łąk i pastwisk oraz zieleń związana z doliną rzeki Gulczanka.

Obszar objęty niniejszym opracowaniem pokrywają gleby należące do kilku grup genetycznych. Największy zasięg mają gleby brunatne. Skalami macierzystymi na omawianym terenie są utwory polodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego. W warstwie przypowierzchniowej dominują zatem utwory piaszczyste i gliniaste. Na skałach tych spotyka się gleby wykształcone pod wpływem procesu płowienia, bielcowania, brunatnienia i murszenia.

Z mapy glebowo-rolniczej wynika, że na obszarze opracowania występują gleby brunatne właściwe (B), zaliczane do kompleksu pszenno-dobrego (2) i pszenno-wadliwego (3). Należą one do II i III klasy bonitacyjnej. Największe ich powierzchnie koncentrują się na południe od jez. Dużego, w obrębie wysoczyzny morenowej czarnkowskiej, w rejonie miejscowości Sławno, Jędrzejewo, Miłkowo i Kamionka.

We wschodniej i północnej części gminy, w okolicy Jędrzejewa, wykształciły się gleby brunatne wylugowane (Bw) i gleby płowe, najczęściej zaliczane do III i IV klasy bonitacyjnej, do kompleksu żytniego bardzo dobrego (4), żytniego dobrego (5) i żytniego słabego (6).

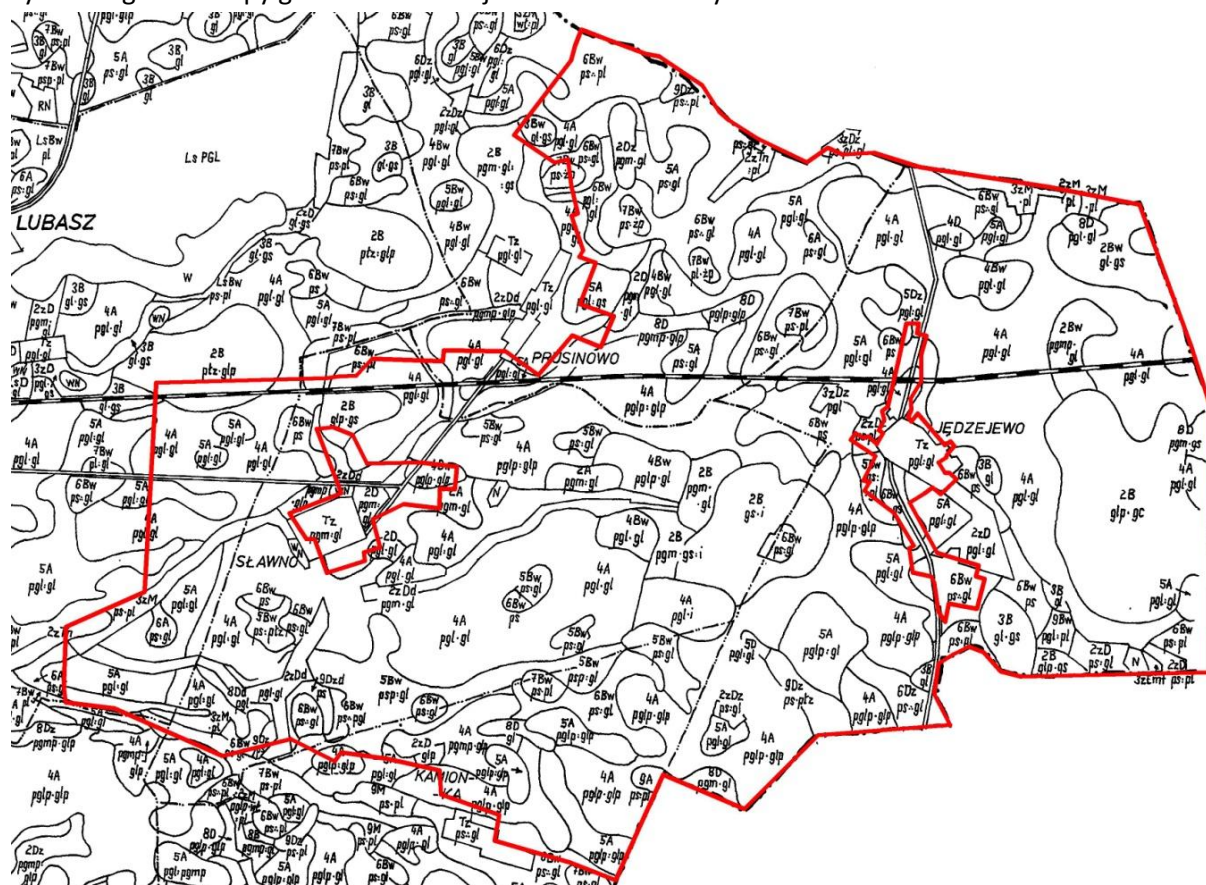
Na podłożu piaszczystym Puszczy Noteckiej występują gleby bielcowe (A), charakteryzują się one wykształconym poziomem bielcowania oraz słabo wykształconym poziomem próchnicznym. Wśród gleb bielcoziemnych przeważają gleby rdzawe, których skałą macierzystą są piaski luźne (pl) i piaski słabogliniaste (pgl). Zaliczane są one do V i VI klasy bonitacyjnej oraz kompleksu żytniego słabego (6) i żytniego najslabszego (7), mało przydatnych dla rolnictwa.

W sąsiedztwie wód powierzchniowych wykształciły się gleby torfowe (T). Należą one do użytków zielonych średnich (2z), słabych i bardzo słabych (3z).

W wyniku obniżania się poziomu wód gruntowych gleby torfowe zmieniają swoją strukturę. Powstają nowe, typologiczne jednostki określane jako gleby murszowate i murszowo-mineralne (M). Ze względu na ich silne zakwaszenie, murszową strukturę nie mają większego znaczenia dla rolnictwa. Zaliczane są do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego i słabego lub użytków zielonych. Występują one na terenach równinnych w rejonie Sławna. Wykształciły się one z płytkich gleb, głównie na piaskach w wyniku osuszenia. Zaliczane są do gleb bagiennych.

Generalnie zdecydowana większość opisywanego terenu pokrywają zdegradowane w wyniku działalności człowieka, gleby. Ze względu na zwięzły skład mechaniczny gleb zostały one sklasyfikowane jako gleby klasy IVa, IVb, IIIb. W większości teren ten od kilkudziesięciu lat był użytkowany rolniczo.

Ryc. 3 Fragment mapy glebowo-rolniczej dla obszaru zmiany Studium



2.2.7. Warunki klimatyczne

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Lubasz zaliczana jest do XIII regionu klimatycznego Dolnej Warty. Z kolei zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym autorstwa R. Gumińskiego obszar opracowania znajduje się na pograniczu VI nadnoteckiej (bydgoskiej) dzielnicy rolniczo-klimatycznej.

Średnia roczna temperatura powietrza dla analizowanego obszaru wynosi 7,7°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec – 18,0°C, najzimniejszy styczeń -1,8°C. W ciągu roku obserwuje się średnio około 35-50 dni mroźnych, ok. 100-110 dni z przymrozkami. Czas trwania pokrywy śnieżnej najczęściej nie przekracza 45 dni, natomiast okres wegetacyjny wynosi ok. 215 dni. W ciągu roku obserwuje się tu ok. 160 dni pochmurnych.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych waha się w granicach 450-500 mm. Najwięcej opadów odnotowuje się w miesiącach letnich – w czerwcu, lipcu i sierpniu, najmniej w miesiącach zimowo-wiosennych: w styczniu, lutym i marcu.

Na miejscowy mikroklimat duży wpływ ma obecność podmokłej pradoliny Noteci, znajdującej się na północ, w gminie Czarnków. Jej obecność oraz obecność rzeki Gulczanki wpływa na

podwyższenie wilgotności powietrza podczas upalnych, letnich miesięcy. W okresie jesiennym obserwuje się zwiększoną liczbę dni z mgłami. Duża wilgotność powietrza powoduje częstsze pojawianie się zamglań. Podczas mroźnych i bezchmurnych nocy powstają inwersje termiczne polegające na przemieszczaniu się mas chłodnego powietrza w kierunku dna doliny z wyższych partii terenu. Na bezleśnych powierzchniach gruntów rolnych wzmagają się siły wiatrów.

Równoleżnikowe ukierunkowanie doliny rzeki Noteci i dominacja wiatrów zachodnich w ciągu roku decyduje o dobrym przewietrzaniu terenu opracowania. Obiegu powietrza na charakteryzowanym terenie nie zakłócają ściany lasów. Dłuższe stagnowanie chłodnych i wilgotnych mas powietrza obserwuje się w dolinie rzeki Gulczanka, na terenach podmokłych łąk oraz w obrębie zagłębień wypełnionych wodą – jeziorem Dużym.

Istotnym elementem klimatu z punktu widzenia przeznaczenia obszaru objętego opracowaniem są **zjawiska anemometryczne**. Układ wiatrów związany jest z przeważającą cyrkulacją atmosferyczną zachodnią. W rozkładzie rocznym dominują wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Z tych też kierunków notuje się największe prędkości wiatrów.

W skali całego roku dominującymi kierunkami są południowo-zachodnie (Piła – kierunek SWW – 14,81 %, SSW – 12,45 %) i zachodnie (kierunek W – 11,18 %).

Bliższa charakterystyka zjawisk wiatrowych na rozpatrywanym obszarze zostanie sporządzona na podstawie badań siły i kierunków wiatru mierzonych przy wykorzystaniu specjalnego masztu pomiarowego.

Częstotliwość kierunków wiatrów i cisz z poszczególnych kierunków w % – stacja w Pile

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,60	7,01	5,63	6,60	5,54	8,17	12,45	14,81	11,18	6,24	6,91	6,87

Częstotliwość poszczególnych prędkości wiatrów w % – stacja w Pile

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
21,85	20,02	16,15	12,41	9,48	7,16	6,26	4,32	0,85	1,09	0,41

Jak wynika z powyższego, większość obszaru opracowania charakteryzuje się korzystnymi warunkami topoklimatycznymi z punktu widzenia stałego przebywania człowieka. Są to tereny wysoczyznowe płaskie lub faliste, dobrze nasłonecznione i przewietrzane o małej wilgotności powietrza.

Z punktu widzenia przedmiotu prognozowanej zmiany Studium istotne znaczenie mają warunki anemometryczne. Według regionalizacji zasobów energetycznych wiatrów w Polsce, przeprowadzonej przez H. Lorenca (1996) obszar zmiany studium znajduje się w II strefie, która posiada korzystne zasoby energii wiatrowej (rys. 3). Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m npg. wynosi ok. 4 m/s dla terenu o klasie szorstkości „0”. Średnia roczna energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m npg. wynosi 750 kWh/m² dla terenu o klasie szorstkości „0”.

Bliższa charakterystyka zjawisk wiatrowych na rozpatrywanym obszarze zostanie sporządzona na podstawie badań siły i kierunków wiatru mierzonych przy wykorzystaniu specjalnego masztu pomiarowego.

Ze względu na ukształtowanie powierzchni, rodzaj pokrycia terenu oraz warunki wodne na terenie gminy występują różnice mikroklimatyczne. Są to obszary:

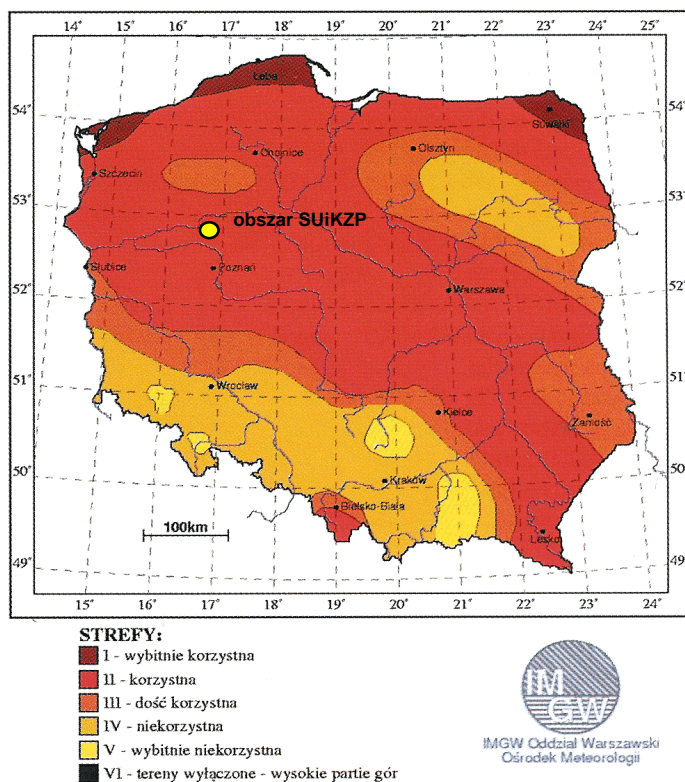
- dolin i obniżen o płytko zalegającej wodzie gruntowej, powodującej zwiększoną wilgotność

powietrza. Konfiguracja terenu wpływa na zmienną insolację oraz powstawanie zjawiska inwersji termicznej,

- terenów otwartych obejmujących użytki rolne, gdzie warunki klimatyczne są przeciętne, zbliżone do przedstawionych w zestawieniu,
- pagórków morenowych o zmiennej insolacji termicznej w zależności od ekspozycji zbocza i większej dynamice ruchu powietrza,
- terenów zabudowanych, gdzie zmodyfikowane są elementy obiegu wody i nasłonecznienia, a także odczuwalne są wpływy zanieczyszczenia powietrza.

Jak wynika z powyższego, większość obszaru opracowania charakteryzuje się korzystnymi warunkami topoklimatycznymi z punktu widzenia stałego przebywania człowieka. Są to tereny wysoczyznowe płaskie lub faliste, dobrze nasłonecznione i przewietrzane o małej wilgotności powietrza.

Ryc. 4 Mezoskalowa rejonizacja Polski pod względem zasobów energii wiatru



Autor: Halina Lorenc

2.2.8. Roślinność

Zgodnie z **regionalizacją geobotaniczną** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) analizowany teren znajduje się w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych: okręg: Chodzieski, podokręg: Połajewski.

Dla Krainy Notecko-Lubuskiej charakterystyczne są:

- lasy bukowe na izolowanych stanowiskach,
- dąbrowy świetliste jako potencjalne zbiorowiska na niewielkich obszarach,
- na siedliskach borów mieszanych znacznie częściej rozwija się zespół *Quercus-Pinetum* niż *Calamagrostio-Quercetum*.

Na podstawie przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (Matuszkiewicz, 1995) dokonano rozpoznania występowania potencjalnych zespołów roślinnych na obszarze zmiany studium.

Dominującymi potencjalnymi zespołami roślinności naturalnej są następujące zbiorowiska lasów:

- grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna – występuje na zdecydowanej większości obszaru analizy,
- niżowe łągi jesionowo-olszowe – na zachód od Sławna oraz na południe od Jędrzejewa.

Cała gmina Lubasz cechuje się wysoką lesistością na poziomie ok. 48 %, przy średniej krajowej 29 % i średniej w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim 51,5 %. Na obszarze objętym zmianą Studium nie występują kompleksy leśne – jest to obszar typowo rolniczy, urozmaicony enklawami zieleni śródpolnej.

Główne źródło informacji o danych florystycznych i fitosocjologicznych z terenu opracowania stanowią dokumenty środowiskowe pozyskane w gminie, a także wizyta w terenie.

Na obszarze opracowania znajdują się zbiorowiska roślinne o różnym stopniu zachowania cech naturalnych charakterystycznych dla poszczególnych ekosystemów, na ogół przekształcone w wyniku działalności człowieka oraz zbiorowiska będące świadectwem planowanego kształtowania i wzbogacania krajobrazu, a także zbiorowiska będące efektem spontanicznej sukcesji na terenach ugorowanych i odłogowanych. Zbiorowiska te różnią się genezą powstania, bogactwem fitocenozy, powiązaniem z biotopem, odmiennością krajobrazu oraz walorami użytkowymi i ekologicznymi. Obecny skład gatunkowy drzewostanów (położonych poza obszarem opracowania) w znacznym stopniu odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów, jak i zmianę poszczególnych fitocenozy leśnych. Niektóre zbiorowiska lasów liściastych zanikły zupełnie lub występują wyspowo i fragmentarycznie na niewielkich powierzchniach. Zwiększeniu uległ natomiast powierzchniowy udział porolnych zbiorowisk borowych.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej tereny leśne gminy Lubasz zaklasyfikowane zostały do krainy III Wielkopolsko-Pomorskiej, 4 dzielnicy Borów Nadnoteckich.

Mimo że gmina Lubasz jest zalesiona w niemal 50 %, to na obszarze opracowania lasy nie występują. Wśród pól uprawnych znajdują się jedynie dwa niewielkie laski sosnowe, jeden o powierzchni 1 ha a drugi 0,5 ha.

Najbliżej położone lasy (w odległości ok. 1,2 km na W) znajdują się po północnej stronie jeziora Dużego, między miejscowością Lubasz a Prusinowo. W tych kompleksach występują głównie siedliska lasów mieszanych i lasów z dominacją buka i dębu. Na terenach okresowo podtapianych zostały wykształcone siedliska olsów i olsów jesionowych, w których dominuje olsza i jesion.

Przy ciekach pojedynczo rosną różne gatunki krzewów. Na całym obszarze przy drogach lub starych rowach mniejsze lub większe kępy krzewów, bądź pojedynczo drzewa. Drzewa w formie szpalerów znajdują się wyłącznie przy drodze Jędrzejewo – Prusinowo (aleja klonów), przy drodze wyjazdowej z Jędrzejewa w kierunku Ciężynia (aleja topolowa) oraz nad ciekami i przy drodze pod Sławnem (aleja topolowa). Na północ od Jędrzejewa obszar przecina stara linia kolejowa w kierunku wschód-zachód (trakcja została zdemontowana ale linia jest czynna i przejezdna). Rosnące na nim krzewy i drzewa zostały wycięte.

Występujące na rozpatrywanym obszarze ekosystemy użytków rolnych to grunty rolne, nieużytki i użytki zielone. Prowadzona orka i uprawa terenów znajdujących się w użytkowaniu

rolniczym powoduje tworzenie zbiorowisk sztucznych z dominacją roślin jednorocznych. W zbiorowiskach tych występują licznie zbiorowiska chwastów i roślin dzikich.

Teren planowanej inwestycji obejmuje grunty użytkowane rolniczo – uprawy zbóż, rzepaku, kukurydzy, ziemniaków oraz nieliczne fragmenty łąk, wcześniej koszonych na kiszonkę. W rejonie Prusinowa oraz między Sławnem a Lubaszem znajdują się również uprawy sadownicze.

Obszary rolne na terenie planowanej inwestycji nie przedstawiają wartości pod względem szaty roślinnej, gdyż roślinność tworzona przez gatunki roślin uprawnych i synantropijne porastające miedze. Wzbogaceniem przedmiotowego krajobrazu są śródpolne zadrzewienia, które dokładają wartości zarówno w sensie ekologicznym, jak i estetycznym.

Na obszarze analizy bioróżnorodność florystyczna ekosystemu jest niewielka, roślinność w większości nie jest wartościowa z przyrodniczego punktu widzenia, a jej funkcja polega głównie na tworzeniu powierzchni biologicznie czynnej. Nie stwierdzono na obszarze planowanej inwestycji gatunków roślin objętych ochroną prawną.

2.2.9. Zwierzęta

Na podstawie opracowania pt. „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Lubasz, gm. Lubasz, woj. wielkopolskie” (lipiec, 2014) oraz wizji w terenie przeprowadzonej w lipcu br. stwierdza się, że fauna analizowanego terenu na większości jego obszaru jest relatywnie uboga.

Typowo rolniczy charakter opisywanego terenu determinuje występowanie tu głównie fauny związanej z agrocenozami lub z gatunkami zwierząt o dużej tolerancji na wahania natężenia czynników środowiskowych.

Na terenie inwestycyjnym oprócz ptaków i nietoperzy stwierdzono również inne zwierzęta – zająca *Lepus europaeus* (gatunek łowny), lisa *Vulpes vulpes* (gatunek łowny), dziką *Sus scrofa* (gatunek łowny) oraz sarnę *Capreolus capreolus* (gatunek łowny).

Pola uprawne nie przedstawiają z punktu widzenia ochrony przyrody większej wartości. Lęgną się tu tylko pospolite gatunki wszędobylskie (ubikwistyczne), nie wymagające szczególnych warunków rozrodu. Na polach uprawnych dominują gatunki będące szkodnikami roślin uprawnych oraz ich drapieżniki. Liczna jest tu zwłaszcza fauna owadów odżywiających się pyłkiem i nektarem kwiatów, przy czym dominuje rodzina pszczołowatych. Owady te gnieźdzą się poza obszarem pól uprawnych, wykorzystując do tego celu miedze, skraje lasów i terenów zadrzewionych. Ponadto tereny pól uprawnych są także penetrowane przez drapieżne chrząszcze z rodziny Carabidae – biegaczowate. Śródpolne miedze są miejscem rozrodu trzmieli i osowatych oraz wielu innych bezkręgowców.

2.2.10. Awifauna

Typowo rolniczy charakter analizowanego obszaru sprawia, że na prawie całym terenie przeważają ptaki związane z lasami, polami, łąkami i pastwiskami, zadrzewieniami śródpolnymi i wodami płynącymi. Większość z nich gnieździ się w lasach, w obrębie doliny rzecznej oraz w zadrzewieniach śródpolnych.

Ze względu na trwające badania monitoringowe ptaków i nietoperzy na obszarze opracowania, w celu charakterystyki awifauny i chiropterofauny posiłkowano się informacjami zawartymi w następujących opracowaniach: „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Lubasz gm. Lubasz woj. wielkopolskie” (lipiec, 2014), „Półrocze

sprawozdanie z monitoringu ornitologicznego Planowana farma wiatrowa Lubasz gm. Lubasz woj. wielkopolskie za okres 15.08.2014 – 03.02.2015” oraz „Raport o oddziaływaniu na środowisko. Farma elektrowni wiatrowych Jędrzejewo” (2011).

Podczas 3 kontroli terenowych przeprowadzonych w ramach screeningu w dniach 30 kwietnia, 7 maja oraz 15 maja 2014 r. na terenie planowanego przedsięwzięcia stwierdzono występowanie 49 gatunków ptaków. Spośród nich 42 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową, 4 ochroną częściową a 3 to gatunki łowne. 5 gatunków umieszczonych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wykaz gatunków zamieszczono w tabeli nr 1.

Tab. 1. Całkowita liczebność gatunków (stwierdzona maksymalna ilość osobników) ze wszystkich 3 kontroli terenowych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność całkowita	Ochrona
1	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2	Częściowa
2	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2	Ścisła
3	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Łowna
4	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	3	Ścisła
5	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	7	Ścisła
6	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	11	Ścisła
7	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	1	Ścisła
8	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	1	Łowna
9	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	3	Ścisła
10	Żuraw	<i>Grus grus</i>	34	Ścisła
11	Siniak	<i>Columba oenas</i>	3	Ścisła
12	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	10	Łowny
13	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	Ścisła
14	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	3	Ścisła
15	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	5	Ścisła
16	Dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	2	Ścisła
17	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	277	Ścisła
18	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	66	Ścisła
19	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	16	Ścisła
20	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	63	Ścisła
21	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	3	Ścisła
22	Słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	Ścisła
23	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	Ścisła
24	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	4	Ścisła
25	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	Ścisła
26	Kos	<i>Turdus merula</i>	4	Ścisła
27	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	Ścisła
28	Trzciniak	<i>Acroc... arundinaceus</i>	1	Ścisła
29	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	3	Ścisła
30	Ciarnówka	<i>Sylvia communis</i>	32	Ścisła
31	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	5	Ścisła
32	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	Ścisła
33	Bogatka	<i>Parus major</i>	2	Ścisła
34	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Ścisła
35	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	3	Ścisła
36	Sroka	<i>Pica pica</i>	4	Częściowa
37	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	15	Częściowa
38	Kruk	<i>Corvus corax</i>	3	Częściowa
39	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	99	Ścisła
40	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	10	Ścisła

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność całkowita	Ochrona
41	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	7	Ścisła
42	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	6	Ścisła
43	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	4	Ścisła
44	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	10	Ścisła
45	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	20	Ścisła
46	Grubodziób	<i>C. coccothraustes</i>	2	Ścisła
47	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	45	Ścisła
48	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	6	Ścisła
49	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	82	Ścisła
	Razem		894	

Gatunki wskaźnikowe

Odnotowano 4 takie ptaki. Gatunek został uznany jako wskaźnikowy, jeśli spełniał 2 spośród niżej wymienionych kryteriów a ponadto charakteryzował się podwyższoną kolizyjnością i jest gatunkiem o dobrym rozpoznaniu występowania w Polsce. Kryteria stosowane przy kwalifikacji ptaków do gatunków wskaźnikowych:

- 1) ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- 2) ptaki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001),
- 3) tzw. „gatunki strefowe”, znajdujące się Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
- 4) ptaki z listy SPEC z kategorią 1-2 (BirdLife International 2004),
- 5) ptaki lęgowe o rozpowszechnieniu w Polsce <10%,
- 6) ptaki lęgowe, których liczebność w Polsce nie przekracza 1 000 par.

Kania ruda *Milvus milvus*. Niełęgowa, zalatująca. Ochrona ścisła i strefowa, gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ujęta w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako NT¹ (Głowaciński Z., 2001). Polska populacja liczy 650-700 par (Sikora et al. 2007). SPEC 2.

Bocian biały *Ciconia ciconia*. Gniazdo w Prusinowie, Prusinowie-kolonia, PGR Jędrzejewo, Grzępy oraz w okolicach Kamionki – wszystkie poza obszarem inwestycyjnym. Ptaki obserwowano na gniazdach oraz zalatujące na obszar inwestycyjny na łąki lub wschodzące uprawy zbożowe. Ochrona gatunkowa ścisła, wymaga ochrony czynnej. Gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Polska populacja liczy 44-46 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2.

1. **Prusinowo** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
2. **Prusinowo-kolonia** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
3. **Jędrzejewo-PGR** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
4. **Grzępy** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
5. **Kamionka (okolice)** – gniazdo na słupie, puste, status nieznan.

Ptaki żerują przede wszystkim na użytkach zielonych, tj. łąkach i pastwiskach, uprawach koniczyny i lucerny, miedzach, w strumieniach, płytkich rzekach, starorzeczach, rowach melioracyjnych, stawach rybnych i na bagnach. Na Pomorzu stwierdzono, że średnia odległość żerowisk od gniazda bociana wynosi ok. 0,83 km, a maksymalna 3,6 km (Chylarecki, Sikora, Cenian 2009).

Żuraw *Grus grus*. Lęgowy. Lęgowy w liczbie 1 pary w obszarze badań oraz 1 pary w obszarze buforowym. Ochrona gatunkowa ścisła, wymaga ochrony czynnej. Polska populacja liczy 10-12 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2.

1 NT – gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia.

Kluczowym miejscem gniazdowania żurawia są śródlądne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych (jezior i stawów rybnych). Szczególnie istotne są miejsca podmokłe o utrudnionym dostępie drapieżników – olsy, łęgi, torfowiska oraz szuwały na brzegach zbiorników. W ostatnich latach coraz częściej zasiedla niewielkie zbiorniki wodne w krajobrazie otwartych agrocenoz (obserwacje własne z Ińskiego Parku Krajobrazowego). Wielkość terytorium zajmowanego przez parę żurawi wynosi 50-100 ha – jest to zarówno lęgowisko jak i żerowisko pary z młodymi (Chylarecki et al. 2009).

Ortolan *Emberiza hortulana*. Lęgowy. 5 par w obszarze badań. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 150-300 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2

Spośród pozostałych gatunków ptaków wskaźnikowych w bliskiej okolicy terenów inwestycyjnych (obszar bufora) odnotowano bielika *Haliaeetus albicilla* – 1 dorosły osobnik.

Gatunki kluczowe

Odnotowano obecność 8 gatunków, z czego na monitorowanym obszarze do lęgów przystępuje żuraw, ortolan, potrzyszcz, myszołów i uszatka. Za gatunki kluczowe uznano:

- 1) ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- 2) ptaki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001),
- 3) ptaki o kolizyjności 3-4,
- 4) szponiaste, siewkowe, sowy i ptaki gniazdujące kolonijnie.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – para lęgowa w strefie buforowej. Obecność stanowiska lęgowego na monitorowanym terenie związana jest z wykorzystywaniem kolizyjnych pułapów w okresie toków (wykonywanych w powietrzu). Planowana inwestycja może (jednak nie musi) wpływać na ich ewentualną śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami. Ptaki obserwowane podczas monitoringu wykorzystywały niskie pułapy patrolując tereny otwarte. Ochrona ścisła, wymaga ochrony czynnej. Polska populacja liczy 6,5-8 tys. par (Sikora et al. 2007). Gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Błotniak stawowy gniazduje głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej w szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne czy starorzecza. W ostatnich latach notuje się gniazdowanie na zachodzie kraju na niewielkich śródpolnych oczkach wodnych, a nawet w uprawach zbóż. Odmienne upodobania gatunku w różnych rejonach kraju dokumentują dużą plastyczność, umożliwiającą występowanie w bardzo różnorodnie ukształtowanym krajobrazie. Samce mogą polować w odległości 7 km od gniazda (Chylarecki et al. 2009).

Myszołów *Buteo buteo*. Lęgowy – 1 para w obszarze inwestycyjnym. Co najmniej 5 par (5 rewirów) w strefie buforowej wokół obszaru inwestycyjnego. Polujące pojedynczo nad terenami otwartymi. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 50-80 tys. par (Sikora et al. 2007).

Potrzyszcz *Miliaria calandra*. Lęgowy na monitorowanym terenie – wstępny szacunek 39 par. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 150-400 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2.

Uszatka *Asio otus*. Lęgowa w obszarze – 1 para. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 8-25 tys. par (Sikora et al. 2007).

Charakterystyka awifauny – okres migracji jesiennych

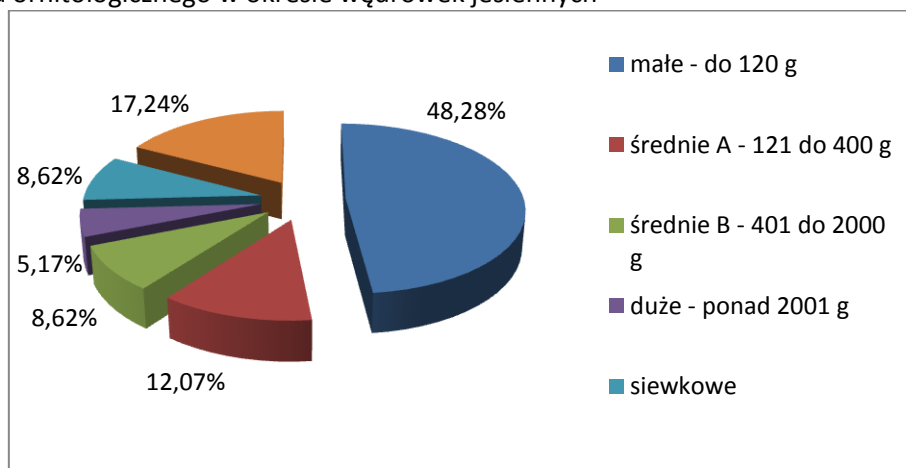
W trakcie obserwacji z okresu wędrówek jesiennych (02.09.2014 – 15.11.2014) stwierdzono w sumie 58 gatunków ptaków, a łączna suma wszystkich odnotowanych ptaków wyniosła 15 508 osobników. Dominującymi gatunkami były szpak i czajka (80 % wszystkich ptaków). W okresie tym zdecydowanie licznie dominowały gatunki z grupy „małe” (o masie ciała do 120 g) – 9 538 os.,

tj. 61,5 % całego zgrupowania. Wśród gatunków małych dominował szpak. Drugą pod względem ilościowym grupą były gatunki „siewkowe” – 4 831 os., tj. 31,1 % zgrupowania, wśród których dominowała czajka. Na trzecim miejscu znalazły się gatunki z grupy „średnich a” – 3,5 % zgrupowania, gdzie ilościowo dominował grzywacz. Kolejne miejsca zajmują gatunki „duże” – 1,8 % z dominacją żurawia. Najmniej liczne były ptaki z grupy „średnich A” oraz „szponiastych”. Nie stwierdzono przedstawicieli mewowców.

Tab. 2. Wykaz gatunków z podziałem na grupy dla planowanej FW Lubasz

małe		duże	szponiaste	średnie A
Dzięcioł duży	Bogatka	Kormoran czarny	Kania ruda	Siniak
Skowronek	Gąsiorzek	Łabędź niemy	Błotniak zbożowy	Sierpówka
Dymówka	Srokosz	Żuraw	Jastrząb	Dzięcioł zielony
Świergotek łąkowy	Szapka		Krogulec	Dzięcioł czarny
Pliszka żółta	Mazurek	siewkowate	Myszołów	Sójka
Pliszka siwa	Zięba	Siewka złota	Myszołów włochaty	Sroka
Kopciuszek	Jer	Siewnica	Pustułka	Kawka
Białorzętka	Dzwoniec	Czajka	Drzemlik	
Kos	Szczygieł	Kszyk	Kobuz	średnie B
Kwiczół	Czyż	Brodziczek śniady	Sokół wędrowny	Czapla siwa
Śpiewak	Makolągwa			Krzyżówka
Drożdżik	Rzepołuch			Grzywacz
Pierwiosnek	Trznadel			Wrona
Mysikrólik	Potrzeszcz			Kruk

Ryc. 6. Udział poszczególnych grup gatunków ptaków stwierdzonych podczas prowadzenia monitoringu ornitologicznego w okresie wędrówek jesiennych



Tab. 3. Udział poszczególnych grup ptaków w okresie wędrówek jesiennych dla planowanej FW Lubasz

Grupa ptaków	Pod względem ilości stwierdzonych gatunków		Pod względem ilości obserwowanych osobników	
	Ile gatunków	% zgrupowania	Ile osobników	% zgrupowania
małe - do 120 g	28	48,28%	9 538	61,50%
średnie A - 121 do 400 g	7	12,07%	203	1,31%
średnie B - 401 do 2000 g	5	8,62%	548	3,53%
duże - ponad 2001 g	3	5,17%	292	1,88%
siewkowe	5	8,62%	4 831	31,15%
szponiaste	10	17,24%	96	0,62%

mewowce	0	0,00%	0	0,00%
Razem	58	100,00%	15 508	100,00%

Najwyższą frekwencję zanotowano dla 9 gatunków. Frekwencja to ilość kontroli, w których stwierdzano dany gatunek. 100 % frekwencję stwierdzono w przypadku kruka i myszołowa. W 9 kontrolach na 10 przeprowadzonych odnotowano szpaka, skowronka i trznadla, natomiast w 8 na 10 odnotowano czajkę, grzywacza, wronę i srokę.

Tab. 4. Lista stwierdzonych gatunków na terenie planowanej **FW Lubasz** w okresie wędrówek jesiennych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność całkowita	Frekwencja	Udział w %
1	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	8 053	9	51,93%
2	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	4 359	8	28,11%
3	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	468	5	3,02%
4	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	371	9	2,39%
5	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	365	8	2,35%
6	Żuraw	<i>Grus grus</i>	286	5	1,84%
7	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	226	7	1,46%
8	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	182	7	1,17%
9	Rzepołuch	<i>Carduelis flavirostris</i>	158	3	1,02%
10	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	151	6	0,97%
11	Kruk	<i>Corvus corax</i>	138	10	0,89%
12	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	77	9	0,50%
13	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	74	4	0,48%
14	Siniak	<i>Columba oenas</i>	70	6	0,45%
15	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	63	5	0,41%
16	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	62	4	0,40%
17	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	59	10	0,38%
18	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	54	6	0,35%
19	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	52	4	0,34%
20	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	37	8	0,24%
21	Sroka	<i>Pica pica</i>	32	8	0,21%
22	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	19	4	0,12%
23	Bogatka	<i>Parus major</i>	16	5	0,10%
24	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	13	4	0,08%
25	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	13	4	0,08%
26	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	13	3	0,08%
27	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	11	4	0,07%
28	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	11	3	0,07%
29	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	7	4	0,05%
30	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	5	2	0,03%
31	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	5	1	0,03%
32	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	4	3	0,03%
33	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	4	2	0,03%
34	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	2	0,03%
35	Kos	<i>Turdus merula</i>	4	3	0,03%
36	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	4	2	0,03%
37	Kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	1	0,02%
38	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	3	3	0,02%
39	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	1	0,02%
40	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	3	1	0,02%
41	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	3	2	0,02%

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność całkowita	Frekwencja	Udział w %
42	Gęsi nieoznaczone	<i>Anser species</i>	2	1	0,01%
43	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	2	2	0,01%
44	Siewnica	<i>Pluvialis squatarola</i>	2	1	0,01%
45	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	2	2	0,01%
46	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	2	2	0,01%
47	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	1	0,01%
48	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1	0,01%
49	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	1	1	0,01%
50	Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	1	1	0,01%
51	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	1	1	0,01%
52	Sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1	1	0,01%
53	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	0,01%
54	Brodziczak śniady	<i>Tringa erythropus</i>	1	1	0,01%
55	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	1	1	0,01%
56	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	0,01%
57	Drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	1	1	0,01%
58	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1	0,01%
59	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	1	0,01%
RAZEM			15 508		100,00%

Objaśnienia: szare wyróżnienie – ptaki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej; razem - liczebność całkowita tj. ilość ptaków stwierdzonych podczas wszystkich liczeń; - frekwencja - liczba kontroli ze stwierdzeniem gatunku.

Zdecydowana większość ptaków stwierdzonych w locie (ponad 98 %) podczas obserwacji przelatywała poniżej planowanej wysokości pracy rotora. W większości obserwacje te dotyczyły ptaków koczujących w obszarze badań lub przelatujących (migrujących) lokalnie na krótkim dystansie, np. płoszonych przez maszyny rolnicze, przez co ptaki przelatywały krótki dystans, po czym siadały ponownie na polach. Tylko 1,34 % ptaków przelatywało na wysokości planowanej pracy rotora i dotyczyło to ptaków ewidentnie wykazujących przelot o charakterze ponadlokalnym: np. obserwacja 3 osobników kormorana przelatujących w kierunku południowo-zachodnim; przelot 3 os. czapli siwej w kierunku zachodnim, przelot 150 osobników siewki złotej w kierunku południowym, przelot 1 myszołowa w kierunku południowym oraz 5 innych myszołowów krążących bez wyraźnie zaznaczonego kierunku.

Tab. 5. Użytkowanie przestrzeni powietrznej w okresie wędrówek jesiennych dla planowanej **FW Lubasz** (dla całego obszaru badań) z uwzględnieniem pułapu przelotów w rozbiciu na poszczególne rzędy.

rząd		gatunków	ilość osobników łącznie [siedzące i w locie]	pułap przelotu względem rotora [ilość osobników w locie]		
łacina	polski			pod	w	nad
A	B	C	D	E	F	G
<i>Anseriformes</i>	Błaskodziobe	2	4	4		
<i>Columbiformes</i>	Gołębiowe	3	446	112		
<i>Gruiformes</i>	Żurawiowe	1	286	255		
<i>Suliformes</i>	Głuptakowe	1	3	3	3	
<i>Ardeiformes</i>	Czapłowe	1	7	3	3	
<i>Charadriiformes</i>	Siewkowe	5	4 831	3 878	150	
<i>Accipitriformes</i>	Szponiaste	6	82	67	6	3
<i>Piciformes</i>	Dzięciołowe	3	4	1		
<i>Falconiformes</i>	Sokołowe	4	14	14		
<i>Passeriformes</i>	Wróblowe	32	9 831	7 612		

58	15 508	11 949	162	3
		12 114		
	procentowo	98,64%	1,34%	0,02%

Podczas prowadzenia obserwacji awifauny w okresie wędrówek jesiennych na terenie objętym monitoringiem nie stwierdzono ani znacznej liczby gatunków, ani bardzo licznego występowania ptaków. Zdecydowana większość z tej liczby to gatunki typowe dla krajobrazu rolniczego (szczególnie licznie notowane w okresie wędrówek jesiennych), charakteryzujące się zarówno wysoką liczebnością, jak i szerokim rozpowszechnieniem w kraju.

Gatunki kluczowe (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej) reprezentowane były przez:

Kania ruda *Milvus milvus*: notowana we wszystkich kontrolach wrześniowych w liczbie od 2 do 5 osobników koczujących w obszarze badań.

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*: dwie obserwacje, jeden ptak 5 X. i jeden 5 XI.

Drzemlik *Falco columbarius*: jeden dorosły ptak w kontroli 16 X.

Sokół wędrowny *Falco peregrinus*: jeden dorosły ptak w kontroli 5 XI.

Żuraw *Grus grus*: notowany w 5 kontrolach, przeważnie w niewielkich grupach od kilku do kilkunastu osobników, największe zgrupowanie – 126 os. na polach pomiędzy Jędrzejewem a Grzędami oraz 109 os. na polach pod Lubaszem (kontrola 24 IX).

Siewka złota *Pluvialis apricaria*: notowana w 5 kontrolach, od września do listopada, największe zgrupowanie – 180 os. na polach między Jędrzejewem a Sławnem (kontrola 29 X).

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*: odnotowano po jednym osobniku we wrześniu i październiku – pod Sławnem i na północny-wschód od Prusinowa.

Gąsiorek *Lanius collurio*: jeden osobnik w kontroli 8 IX pod Jędrzejewem.

Spośród pozostałych ptaków kluczowych odnotowano gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione – myszołów, myszołów włochaty, jastrząb, krogulec, pustułka, żuraw, krzyżówka, kruk, potrzuszcz, skowronek.

W okresie tym dominowały ptaki małe, należące przede wszystkim do śpiewających – 61,5 % całego zgrupowania. Udział ptaków o potencjalnym podwyższonym ryzyku kolizji z turbinami – tj. dużych wyniósł 1,88 %, natomiast szponiastych zaledwie 0,62 %. Udział siewkowatych wyniósł co prawda 31 %, jednakże najliczniejsze spośród nich czajka i siewka złota cechują się stosunkowo niskim stopniem ryzyka kolizji.

Ptaki zakwalifikowane do grup o ryzyku kolizji wysokim i bardzo wysokim reprezentowane były przez krzyżówkę (gatunek liczny i łowny), kanię rudą (bardzo nieliczna, załącznik I dyrektywy ptasiej, Polska Czerwona Księga Zwierząt), myszołowa (średnio liczny w Polsce, najpospolitszy przedstawiciel szponiastych), pustułkę (nieliczna), skowronka (gatunek bardzo liczny w Polsce), kruka (ochrona częściowa) oraz potrzuszcz (gatunek liczny).

Charakterystyka awifauny – okres zimowania

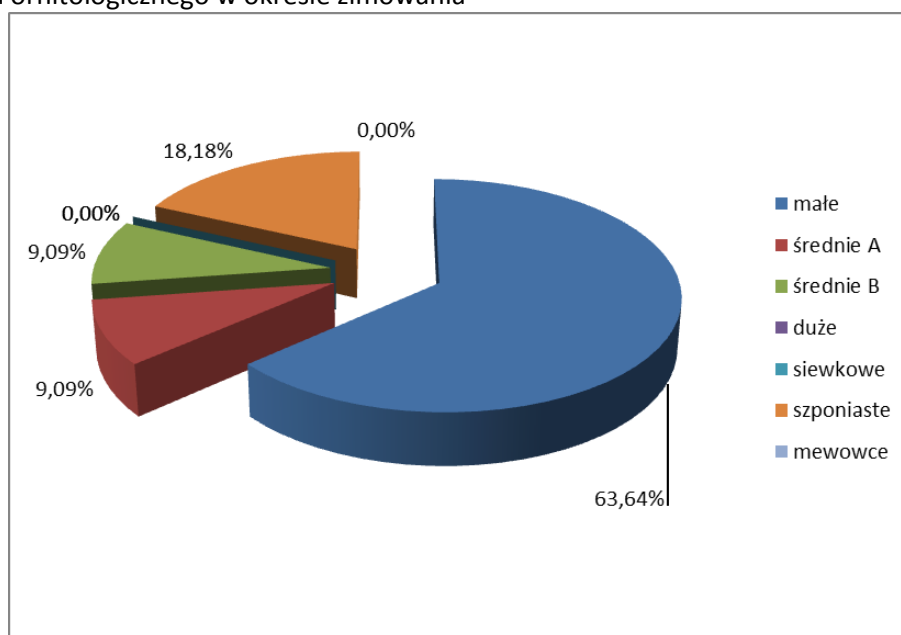
W trakcie obserwacji z okresu zimowego (29.11.2014 – 03.02.2015) stwierdzono w sumie 23 gatunki ptaków (w tym liczne gęsi nieoznaczone do gatunku), a łączna suma wszystkich odnotowanych ptaków wyniosła 1 320 osobników. Dominującymi gatunkami były kwiczoły, gęsi, trznadel i rzepołuch (80,3 % wszystkich ptaków). W okresie tym zdecydowanie licznie dominowały gatunki z grupy „małe” – 1 030 os. tj. 78 % całego zgrupowania. Wśród gatunków małych dominował kwiczoł. Drugą pod względem ilościowym grupą były gatunki „duże” – 223 os., tj. 16,8 %

zgrupowania, z gęsiami jako jedyny przedstawiciel. Pozostałe zgrupowania łącznie stanowiły 5%. Nie stwierdzono przedstawicieli mewowców i siewkowatych.

Tab. 6. Wykaz gatunków z podziałem na grupy dla planowanej FW Lubasz w okresie zimowania.

małe	średnie A	duże
Lerka	Sójka	Gęsi nieoznaczone
Kwiczoł	Sroka	
Paszkot		szponiaste
Modraszka	średnie B	Jastrząb
Srokosz	Wrona	Myszołów
Mazurek	Kruk	Myszołów włochaty
Zięba		Pustułka
Dzwoniec		
Szczygieł		
Czyż		
Makolągwa		
Rzepołuch		
Trznadel		
Potrzeszcz		

Ryc. 7. Udział poszczególnych grup gatunków ptaków stwierdzonych podczas prowadzenia monitoringu ornitologicznego w okresie zimowania



Tab. 7. Udział poszczególnych grup ptaków w okresie zimowania dla planowanej FW Lubasz

Grupa ptaków	Pod względem ilości stwierdzonych gatunków		Pod względem ilości obserwowanych osobników	
	Ile gatunków	% zgrupowania	Ile osobników	% zgrupowania
małe	14	63,64%	1 030	78,03%
średnie A	2	9,09%	12	0,91%
średnie B	2	9,09%	29	2,20%
duże	0	0,00%	223	16,89%
siewkowe				
szponiaste	4	18,18%	26	1,97%

mewowce				
Razem	22	100,00%	1 320	100,00%

Najwyższą frekwencję zanotowano dla 3 gatunków. W 5 kontrolach na 6 przeprowadzonych odnotowano kwiczoła, myszołowa zwyczajnego i włochatę, natomiast w 4 na 6 odnotowano kruka, wronę i srokę.

Tab. 8. Lista stwierdzonych gatunków ptaków na terenie planowanej **FW Lubasz** w okresie zimowania

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność całkowita	Frekwencja	% udział w zbiorze
1	Kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	687	5	52,05%
2	Gęsi nieoznaczone	<i>Anser species</i>	223	2	16,89%
3	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	76	3	5,76%
4	Rzepołuch	<i>Carduelis flavirostris</i>	74	2	5,61%
5	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	56	2	4,24%
6	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	50	1	3,79%
7	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	36	1	2,73%
8	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	31	3	2,35%
9	Kruk	<i>Corvus corax</i>	22	4	1,67%
10	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	15	5	1,14%
11	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	11	2	0,83%
12	Sroka	<i>Pica pica</i>	10	4	0,76%
13	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	9	5	0,68%
14	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	7	4	0,53%
15	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	0,15%
16	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	2	1	0,15%
17	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	2	1	0,15%
18	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	2	1	0,15%
19	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	1	1	0,08%
20	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	0,08%
21	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	1	1	0,08%
22	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	1	1	0,08%
23	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	0,08%
suma osobników			1 320		100,00%
razem gatunków			23		

Objaśnienia:

- szare wyróżnienie – ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej; razem – liczebność całkowita tj. ilość ptaków stwierdzonych podczas wszystkich liczeń; frekwencja - liczba kontroli ze stwierdzeniem gatunku.

W trakcie dotychczas przeprowadzonych obserwacji z okresu jesiennego i zimowego, zdecydowana większość ptaków stwierdzonych w locie (ponad 98 %) podczas obserwacji przelatywała poniżej planowanej wysokości pracy rotora. W większości obserwacje te dotyczyły ptaków koczujących w obszarze badań lub przelatujących (migrujących) lokalnie na krótkim dystansie, np. płoszonych przez maszyny rolnicze, przez co ptaki przelatywały krótki dystans, po czym siadały ponownie na polach. Tylko 1,27 % ptaków przelatywało na wysokości planowanej pracy rotora i dotyczyło to ptaków ewidentnie wykazujących przelot o charakterze ponadlokalnym: np. obserwacja 3 osobników kormorana przelatujących w kierunku południowo-zachodnim (jesienią); przelot 3 os. czapli siwej w kierunku zachodnim (jesienią); przelot 150 osobników siewki złotej w kierunku południowym (jesienią), przelot 1 myszołowa w kierunku południowym (jesienią) oraz

5 innych myszołówów krążących bez wyraźnie zaznaczonego kierunku (jesienią). Natomiast w okresie zimowym wyłącznie dwie obserwacje przelatujących ptaków miały charakter ponadlokalny – obserwacja 17 os. gęsi przelatujących na zachód oraz 200 os. gęsi na południowy-zachód. Natomiast pozostałe ptaki stwierdzone w okresie zimowym to ptaki koczujące w obszarze prowadzonych obserwacji i okolicy.

Tab. 9. Użytkowanie przestrzeni powietrznej w okresie wędrówek jesiennych oraz zimowania dla planowanej **FW Lubasz** (cały obszar badań) z uwzględnieniem pułapu przelotów w rozbiciu na poszczególne rzędy

rząd		gatunków	ilość osobników łącznie	pułap przelotu względem rotora [ilość osobników w locie]		
łacina	polski			pod	w	nad
A	B	C	D	E	F	G
<i>Anseriformes</i>	Błaszczodziobe	2	227	204	6	17
<i>Columbiformes</i>	Gołębiowe	3	446	112		
<i>Gruiformes</i>	Żurawiowe	1	286	255		
<i>Suliformes</i>	Głuptakowe	1	3	3	3	
<i>Ardeiformes</i>	Czaplowe	1	7	3	3	
<i>Charadriiformes</i>	Siewkowe	5	4 831	3 878	150	
<i>Accipitriformes</i>	Szponiaste	6	107	84	6	3
<i>Piciformes</i>	Dzięciolowe	3	4	1		
<i>Falconiformes</i>	Sokołowe	4	15	15		
<i>Passeriformes</i>	Wróblowe	35	10 902	8 523		

61	16 828	13 078	168	20
		13 266		
procentowo		98,58%	1,27%	0,15%

Podczas prowadzenia obserwacji awifauny w okresie zimowania na terenie objętym monitoringiem nie stwierdzono ani znacznej liczby gatunków, ani bardzo licznego występowania ptaków. Zdecydowana większość z tej liczby to gatunki typowe dla krajobrazu rolniczego – standardowo notowane w okresie zimowania, charakteryzujące się zarówno wysoką liczebnością, jak i szerokim rozpowszechnieniem w kraju. Gatunki kluczowe (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej) reprezentowane były tylko jeden gatunek – lerkę.

Lerka *Lululla arborea* – 1 os. w kontroli 05 I. niedaleko Prusinowa, wyjątkowy przypadek zimowania tego migrującego na południe Europy gatunku.

Spośród pozostałych ptaków kluczowych odnotowano gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione – myszołów, myszołów włochaty, jastrząb, krogulec, pustułka, kruk, potrzaszcz.

W okresie tym dominowały ptaki małe, należące przede wszystkim do śpiewających – 78 % całego zgrupowania. Udział ptaków o potencjalnym podwyższonym ryzyku kolizji z turbinami – tj. dużych wyniósł 16,8 %, natomiast szponiastych zaledwie 1,9 %.

Ptaki zakwalifikowane do grup o ryzyku kolizji wysokim i bardzo wysokim reprezentowane były przez myszołowa (średnio liczny w Polsce, najpospolitszy przedstawiciel szponiastych), pustułkę (nieliczna), skowronka (gatunek bardzo liczny w Polsce), kruka (ochrona częściowa) oraz potrzaszca (gatunek liczny).

Na monitorowanym terenie nie można wykluczyć obecności innych gatunków kluczowych, jak pozostałe szponiaste (niełęgowe), siewkowce (niełęgowe, na przelotach), sowy (możliwe łęgi), krzyżówka *Anas platyrhynchos* (możliwe łęgi), jerzyk *Apus apus* (możliwe łęgi w zabudowie w strefie

buforowej), czapla siwa *Ardea cinerea* (niełęgowa), kruk *Corvus corax* (niełęgowy), gawron *Corvus frugilegus* (niełęgowy), gąsiorek *Lanius collurio* (łęgowy), śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* (niełęgowa), jarzębatka *Sylvia nisoria* (łęgowa).

Ze względu na monotypowy krajobraz agrocenozy rolnej, urozmaicony jedynie ciekami, na której planuje się wyznaczenie terenu lokalizacji elektrowni wiatrowej, liczba stwierdzonych gatunków ptaków jest niewielka.

Turbiny wiatrowe są obiektami wysokimi oraz poruszającymi się. Są więc widoczne dla ptaków, które w zdecydowanej większości przypadków z łatwością je omijają, poprzez dostosowanie kierunku przelotu lub jego wysokości. Koliduje ptaków z siłowniami wiatrowymi mogą się zdarzać w przypadku lokalizacji elektrowni na trasach głównych przelotów lub w miejscach, gdzie znajdują się istotne dla nich tereny żerowiskowe. Pewne zagrożenie może występować również podczas nocnych migracji, zwłaszcza w warunkach złej widoczności. Istotne jest, że większość migracji ptaków odbywa się na wysokich pułapach (ponad większością pracujących elektrowni wiatrowych).

Z uwagi na obecność mikrosiedlisk (niewielkie zarośnięte oczko śródpolne, kępy drzew i krzewów, niewielkie laski sosnowe, przydrożne aleje topolowe i klonowe) wiosną oraz w okresie łęgowym można spodziewać się obecności łęgowych cenniejszych gatunków takich jak: błotniak stawowy, gąsiorek, ortolan, żuraw oraz tych pospolitych i liczniejszych jak: myszołów, potrzaszcz, trznadel.

Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

W celu pełnego rozpoznania wartości ornitologicznych analizowanego terenu należy przeprowadzić szczegółowy monitoring ornitologiczny, obejmujący pełny okres roczny, w tym szczególnie sezon łęgowy oraz sezon migracji ptaków – jesienny i wiosenny. Pozwoli to właściwie oszacować ryzyko przed podjęciem ostatecznej decyzji o kontynuacji przedsięwzięcia.

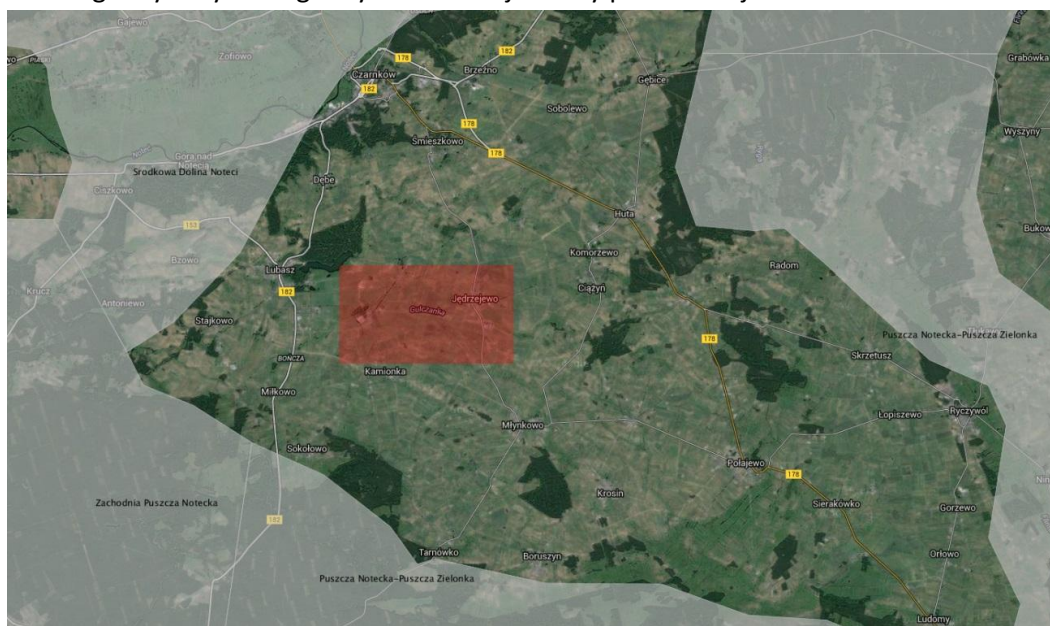
Z informacji zawartych w „Raporcie oddziaływania na środowisko farmy wiatrowej Jędrzejewo”, planowanej przy północnej i zachodniej granicy obszaru objętego niniejszym opracowaniem wynika, iż skład gatunkowy awifauny wschodniej części gminy Lubasz jest typowy dla obszarów rolniczych Wielkopolski. Podczas przeprowadzonych obserwacji nie stwierdzono istotnych przelotów wiosennych (luty – kwiecień) i jesiennych (wrzesień – listopad), miejsc odpoczynku i bytowania ptactwa (czerwiec – sierpień). Są one zlokalizowane w korytarzu rzeki Miałka i w dalszej odległości doliny Noteci i ujścia Gwdy do Noteci, nad jeziorem Ruteckim (w odległości ok. 6 km na W) i jeziorem Długie Błota (odległość ok. 8 km na W). Według autorów ww. raportu żerowiska żurawi stwierdzono na terenach łąk nadnoteckich i w okolicach Elźbiecina (ok. 4,5 km na S). Znajdujący się w odległości ok. 5 km na NW obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Nadnoteckie Łęgi” jest obszarem występowania największej liczby ptaków. Jest to obszar ostoi ptactwa wodnego i błotnego o znaczeniu europejskim. Największa liczba stanowisk łęgowych ptaków występuje na odcinku od ujścia Gwdy do Noteci i dalej do Wielenia Płd.

W dolinie rzeki Noteci i dalej w części nizinnej (gmina Czarnków, Wielen, Drezdenko, Santok) występują największe w zachodniej Polsce populacje płaskonosy, cyranki, błotniaka stawowego, derkacza, czajki, bekasa kszycy, rycyka – szlamik rycyk, podróżniczka, remiza i dziwonii. Charakterystycznym gatunkiem dla łąk nadnoteckich jest kulik wielki. Występuje tam ponad 40 % jego krajowej populacji. Mniej liczebne gatunki to: bąk, kania ruda, kania czarna, błotniak łąkowy, kropiatka, kureczka zielonka, rybitwa czarna, pustułka – sokół wieżowy.

Wzdłuż doliny Noteci przebiegają ważne szlaki ptasich wędrówek – np. łąbodzi czarnodziobych. W dolinie Noteci licznie występuje także bocian biały. Rzadkie gatunki ptaków, najczęściej drapieżne, występują również poza doliną Noteci. W rejonie stawów i oczek wodnych spotkać można kanię rudą i czarną, a w sąsiedztwie terenów leśnych myszołowy, rzadziej jastrzębie i krogulce.

Na terenie planowanej inwestycji ani w jej najbliższym sąsiedztwie nie przebiegają żadne ponadregionalne korytarze ekologiczne.

Ryc. 8 Przebieg korytarzy ekologicznych w dalszej okolicy planowanej FW Lubasz



Na podstawie informacji zawartych we wspomnianym raporcie oraz na podstawie powyższej ryciny stwierdza się, że obszar planowanej farmy wiatrowej „Lubasz” położony jest poza obszarami ważnymi dla ptaków w województwie wielkopolskim. W obszarze planowanej farmy wiatrowej „Jędrzejewo” stwierdzono następujące gatunki ptaków: szpak, wróbel, gawron, sroka, kawka, jerzyk, sierpówka, grzywacz, wilga, sikora bogatka, jaskółka dymówka, jaskółka oknówka, myszołów, skowronek, kukułka i pliszka siwa (2011).

W sąsiedztwie obszaru opracowania, na terenie planowanej farmy wiatrowej „Jędrzejewo”, nie stwierdzono stanowisk lęgowych ptaków objętych ochroną prawną. Występują one na terenach związanych z obszarami Natura 2000.

2.2.11. Chiropterofauna

Charakterystyki stanu chiropterofauny dokonano na podstawie informacji zawartych w opracowaniu: „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Lubasz gm. Lubasz woj. wielkopolskie” (lipiec, 2014) oraz „Raport o oddziaływaniu na środowisko. Farma elektrowni wiatrowych Jędrzejewo” (2011). Podczas kontroli terenowych stwierdzono następujące średnie indeksy aktywności nietoperzy (średnie wartości z obu punktów nasłuchowych):

Tab. 10. Kategorie aktywności nietoperzy przedstawiają się następująco (Kepel i in. 2011)

Granica przedziału	A	B	C
<i>Nyctalus spp.</i>	2,5	4,3	8,6
<i>Eptesicus spp.</i>	2,5	4,0	8,0
<i>Nyctalus + Eptesicus + Vespertillo spp.</i>	2,7	5,0	9,0
<i>Pipistrellus spp</i>	2,5	4,1	8,0
Wszystkie nietoperze	3,0	6,0	12,0

Granice aktywności: A – niskich, B - umiarkowanych, C – wysokich, pow. C - b. wysokich.

W obszarze badań zarejestrowano głosy przynależne do 3 gatunków nietoperzy tj.

- *Nyctalus noctula* borowiec wielki (**Nnoc**)
- *Pipistrellus pipistrellus* karlik malutki (**Ppip**)
- *Pipistrellus nathusii* karlik większy (**Pnat**)

oraz do poniższych rodzajów i grup rodzajów

- Grupa **Nyctaloid** (borowce/mrocзки)
- Grupa **Pipistrelloid** (karliki no.)
- Grupa **Pmid** (*Pipistrellus mid freq*) – (karliki no.)
- Rodzaj **Myotis** – nocki no.

Odnotowano również głosy nieokreślone do rodzaju/gatunku (Chiroptera spec.).

KARLIK MALUTKI *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS* (SCHREBER,1774)

Mały nietoperz o rogalikowatych, szerokich koziółkach. Swym zasięgiem obejmuje całą Polskę (Sachanowicz, Ciechanowski 2008). Jest to gatunek liczny i niezagrożony. Karlik malutki charakterystyczny jest dla miejsc przekształconych przez człowieka, przede wszystkim w krajobrazie rolno-leśnym w miastach i wsiach. Gatunek tworzący kolonie rozrodzce w obiektach budowlanych w okresie kwiecień – maj. W Polsce karlik malutki objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej.

KARLIK WIĘKSZY *PIPISTRELLUS NATHUSII* (KEYSERLING ET BLASIUS 1839)

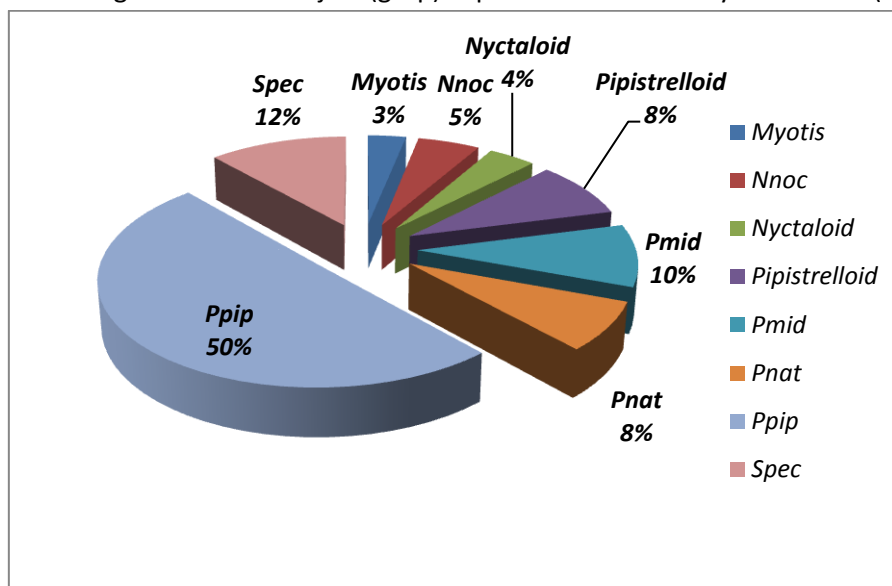
Największy z karlików obejmujący swym zasięgiem teren całego kraju. W północnej Polsce jest jednym z najczęstszych gatunków nietoperzy spotykanych w kompleksach leśnych, które wraz ze zbiornikami wodnymi tworzą optymalny biotop dla karlika większego (Sachanowicz, Ciechanowski 2008). Naturalnymi kryjówkami tego gatunku są dziuple drzew, powszechnie również wybiera kryjówki związane z zabudową. Często żeruje w lukach znajdujących się w drzewostanach. W Polsce karlik większy objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej.

BOROWIEC WIELKI *NYCTALUS NOCTULA* (SCHREBER, 1774)

Duży nietoperz o szerokich koziółkach obejmujący swym zasięgiem występowania teren całego kraju. Jest to gatunek niezagrożony i pospolity w całej Polsce. Preferuje duże kompleksy leśne, wykorzystując dziuple drzew jako naturalne schronienia. Żeruje na otwartej przestrzeni, często w lukach drzewostanów, ale również w rejonie latarni ulicznych. Lata wysoko nad ziemią (niekiedy

pow. 40 m). Lot borowca wielkiego jest bardzo szybki i mało zwrotny. Poluje zazwyczaj do 10 km od kryjówki dziennej. Wykazuje latem dwa szczyty aktywności, wieczorny i poranny. Borowiec wielki odbywa długodystansowe wędrówki pokonując do 44 km na dobę, wędrując podobnie jak ptaki wzdłuż dolin rzecznych, wybrzeży. W pokarmie tego nietoperza duży udział mogą mieć chrząszcze *Coleoptera*. W Polsce ww. gatunek objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej.

Ryc. 9. Udział gatunków i rodzajów (grup) w przelotach na badanym obszarze (n=500)



Źródło: „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Lubasz, gm. Lubasz, woj. Wielkopolskie”, 2014.

AKTYWNOŚĆ NIETOPERZY

W okresie czterech screeningowych kontroli terenowych odnotowano w sumie 500 jednostek aktywności (przelotów) nietoperzy. Łącznie 50 % przelotów zarejestrowanych należało do karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, 8 % do karlika większego *Pipistrellus nathusii*, 5 % do borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, 18 % do karlików (grupa *Pipistrelloid* i *Pmid* łącznie), 4 % do grupy borowce/mroczki (*Nyctaloid*) oraz 3 % do nocków *Myotis*. W całości odnotowanych sekwencji, głosów nieokreślonych gatunkowo/rodzajowo (*Spec*) zarejestrowano 12% (58 jednostek aktywności). Wyniki aktywności tj. średnie sumaryczne indeksy dla okresu badań mieszczą się w przedziale od niskich do bardzo wysokich w zależności od miejsca nasłuchu. Poniżej zamieszczono tabele ze szczegółowymi wynikami aktywności nietoperzy na badanym obszarze.

Tab. 11. Liczba przelotów nietoperzy w obszarze screeningu Lubasz

Takson	jed1	jed2	jed3	Jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>									16			
<i>Nnoc</i>									23	3		
<i>Nyctaloid</i>	1							4	14	1		
<i>Pipistrelloid</i>	31					1		1	10			
<i>Pmid</i>	35					2			10			1
<i>Pnat</i>	30					4			3			1

<i>Ppip</i>	24	4		98			1	18	104	1		1
<i>Spec</i>	3	1	2	3			1	2	45	1		0
suma	124	5	2	101	0	7	2	25	225	6	0	3

Tab. 12. Indeksy aktywności średnie i sumaryczne dla miejsc nasłuchu

Takson	jed1	jed2	jed3	Jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0
<i>Nnoc</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	2,3	0,0	0,0
<i>Nyctaloid</i>	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	14,0	0,8	0,0	0,0
<i>Pipistrelloid</i>	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	10,0	0,0	0,0	0,0
<i>Pmid</i>	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,8
<i>Pnat</i>	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,8
<i>Ppip</i>	20,0	5,0	0,0	98,0	0,0	0,0	1,1	18,0	104,0	0,8	0,0	0,8
<i>Spec</i>	2,5	1,3	1,5	3,0	0,0	0,0	1,1	2,0	45,0	0,8	0,0	0,0
suma lx	103,3	6,3	1,5	101,0	0,0	7,0	2,1	25,0	225,0	4,5	0,0	2,3

Karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* zarejestrowano w 8 z 12 miejsc nasłuchu (251 przelotów), borowca wielkiego *Nyctalus noctula* w 2 miejscach (26 jednostek aktywności), karlika większego *Pipistrellus nathusii* w 4 (38 przelotów). Karliki (grupy *Pipistrelloid* i *Pmid* łącznie) w 5 miejscach (91 jednostek). Grupę borowce/mroczyki *Nyctaloid* odnotowano w 4 lokalizacjach (20 przelotów), zaś nocki *Myotis* w jednej (Sławno – 16 przelotów).

Według autorów opracowania pt. „Raport o oddziaływaniu na środowisko. Farma elektrowni wiatrowych Jędrzejewo” (2011) na obszarze sąsiedniej planowanej farmy wiatrowej nie stwierdzono zimowania kolonii nietoperzy. Stwierdzono natomiast zimowanie czterech osobników w jednej z obór we wsi Jędrzejewo.

Okres rozpadu kolonii rozrodczych oraz migracji jesiennych

W okresie tym kontrole prowadzono od 8 września 2014 r. do listopada 2014 r. W przedmiotowym okresie odnotowano 151 przelotów (jednostek aktywności). Najliczniej rejestrowanym gatunkiem był karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* notowany aż w 77 % rejestracji. Pozostałe gatunki, w tym borowiec wielki, karlik większy, nocki, nagrywane były z częstotliwością mniejszą niż 5 % ogółu głosów. Szczegółowe dane dotyczące przelotów, indeksów cząstkowych zawiera tabela nr 13. Przeloty rejestrowano w okresie od 8 września do 3 października 2014. Kontrole związane z jesiennymi migracjami w okresie od 10 października do 15 listopada nie wykazały aktywności nietoperzy w przedmiotowym obszarze.

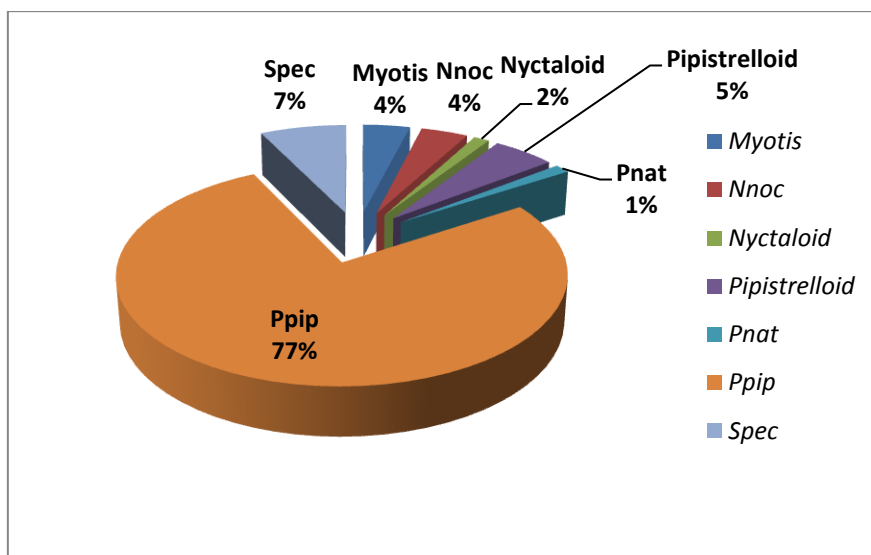
Tab. 13. Liczba przelotów nietoperzy oraz indeksy szczegółowe w okresie sprawozdawczym (czerwony kolor indeksy bardzo wysokie – dla wszystkich nietoperzy). Wyniki z kontroli dla których notowano aktywność nietoperzy

Takson	08.09.2014											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Nnoc</i>											5	
<i>Nyctaloid</i>						1						
<i>Ppip</i>			1			10	60	6			1	4
<i>Spec</i>								1				1

suma			1			11	60	7			6	5
Takson	Indeks z kontroli											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Nyctaloid</i>						3,2						
<i>Ppip</i>			1,7			31,6	180,0	24,0			3,8	10,4
<i>Spec</i>								4,0				2,6
suma			1,7			34,7	180,0	28,0	0,0	0,0	3,8	13,0
Takson	15.09.2014											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Nnoc</i>			1									
<i>Nyctaloid</i>												1
<i>Pipistrelloid</i>						1						1
<i>Pnat</i>												1
<i>Ppip</i>						4	8	3				
suma			1			5	8	3				3
Takson	Indeks z kontroli											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Nnoc</i>			1,8									
<i>Nyctaloid</i>												2,4
<i>Pipistrelloid</i>						3,0						2,4
<i>Pnat</i>												2,4
<i>Ppip</i>						12,0	21,8	12,0				
suma			1,8			15,0	21,8	12,0				7,2
Takson	22.09.2014											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>									4			
<i>Ppip</i>								3	11			
<i>Spec</i>	1		1			1						
suma	1		1			1		3	15			
Takson	Indeks z kontroli											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>									16,0			
<i>Ppip</i>								12,0	44,0			
<i>Spec</i>	2,7		2,1			3,5						
suma	2,7		2,1			3,5		12,0	60,0			
Takson	27.09.2014											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>								2				
<i>Pipistrelloid</i>								6				
<i>Ppip</i>								3	2			
<i>Spec</i>			1			1			3			
suma			1			1		3	13			
Takson	Indeks z kontroli											
	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Myotis</i>								8,0				
<i>Pipistrelloid</i>								24,0				
<i>Ppip</i>								12,0	8,0			

<i>Spec</i>			1,8			3,8			12,0			
Suma			1,8			3,8		12,0	52,0			
	03.10.2013											
Takson	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Pnat</i>	1											
<i>Spec</i>				1								
suma	1			1								
	Indeks z kontroli											
Takson	jed1	jed2	jed3	jedpkt	kamionka	prus1	prus2	prusinowo	slawno	slawno1	slawno2	slawno3
<i>Pnat</i>	2,3											
<i>Spec</i>				4,0								
suma	2,3			4,0								

Ryc. 2. Udział gatunków i rodzajów (grup) w przelotach na badanym obszarze (n=151)



2.2.12. Antropopresja

Teren objęty opracowaniem został w znacznym stopniu przekształcony przez człowieka, w wyniku prowadzonej przez niego działalności, w tym także działalności rolniczej. Przekształcenia te w mniejszym stopniu obejmują tereny leśne, choć także struktura lasów została zmieniona i różni się od lokalnej roślinności potencjalnej.

Antropizacja środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przejawia się głównie:

- przekształceniem gleb i litosfery (efekt rolniczego użytkowania);
- zanieczyszczeniem powietrza przez komunikację samochodową, emitory;
- obciążeniem akustycznym środowiska głównie przez komunikację samochodową;
- oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego;
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych;
- przekształceniem szaty roślinnej (agrocenozy).

Aktualny stan środowiska na analizowanym obszarze wynika z naturalnych uwarunkowań, takich jak: odporność elementów środowiska i przebieg procesów w nim zachodzących oraz z charakteru, długotrwałości i natężenie oddziaływań antropogenicznych. Stan przekształceń środowiska na omawianym obszarze jest niewielki. Wpływ na to mają następujące czynniki zewnętrzne:

- dostatecznie duże oddalenie od dużych aglomeracji miejskich, minimalizujące ilość zanieczyszczeń pochodzących z terenów przemysłowych (najbliższym ośrodkiem miejskim jest miasto Czarnków, oddalone o ok. 5 km na północ);
- brak istotnych, bezpośrednich ingerencji w środowisko przyrodnicze;
- brak źródeł zanieczyszczeń bezpośrednio na terenie opracowania i w najbliższym sąsiedztwie.

Na obszarze opracowania nie istnieją znaczące źródła zanieczyszczeń na omawiany teren. Jest to teren typowo rolniczy, położony na wschód od drogi wojewódzkiej nr 182.

Brak zmiany studium i planu uniemożliwi lokalizację elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych, a w rezultacie powstrzyma produkcję czystej i odnawialnej energii, wykorzystującej siłę wiatru. Polska jest zobligowana do wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych poprzez umowy międzynarodowe (traktat Kioto), cele przyjęte w strategicznych dokumentach krajowych (Polityka energetyczna Polski do 2030 roku) i prawo wspólnotowe (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych). Zaniechanie prac planistycznych spowoduje, że zmianie nie ulegnie krajobrazu wprowadzeniem dominant architektonicznych oraz nowej zabudowy, nie pojawią się utwardzone drogi techniczne do poszczególnych turbin, a hałas w środowisku pozostanie na dotychczasowym poziomie.

2.3. Obszary chronione

W granicach obszaru opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody, ustanowioną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Najbliżej położonymi obszarowymi formami ochrony przyrody są:

- ✓ Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” – ok. 400 m na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka” – ok. 2 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 SOO „Dolina Noteci” – 3,3 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Nadnoteckie Łęgi” – ok. 5 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Puszcza Notecka” – ok. 2,4 km na S i SW od obszaru opracowania

I. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU – DOLINA NOTECI – 0,4 KM

Dolina Noteci (powierzchnia 72.020 ha) leży na terenie Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej. Dominujące w krajobrazie są tu łąki oraz pola z enklawami zakrzewień i zadrzewień, rzadziej lasy i jeziora. Okolice Goraja, Pianówki, Góry oraz Ślesina porastają buczyny i dąbrowy, w tym m. in. dąbrowy ciepłolubnej. Teren, poprzecinany kanałami i rowami odwadniającymi, pełen jest starorzeczy. Szczególne znaczenie mają Nadnoteckie Łęgi w dolnym biegu rzeki. To w większości torfowiska niskie i zalewowe łąki - łęgi. Region ten jest ważną ostoją ptaków wodno-błotnych – m.in. bąków, bocianów białych, błotniaków łąkowych, żurawi, ptaków siewkowatych, remiz, podróźniczków. Większość powierzchni Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci pokrywa się z obszarem Natura 2000 – Dolina Noteci.

II. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU – PUSZCZA NOTECKA – 2,0 KM

Puszcza Notecka (powierzchnia 58.170 ha). Obszar obejmuje fragment Puszczy Noteckiej z doliną rzeki Miały. Jego krajobraz tworzą przede wszystkim rozległe wydmy porośnięte lasami sosnowymi. Urozmaiceniem tego dość monotonnego leśnego krajobrazu jest rynnowa dolina rzeki Miały, która przepływając przez Puszcę łączy liczne na trasie swego biegu jeziora. Na obszarze tym rosną rzadkie gatunki roślin – m.in. knieć błotna, rdestnica pływająca, turzyca zastrzona, osoka aloesowata, widłak jałowcowaty. Około 30 gatunków ptaków wodno-błotnych ma tu swoje miejsca lęgowe (m.in. łabędź niemy, żuraw, bąk, perkoz dwuczuby, czapla siwa, gęgawa, bączek). Około 40 innych gatunków zlatuje tutaj w okresie przelotów lub na żerowiska (m.in. bielik, rybołów, łabędź krzykliwy, bociany biały i czarny).

Na terenie obszaru chronionego leżą rezerваты Wilcze Błoto i Bagno Chlebowo oraz obszar Natura 2000 – Torfowisko Rzecińskie, obejmujące Jezioro Rzecińskie wraz z przyległym, rozległym torfowiskiem przejściowym, łąkami, szuwarami i zaroślami łożowymi. Natomiast rezerwat Bagno Chlebowe chroni najcenniejszy fragment, największego w Wielkopolsce torfowiska wysokiego typu atlantyckiego z sosnami i brzożami o fantastycznych kształtach, żurawiną błotną i bagnem zwyczajnym.

III. SIEDLISKOWY OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA NOTECI PLH 300004 – 3,3 KM

Obszar obejmuje fragment doliny Noteci między miejscowością Wieleń a Bydgoszczą. Obszar jest w dużej części zajęty przez torfowiska niskie, z fragmentami zalewowych łąk i trzcinowisk, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych. W okolicach Goraja, Pianówki i Góry oraz Ślesina występują kompleksy buczyn i dąbrów, w tym m. in. siedlisk przyrodniczych: ciepłolubnej dąbrowy i mieszanych lasów zboczowych. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające. Liczne są starorzecza i wypełnione wodą doły potorfowe. Miejscami występują rozległe płaty łągów. Łąki są intensywnie użytkowane.

Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanym kompleksami łąkowymi, choć łącznie zajmują one poniżej 20% powierzchni obszaru. Notowano tu też 8 gatunków z Załącznika II Siedliskowej. W okolicach Nakła na początku XX w. występowała bogata populacja ważki łątki ozdobnej. Rekomenduje się jej restytucję na tym terenie. Obszar częściowo pokrywa się z ważną ostoja ptasią o randze europejskiej E-33. Ostoja jest też ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej.

IV. PTASIA OBSZAR NATURA 2000 – NADNOTECKIE ŁĘGI PLB 300003 – 5,0 KM

Część doliny Noteci między miejscowością Wieleń a ujściem Gwdy. Pokrywają ją łąki zalewowe, torfowiska niskie, pośród których występują kanały i rowy odwadniające, niegdysiejsze koryta rzeczne oraz wypełnione wodą doły potorfowe. Część terenu jest porośnięta krzewami i drzewami. Łąki są intensywnie użytkowane.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E 33. Występują co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7-9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej podróżniczka i kulika wielkiego; w stosunkowo wysokiej liczebności występują bąk, bocian biały, dziwonia i derkacz. W okresie wędrownym gęś zbożowa występuje w koncentracjach <3 000 osobników. Jedno z nielicznych w Polsce (istniejące do 1951) stanowisko kaldejski dziewięciornikowatej.

V. PTASIA OBSZAR NATURA 2000 – PUSZCZA NOTECKA PLB 300015 – 2,4 KM

Obszar stanowi zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią pradoliny Eberswaldsko-Toruńskiej, równiny akumulacyjnej przekształconej przez wiatr. Jest

to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, maksymalnie do 98 m n.p.m. W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące 500-600 m od siebie. W części wschodniej mają one kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej klęsce spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzych w okresie międzywojennym. Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwatach np. Cegliniec. Na terenie ostoi znajduje się ponad 50 jezior, raczej płytkich, pochodzenia wytopiskowego, zwykle z grubą warstwą mułu i zakwitami glonów. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone.

Występuje tu co najmniej 30 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2 % populacji krajowej bielika, kani czarnej i rudej, co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków: bąk, podgorzałka, puchacz, rybołów, trzmiełojad, gągoł, nurogęś; w stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrówkowego bielika.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w ramach prac nad przedinwestycyjnym monitoringiem ptaków i nietoperzy stwierdza się, że **w granicach obszaru objętego przedmiotowym planem nie stwierdzono występowania gatunków zwierząt, roślin, grzybów objętych ochroną prawną.** Nie zaobserwowano także siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony wyznaczono omówione wyżej obszary Natura 2000.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania obszarowych form ochrony przyrody i ich położenia względem obszaru opracowania oceniono, że planowane elektrownie wiatrowe nie będą elementem dysharmonizującym istniejącą przestrzeń i krajobraz kulturowy. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanych inwestycji na przedmiot i cel obszarów Natura 2000 i obszarów chronionego krajobrazu poza terenem opracowania. Jedynymi rodzajami oddziaływań, które mogą wystąpić, będą oddziaływania akustyczne. **Ze względu na odległość dzielącą wyznaczone tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych od obszarowych form ochrony przyrody nie prognozuje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na przedmiot ich ochrony. Planowana inwestycja nie zakłóci także drożności korytarzy ekologicznych.**

Reasumując – planowana realizacja inwestycji, w tym przede wszystkim elektrowni wiatrowych, nie będzie kolidować z obszarami chronionymi.

2.4. Stan środowiska i identyfikacja zagrożeń na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę poszczególnych elementów środowiska na terenie zmiany Studium, zestawioną na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Planowany obszar lokalizacji elektrowni wiatrowych położony jest w okolicy miejscowości Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno w gminie Lubasz. Tereny inwestycyjne znajdują się poza siecią obszarów chronionych. Charakteryzowany teren obejmuje grunty użytkowane rolniczo – uprawy zbóż, rzepaku, kukurydzy, ziemniaków oraz nieliczne fragmenty łąk wcześniej koszonych na kiszonkę. W rejonie Prusinowa oraz między Sławnem a Lubaszem znajdują się uprawy sadownicze. Teren wokół obszaru planowanej farmy wiatrowej również stanowią Wielkopowierzchniowe uprawy

rolnicze. W obszarze inwestycyjnym oraz w jego okolicy brak większych kompleksów leśnych. W obszarze analizy wśród pól uprawnych znajdują się jedynie dwa niewielkie lasy sosnowe, jeden o powierzchni ok. 1 ha, a drugi ok. 0,5 ha. W bliskiej odległości od granic obszaru opracowania znajduje się śródpolne oczko porośnięte gęsto krzewami i drzewami o pow. 1 ha. Przez obszar opracowania przepływa ciek Gulczanka, którego charakter bardziej zbliżony jest do rowu melioracyjnego niż naturalnego cieku. Kilka innych cieków o takim samym charakterze przecina obszar inwestycyjny, wszystkie łączą się z Gulczanką pod Sławnem. Przy ciekach rosną pojedynczo różne gatunki krzewów. Na całym obszarze przy drogach lub starych rowach rosną mniejsze lub większe kępy krzewów, bądź pojedynczo drzewa. Drzewa w formie szpalerów rosną wyłącznie przy drodze Jędrzejewo – Prusinowo (aleja klonów), przy drodze wyjazdowej z Jędrzejewa w kierunku Ciężynia (aleja topolowa) oraz nad ciekami i przy drodze pod Sławnem (aleja topolowa). Na północ od Jędrzejewa obszar przecina stara linia kolejowa (trakcja została zdemontowana, ale linia jest czynna i przejezdna). Na północny-zachód od obszaru opracowania pod Lubaszem położone jest jezioro Duże o pow. ok. 37 ha.

Na obszarze objętym prognozowanym dokumentem znajdują się pojedyncze tereny zabudowy zagrodowej, objęte ochroną akustyczną. Tereny te, a także tereny zabudowy znajdujące się poza granicami zmiany studium, znajdują się w odległości nie mniejszej niż 400 m od granic wyznaczonych w studium terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych. Tereny te znajdują się poza wyznaczoną w Studium strefą ochronną związaną z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów. Z kolei tereny objęte ochroną akustyczną znajdujące się poza terenem zmiany studium na obszarze gminy Czarnków (istniejące i projektowane) zlokalizowane są w odległości nie mniejszej niż 1 km od granic terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych w gminie Lubasz (tereny zabudowy w rejonie miejscowości Grzępy –ponad 1 km, Śmieszkowa – ok. 1,5 km). Należy przy tym zaznaczyć, iż są odległości mierzone od granic terenów objętych ochroną akustyczną do granic projektowanych terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych, a nie samych lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Dominacja rolniczego użytkowania terenu na obszarze opracowania sprawia, iż nie obserwuje się tu znaczących terenów o przekształconej powierzchni. W związku z jego użytkowaniem rolniczym na obszarze opracowania nastąpiły mało istotne przekształcenia niektórych sfer środowiska przyrodniczego. Zauważa się tu także niewielkie przekształcenia gleby, które z punktu widzenia rolniczego i przyrodniczego zaliczane są do dobrych i średnich. Przekształcenia gleb obszaru opracowania związane są przede wszystkim z ich wieloletnim użytkowaniem rolniczym. Zaszły one w wyniku orki (przekształcenia profilu glebowego), stosowania nawozów i pestycydów (zmiany chemizmu) oraz zmian stosunków wodnych (najczęściej przesuszenie). Powierzchnia terenu aktualnie jest prawie w 96 % powierzchnią biologicznie czynną.

a) Stan powietrza atmosferycznego

W 2011 roku roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim została wykonana w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281).

Nowy podział kraju na strefy jest obecnie zgodny z ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw wraz z aktami wykonawczymi (Dz. U. z 2012 r., poz. 460), będącą transpozycją Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu

Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrza dla Europy do prawa polskiego.

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, ołów w PM10, arsen w PM10, nikiel w PM10, kadm w PM10, benzo(a)piren w PM10, pył PM2,5.

Ocena pod kątem ochrony roślin uwzględnia: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do poszczególnych klas. Podział na klasy jest uzależniony od tego, czy dla danej substancji jest określony poziom dopuszczalny czy docelowy oraz czy obowiązuje margines tolerancji. Przepisanie odpowiedniej klasy dla danej substancji następuje gdy:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego – **klasa A**;
- przekracza poziom docelowy – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu docelowego – **klasa A**;
- przekracza poziom celu długoterminowego – **klasa D2**;
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego – **klasa D1**.

Jakość środowiska na rozpatrywanym obszarze jest dobra, na co wskazują **badania zanieczyszczenia powietrza** przeprowadzone na koniec 2013 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. W 2013 roku obszar opracowania zaliczono do strefy wielkopolskiej. W wyniku oceny wskazano:

Tab. 14. Wyniki oceny jakości powietrza w roku 2013 pod kątem ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla całej strefy												
SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2013 r., Poznań, 2014.

d(c) – poziom docelowy; d(t) – poziom celu długoterminowego

W 2013 r. dla pyłu PM10 został przekroczony poziom dopuszczalny, określony dla stężenia średniorocznego, który wynosi 40 µg/m³, stąd wszystkie strefy w województwie wielkopolskim zaliczono do strefy C. w okresie, do którego odnosi się przeprowadzona ocena, na stanowiskach pomiarowych pyłu PM10 w sezonie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji, z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimowym, niższe w sezonie letnim). Na podstawie powyższego, jako potencjalną główną przyczynę przekroczeń WIOŚ wskazał emisję pyłu PM10 ze spalania paliw w gospodarstwach domowych. Duży wpływ na sytuację aerosanitarną obszarów, zwłaszcza miast, ma położenie danych obszarów, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru.

Wykonane w 2013 r. pomiary zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na wszystkich stanowiskach w województwie wykazywały przekroczenie poziomu docelowego określonego dla stężenia średniorocznego. Podobnie jak w latach poprzednich, pomiary wykazały wyraźną

sezonowość tego zanieczyszczenia w powietrzu. Stężenia w okresie zimowym były kilkakrotnie wyższe niż w sezonie letnim. Przemawia to za tym, iż głównym źródłem emisji benzo(a)pirenu do powietrza jest spalanie paliw związane z ogrzewaniem mieszkań.

Pomiary poziomów stężeń ozonu troposferycznego w powietrzu prowadzone są w województwie wielkopolskim na czterech stanowiskach: dwóch typu miejskiego w Poznaniu i Koninie oraz na stanowisk dwóch pozamiejskich w miejscowości Krzyżówce i Borówcu. W roku 2013 w stanowiskach w części środkowej i wschodniej województwa dla ozonu przez 25 dni odnotowano przekroczenia obowiązujących poziomów docelowych. Na podstawie otrzymanych wyników pomiarów, traktowanych jako priorytetowe w ocenie, wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do najwyższej wartości stężenia 8-godzinnego spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Wszystkie strefy zaliczono do D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

Pod kątem ochrony roślin sytuacja wygląda tak samo jak w przypadku oceny omawianej strefy pod kątem ochrony zdrowia. Ze względu na stężenie dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz parametru AOT40 omawiany obszar zaliczony został do klasy A, natomiast z uwagi na poziom celu długoterminowego dla ozonu – do klasy D2.

Biorąc pod uwagę brak większych znaczących źródeł emisji pyłów i gazów do atmosfery, korzystne warunki przewietrzania terenu, położoną na północy dolinę rzeki Noteci oraz otoczenie obszarów leśnych na północny-zachód i południe od terenu opracowania, obszar ten należy uznać za korzystny pod względem potencjalnych warunków aerosanitarnych.

b) Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w zasięgu zlewni rzeki Warty, dorzeczu Noteci, zlewni cząstkowej rzeki Gulczanka. W roku 2013 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania rzeki Gulczanka w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Gulczu. Ogólny stan ekologiczny rzeki został oceniony jako dobry, natomiast ze względu na klasę parametrów fizyko-chemicznych wody Gulczanki zostały zakwalifikowane do I klasy. Ogólny stan JCPWP (jednolita część wód powierzchniowych) dla Gulczanki sklasyfikowany został jako poniżej dobrego (Wyniki badań stanu ekologicznego rzeki Gulczanka – Gulcz, WIOŚ, 2014).

Jak wspomniano wcześniej, obszar opracowania położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych JCWP Gulczanka. Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” stan tych wód oceniono na dobry, niezagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Realizacja ustaleń zmiany Studium również nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia tych celów.

Stan jakości wód podziemnych na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP 127 Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie (poza obszarem opracowania) (JCWPd nr 36) zbadano ostatnio w 2012 roku. Wówczas wody podziemne zbiornika oceniono na V klasę czystości (Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012) – są to wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są przekroczone.

c) Degradacja powierzchni terenu

Dominacja gospodarki rolnej sprawia, iż na omawianym obszarze nie obserwuje się większych przekształceń powierzchni terenu. Na obszarze opracowania występują tereny zabudowane. Na północ od Jędrzejewa obszar przecina stara linia kolejowa w kierunku wschód-zachód (trakcja została zdemontowana ale linia jest czynna i przejezdna). Jedynymi śladami ingerencji w naturalną

rzeźbę terenu są jej przekształcenia będące wynikiem poprowadzenia ciągów komunikacyjnych oraz zabiegów melioracyjnych (rowy).

d) Degradacja gleb

Obszar objęty niniejszym opracowaniem posiada typowo rolniczy charakter. W strukturze użytkowania dominują użytki rolne (dominuje produkcja roślinna). Małe zróżnicowanie rzeźby terenu i niewielkie spadki powodują, że gleby na obszarze tym, mimo intensywnego użytkowania rolniczego, nie są podatne na denudację zarówno naturogeniczną, jak i uprawową.

Brak jakichkolwiek ośrodków przemysłowych na charakteryzowanym obszarze powoduje, iż grunty te nie wykazują skażenia metalami ciężkimi. Zawartość metali ciężkich w glebach użytkowanych rolniczo odpowiada przeciętnej zawartości metali glebach w Polsce. Nie stwierdzono terenów, które pod względem zawartości metali ciężkich kwalifikowałyby się do wyłączenia z produkcji rolnej.

e) Hałas

Na omawianym obszarze nie występują źródła potencjalnego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego. Jedynym wyjątkiem mogą tu być drogi powiatowe i gminne. Brak jest dokładnych danych na temat natężenia i struktury ruchu na ww. drogach w związku z czym nie jest możliwe oszacowanie zakresu jej oddziaływania akustycznego.

Praktycznie jedynymi innymi źródłami emisji hałasu na obszarze opracowania są maszyny rolnicze stosowane w okresie prowadzenia prac polowych.

f) Pola elektromagnetyczne

Na obszarze opracowania przebiegają linie elektroenergetyczne średniego napięcia. Na zachód od obszaru analizy, gminie Lubasz, znajduje się linia wysokiego napięcia WN 110 kV, natomiast na wschód od niego, w gminie Czarnków – linia WN 200 kV. Linie te są źródłami szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego.

Ogólnie należy stwierdzić, że stan środowiska na analizowanym obszarze jest dobry, natomiast w odniesieniu do niektórych elementów środowiska nawet bardzo dobry.

2.5. Diagnoza oraz wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku oraz potencjalnych zagrożeń

Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru objętego niniejszym opracowaniem mają dwojaki rodzaj genezę. Są to:

- zmiany i zagrożenia naturalne, będące efektem procesów przyrodniczych,
- zmiany i zagrożenia antropogeniczne, związane z działalnością człowieka.

Z uwagi na rolniczy i w skutek tego uproszczony charakter analizowanego obszaru, większość procesów przyrodniczych kontrolowana jest przez gospodarczą działalność człowieka. Jak wynika z wstępnej inwentaryzacji przyrodniczej, struktura roślinności i populacji występujących tu zwierząt jest dostosowany do warunków stwarzanych przez działalność rolniczą człowieka.

Zmiany naturalne dotyczą terenów, na których została zaniechana dotychczasowa działalność człowieka. W szczególności dotyczy to niewielkiej części dawnych terenów rolniczych, obecnie ugorowanych i odłogowanych, na których następuje spontaniczna sukcesja roślinności.

Do istotnych zagrożeń naturalnych należą przyrodnicze zjawiska katastroficzne, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na twory ich działalności. W tym terenie głównie dotyczą one ekstremalnych stanów pogodowych powodujących okresową destabilizację

funkcjonowania społeczno-gospodarczego. Do ekstremalnych stanów pogodowych należą bardzo silne wiatry oraz długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu.

W związku z brakiem na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie większych rzek, nie występuje tu zagrożenia powodziowe.

Zagrożenia geodynamiczne nie występuje na obszarze opracowania.

Ewentualne podtopienia terenu mogą objąć dna zagłębień hydrogeniczných, co jest zjawiskiem przyrodniczo normalnym i pożądanym.

Zmiany antropogeniczne wynikają przede wszystkim z zajmowania nowych terenów pod zainwestowanie kubaturowe i infrastrukturalne – w analizowanym przypadku zakłada się lokalizację farmy elektrowni wiatrowych w strefie rozwoju gospodarki rolnej.

Na obszarze objętym analizą potencjalne zagrożenia związane są głównie z dotychczasowym sposobem zagospodarowania omawianego terenu. Najważniejszymi są:

- zagrożenie erozją wietrzną gleb – występujące z uwagi na obszary upraw przy niedostatecznym udziale zadrzewień i zakrzewień, chroniącym przed działaniem wiatru;
- uproszczenie struktury ekologicznej i krajobrazowej, przy jednocześnie stosunkowo małej liczbie śródpolnych zadrzewień i zakrzewień, płątów nieużytkowanej roślinności, łąk i pastwisk, co nie przyczynia się do wzbogacenia potencjału biocenotycznego i krajobrazowego tego terenu;
- pobieranie znacznych ilości biomasy w postaci plonów roślin uprawnych i łąkowych;
- zmiany cech fizykochemicznych, biologicznych i mechanicznych pokrywy glebowej.

W wyniku nowego zainwestowania na etapie inwestycyjnym mogą zachodzić negatywne i pozytywne środowiskowo zmiany: niewielkie zmiany lokalnego ukształtowania powierzchni terenu (niwelacja terenu), przekształcenie w przypowierzchniowej strukturze geologicznej w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty siłowni wiatrowych), likwidacja niewielkiej powierzchni pokrywy glebowej, zmiana niewielkiej części aktualnego użytkowania gruntu, znikomy ubytek powierzchni terenu biologicznie czynnej, zmiana fizjonomii krajobrazu poprzez wprowadzenie obiektów siłowni wiatrowych na terenie dotychczas wolnym od zabudowy oraz ograniczenie możliwości wykorzystywania części terenu przez ptactwo. Zmiana sposobu użytkowania dotyczyć będzie jedynie niewielkich powierzchniowo części działek przeznaczonych na lokalizację poszczególnych elektrowni. Obszar ten, jako całość, pozostanie dalej terenem użytkowanym w sposób dotychczasowy – rolniczo. Struktura użytkowania gruntów nie ulegnie większym zmianom. Zasadnicze procesy regulowane będą w dalszym ciągu przez zabiegi gospodarcze człowieka. Przy odpowiedniej lokalizacji turbin, powstanie zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje istotnego wzmożenia opisanych wyżej potencjalnych zagrożeń środowiska, ani nie doprowadzi do powstania nowych.

Generalnie stwierdza się, że na analizowanym obszarze nie występują w chwili obecnej tendencje rozwojowe, prowadzące do zmiany struktury środowiska.

Ocenia się, że zmiany te będą mało znaczące dla istniejących i proponowanych różnych form ochrony przyrody: obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000 czy rezerwatów przyrody.

Potencjalna realizacja inwestycji związanej z powstaniem farmy elektrowni wiatrowych nie spowoduje istotnych zmian w środowisku, poza przemianą fizjonomii krajobrazu.

Projektowana inwestycja wiatrakowa, z uwagi na wysoko posadowione łopaty wirników (minimum 50 m npt.) będzie w niewielkim stopniu oddziaływać na środowisko w zakresie ryzyka

kolizji z ptakami. Powyższe stwierdzenie wynika z faktu, iż znaczna prędkość łopat wirnika uzyskiwana jest jedynie przy silnym wietrze. Z kolei silny wiatr jest czynnikiem ograniczającym osiągnięcie wysokich pułapów przelotu ptaków ze względu na duże straty energetyczne organizmu (Schmidt – Nielsen, 1997).

2.6. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji

Obszar opracowania charakteryzuje się stabilnym stanem i wysoką odpornością środowiska na obciążenia antropogeniczne. Potencjalne zaprzestanie gospodarki rolnej uruchomiłoby proces powstawania bardziej złożonych struktur ekologicznych. Przewiduje się, że doszłoby do wykształcenia się zbiorowisk leśnych poprzez poszczególne stadia sukcesji. W związku z występowaniem gleb o wysokiej przydatności dla rolnictwa oraz prowadzoną gospodarką rolną, proces taki wydaje się mało realny.

Na odporność środowiska na obciążenia antropogeniczne analizowanego obszaru składają się następujące czynniki:

- korzystne warunki przewietrzania terenu – przewaga wyniesionych form płaskich i falistych korzystnie wpływa na potencjał samooczyszczania powietrza;
- korzystne warunki ochrony zasobów głębszych użytkowych wód podziemnych na obszarze opracowania ;
- znaczny udział gleb dobrej i średniej jakości w ogólnej powierzchni gruntów ornych;
- niewielkie spadki terenu i deniwelacje na terenach rolniczych ograniczają rozwój zjawisk erozji wodnej gleb. Obszar ten cechuje się na ogół brakiem lub słabym natężeniem potencjalnej erozji wodnej gleb;
- stabilność morfodynamiczna – brak zagrożeń związanych z erozją i ruchami masowymi;
- brak zagrożenia powodziowego oraz terenów narażonych na zalewanie i podtopienia;
- zachodzące procesy sukcesji wtórnej roślinności na siedliskach wilgotnych łąk w obrębie lokalnych obniżeń w różnych częściach obszaru opracowania, powodujące wzrost stabilności i stopnia zróżnicowania ekosystemów.

Wśród słabych stron potencjału odpornościowo-regulacyjnego obszaru opracowania wskazać należy na podatność na zanieczyszczenie pierwszego poziomu wód gruntowych, spowodowane ich stosunkowo płytkim zaleganiem oraz dużym arealem gruntów rolnych. Ponadto za podatne na erozję należy uznać obszary utworów organicznych (torfów).

2.7. Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji Studium

Odstąpienie od realizacji opracowanego projektu zmiany Studium spowoduje, że nie nastąpi realizacja farmy elektrowni wiatrowych na obszarach rolniczych, a co za tym idzie, nie nastąpi produkcja czystej i odnawialnej energii z wykorzystaniem wiatru. Do wzrostu wykorzystania energetyki odnawialnej obligują Polskę umowy międzynarodowe, a także cele przyjęte w strategicznych dokumentach krajowych i prawie wspólnotowym. W przypadku braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu krajobraz pozostanie niezmienny wprowadzeniem dominant architektonicznych. Nie pojawią się utwardzone drogi techniczne do każdej z turbin. Brak realizacji zapisów Studium przyczyni się do utrzymania poziomu hałasu w środowisku na dotychczasowym poziomie. Innym niekorzystnym następstwem zaniechania realizacji zapisów Studium będzie brak dochodów w budżecie gminy z podatków i opłat, w tym za funkcjonowanie

elektrowni wiatrowych. Powstanie elektrowni wiatrowych będzie miało szczególne znaczenie jako bodziec dla rozwoju infrastruktury służącej ochronie środowiska.

Brak realizacji ustaleń Studium nie spowoduje zmian w środowisku przyrodniczym. Obszar ten w większości pozostanie terenem użytkowanym rolniczo, a struktura użytkowania gruntów nie ulegnie większym zmianom. Ze względu na dobrą wartość użytkową gleb, a także korzystne warunki morfologiczne i agroklimatyczne ocenia się, że teren ten nadal będzie użytkowany rolniczo. Zasadnicze procesy regulowane będą w dalszym ciągu przez zabiegi gospodarcze człowieka. Z kolei kontynuacja użytkowania rolniczego będzie wiązała się z podtrzymaniem i intensyfikacją dotychczasowych przekształceń środowiska przyrodniczego, związanych głównie z zabiegami agrotechnicznymi i nawożeniem.

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

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz, będąca przedmiotem Prognozy uwzględni całość obowiązujących unormowań prawnych, również w zakresie ochrony środowiska. Cele te realizowane są w oparciu o normy określone w powszechnie obowiązujących przepisach oraz przepisach prawa miejscowego. Normy prawne stanowią podstawę prognozowania w planie miejscowym rozwiązań, a jednocześnie wyznaczają ogólne ramy korzystania ze środowiska.

Prognozowana zmiana studium wprowadza nowy kierunek rozwoju gminy Lubasz w jej części północno-wschodniej (obręb wsi Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno), przeznaczając tereny rolnicze pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą.

W związku z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. d ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, ze zm.) dokonano analizy projektu studium pod kątem zgodności z celami ochrony środowiska zapisanymi w dokumentach strategicznych i planistycznych wyższego szczebla:

- ✓ Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- ✓ Polityka Energetyczna Polski do roku 2030.
- ✓ Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020.
- ✓ Dyrektywa 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.
- ✓ Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE.
- ✓ Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- ✓ Decyzja 280/2004/WE dotycząca mechanizmu monitorowania emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz wykonania Protokołu z Kioto.

W wymienionych powyżej dokumentach znajdują się zapisy mówiące o konieczności pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym wskazaniem na energetykę wiatrową. W rozdziale 4 Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku wskazuje się ponadto, że „*produkcja energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia*

pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej.”

Należy zauważyć, że zapisy prognozowanego dokumentu dotyczą przede wszystkim przeznaczenia terenów rolniczych na potrzeby energetyki wiatrowej (produkcji energii ze źródeł odnawialnych). Zapisy te realizują następujące cele polityki ogólnoeuropejskiej:

- ✓ Pakietu Klimatyczno-Energetycznego UE (2008): zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o min. 20 % w stosunku do poziomu z roku 1990 i zwiększenia udziału energii odnawialnej o 20 % w całkowitej produkcji energii;
- ✓ Protokołu z Kioto (dokument o randze ogólnoświatowej) w sprawie zmian klimatu (1997), określającego dla państw UE-15 docelową redukcję średnich emisji gazów cieplarnianych w latach 2008-2012 o 8 % poniżej poziomów z 1990 r. (dla RP 6 % w roku 2012 w stosunku do roku 1998).

W Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 wskazuje się, że niezbędne jest *„znaczne przyspieszenie w wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem potencjału kraju w tym zakresie”*. W dokumencie tym podkreśla się, że *„Polska zobowiązała się do tego, aby udział odnawialnych źródeł energii w 2010r. wynosił nie mniej niż 7,5%, a w 2020 r. – 14 % (wg Komisji Europejskiej udział powinien być nie mniejszy niż 15%); tylko przez szeroką promocję korzystania z tych źródeł, wraz z zachętami ekonomicznymi i organizacyjnymi Polska może wypełnić te ambitne cele”*.

Cel Dyrektywy 2009/28/WE w sprawie wspierania wykorzystania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych został sprecyzowany w art. 1 ww. dokumentu. Przyjął on następującą treść: *„Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto (...).”* W Załączniku I do wspomnianego aktu sprecyzowano krajowe cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020r. na poziomie 15 %.

W Polityce Energetycznej Polski do roku 2030 znajdują się zapisy mówiące o konieczności poprawy efektywności energetycznej, wzroście bezpieczeństwa energetycznego oraz ograniczeniu oddziaływania energetyki na środowisko. Zgodnie z zapisami ww. dokumentu, działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej winny obejmować m.in.: *zmniejszenie strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji poprzez modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej.*

Przez wzrost bezpieczeństwa energetycznego rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach (...). Szczególnym celem w tym obszarze jest *rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.* W zakresie produkcji i przesyłu energii elektrycznej oraz ciepła za cel w dokumencie tym przyjmuje się *modernizację sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalających obniżyć poziom awaryjności o 50 %.* W dokumencie tym znajduje się ponadto zapis, mówiący o wzroście udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii.

Przytoczone wyżej zapisy dokumentu Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 zostały uwzględnione w projektowanej zmianie studium.

Przyjęta w 1997 roku Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „II Polityka ekologiczna państwa” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”. Główną

zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której podstawowym założeniem jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co wiąże się z koniecznością integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Cele szczegółowe polityki ekologicznej państwa ujęto w dwóch grupach: w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych i w zakresie jakości środowiska. Wśród nich, w kontekście zakresu ustaleń planów miejscowych, wymienić należy:

- racjonalizację użytkowania wody,
- ochronę gleb,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, gospodarowanie odpadami,
- jakość powietrza i zmiany klimatu,
- hałas i promieniowanie,
- różnorodność biologiczna i krajobrazowa.

Po przeanalizowaniu dokumentu stwierdzono, iż cele w nim zawarte zostały uwzględnione przy opracowaniu projektu zmiany studium. Dokument ten respektuje zapisy Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r., mówiące o konieczności zapewnienia przez Rzeczypospolitą Polską ochrony środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju oraz konieczności zapewnienia przez władze publiczne bezpieczeństwa ekologicznego współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

Celem strategicznym „Polityki klimatycznej Polski (...)” jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększenia zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”. Priorytetem polityki jest redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki, sektora przemysłowego, transportu, rolnictwa, leśnictwa i gospodarki odpadami. Cele te realizują zapisy prognozowanego dokumentu, w szczególności dotyczące zaopatrzenia w energię ciepłą oraz gospodarki odpadami.

Podsumowując, cele i rozwiązania ochrony środowiska określone w projektowanym dokumencie, uwzględniają wymogi prawne ustanowione na szczeblu wspólnotowym i krajowym. Projektowany dokument uwzględnia aktualne cele ochrony środowiska wyznaczone na szczeblu krajowym i międzynarodowym.

Nie bez znaczenia jest również przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektowanego dokumentu w oparciu o przepisy rozdziału 1 działu IV ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku..., opartej na dyrektywie 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.U.U.E.L.01.197.30).

2.9. Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia studium oraz przewidywane oddziaływania na przedmiot i cele ochrony obszarów Natura 2000 i innych obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Za potencjalnie istotne problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu uznano potencjalne oddziaływania na cele i przedmioty ochrony najbliższych obszarów Natura 2000 oraz obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Noteci”.

Na rozpatrywanym obszarze nie występują prawne formy ochrony przyrody. Zlokalizowane są one jednak w jego sąsiedztwie:

- ✓ Obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” – ok. 400 m na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka” – ok. 2 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszaru Natura 2000 OSO „Puszcza Notecka” – ok. 2,4 km na S i SW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszaru Natura 2000 SOO „Dolina Noteci” – 3,3 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszaru Natura 2000 OSO „Nadnoteckie Łęgi” – ok. 5 km na NW od obszaru opracowania.

Najbliższym obszarem zmiany Studium obszarem Natura 2000 jest OSO „Puszcza Notecka”, znajdujący się w odległości ok. 2,4 km na S i SW. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2013, poz. 627, ze zm.) *„zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000”* (art. 33 ust. 1 ww. ustawy). Mając na uwadze powyższy przepis, dokonano oceny możliwego wpływu realizacji ustaleń projektu zmiany studium gminy Lubasz na przedmiot ochrony ww. obszarów Natura 2000:

- 1) na ptactwo podlegające ochronie na terenie OSO Natura 2000 „Puszcza Notecka”,
- 2) na ptactwo podlegające ochronie na terenie OSO Natura 2000 „Nadnoteckie Łęgi”,
- 3) na siedliska podlegające ochronie na terenie SOO Natura 2000 „Dolina Noteci”,

oraz na obszary chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” i „Puszcza Notecka”.

Mimo położenia obszaru prognozowanej zmiany Studium poza ww. obszarami chronionymi, potencjalnie może wystąpić negatywny wpływ inwestycji na niektóre obiekty ochrony tych obszarów.

Biorąc pod uwagę przedmiot prognozowanej zmiany Studium, zagrożeniem dla obszaru Natura 2000 OSO „Puszcza Notecka”, zgodnie ze SFD, jest wyrąb drzew, płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk i polowanie w terminach niedozwolonych, natomiast dla obszaru OSO „Nadnoteckie Łęgi” – eutrofizacja i osuszanie zbiorników wodnych oraz trzebież drzew i krzewów.

W kontekście spełnienia przesłanek art. 33 ustawy o ochronie przyrody, istotna jest ocena wpływu na ptactwo podlegające ochronie na terenach OSO Natura 2000 „Puszcza Notecka” i „Nadnoteckie Łęgi”.

Wśród ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (DP), będących przedmiotem ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków **Natura 2000 „Puszcza Notecka”** i **„Nadnoteckie Łęgi”**, a pojawiających się na obszarze „Lubasz”, wskazuje się następujące gatunki:

- 1) kania ruda – gatunek zalatujący na obszar opracowania, nielegowy, strefa kanii rudej znajduje się w odległości ok. 5 km od planowanej farmy,

- 2) bocian biały – biorąc pod uwagę odległość stwierdzonych gniazd i stref bocianów oraz fakt, że gatunek ten nie należy do ptaków zakwalifikowanych do grup o potencjalnym wysokim i bardzo wysokim ryzyku kolizji z turbinami oceniono, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje negatywnego wpływu na bociana czarnego,
- 3) błotniak stawowy – oceniono, że możliwy negatywny wpływ na ten gatunek ptaka będzie słaby: stwierdzona jedna para lęgowa w strefie buforowej, prawdopodobnie ptaki wykorzystują teren również jako żerowisko; planowana inwestycja może, jednak nie musi, wpływać na ich ewentualną śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami – specyficzny sposób polowania tego drapieżnika nie naraża go na niebezpieczeństwo kolizji z turbinami; obserwowane ptaki wykorzystywały niskie pułapy (niekolizyjne),
- 4) żuraw – możliwy negatywny wpływ na ptaka – niewielki: stwierdzona jedna para lęgowa na wschód od Sławna w rejonie rzeki Gulczanki,
- 5) ortolan – 5 par lęgowych w obszarze badań; prognoza wpływu planowanej inwestycji na ten gatunek ptaka będzie możliwa po przeprowadzeniu całorocznego monitoringu,
- 6) myszołów – 1 para lęgowa w obszarze inwestycyjnym, obserwowane pojedyncze polujące osobniki nad terenami otwartymi; potencjalny negatywny wpływ planowanej inwestycji na ten gatunek ptaka ocenia się jako słaby,
- 7) potrzyszcz – gatunek o wysokim ryzyku kolizji z turbinami; prognoza wpływu planowanej inwestycji na ten gatunek ptaka będzie możliwa po przeprowadzeniu całorocznego monitoringu,
- 8) uszatka – stwierdzona 1 para lęgowa w obszarze inwestycji; prognoza wpływu planowanej inwestycji na ten gatunek ptaka będzie możliwa po przeprowadzeniu całorocznego monitoringu.

Pod kątem możliwych zagrożeń dla awifauny lęgowej, z miejsc lokalizacji turbin należy wykluczyć miejsca stwierdzonych lęgów ptaków. Wyeliminuje to większość zagrożeń dotyczących najcenniejszych dla ptaków obszarów. Stwierdzone w sąsiedztwie obszaru opracowania gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od turbin, a ponadto badania porealizacyjne prowadzone na tym gatunku w sąsiedztwie istniejących farm wiatrowych nie wskazują na jego kolizje z turbinami.

Prognozuje się, że w wyniku rozstawienia turbin minimum co 450 m oraz w oddaleniu co najmniej 500 m od zabudowań mieszkalnych i co najmniej 200 m od lasów (możliwe zmniejszenie tej odległości w przypadku wykazania braku negatywnego wpływu na ptaki i nietoperze), ptaki prawdopodobnie będą mogły nadal korzystać z żerowisk położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji lub też na samej powierzchni i przemieszczać się w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej.

Na obecnym etapie nie jest możliwe oszacowanie rozmiaru ewentualnego negatywnego wpływu na ptaki. Jediną możliwością uzyskania rzetelnych danych będą wyniki uzyskane w monitoringu poinwestycyjnym. Z danych uzyskanych z innych farm wiatrowych w Europie wynika, że żurawie bardzo rzadko ulegają kolizjom z wiatrakami, ale w ich przypadku obserwuje się unikanie farm wiatrowych, co powoduje powstanie efektu bariery lub/i utraty żerowisk.

Realizacja zapisów analizowanego Studium w zakresie wykonania infrastruktury technicznej i komunikacyjnej może spowodować negatywne oddziaływanie cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, w przypadku realizacji sieci lub dróg, przebiegających przez siedliska ptaków/nietoperzy, miejsca ich żerowania, gniazdowania i lęgu. Zaleca się:

- unikanie wycinki drzew, a jeśli zajdzie taka konieczność – przeprowadzenie jej w okresie pozalęgowym ptaków (od 1 września do 1 marca),
- wykonywanie prac ziemnych w okresie pozalęgowym (od 1 września do 1 marca).

Zastosowanie się do ww. wskazań, pozwoli ograniczyć lub nawet wyeliminować negatywny wpływ realizacji infrastruktury technicznej i komunikacyjnej na przedmioty i cele ochrony obszarów Natura 2000.

Prawdopodobieństwo, że planowana inwestycja wiatrowa będzie negatywnie oddziaływać na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych (w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa kani rudej). Z uwagi na odległość nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego przedsięwzięcia. Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

Nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na ptaki będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000. W ogólnej ocenie planowana farma nie powinna spowodować znaczącego oddziaływania na ptactwo. Nie spowoduje zatem znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000 „Puszcza Notecka” i „Nadnoteckie Łęgi”.

W odległości ok. 400 m na północny-zachód od granic obszaru opracowania zmiany Studium znajduje się **obszar chronionego krajobrazu: „Dolina Noteci”**, natomiast w odległości ok. 2 km na północny-zachód **obszar chronionego krajobrazu „Puszcza Notecka”**. Obszary te utworzono w celu „zachowania istniejących, cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych dla potrzeb społecznych, a zwłaszcza turystyki i wypoczynku”. Nie prognozuje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ww. formy ochrony przyrody ze względu na położenie obszaru planowanej lokalizacji siłowni wiatrowych. Przyjmując, że miejscem wypoczynku ludzi nie jest teren wzdłuż granic obszaru chronionego krajobrazu, w tej sytuacji pogranicze pole-las, a sam las (np. teren w odległości ok. 100 m od granic obszaru), jako miejsce gdzie zauważalne i odczuwalne są wszystkie walory danego terenu, oddziaływania krajobrazowe, związane z realizacją ustaleń Studium należy uznać za pomijalne. Lokalizacja elektrowni wiatrowych nie będzie także powodować konfliktów w lokalnym krajobrazie i przyrodzie.

Choć ocena estetyki elektrowni wiatrowych jest niemożliwa do przeprowadzenia ze względu na różny, subiektywny charakter wartościowania walorów estetycznych tego typu obiektów, to coraz częściej kojarzą się z ekologią i nowoczesnością. Bezspornym jest fakt, że wprowadzenie elektrowni wiatrowych spowoduje przekształcenie fizjonomii krajobrazu nie tylko na terenie objętym studium, ale również w promieniu kilku-kilkunastu kilometrów od nich. Siłownie wiatrowe ze względu na swe znaczne rozmiary, mimo że nie zajmują zwartych przestrzeni i same w sobie nie przesłaniają krajobrazu, stanowią silne dominanty krajobrazowe. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na krajobraz, należy zastosować wszelkie dostępne środki, jakie posłużą ograniczeniu percepcji na siłownie lub obiekty cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (pomalowanie turbin na kolor jasny, pastelowy, matowy, nie kontrastujący z otoczeniem, usytuowanie w bezpiecznej odległości, itp.).

Obszary elektroenergetyki wiatrowej wyznaczono w bezpiecznej odległości od granic obszarowych form ochrony przyrody. Nie wystąpi zatem znaczące negatywne oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony ww. obszarów. W związku z powyższym nie stwierdzono, by zapisy Studium mogły spowodować negatywny wpływ na populacje ptaków i nietoperzy oraz na pozostałe obszary podlegające ochronie.

W toku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że inne oddziaływania (emisja hałasu od pracujących turbin), emisja pól elektromagnetycznych oraz stacji zasilania, oddziaływanie na krajobraz oraz potencjalny wpływ na ptaki i nietoperze, przy realizacji działań minimalizujących (rozdział 3), nie powinny powodować przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu, pól elektromagnetycznych lub w inny sposób oddziaływać znacząco na środowisko. Obszar zmiany Studium nie jest zagrożony jakimkolwiek znaczącym oddziaływaniem w podanych zakresach. Ponadto na obszarze zmiany Studium nie występują aktualnie inne problemy ochrony środowiska, które mogą być istotne z punktu widzenia realizacji zapisów prognozowanego dokumentu.

2.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania skumulowane

Studium będące przedmiotem niniejszej prognozy nie pozwala na wyciągnięcie tak daleko idących wniosków w zakresie oddziaływania na środowisko planowanych w tym dokumencie inwestycji, ponieważ na tym etapie nie są jeszcze znane technologie i rozwiązania techniczne, jakie zostaną zastosowane, nie są również znane liczby, typy, rozmieszczenie i parametry turbin. W związku z powyższym w niniejszej prognozie uwzględnia się jedynie materiały dostępne na tym etapie prac planistycznych. Z tych powodów kwestie szczegółowych oddziaływań zostaną w większości zbadane na etapie opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz na etapie sporządzania raportu środowiskowego. Przykładowo, na obecnym etapie prac, biorąc pod uwagę wskazane w Studium tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych, można wstępnie ocenić, że ich lokalizacja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Jednak szczegółowa ocena zostanie przeprowadzona w momencie wykonywania analizy hałasu dla konkretnych typów, liczb i rozmieszczenia turbin.

Realizacja zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno spowoduje zmiany w poszczególnych elementach środowiska przyrodniczego. Należy jednak mieć na uwadze, że zmiany te są niezbędne dla zapewnienia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy i jego mieszkańców.

Obszar opracowania położony jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody. Najbliżej położonymi obszarami chronionymi są:

- ✓ Obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” – ok. 400 m na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka” – ok. 2 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszaru Natura 2000 OSO „Puszcza Notecka” – ok. 2,4 km na S i SW od obszaru opracowania.

Zapisy analizowanego dokumentu nie wpłyną negatywnie na cele i przedmioty tych obszarów. Powyższe twierdzenie wynika z braku wyraźnych powiązań ekologicznych pomiędzy obszarem objętym zmianą Studium, a terenami chronionymi. Na obszarze opracowania nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których wyznaczono obszary Natura 2000. Również przeprowadzona wstępna ocena oddziaływania planowanej inwestycji na chronione Dyrektywą Ptasią gatunki ptaków nie wykazała, by elektrownie wiatrowe powodowały znaczący negatywny wpływ na którykolwiek ze stwierdzonych gatunków ptaków. Obecność na rozpatrywanym obszarze chronionych gatunków ptaków nie musi bowiem wiązać się z ich podwyższoną śmiertelnością.

Odnalezione gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od turbin, a ponadto badania porealizacyjne prowadzone na tym gatunku w sąsiedztwie istniejących farm wiatrowych nie wskazują na jego kolizje z turbinami.

Prawdopodobieństwo, że planowane przedsięwzięcie będzie negatywnie oddziaływało na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych – w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa kani rudej. Z uwagi na odległość nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego przedsięwzięcia. Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

Oddziaływanie na chiropterofaunę.

Obszar badań charakteryzuje się wysokim zróżnicowaniem przestrzennym w kontekście aktywności **chiropterofauny**. Dominujące w przelotach gatunki należą do taksonów bardzo wysoce i wysoce zagrożonych w wyniku oddziaływania elektrowni wiatrowych (Kepel et al. 2011). W okresie prac terenowych przeloty nietoperzy koncentrowały się w siedliskach zabudowanych kontrolowanych punktowo tj. Sławna, Jędrzejewa oraz Prusinowa, gdzie z dużym prawdopodobieństwem znajdują się kolonie rozrodcze karlików malutkich *Pipistrellus pipistrellus*, na co wskazują bardzo wysokie aktywności tego gatunku. Rejestrowane przeloty nietoperzy na terenach otwartych znacznie różnicowały się przestrzennie. Bardzo wysokie aktywności notowano w rejonie transektu jed1, gdzie w stosunkowo niewielkiej odległości od miejsc nasłuchu znajdują się siedliska wilgotne, rów melioracyjny będące zidentyfikowanymi żerowiskami nietoperzy. Wysokie aktywności średnie odnotowano również w przebiegu transektów jed2 (na wschód od Jędrzejewa) oraz prus1 (w rejonie Prusinowa), niemniej skala przelotów była zdecydowanie niższa niż w przypadku transektu jed1. Pozostałe obszary otwarte były miejscami niskich i sporadycznie umiarkowanych (sławno1) aktywności chiropterofauny. Jednocześnie należy podkreślić, że otrzymane wyniki z okresu maja 2014 r. nie obejmują newralgicznego okresu śmiertelności nietoperzy w wyniku oddziaływania elektrowni wiatrowych jakim jest termin późnoletniej i jesiennej migracji przypadającej na okres od lipca do października, kiedy to wędrówka przebiega również na znacznych wysokościach w przestrzeni otwartej. Przedmiotowa migracja dotyczy szczególnie migrantów długodystansowych tj. borowca wielkiego *Nyctalus noctula* i karlika większego *Pipistrellus nathusii* będących najczęstszymi ofiarami kolizji (Kepel et al. 2011, Rodrigues 2008, ob. własne). Otrzymane z okresu maja 2014 r. dane wskazują na wysokie prawdopodobieństwo konieczności wprowadzenia działań minimalizujących (wyłączeń, rezygnacji) na terenach znajdujących się w północnej części obszaru opracowania. Zakres tych działań możliwy jest jednak do określenia po całosezonowym monitoringu. W przedmiotowej lokalizacji (obszarze farmy) prawdopodobny jest również wzrost aktywności nietoperzy na przestrzeniach otwartych w okresie dyspersji kolonii rozrodczych (prawdopodobnie obecnych w Sławnie, Jędrzejewie i Prusinowie). Mając powyższe na uwadze, w uzasadnionych przypadkach, zaleca się podjęcia działań minimalizujących, takich jak np. wyłączenie danego terenu spod zainwestowania, okresowe wyłączenia turbin, itp.

Na przedmiotowym obszarze **nie stwierdzono obecności siedlisk gatunków roślin i grzybów oraz siedlisk przyrodniczych**, dla których ochrony wyznaczono ww. obszary Natura 2000. W związku z powyższym, planowana realizacja zespołu elektrowni wiatrowych nie będzie kolidować z obszarami chronionymi. Mając na uwadze położenie wyznaczonych w Studium obszarów lokalizacji siłowni wiatrowych w stosunku do istniejących poza jego granicami ostoi siedliskowych oraz cele postawione

w SFD dla tych, w świetle wiedzy zgromadzonej na przestrzeni lat oraz fakt, że pracujące elektrownie nie będą pogarszały walorów siedliskowych tych ostoi, nie będą emitować żadnych zanieczyszczeń i innego rodzaju emisji, które odrębnie lub w połączeniu z innymi inwestycjami mogłyby mieć negatywny wpływ na stan zachowania tych ostoi, należy stwierdzić, że **funkcjonowanie tu farmy elektrowni wiatrowych nie zagrazi w znacznym stopniu sieci obszarów Natura 2000 zlokalizowanych w gminie Lubasz i gminach sąsiednich**. Budowa farmy wiatrowej na terenie lub w pobliżu terenu, który jest wykorzystywany przez migrujące ptaki jako tereny wypoczynkowe i żerowiskowe często rodzi obawy, że realizacja inwestycji może wpłynąć na utratę tych siedlisk.

Oddziaływania na awifaunę.

W świetle dostępnych wyników przeprowadzonych dotąd badań budowa farmy wiatrowej nie oznacza znaczącego oddziaływania inwestycji na ptaki w tym zakresie. Znaczące oddziaływanie oznaczałoby bowiem trwałe wypłoszenie ptaków z danego terenu i w konsekwencji zmianę stałych tras ich migracji na takie, które miałyby znaczący wpływ na ich kondycję, a w konsekwencji zdolności rozrodcze, czy zdolności przeżycia. Należy wziąć pod uwagę fakt, że trasy migracyjne ptaków wynoszą ponad tysiąc kilometrów, więc rezygnacja z terenów żerowiskowych czy wypoczynkowych na obszarze o powierzchni ok. 100 ha, zajętych pod farmę wiatrową, nie powinny mieć właściwie żadnego znaczenia. Ponadto, obecność elektrowni wiatrowych nie musi oznaczać, że ptaki rezygnują z danego terenu jako miejsca żerowania czy wypoczynku. Na podstawie wstępnego rozpoznania ornitofauny i chiropterofauny analizowanego terenu oraz innych dostępnych danych wynika, że obszar zmiany studium położony jest **poza głównymi szlakami migracyjnymi ptaków**. Obszar, na którym dopuszczona została realizacja elektrowni wiatrowych stanowi typowy krajobraz rolniczy, wolny od barier przestrzennych. Na obszarze tym nie nastąpi kumulacja barier zmuszających ptaki do zmiany tras migracyjnych. W związku z powyższym realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje zmiany tras i kierunku przelotów ptaków i w związku z tym – utraty wartości przyrodniczej terenów przyległych.

Prawdopodobieństwo, że planowane przedsięwzięcie będzie negatywnie oddziaływało na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych. Z informacji uzyskanych z RDOŚ Poznań wynika (WOP.403.118.2014.AZZ.1), że w promieniu 5 km od terenu inwestycyjnego znajduje się jedyna czynna strefa powołana dla kani rudej *Milvus milvus*. Strefa ta znajduje się w gminie Czarnków, na północ od miejscowości Goraj (wg stanu na dzień 28 kwietnia 2014 r.).

Nieco dalej od obszaru opracowania zlokalizowane są następujące strefy ochrony ostoi:

- strefa bielika – położona w gminie Czarnków, w lasach na północ od miejscowości Brzeźno – oddalona ok. 7 km,
- strefa kani czarnej – położona w gminie Lubasz, w lasach na północ od miejscowości Krucz – oddalona o ok. 9 km,
- strefa bielika – położona w gminie Połajewo, w lasach na południe od miejscowości Tarnówko – oddalona o ok. 9 km.

Kania i bielik należą do gatunków kolizyjnych z turbinami wiatrowymi oraz poszukują pożywienia pokonując znaczne odległości od miejsc gniazdowania. Zgodnie z informacją zawartą m.in. w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny”, Tom 7, Ptaki (część I), Praca zbiorowa pod red. Macieja Gromadzkiego, kania ruda poluje zazwyczaj w promieniu do 3-5 km od swego gniazda, ale poszukując pożywienia potrafi oddalić się na znaczną odległość, nawet do 12 km. Z uwagi na odległość strefy ochrony ostoi kani rudej od obszaru inwestycyjnego nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego

przedsięwzięcia. Gatunek ten pojawiał się na obszarze inwestycyjnym bardzo nielicznie (głównie koczował), przelatując poniżej planowanej wysokości pracy rotora. Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań stwierdzono, że teren planowanej inwestycji nie stanowi żerowiska dla przedmiotowego gatunku. W związku ze stwierdzonym sporadycznym wykorzystaniem obszaru opracowania przez kanię rudą, ocenia się, że ustalenia zmiany Studium nie powinny wpłynąć znacząco negatywnie na populację lęgową kanii rudej. Nie można oczywiście na tym etapie prac całkowicie wykluczyć zagrożenia śmiertelnością ze strony turbin, jednak jest ono niewielkie z uwagi na dowiedzione (istotne statystycznie) słabe wykorzystanie terenu planowanej farmy przez ten gatunek.

Zgodnie z informacjami zawartymi w ww. opracowaniu, „bieliki żyją parami. Para ptaków zajmuje rewir o wielkości ok. 100 km², w którym mogą przebywać osobniki młodociane. W miejscach obfitujących w pokarm rewiry są mniejsze”. W świetle wyników dotychczasowych badań monitoringowych na rozpatrywanej powierzchni nie wskazano na wykorzystanie terenu w okresie lęgowym przez bielika w sposób istotnie narażający go na kolizję. Nie wykazano, aby teren inwestycji stanowił teren żerowiskowy dla bielika. Mając powyższe na uwadze ocenia się, że prawdopodobieństwo znaczącego negatywnego wpływu na ten gatunek jest niewielkie.

Dostępne dane literaturowe wskazują, że rozpatrywane tu gatunki szponiaste, jak bielik czy kania ruda nie rezygnują z wykorzystywania przestrzeni farm wiatrowych po ich wybudowaniu (Kościów 2007, Zieliński i in. 2007, 2008).

Liczne badania dowodzą, że wpływ elektrowni wiatrowych na ptaki jest znikomy. Z przeprowadzonych na istniejących farmach badań, m.in. w Szkocji wynika, że niektóre gatunki ptaków, głównie z rzędu siewkowatych, charakteryzuje się bardzo wysokim współczynnikiem unikania turbin wiatrowych. Inne badania wskazują na fakt przyzwyczajania się ptaków do pojawiających się w terenie nowych przeszkód i omijają je bez problemu. Zostało to opisane w „Landscape Ecology” (Madsen J., Boertmann D., 2008). Znane są nawet przypadki, gdy ptaki założyły swoje gniazdo na gondoli wiatraka. Również żuraw wykazuje niski współczynnik kolizyjności z turbinami wiatrowymi (Illner, 2011).

Badania porealizacyjne prowadzone w Polsce na farmie Gnieźdzewo wskazują na użytkowanie obszaru farmy i jej bliskiego otoczenia przez żurawie, ponadto dotąd nie stwierdzono tam przypadku kolizji tego gatunku ptaka z turbinami.

Z danych opublikowanych przez American Wind Energy Association w artykule „Fakty na temat energetyki wiatrowej i ptaków” (“Facts about wind energy & birds”) dotyczących statystyk śmiertelności ptaków spowodowanej kolizjami z turbinami wiatrowymi wynika, że: „ptak wchodzi w kolizję z turbiną średnio raz na 8 do 15 lat. Wyższa śmiertelność jest zauważana w przypadku niektórych grup turbin umieszczonych na terenach morskich w pobliżu dużych skupisk ptactwa”.

Temat śmiertelności ptaków na farmach wiatrowych w Stanach Zjednoczonych był przedmiotem badań amerykańskich naukowców (Erickson i in. 2005). Z ich analiz wynika, że kolizje z turbinami wiatrowymi są przyczyną 28,5 tys. przypadków śmierci ptaków, co stanowi zaledwie niespełna 0,01 % ogółu przypadków śmiertelności ,powodowanej czynnikami antropogenicznymi. Wśród czynników powodujących wspomniane kolizje wskazano na kolizje z budynkami, napowietrznymi liniami energetycznymi czy też samochodami. Dla porównania – znacznie wyższą śmiertelność powodują wieże łączności (0,5 %). Pełne zestawienie wyników tych badań zawiera tabela 5. Wyniki te są wysoce miarodajne wzięwszy pod uwagę fakt, że na obszarze USA energetyka wiatrowa jest silnie rozwinięta, a największe farmy wiatrowe w Kalifornii liczą ponad 5000 turbin.

Przedstawione dane wskazują, że dużo większym zagrożeniem dla ptactwa są energetyczne linie napowietrzne. Również wyniki badań wykonanych przez U.S. Fish and Wildlife Service wskazują, że w wyniku kolizji ptaków z napowietrznymi liniami energetycznymi rocznie ginie nawet 174 milionów ptaków. Należy zauważyć, że podczas montażu linii przyłączeniowych pomiędzy turbinami a stacją GPO, projektowane są zwykle instalacje podziemne, co likwiduje zagrożenie kolizji ptaków z liniami napowietrznymi.

Z dostępnych danych literaturowych wynika, że największe zagrożenie śmiertelnością ptaków w wyniku ich kolizji z turbinami wiatrowymi powodują farmy zlokalizowane:

- na obszarach morskich i w bliskiej strefie brzegowej morza,
- na trasach intensywnych wędrówek ptaków,
- w miejscach występowania prądów powietrznych wykorzystywanych przez ptaki.

Tabela 6. Przeciętna roczna śmiertelność ptaków w USA spowodowana czynnikami antropogenicznymi (kolizje z obiektami infrastruktury technicznej i inne przyczyny)

Przyczyna śmierci ptaków	liczba przypadków	Procent
budynki	550 mln	58,2
linie energetyczne	130 mln	13,7
koty	100 mln	10,6
samochody	80 mln	8,5
pestycydy	67 mln	7,1
wieżę łączności	4.5 mln	0,5
turbiny wiatrowe	28.5 tys.	<0,01
samoloty	25 tys.	<0,01
inne przyczyny (rozlewy oleju, sieci rybackie)	nie obliczono	nie obliczono

źródło: Erickson i in. (2005)

Na obecnym etapie nie jest możliwe oszacowanie rozmiaru ewentualnego negatywnego wpływu na ptaki. Jedyłą możliwością uzyskania rzetelnych danych będą wyniki uzyskane w monitoringu poinwestycyjnym.

Biorąc pod uwagę bardzo wysoki poziom antropopresji na badanym terenie związany z jego rolniczym charakterem (obecność na polach i drogach gruntowych ludzi, maszyn rolniczych i samochodów), obecność dróg i napowietrznych linii elektroenergetycznych, pozwala stwierdzić, że planowany park wiatrowy nie stanie się barierą ekologiczną dla ptaków. Pewnym problemem, przynajmniej na samym początku istnienia farmy, może być zwiększona antropopresja związana z częstszym pojawianiem się ludzi i płoszeniem ptaków, jednak jak wskazują liczne badania, po pewnym czasie większość ptaków przyzwyczaja się do tego i nie reaguje negatywnie. Czynnikiem ten nie musi być jednak znaczący zważywszy na dotychczas obserwowany bardzo wysoki poziom antropopresji na badanym terenie. Obszar planowany do realizacji elektrowni wiatrowych znajduje się na obszarze jednorodnym siedliskowo, nie przecinając głównych kierunków migracyjnych ani lokalnych tras przelotu, stąd też powstanie pola wiatrowego jako bariery dla przelotów lokalnych i migracji kierunkowej ptaków wydaje się być mało prawdopodobne.

Z pewnością, w wyniku posadowienia turbin na większości obszarów wykorzystywanych przez ptaki gromadzące się lub licznie przemieszczające się nad terenami planowanej lokalizacji

i obszarów sąsiednich, taki efekt byłby bezsprzeczny i ograniczający trwałe użytkowanie terenu, głównie przez żurawie. Jednakże, przy pozostawieniu większości obszarów wykorzystywanych przez te gatunki bez turbin, można oczekiwać mniejszego, trudnego jednak do oszacowania na tym etapie inwestycji, negatywnego wpływu.

Oddziaływanie na krajobraz.

Krajobraz obszaru jest w znacznym stopniu zantropizowany, co jest skutkiem dominującego udziału rolniczego użytkowania terenu. Jest to krajobraz równinny, pozbawiony naturalnych dominant. Elementami urozmaicającymi przestrzeń terenu jest dolina rzeki Gulczanki, przebiegająca południkowo i równoleżnikowo przez obszar opracowania, słupy linii elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia, przydrożne aleje drzew oraz zabudowa miejscowości Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno. Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje zmiany w krajobrazie – w miejscu terenów rolniczych pojawią się elektrownie wiatrowe i infrastruktura (techniczna i komunikacyjna).

Najbardziej znaczącym oddziaływaniem farmy elektrowni wiatrowych jest **zmiana krajobrazu**. Ocena estetyki elektrowni wiatrowych jest niemożliwa do przeprowadzenia ze względu na różny, subiektywny charakter wartościowania walorów estetycznych tego typu obiektów. Część osób uważa elektrownie wiatrowe jako element urozmaicający krajobraz, nadający mu cechy nowoczesności i podkreślający walory ekologiczne (skojarzenie energii odnawialnej z czystym powietrzem), inni uznają elektrownie wiatrowe jako element zbyt wyrazisty i nie pasujący do otwartego krajobrazu. Bezsprzeczny jest fakt, że wprowadzenie elektrowni wiatrowych spowoduje przekształcenie fizjonomii krajobrazu nie tylko na terenie objętym zmianą studium, ale również w promieniu kilku-kilkunastu kilometrów od nich. Siłownie wiatrowe ze względu na swe znaczne rozmiary, mimo że nie zajmują zwartych przestrzeni i same w sobie nie przesłaniają krajobrazu, stanowią silne dominanty krajobrazowe. Walory krajobrazowe analizowanego obszaru są przeciętne mimo położenia w otoczeniu terenów chronionych.

W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na krajobraz należy zastosować wszelkie dostępne środki, jakie posłużą ograniczeniu percepcji na siłownie lub obiekty cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (pomalowanie turbiny na kolor jasny, pastelowy, matowy, nie kontrastujący z otoczeniem, usytuowanie w bezpiecznej odległości, itp.). Na zmniejszenie zasięgu ekspozycji krajobrazowej planowanej farmy pozytywny wpływ będą miały istniejące przydrożne zadrzewienia.

Biorąc pod uwagę nieznaczną otwartość krajobrazową obszaru, można wnioskować, że oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej w skali subregionalnej będzie nieznaczące. Jak wynika z doświadczeń dotyczących wpływu istniejących farm wiatrowych na krajobraz, zasięg ich znaczącego oddziaływania wizualnego ogranicza się do strefy ok. 5 km wokół farmy. W odległościach większych elementy turbiny, choć mogą być widoczne, nie są elementami dominującymi i istotnie wyróżniającymi się w krajobrazie. Wskazać ponadto należy, że czas funkcjonowania farm wiatrowych wynosi zwykle 20-25 lat – po ich likwidacji nastąpi powrót krajobrazu do stanu sprzed jej realizacji.

Za mniej istotne oddziaływania, jako oddziaływania jednoznacznie negatywne, uznano: emisję spalin i pyłów w trakcie realizacji inwestycji, emisja pola elektromagnetycznego, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, efekt migającego cienia oraz ryzyko kolizji ptaków.

Emisja akustyczna w fazie budowy elektrowni na większości terenów nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm.

Tzw. efekt migającego cienia występuje w odległości do kilkuset metrów od lokalizacji turbiny. Zdeterminowany jest ukształtowaniem terenu, wysokością elektrowni wiatrowych oraz warunkami pogodowymi (zachmurzenie, wiatr). W polskim prawodawstwie nie określono norm,

które regulowałyby dopuszczalną częstotliwość „migającego cienia”. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że usytuowanie turbin w odległości kilkuset metrów od terenów zabudowanych, w sposób znaczący ogranicza możliwość operowania cienia na tych terenach.

Mając na uwadze prognostyczny charakter opracowania nie można wykluczyć powstawania nielicznych, sporadycznych sytuacji konfliktowych pomiędzy projektowaną farmą wiatrową a występującymi na obszarze opracowania ptakami lub nietoperzami. Nie mniej jednak należy zaznaczyć, że w trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowych może dość do pojedynczych kolizji ptaków z elektrowniami. Zebrane dane sugerują jednak, że takie wydarzenie jeżeli wystąpi to sporadycznie i nie powinno mieć znaczenia dla całości populacji danego zwierzęcia w ujęciu regionalnym i krajowym.

Oddziaływanie w zakresie hałasu.

Ocenia się, że emisja akustyczna na większości terenów pozostanie mało istotna, ponieważ normy nie zostaną przekroczone. **Ocena klimatu akustycznego** jest uregulowana ustawowo zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.). Obecnie standardy jakościowe warunków akustycznych środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), zmienione rozporządzeniem z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 1109). Na podstawie powyższej ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, gdy wartość normowa została przekroczona. Najbardziej restrykcyjną wartością poziomu hałasu wskazaną w ww. rozporządzeniu, jest 40 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, szpitali, itp.

Z analizy dostępnych danych literaturowych wynika, iż dla obecnie stosowanych turbin o mocy ok. 3 MW, których emisja hałasu wynosi ok. 105 dB i wysokość wieży ok. 80-112 m, dotrzymanie wartości normatywnej, tj. 40 dB możliwe jest przy lokalizacji turbin wiatrowych w odległości 350 – 450 m (w zależności od takich czynników jak: rozmieszczenie turbin oraz pokrycie i rzeźba terenu). Należy zwrócić uwagę, że Studium wskazuje tereny, na których możliwa jest lokalizacja elektrowni wiatrowych w odległości nie mniejszej niż 400 m od terenów zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi. Takie rozwiązanie jest działaniem prewencyjnym i z całą pewnością zabezpieczy tereny chronione akustycznie.

Choć na tym etapie nie są jeszcze znane typy turbin, jakie zostaną zainstalowane na przedmiotowym obszarze, to zaleca się przeprowadzenie na etapie oceny oddziaływania na środowisko, w oparciu o znane parametry turbin i ich lokalizacje, szczegółowej analizy oddziaływania akustycznego tej inwestycji. W przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych, konieczne będzie obniżenie mocy akustycznej części turbin do takiego poziomu, jaki zapewni dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska na terenach objętych ochroną akustyczną, zgodnie ze wspomnianym wcześniej rozporządzeniem.

Nieznaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku mogą pojawić się na etapie realizacji ustaleń studium – w fazie realizacji farmy wiatrowej. Emisja hałasu związana będzie z pracą maszyn i sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów samochodowych, transportujących materiały budowlane. Można przyjąć, że zasięg hałasu o wartości przekraczającej 40 dB nie powinien być większy niż 300-400 m od miejsca budowy. W związku z tym, że granice najbliższego położonego terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych od terenów objętych ochroną akustyczną wynoszą nie mniej niż 400 m, ocenia się, że nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych

poziomów hałasu w środowisku w związku z realizacją parku elektrowni wiatrowych (poza hałasem związanym z transportem po drogach). Na obecnym etapie nie wskazuje się zatem rozwiązań mających na celu zmniejszenie hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

Mimo że oddziaływania akustyczne związane z pracami budowlanymi nie podlegają regulacjom prawnym z zakresu ochrony przed hałasem, to ze względu na przepis art. 6 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.), inwestor zobowiązany jest do minimalizowania uciążliwości akustycznej prowadzonych prac. Jednym z takich sposobów jest organizacja robót w godzinach dziennych (od 6:00 do 22:00) czy stosowanie sprzętu, którego stan techniczny nie będzie wpływał na podwyższenie generowanego przez sprzęt i maszyny hałasu.

Brak jest danych pomiarowych dotyczących poziomów hałasu w środowisku na analizowanym obszarze. Nie należy się jednak spodziewać przekroczenia dopuszczalnych wartości normatywnych hałasu dla terenów zabudowy zagrodowej, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Na chwilę obecną wpływ hałasu emitowanego przez transport samochodowy w przypadku dróg powiatowych i gminnych jest nieznaczący. Innym źródłem hałasu na obszarze opracowania są pracujące maszyny rolnicze, używane czasowo w trakcie prac polowych na gruntach ornych. Na terenie opracowania brak jest źródeł hałasu o charakterze przemysłowym, których działalność mogłaby powodować emisję ponadnormatywnego hałasu do środowiska.

Charakter pracy i wymogi odnośnie odpowiedniej siły wiatru dla elektrowni wiatrowych sprawia, że są one źródłem **hałasu infradźwiękowego**. Podstawową drogą percepcji infradźwięków są receptory czucia wibracji człowieka. Energia związana z infradźwiękami może wywoływać zjawisko rezonansu narządów wewnętrznych człowieka, odczuwalne już od 100 dB. Przyjmuje się, że poziom ciśnienia akustycznego 162 dB, przy częstotliwości 2 Hz, wywołuje ból ucha środkowego. Ze względu na brak unormowań prawnych pozwalających na ocenę hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Zwłaszcza, że tereny elektroenergetyki wiatrowej zostały wyznaczone w odległościach ok. 400 m od terenów zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi. W odległości 500 m, uzyskane wartości osiągnęły maksymalną 82,7 dB (Lin) i 78,4 dB. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były praktycznie do poziomów tła.

Naukowcy są zgodni co do kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe – nie ma żadnych dowodów na to, by hałas lub infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane bezpośrednio w okolicy stałego przebywania ludzi.

W granicach obszaru zmiany studium, odległości usytuowania planowanych elektrowni wiatrowych od terenów zamieszkania ludzi zostaną ustalone na etapie wykonywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ostatecznie zostaną uszczegółowione na etapie wykonywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w wyniku wykonanej analizy hałasowej i innych analiz.

Mając na uwadze powyższe, na **obszarze omawianego studium, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych na zdrowie ludzi w zakresie hałasu.**

Na obszarze zmiany studium planowane są inwestycje, które będą źródłem pola elektromagnetycznego. Z danych literaturowych wynika, że hałas wytwarzany przez linie o napięciu 110 kV nie przekracza 30 dB w bezpośrednim sąsiedztwie linii i w praktyce jest nieodróżnialny od

poziomu tła już w odległości 15 m od linii. Zatem zarówno w przypadku realizacji linii wysokiego, jak i średniego napięcia, nie przewiduje się zatem przekroczenia dopuszczalnych norm akustycznych dla terenów chronionych akustycznie w pobliżu ww. linii. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów) natężenie pola elektrycznego i magnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, nie powinno przekraczać odpowiednio: 1 kV/m na wysokości 2 m i 60 A/m na wysokościach od 0,3 do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, zwłaszcza dachami spełniającymi rolę tarasów, tarasami, balkonami, podestami oraz 10 kV/m dla miejsc dostępnych dla ludzi. Dla linii elektroenergetycznych średniego napięcia wartość pola elektromagnetycznego pod linią wynosi poniżej 0,3 kV/m i 0,8-16 A/m. Należy zaprojektować przebieg linii w taki sposób, aby przebiegały one poza terenami istniejącej i planowanej zabudowy objętej ochroną.

Z planowanymi elektrowniami wiatrowymi związana będzie realizacja Głównych Punktów Odbioru (110 kV). Pomiarów wykonanych na tego typu obiektach wykazały maksymalne wartości pola magnetycznego rzędu 1,5 A/m na wysokości 1,8 m nad ziemią (Przybycin, 2010). W związku z powyższym pole magnetyczne nie będzie przekraczać poza terenem stacji dopuszczalnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego (60 A/m), określonej dla miejsc dostępnych dla ludzi.

Zgodnie z normami określonymi w przywołanym wyżej rozporządzeniu, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni wiatrowej, wynosi 1000 V/m dla pola elektrycznego i 60 A/m dla pola magnetycznego. Lokalizacja generatora turbiny wiatrowej na wysokości ok. 100 m nad poziomem gruntu sprawia, że poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości 1,8 m) jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli, otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest równy zero. Pole generowane przez generator jest polem o częstotliwości 100 Hz, natomiast pole generowane przez transformator – polem o częstotliwości 50 Hz. Wypadkowe natężenie pola elektrycznego na wysokości 1,8 m n.p.t. wynosi ok. 9 V/m, czyli znacznie poniżej wartości występującej naturalnie. Wypadkowe pole magnetyczne wynosi ok. 4,5 A/m, a więc również mniej niż naturalne pole naturalne.

Mając na uwadze powyższe, w **obszarze omawianej zmiany Studium planowane elektrownie wiatrowe i związana z nimi infrastruktura techniczna nie będą negatywnie oddziaływały na zdrowie ludzi w zakresie pola i promieniowania elektromagnetycznego.**

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.

Planowane inwestycje, związane z realizacją ustaleń prognozowanego dokumentu, będą wiązały się z przekształceniami **powierzchni ziemi i gruntu**. Prace związane z realizacją posadowieniem siłowni wiatrowych i realizacją infrastruktury technicznej wiązały się z nieodwracalnymi zniszczeniami powierzchni ziemi, ponieważ jej poszczególne formy są wówczas adaptowane do założeń inwestycyjnych. Związane jest to z powstaniem nowych form antropogenicznych (zwałowiska, nasypy, powierzchni niwelowane itp.). Skutkiem ich realizacji będzie przekrycie powierzchni oraz podwyższenie parametrów właściwości gruntów poprzez dalsze wprowadzenie materiałów nasypowych i mieszanek. Prace budowlane spowodują naruszenie zewnętrznej warstwy ziemi – wykopy, nasypy.

Skutkiem realizacji prac inwestycyjnych będzie także powstanie znacznej ilości mas ziemnych. Studium nie podejmuje ustaleń w tym zakresie, dlatego zakłada się, że ich zagospodarowanie powinno nastąpić zgodnie z przepisami odrębnymi. Dodatkowo istniejące i projektowane tereny zabudowy będą źródłem powstawania odpadów komunalnych. Gromadzenie odpadów na terenie posesji w pojemnikach i wywożenie ich na wysypisko odpadów zabezpieczy środowisko gruntowe przed degradacją.

Oddziaływanie na wody.

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu może spowodować negatywne oddziaływanie na **wody powierzchniowe i podziemne**. Największy wpływ na jakość wód podziemnych na analizowanym obszarze będzie miała budowa nowych ciągów komunikacyjnych oraz przebudowa i realizacja nowych sieci infrastruktury technicznej. Na etapie prac budowlanych może nastąpić zaburzenie stosunków wodnych obszarów bezpośrednio przyległych do terenów inwestycyjnych. Podczas prac ziemnych może bowiem dojść do przecięcia lokalnych warstw wodonośnych i powstania w ewentualnych wykopach baz drenażu z terenów przyległych. W przypadku realizacji inwestycji w wykopach, może powstać konieczność sztucznego, okresowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Zmniejszenie powierzchni gruntu nad warstwami wodonośnymi lub ich całkowite odsłonięcie może doprowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych wskutek przedostawania się do nich produktów naftowych z pracujących maszyn i pojazdów. Ewentualne odwodnienia wykopów mogą spowodować zamulenie i zanieczyszczenie okolicznych wód płynących i stojących, do których wody będą odprowadzane z pompowań depresyjnych. Są to jednak oddziaływania prognozowane, które mogą powstać, lecz nie muszą. Umiejętne i właściwe prowadzenie prac inwestycyjnych ograniczy powstanie wyżej opisanych oddziaływań do minimum.

W trakcie realizacji inwestycji, w tym elektrowni wiatrowych, istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód olejami pochodzącymi z pracujących maszyn. Obowiązkiem inwestora jest właściwe, zgodne z przepisami odrębnymi, postępowanie z wytworzonymi w miejscu prac odpadów oraz zapewnienie obsługi sprawnie działającego sprzętu.

Prognozowany dokument chroni istniejące na obszarze opracowania wody rzeki Gulczanka. Pozostawienie obszarów podmokłych łąk i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych w stanie niezmienionym oraz koryt cieków i rowów z ich naturalną obudową roślinną chronią wody tej rzeki oraz wody podziemne przed bezpośrednim zanieczyszczeniem. Realizacja zapisów studium nie będzie źródłem nadmiernej presji na rzekę Gulczankę.

Jak wspomniano wcześniej, obszar opracowania położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych JCWP Gulczanka. Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” stan tych wód oceniono na dobry, niezagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Realizacja ustaleń zmiany Studium również nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia tych celów.

Zmiany te ocenia się jako pozytywne, bezpośrednie, stałe i długotrwałe. Ocenia się, że projektowane zmiany nie spowodują ingerencji i negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne analizowanego terenu. Prognozowany dokument nie wprowadza żadnych ograniczeń w ciągłości przebiegu wód płynących.

Oddziaływanie na powietrze.

Na etapie realizacji ustaleń projektu Studium należy spodziewać się pogorszenia **jakości powietrza** na analizowanym obszarze. Spodziewany jest niewielki wzrost emisji substancji gazowych i pyłowych, których źródłem są pojazdy, silniki pracujących maszyn i sypkie materiały budowlane, związany z pracami budowlanymi i pracami nad budową i rozbudową układu komunikacyjnego oraz

przebudowy i realizacji nowych sieci infrastruktury technicznej. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i krótkotrwałe, którego zasięg będzie się ograniczał do terenu budowy i które ustąpi po zakończeniu prac.

Opisane wyżej zmiany, jakie powoduje wprowadzenie do środowiska nowych elementów czy obiektów będą zmianami miejscowymi, jednak trwałymi i bezpośrednimi. Należy przy tym zauważyć, że są one niezbędne dla realizacji zamierzeń inwestycyjnych oraz polepszenia warunków i jakości życia mieszkańców.

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie będzie źródłem zanieczyszczeń do powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gruntu. Nie będą powstawały odpady, poza okresową wymianą oleju przekładniowego i hydromechanicznego.

Oddziaływanie na szatę roślinną i faunę.

Realizacja zapisów prognozowanego dokumentu spowoduje trwałe zniszczenie **szaty roślinnej** na terenach dotychczas niezainwestowanych. W wyniku zagospodarowania terenu roślinność pól zostanie częściowo zastąpiona zielenią urządzoną – nastąpi synantropizacja lub zostanie zniszczona (realizacja fundamentów, dróg). Prognozowane skutki realizacji ustaleń studium można ocenić jako minimalne z uwagi na niską wartość występującej tu roślinności – teren ten obecnie użytkowany jest rolniczo, nie przedstawia większych wartości florystycznych. Na etapie budowy możliwe są także przekształcenia zbiorowisk roślinnych w wąskim pasie terenów bezpośrednio przyległych do fundamentów elektrowni (efekt prowadzenia prac ziemnych). Zmiany te będą dotyczyć niewielkich powierzchni terenów rolniczych, wykorzystywanych przede wszystkim jako intensywnie użytkowane grunty orne, nie przedstawiających walorów przyrodniczych. Nie stwierdzono tu także występowania stanowisk roślin podlegających ochronie gatunkowej. Również ewentualne poprowadzenie sieci infrastruktury technicznej, w tym linii elektroenergetycznych łączących turbiny ze stacją zasilania, związane będzie z niewielką ingerencją w wąskim pasie w zbiorowiska roślinne. Zmiany te będą dotyczyć niewielkich powierzchni terenów rolniczych, wykorzystywanych przede wszystkim jako grunty orne, które po zrealizowaniu inwestycji liniowych będą mogły być użytkowane w dotychczasowy sposób.

Reasumując stwierdza się, że realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na cenne i chronione siedliska roślin i gatunki flory, w tym siedliska i gatunki wymagające ochrony w postaci obszarów Natura 2000.

Również **fauna** analizowanego terenu nie przedstawia większych wartości przyrodniczych – jest relatywnie uboga. Typowo rolniczy charakter opisywanego terenu warunkuje występowanie tu głównie fauny związanej z agrocenozami lub gatunkami zwierząt o dużej tolerancji na wahania natężenia czynników środowiskowych. Wyjątek stanowią tereny podmokłe oraz teren doliny Gulczanki. W odniesieniu do ornitofauny i chiropterofauny, przewidywane oddziaływania zostały opisane powyżej.

Oddziaływania na różnorodność biologiczną

Obszar objęty zmianą Studium nie przedstawia większych wartości florystycznych czy faunistycznych. Brak jest cennych pod względem przyrodniczym obszarów. W związku z powyższym realizacja zapisów prognozowanego dokumentu nie spowoduje zmniejszenia bioróżnorodności rozpatrywanego terenu.

Oddziaływania na klimat

Zmiany zagospodarowania terenu projektowane w Studium nie wpłyną na zmianę warunków klimatycznych. Zmiany będą miały charakter lokalny, wynikający z niewielkiego wzrostu powierzchni zabudowanych i utwardzonych (fundamenty siłowni, nowe drogi dojazdowe oraz objekty

infrastruktury technicznej związane z projektowaną inwestycją). Realizacja zapisów Studium nie spowoduje pojawienia się nowych emitorów, tj. emisji ciepła i substancji, np. w wyniku procesów grzewczych czy technologicznych).

W wyniku zagospodarowania i zabudowy terenów rolniczych, który dotąd stanowił powierzchnię biologicznie czynną, nastąpią nieznaczne zmiany lokalnych warunków mikroklimatycznych. Lokalnie nieznacznie obniży się wilgotność powietrza, zmniejszy się dobową amplituda temperatury i prędkość wiatru oraz wzrośnie temperatura w okresie zimowym. Będą to zmiany bezpośrednie, stałe i długoterminowe, odczuwalne jedynie na obszarze inwestycji, pozostające bez wpływu na warunki klimatyczne terenów sąsiednich.

Prognozuje się, że przewidywane zmiany warunków mikroklimatycznych nie wpłyną na pozostałe komponenty środowiska. Zakres prognozowanych zmian będzie na tyle niewielki, że pozostanie bez wpływu na funkcjonowanie innych elementów środowiska przyrodniczego.

Ponadto przewidziane w Studium rozwiązania planistyczne nie stoją w sprzeczności z zaleceniami zawartymi w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA, 2020) – Ministerstwo Środowiska.

Oddziaływania na zasoby naturalne

Na obszarze opracowania nie występują złoża oraz obszary mające status obszarów górniczych.

Oddziaływania na zabytki i dobra materialne

W granicach obszaru opracowania nie występują zabytki i dobra kultury współczesnej, toteż nie prognozuje się oddziaływania zapisów prognozowanego dokumentu na przedmiotowe elementy krajobrazu kulturowego.

Oddziaływania transgraniczne.

Mając na uwadze odległość od granicy kraju (około 145 km) prognozuje się, że zapisy dokumentu będącego przedmiotem niniejszego opracowania **nie spowodują transgranicznego oddziaływania na środowisko**. Zaistnieje natomiast oddziaływanie pozytywne, które będzie mogło być interpretowane w skali globalnej – redukcja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery w bilansie produkcji energii elektrycznej. Ponieważ przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie emitować do atmosfery żadnych zanieczyszczeń, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytorium państw ościennych.

Oddziaływania skumulowane.

Dokonując rozeznania terenów sąsiednich gmin pod kątem planowanych, realizowanych i istniejących podobnych przedsięwzięć oceniono, że nie nastąpi kumulacja wpływu tych przedsięwzięć. W oparciu o zebrane dane w ww. gminach, poniżej przedstawiono wykaz gmin, w których obowiązuje plan miejscowy z przeznaczeniem pod lokalizację elektrowni wiatrowych lub wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach:

- gmina Czarnków – brak funkcjonujących elektrowni wiatrowych; obowiązujące 3 plany miejscowe przewidują realizację maksymalnie 15 sztuk w południowo-wschodniej części gminy; wydana decyzja środowiskowa na realizację 1 elektrowni wiatrowej w obr. Komorzowo,
- gmina Połajewo – brak funkcjonujących elektrowni wiatrowych;
- gmina Obrzycko – brak funkcjonujących elektrowni wiatrowych; brak funkcjonujących elektrowni; wywołana zmiana Studium pod wyznaczenie terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych,

- gmina Wronki – brak funkcjonujących elektrowni wiatrowych; brak obowiązujących planów miejscowych; wywołane dwa plany miejscowe z przeznaczeniem pod lokalizację elektrowni wiatrowych (południowa część gminy),
- gmina Wielen – brak funkcjonujących elektrowni wiatrowych.

Obszar dopuszczalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych nie jest obszarem użytkowanym intensywnie przez awifaunę i chiropterofaunę oraz nie przedstawia unikalnych siedlisk wykorzystywanych przez ptaki i nietoperze. Gdyby tak było, teoretycznie taki stan mógłby negatywnie wpłynąć na ptaki stając się dla nich barierą w czasie przelotów lokalnych lub przyczynić się do utraty siedlisk lęgowych i żerowisk wskutek płoszenia i dyslokacji. Biorąc pod uwagę dostępne wyniki badań z przedmiotowego terenu można z dużym prawdopodobieństwem powiedzieć, że we wszystkich okresach roku efekt skumulowanego negatywnego wpływu na ptaki farmy wiatrowej i inwestycji okalających nie będzie znaczący. Twierdzenie takie uzasadniają następujące przesłanki:

- najbliższej zlokalizowaną planowaną farmą wiatrową jest farma w gminie Czarnków, którą dzieli odległość ok. 3 km od planowanej farmy Lubasz; nie prognozuje się wystąpienia skumulowanego negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko,
- stwierdzono niewielkie liczebności obserwowanych gatunków ptaków,
- sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez większość zaobserwowanych ptaków miał w większości charakter niekolizyjny,
- nie stwierdzono, aby planowany obszar miał szczególne znaczenie dla bytowania,, a zwłaszcza odbywania lęgów przez wskaźnikowe i kluczowe gatunki ptaków,
- odnaleziona gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od terenu planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych,
- w pobliżu obszaru istnieją inne, bardzo podobne do niego tereny intensywnych upraw, które mogą być obszarami alternatywnymi,
- zachowanie wystarczającej odległości pomiędzy planowanymi lokalizacjami pojedynczych siłowni oraz istnienie wolnych przestrzeni pomiędzy skupiskami innych siłowni umożliwi istnienie swobodnych korytarzy przelotu dla ewentualnie pojawiających się w przyszłości gatunków wykazujących lęk przed elektrowniami wiatrowymi,
- niewielka skala analizowanej inwestycji przy nieco większej skali inwestycji w gminie Czarnków sąsiednich.

Ocena oddziaływania skumulowanego inwestycji wiatrowych będących na etapie budowy i planowania jest trudna i może być obarczona błędem. W związku z tym, że najbliższa planowana farma wiatrowa Czarnków położona jest w odległości ok. 3 km na północ ocenia się, że nie wystąpi skumulowane negatywne oddziaływanie inwestycji w energetykę wiatrową. Z uwagi na stopień oddalenia inwestycji, położenie jej poza szlakami migracyjnymi ptaków, zachowanie bezpiecznych odległości między nimi oraz prognozowaną niewielką liczbę siłowni można sądzić, że skumulowany efekt negatywny nie wystąpi.

Rozmieszczenie turbin planowanej farmy wiatrowej na otwartym terenie upraw rolnych, uwzględniające ograniczenia wynikające z minimalizacji negatywnego wpływu na ptaki i nietoperze, nie powinno powodować efektu bariery. Teren lokalizacji elektrowni wiatrowych wyznaczono w bezpiecznej odległości od większych fragmentów lasów i dolin rzecznych, które stanowią korytarze migracyjne. Na terenie planowanej farmy oraz w jego sąsiedztwie istnieją linie przesyłowe, linie kolejowe oraz drogi kołowe, które w łącznym oddziaływaniu mogłyby powodować i potęgować efekt bariery w przelotach ptaków, zwłaszcza tych odbywających się na niskim, kolizyjnym pułapie. Zachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy turbinami a zadrzewieniami zapewni możliwość

przelotów pomiędzy stanowiskami i żerowiskami na obszarze inwestycji. Dodatkowo inwestycja nie przecina żadnych istotnych szlaków migracyjnych wchodzących w skład korytarzy ekologicznych w Polsce.

Biorąc pod uwagę powyższe ocenia się, że **projektowana farma wiatrowa w gminie Lubasz nie spowoduje powstania połączonego pasma barier zakłócających kierunki powietrznych migracji ptaków i nietoperzy – nie nastąpi skumulowane oddziaływanie na ptaki i nietoperze.** Ponadto rozpatrywany obszar lokalizacji elektrowni wiatrowych nie przedstawia sobą ekologicznych warunków, które sprzyjałyby bytowaniu ptaków objętych ochroną prawną i kluczowych. Obszar dopuszczalnej lokalizacji elektrowni stanowi bowiem monokulturę agrocenozy, poprzecinaną napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi oraz drogami z niewielkimi śródpolnymi skupiskami zadrzewień i zakrzewień. Większość obszaru zajmują uprawy rolne.

Jak już wcześniej wspomniano, na terenie planowanej farmy wiatrowej **nie została wyznaczona żadna strefa ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania** utworzonych dla ptaków. Natomiast w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa karni rudej. Z uwagi na odległość nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego przedsięwzięcia. Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

Oddziaływanie skumulowane planowanej inwestycji na ludzi można rozpatrywać w kontekście hałasu. Oddziaływanie to powinno być przedmiotem szczegółowej analizy na etapie wniosku o wydanie decyzji środowiskowej w toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Na obecnym etapie planowania inwestycji, wobec braku niezbędnych informacji dotyczących ilości, typu turbin i ich szczegółowego rozmieszczenia nie jest możliwe uwzględnienie skumulowanego wpływu na hałas całego kompleksu farmy i farm projektowanych poza granicami gminy Lubasz. Biorąc jednak pod uwagę odległość istniejących i projektowanych terenów objętych ochroną akustyczną znajdujących się na obszarze zmiany studium oraz poza jego granicami, w tym poza granicami gminy Lubasz, należy wstępnie zakładać, że skumulowane oddziaływanie na ludzi w zakresie hałasu nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w środowisku. Pod tym względem planowaną na obszarze gminy Lubasz inwestycję należy uznać za poprawną.

Realizacja zapisów prognozowanej zmiany studium spowoduje również **oddziaływania o charakterze pozytywnym.** Realizacja zespołu elektrowni wiatrowych na terenie przedmiotowego obszaru spowoduje wzrost produkcji tzw. czystej energii w bilansie energetycznym kraju. Nastąpi ponadto poprawa infrastruktury drogowej na terenach rolniczych, umożliwiającą sprawny dojazd do gruntów rolnych oraz wzrost dochodów właścicieli nieruchomości z tytułu dzierżawy na potrzeby elektrowni wiatrowych.

Przeprowadzona ocena ustaleń studium pozwala stwierdzić, że służą one przede wszystkim celom rozwoju gminy. Mając na uwadze powyższe, zapisy prognozowanego dokumentu należy ocenić jako oddziaływania o stopniu nieznacznie negatywnym. W tej sytuacji należałoby wdrożyć w życie zapisy prognozowanej zmiany Studium gminy Lubasz.

3. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI STUDIUM, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Przedmiotem regulacji zawartych w projekcie zmiany studium jest wyznaczenie terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach rolnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ładu przestrzennego do uwarunkowań środowiska przyrodniczego. Ustalenia Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami środowiska przyrodniczego, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, społecznego i gospodarczego gminy oraz wypełnieniem zobowiązań wobec Unii Europejskiej w zakresie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Zapisy prognozowanego dokumentu nie ingerują w sposób znaczący w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, lecz zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska. Ustalenia studium zawierają zapisy umożliwiające zachowanie jak najlepszego stanu środowiska przyrodniczego na tym obszarze, a nawet jego poprawę. Przeprowadzone rozpoznanie awifauny i chiropterofauny analizowanego obszaru nie dają przeciwwskazań do realizacji farmy wiatrowej na tym obszarze.

Prognozowany dokument nie zawiera rozwiązań stanowiących kompensację przyrodniczą, ponieważ jego realizacja nie spowoduje utraty zasobów przyrodniczych, a jedynie może wpłynąć na te elementy.

Podstawowym sposobem minimalizacji negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych jest zmiana ich lokalizacji. Prognozowany dokument zawiera szereg rozwiązań, które mają na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Celem zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowanych konieczne jest takie rozstawienie turbin i dobór ich mocy akustycznej, które zagwarantują zachowanie obowiązujących norm poziomów hałasu. W prognozowanym Studium wyznaczono strefę ochronną wokół terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, wynikającymi z dopuszczalnego poziomu hałasu, odnoszącego się do rodzajów terenów objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi. Poza zasięgiem wspomnianej strefy nie może dojść do przekroczenia akustycznych standardów jakości środowiska dla poszczególnych rodzajów terenów. Spod lokalizacji siłowni wiatrowych wyłączono tereny, na których możliwe jest wystąpienie negatywnego oddziaływania na istniejącą i potencjalną zabudowę objętą ochroną akustyczną, a także miejsca występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz stref ochronnych od tych miejsc.

W celu zachowania gleb najwyższych klas bonitacyjnych w Studium wprowadzono zapis mówiący o lokalizacji elektrowni wiatrowych w pierwszej kolejności na gruntach najniższych klas bonitacyjnych i nieużytkach, a w dalszej kolejności na gruntach wyższych klas oraz na możliwie najmniejszej powierzchni. Ponadto planując przebieg dróg dojazdowych do poszczególnych siłowni wiatrowych Studium wskazuje zachowanie istniejącej sieci dróg publicznych, a planowane drogi przebiegające przez obszary związane z osnową ekologiczną, na odcinkach przecinających ciek i/lub rowy melioracyjne wyposażyć w przepusty umożliwiające swobodną migrację małych zwierząt.

Prognozowany dokument ochroną obejmuje także wody powierzchniowe i podziemne. Ustala bowiem zachowanie obszarów podmokłych i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych w stanie niezmienionym oraz koryt cieków i rowów melioracyjnych z występującą naturalną obudową roślinną.

Realizacja planowanej inwestycji niesie ze sobą minimalne ryzyko likwidacji miejsc żerowania w czasie migracji ptaków. Wyżej wymienione zapisy studium mają na celu także ochronę ptaków, które wykorzystują użytki zielone oraz wody i tereny wokół nich jako przestrzeń życiową. Prognozowany dokument dopuszcza realizację inwestycji wiatrowej poza najatrakcyjniejszymi dla ptaków terenami – łąkami w dolinie rzeki Gulczanki. Tereny pól uprawnych nie są obecnie dla ptaków bezpiecznymi terenami żerowiskowymi czy lęgowymi, stąd wniosek, iż wykorzystanie ich przestrzeni do żerowania i lęgi przez ptaki jest niewielki. Wpływa na to stosunkowo wysoka presja ze strony człowieka, charakter upraw i prowadzona bardzo intensywna gospodarka rolna. Zastosowane w prognozowanym dokumencie zapisy ograniczą ewentualne negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na ptaki.

Podkreślić należy, iż tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych w prognozowanym dokumencie zostały wyznaczone w bezpiecznej odległości od istniejących form zagospodarowania terenu, tzn. w odległości nie mniejszej niż 200 m od granic lasów i nie będących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha oraz szpalerów i alei drzew, a także w odległości nie mniejszej w odległości nie mniejszej niż 400 m od terenów zabudowy objętej ochroną akustyczną. Tereny te znajdują się ponadto w odległości ok. 1,5 km od najbliższego śródpolnego oczka wodnego i jeziora Dużego w Lubaszcu. Ze względu na charakter cieku Gulczanka (charakter rowu melioracyjnego), tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych zostały wyznaczone w odległości nie mniejszej niż 100 m od wspomnianego cieku.

W celu łagodzenia skutków krajobrazowych planowanej inwestycji w elektrownie wiatrowe prognozowany dokument zaleca wprowadzenie wymogu zapewnienia jednakowego lub podobnego wyglądu konstrukcji turbin oraz kolorystyki ograniczającej ich widoczność, a także lokalizowanie elektrowni wiatrowych w sposób nieprzysłaniający istniejących dominant krajobrazowych i historycznych układów osadniczych oraz położenie poza istniejącymi osiami widokowymi. Ograniczeniu oddziaływania widokowego planowanej inwestycji będzie służyło także poprawne, geometryczne rozmieszczenie siłowni.

Ze względu na towarzyszące pracy elektrowni oddziaływania akustyczne wskazuje się na konieczność wykonania badań akustycznych dla planowanej inwestycji. Badania te pozwolą określić szczegółowe odległości projektowanych na etapie planu miejscowego elektrowni wiatrowych od poszczególnych form zagospodarowania.

W zakresie sąsiadujących z obszarem opracowania terenów objętych ochroną przyrody Studium ustala konieczność zachowania bezpiecznej odległości planowanych siłowni od granic przedmiotowych i planowanych form ochrony przyrody. Zapewniona zostanie w ten sposób ochrona występujących w granicach opracowania oraz w jego sąsiedztwie chronionych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin i zwierząt objętych ochroną.

Pozytywnie ocenia się także zapis studium dotyczący zachowania określonych wielkości strefy wolnej od zabudowy oraz wielkości natężenia pola elektromagnetycznego projektując przebieg sieci przesyłowych.

Konkludując, na podstawie dostępnych wyników badań monitoringowych ptaków oraz własnych obserwacji terenowych stwierdza się, że obszar opracowania charakteryzuje się przeciętnymi walorami ornitologicznymi na tle innych rejonów kraju i jest on bezpieczny z punktu widzenia planowanej inwestycji. Dominują tu gatunki pospolite związane z zadrzewieniami i zakrzewieniami. Wartość ornitologiczną obszaru podnoszą znajdujące się w dolinie Gulczanki łąki. Na podstawie dotychczasowych badań, najbliższym zlokalizowanym stanowiskiem lęgowym w obszarze doliny Gulczanki jest stanowisko ortolana. Ponadto na dwóch transektach, zlokalizowanych w dolinie

ww. cieku (na wschód od Prusinowa) oraz w punkcie porównawczym Prusinowo zaobserwowano wysoki stopień wykorzystania terenu przez karlika malutkiego. Dla tych obszarów skala przelotów wspomnianego gatunku nietoperzy warunkuje konieczność wprowadzenia działań minimalizujących w postaci wyłączeń okresowych turbin. Powyższe wynika prawdopodobnie z eksploracji przestrzeni wokół wsi Prusinowo przez populację lokalną karlika malutkiego, posiadającą w zasięgu Prusinowa możliwe miejsca rozrodu (kolonie rozrodzce/rozrodczą). Z uwagi na rozpoznanie niepełnego okresu rozpadu kolonii rozrodzyczych (trwającego od 01 sierpnia do 15 września) skala propozycji zastosowania wyłączeń będzie możliwa do zaproponowania po pełnym cyklu badań zawierającym również okres sierpnia będącego newralgicznym terminem związanym ze śmiertelnością nietoperzy na farmach wiatrowych.

Ocenia się, że stosunkowo duże odległości pomiędzy projektowanymi siłowniami i rozbudowana sieć istniejących dróg gruntowych umożliwi ewentualne bezkonfliktowe przeprowadzenie inwestycji tak, aby nie uszczuplić siedlisk tych gatunku.

Ocenia się, że ustalenia prognozowanego dokumentu pozwolą na zastosowanie w przyszłości działań minimalizujących wynikających np. z ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Tereny wyznaczone w omawianym studium pod lokalizację elektrowni wiatrowych obejmują taki obszar, na którym możliwe jest wprowadzenie korekty w rozmieszczeniu usytuowania turbin wiatrowych, wynikającej z wniosków płynących ze szczegółowych analiz, np. akustycznych i badań faunistycznych. W przypadku wykazania znaczącego negatywnego oddziaływania na ptaki lub nietoperze, w uzasadnionych przypadkach, zaleca się podjęcia działań minimalizujących, takich jak np. wyłączenie danego terenu spod zainwestowania, okresowe wyłączenia turbin, itp.

4. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU LUB WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Przedmiotem regulacji zawartych w Studium jest wyznaczenie terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną na terenach rolnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu uwarunkowań środowiska przyrodniczego oraz odległości od istniejących i projektowanych terenów wymagających ochrony akustycznej.

Wariantem alternatywnym w zakresie technologii produkcji energii dla elektrowni wiatrowych są elektrownie biogazowe lub konwencjonalne oraz instalacje fotowoltaiczne. Ze względów logistycznych, lokalizacja elektrowni konwencjonalnej jest nieuzasadniona, ponieważ do jej funkcjonowania należałoby zorganizować dostawy paliwa, którego złoża nie występują w najbliższej okolicy terenów objętych zmianą studium.

Z kolei elektrownie biogazowe dla wytworzenia 1 MW wymagają areалу około 400 ha upraw rolnych, z których będzie dostarczany materiał biologiczny lub 50 000 ton substratu dziennie. Należy zdawać sobie sprawę z faktu, że codzienne dostawy materiału do biogazowni wiążą się ze znacznym obciążeniem dróg oraz wprowadzeniem do powietrza dużych ilości zanieczyszczeń powodowanych transportem. Teren lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze zmiany studium zajmuje ok. 380 ha, z czego wniosek, że z biomasy wyprodukowanej na ich terenie można uzyskać około 1 MW. Dla porównania elektrownie wiatrowe zainstalowane na terenie objętym zmianą studium mogłyby dostarczyć 22-33 MW w zależności od rodzaju zainstalowanych turbin (2 lub 3 MW).

Innym rozwiązaniem alternatywnym dla elektrowni wiatrowych są instalacje fotowoltaiczne. Wariant ten nie jest jednak uzasadniony do realizacji na przedmiotowym terenie, ze względu na znaczną terenochłonność przedmiotowej inwestycji oraz istniejące uwarunkowania przyrodnicze analizowanego obszaru – znaczna ilość gleb wysokich i średnich klas bonitacyjnych. Powstanie farmy fotowoltaicznej wiązałoby się bowiem z utratą lub fragmentacją siedlisk, utratą terenu użytkowanego rolniczo na całej powierzchni – konieczne byłoby wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego, za czym nie przemawia wysoka jakość przestrzeni rolniczo-produkcyjnej północno-wschodniej części gminy Lubasz. Biorąc powyższe pod uwagę ocenia się, że farma fotowoltaiczna nie stanowi rozwiązania alternatywnego dla planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że elektrownie wiatrowe, stanowią źródło produkcji czystej energii elektrycznej, są jednocześnie najmniej ingerujące w środowisko spośród branż pod uwagę na terenie objętym opracowaniem. W związku z powyższym nie proponuje się rozwiązań alternatywnych dla przedmiotowej inwestycji.

5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Projekt zmiany Studium gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno, będący przedmiotem niniejszej prognozy, przeznaczają teren rolniczy położony w obrębie ww. miejscowości pod lokalizację elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych północno-wschodniej części gminy. Dla oceny stanu klimatu akustycznego w rejonie projektowanej farmy elektrowni wiatrowych zaleca się wykonanie kontrolnych badań poziomu hałasu. Badanie to pozwoli stwierdzić, czy na etapie eksploatacji farmy wiatrowej zostaną zachowane dopuszczalne normy hałasowe dla terenów chronionych. Porealizacyjne badania hałasu należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291) – Metodyka referencyjna oraz częstotliwości prowadzenia okresowych pomiarów hałasu (z wyjątkiem hałasu impulsowego) w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń. Procedura wykonywania badań akustycznych została szczegółowo opisana w Dz. U. Nr 206, poz. 1291 i jednoznacznie określa wybór lokalizacji punktów pomiarowych, warunki meteorologiczne prowadzenia badań, rodzaj wykorzystanego sprzętu pomiarowego oraz kompetencje zespołów pomiarowych.

W przypadku inwestycji w farmę wiatrową istotne będzie zbadanie rzeczywistego wpływu funkcjonujących turbin na ornito- i chiropterofaunę. Niezbędne będzie wykonanie badania śmiertelności ptaków i nietoperzy pod turbinami oraz wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki i nietoperze na terenie farmy wiatrowej. Zobowiązuje się inwestora do prowadzenia monitoringu porealizacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem migrujących zwierząt w zakresie uzgodnionym z organem administracji rządowej odnośnie ochrony przyrody. W przypadkach stwierdzenia negatywnego wpływu na migrujące zwierzęta lub ostoje ich bytowania, Inwestor może być zobowiązany do podjęcia działań ratunkowych na własny koszt w celu usunięcia zagrożeń.

Proponuje się, aby częstotliwość analizy skutków realizacji postanowień prognozowanego dokumentu w stosunku do badania śmiertelności ptaków i nietoperzy spowodowanej przez elektrownie wiatrowe, uwzględniała metody (przyjęte jako dobre praktyki) przedstawione w następujących opracowaniach:

- „Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW, Szczecin, 2008);
- „Tymczasowe wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (PdON, wersja II, 2009).

Pomocne w ocenie oddziaływania elektrowni wiatrowych będą także następujące opracowania:

- „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chyralecki P., Paślawska A., Szczecin, 2008);
- „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa, 2011).

Pomiary natężenia pola elektromagnetycznego należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z załącznikiem do ww. rozporządzenia „*pomiary*

przeprowadza się w szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych". W zakresie pozostałych elementów środowiska przyrodniczego zaleca się analizowanie wyników uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej prognozie są ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz. Projekt studium sporządzono na podstawie uchwały Nr XXXIII/333/14 Rady Gminy Lubasz z dnia 27 maja 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubasz w obrębach geodezyjnych Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno. Przedmiotem wyżej wspomnianej zmiany studium jest wyznaczenie terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych w północno-wschodniej części gminy Lubasz, obejmującej rejon miejscowości wskazanych w ww. uchwale.

Obszar opracowania charakteryzuje się stabilnym stanem i wysoką odpornością środowiska na obciążenia antropogeniczne. W granicach obszaru opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody, ustanowioną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Najbliżej zlokalizowanymi obszarowymi formami ochrony przyrody są:

- ✓ Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” – ok. 400 m na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka” – ok. 2 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 SOO „Dolina Noteci” – 3,3 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Nadnoteckie Łęgi” – ok. 5 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Puszcza Notecka” – ok. 2,4 km na S i SW od obszaru opracowania.

Obszar opracowania zmiany Studium stanowi teren o powierzchni ok. 1945 ha, mający charakter przestrzeni rolniczej, porożcinanej enklawami łąk, śródpolnymi zadrzewieniami i zakrzewieniami oraz doliną rzeki Gulczanka. Rozpatrywany obszar nie wyróżnia się szczególnymi zasobami przyrodniczymi, w tym różnorodnością przyrodniczą. Na obszarze zmiany Studium znajdują się pojedyncze tereny zabudowy zagrodowej, objęte ochroną akustyczną. Tereny te, a także tereny zabudowy znajdujące się poza granicami zmiany studium, znajdują się w odległości nie mniejszej niż 400 m od granic wyznaczonych w studium terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych. Z kolei tereny objęte ochroną akustyczną, znajdujące się poza terenem zmiany studium na obszarze gminy Czarnków (istniejące i projektowane), zlokalizowane są w odległości nie mniejszej niż 1 km od granic terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych w gminie Lubasz. Należy przy tym zaznaczyć, iż są odległości mierzone od granic terenów objętych ochroną akustyczną do granic projektowanych terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych, a nie samych lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Odstąpienie od realizacji opracowanego projektu zmiany Studium spowoduje, że nie nastąpi realizacja farmy elektrowni wiatrowych na obszarach rolniczych, a co za tym idzie, nie nastąpi produkcja czystej i odnawialnej energii z wykorzystaniem wiatru. Do wzrostu wykorzystania energetyki odnawialnej obligują Polskę umowy międzynarodowe, a także cele przyjęte w strategicznych dokumentach krajowych i prawie wspólnotowym. W przypadku braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu krajobraz pozostanie niezmienny wprowadzeniem dominant architektonicznych. Nie pojawią się utwardzone drogi techniczne do każdej z turbin. Brak realizacji zapisów Studium przyczyni się do utrzymania poziomu hałasu w środowisku na dotychczasowym poziomie. Innym niekorzystnym następstwem zaniechania realizacji zapisów Studium będzie brak dochodów w budżecie gminy z podatków i opłat, w tym za funkcjonowanie elektrowni wiatrowych. Powstanie elektrowni wiatrowych będzie miało szczególne znaczenie jako bodziec dla rozwoju infrastruktury służącej ochronie środowiska.

Brak realizacji ustaleń Studium nie spowoduje zmian w środowisku przyrodniczym. Obszar ten w większości pozostanie terenem użytkowanym rolniczo, a struktura użytkowania gruntów nie ulegnie większym zmianom. Zasadnicze procesy regulowane będą w dalszym ciągu przez zabiegi gospodarcze człowieka. Kontynuacja użytkowania rolniczego będzie wiązała się z podtrzymaniem i intensyfikacją dotychczasowych przekształceń środowiska przyrodniczego, związanych głównie z zabiegami agrotechnicznymi i nawożeniem.

Zapisy prognozowanego dokumentu są zgodne z następującymi dokumentami:

- ✓ Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- ✓ Polityka Energetyczna Polski do roku 2030.
- ✓ Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020.
- ✓ Dyrektywa 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.
- ✓ Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE.
- ✓ Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- ✓ Decyzja 280/2004/WE dotycząca mechanizmu monitorowania emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz wykonania Protokołu z Kioto.

Za potencjalnie istotne problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu uznano potencjalne oddziaływanie na cele i przedmioty ochrony najbliższej położonych obszarów Natura 2000, a także na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu.

Mimo położenia obszaru prognozowanej zmiany Studium poza ww. obszarami chronionymi, potencjalnie może wystąpić negatywny wpływ inwestycji na niektóre obiekty ochrony tych obszarów. W kontekście spełnienia przesłanek art. 33 ustawy o ochronie przyrody, istotna jest ocena wpływu na ptactwo podlegające ochronie na terenach OSO Natura 2000 „Puszcza Notecka” i „Nadnoteckie Łęgi”.

Pod kątem możliwych zagrożeń dla awifauny lęgowej, z miejsc lokalizacji turbin należy wykluczyć miejsca stwierdzonych lęgów ptaków. Wyeliminuje to większość zagrożeń dotyczących najcenniejszych dla ptaków obszarów. Stwierdzone w sąsiedztwie obszaru opracowania gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od turbin, a ponadto badania porealizacyjne prowadzone na tym gatunku w sąsiedztwie istniejących farm wiatrowych nie wskazują na jego kolizje z turbinami.

Prognozuje się, że w wyniku rozstawienia turbin minimum co 450 m oraz w oddaleniu co najmniej 500 m od zabudowań mieszkalnych i co najmniej 200 m od lasów (możliwe zmniejszenie tej odległości w przypadku wykazania braku negatywnego wpływu na ptaki i nietoperze), ptaki prawdopodobnie będą mogły nadal korzystać z żerowisk położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji lub też na samej powierzchni i przemieszczać się w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej.

Realizacja zapisów analizowanego Studium w zakresie wykonania infrastruktury technicznej i komunikacyjnej może spowodować negatywne oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, w przypadku realizacji sieci lub dróg, przebiegających przez siedliska ptaków/nietoperzy, miejsca ich żerowania, gniazdowania i lęgu. Zaleca się:

- unikanie wycinki drzew, a jeśli zajdzie taka konieczność – przeprowadzenie jej w okresie pozalęgowym ptaków (od 1 września do 1 marca),
- wykonywanie prac ziemnych w okresie pozalęgowym (od 1 września do 1 marca).

Zastosowanie się do ww. wskazań, pozwoli ograniczyć lub nawet wyeliminować negatywny wpływ realizacji infrastruktury technicznej i komunikacyjnej na przedmioty i cele ochrony obszarów Natura 2000.

Prawdopodobieństwo, że planowana inwestycja wiatrowa będzie negatywnie oddziaływać na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych (w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa kani rudej). Z uwagi na odległość nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego przedsięwzięcia. Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

Nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na ptaki będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000. W ogólnej ocenie planowana farma nie powinna spowodować znaczącego oddziaływania na ptactwo. Nie spowoduje zatem znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000 „Puszcza Notecka” i „Nadnoteckie Łęgi”.

W odległości ok. 400 m na północny-zachód od granic obszaru opracowania zmiany Studium znajduje się **obszar chronionego krajobrazu: „Dolina Noteci”**, natomiast w odległości ok. 2 km na północny-zachód **obszar chronionego krajobrazu „Puszcza Notecka”**. Nie prognozuje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ww. formy ochrony przyrody ze względu na położenie obszaru planowanej lokalizacji siłowni wiatrowych.

Choć ocena estetyki elektrowni wiatrowych jest niemożliwa do przeprowadzenia ze względu na różny, subiektywny charakter wartościowania walorów estetycznych tego typu obiektów, to coraz częściej kojarzą się z ekologią i nowoczesnością. Bezspornym jest fakt, że wprowadzenie elektrowni wiatrowych spowoduje przekształcenie fizjonomii krajobrazu nie tylko na terenie objętym studium, ale również w promieniu kilku-kilkunastu kilometrów od nich. Siłownie wiatrowe ze względu na swe znaczne rozmiary, mimo że nie zajmują zwartych przestrzeni i same w sobie nie przesłaniają krajobrazu, stanowią silne dominanty krajobrazowe. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na krajobraz, należy zastosować wszelkie dostępne środki, jakie posłużą ograniczeniu percepcji na siłownie lub obiekty cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (pomalowanie turbiny na kolor jasny, pastelowy, matowy, nie kontrastujący z otoczeniem, usytuowanie w bezpiecznej odległości, itp.).

Obszary elektroenergetyki wiatrowej wyznaczono w bezpiecznej odległości od granic obszarowych form ochrony przyrody. Nie wystąpi zatem znaczące negatywne oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony ww. obszarów. W związku z powyższym nie stwierdzono, by zapisy Studium mogły spowodować negatywny wpływ na populacje ptaków i nietoperzy oraz na pozostałe obszary podlegające ochronie.

Prognozowane Studium nie pozwala na wyciągnięcie daleko idących wniosków w zakresie oddziaływania na środowisko planowanych w tym dokumencie inwestycji, ponieważ na tym etapie nie są jeszcze znane technologie i rozwiązania techniczne, jakie zostaną zastosowane, nie są również znane liczby, typy, rozmieszczenie i parametry turbin. W związku z powyższym w prognozie uwzględniono jedynie materiały dostępne na tym etapie prac planistycznych. Z tych powodów kwestie szczegółowych oddziaływań zostaną w większości zbadane na etapie opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz na etapie sporządzania raportu środowiskowego. Przykładowo, na obecnym etapie prac, biorąc pod uwagę wskazane w Studium tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych, można wstępnie ocenić, że ich lokalizacja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych

poziomów hałasu. Jednak szczegółowa ocena zostanie przeprowadzona w momencie wykonywania analizy hałasu dla konkretnych typów, liczb i rozmieszczenia turbin.

Realizacja zmiany Studium gminy Lubasz w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych spowoduje zmiany w poszczególnych elementach środowiska przyrodniczego. Należy jednak mieć na uwadze, że zmiany te są niezbędne dla zapewnienia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy i jego mieszkańców.

Zapisy analizowanego dokumentu nie wpłyną negatywnie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000. Powyższe twierdzenie wynika z braku wyraźnych powiązań ekologicznych pomiędzy obszarem objętym zmianą Studium, a terenami chronionymi. Na obszarze opracowania nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których wyznaczono obszary Natura 2000. Również przeprowadzona wstępna ocena oddziaływania planowanej inwestycji na chronione Dyrektywą Ptasią gatunki ptaków nie wykazała, by elektrownie wiatrowe powodowały znaczący negatywny wpływ na którykolwiek ze stwierdzonych gatunków ptaków. Obecność na rozpatrywanym obszarze chronionych gatunków ptaków nie musi bowiem wiązać się z ich podwyższoną śmiertelnością.

Odnalezione gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od turbin, a ponadto badania porealizacyjne prowadzone na tym gatunku w sąsiedztwie istniejących farm wiatrowych nie wskazują na jego kolizje z turbinami.

Prawdopodobieństwo, że planowane przedsięwzięcie będzie negatywnie oddziaływało na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych – w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa kani rudej. Z uwagi na odległość nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek przez realizację planowanego przedsięwzięcia. Ponadto nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych, rozległych wilgotnych łąk czy szuwarów w obrębie terenów inwestycyjnych).

Gatunki nietoperzy, stwierdzone na terenie badań, należą do taksonów bardzo wysoce i wysoce zagrożonych w wyniku oddziaływania elektrowni wiatrowych (Kepel et al. 2011). W przypadku chiropterofauny newralgicznym okresem śmiertelności w wyniku oddziaływania elektrowni wiatrowych jest okres późnoletniej i jesiennej migracji przypadającej na okres od lipca do października. W przedmiotowym obszarze nie można wykluczyć wzrostu aktywności nietoperzy w ww. okresie i tym samym wzrostu ryzyka kolizji. W literaturze przedmiotu (m.in. Kepel i in., 2009, 2011) prewencyjnie proponuje się lokalizację siłowni wiatrowych w odległości co najmniej 150 m od liniowych elementów krajobrazu i 200 m od większych zadrzewień oraz obrzeży lasów. Nie jest to norma prawna, lecz proponowana tzw. dobra praktyka, mająca na celu ograniczenie śmiertelności nietoperzy, zwłaszcza gatunków polujących nisko i w obrębie zadrzewień.

Na przedmiotowym obszarze nie stwierdzono obecności siedlisk gatunków roślin i grzybów oraz siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony wyznaczono ww. obszary Natura 2000. W związku z powyższym, planowana realizacja zespołu elektrowni wiatrowych nie będzie kolidować z obszarami chronionymi. Mając na uwadze położenie wyznaczonych w studium obszarów lokalizacji siłowni wiatrowych w stosunku do istniejących poza jego granicami ostoi siedliskowych oraz cele postawione w SFD dla tych, w świetle wiedzy zgromadzonej na przestrzeni lat oraz fakt, że pracujące elektrownie nie będą pogarszały walorów siedliskowych tych ostoi, nie będą emitować żadnych zanieczyszczeń i innego rodzaju emisji, które odrębnie lub w połączeniu z innymi inwestycjami mogłyby mieć negatywny wpływ na stan zachowania tych ostoi, należy stwierdzić, że **funkcjonowanie tu farmy**

elektrowni wiatrowych nie zagrozi w znacznym stopniu sieci obszarów Natura 2000 zlokalizowanych w gminie Lubasz i gminach sąsiednich. Na podstawie wstępnego rozpoznania ornitofauny i chiropterofauny analizowanego terenu oraz innych dostępnych danych wynika, że obszar zmiany studium położony jest **poza głównymi szlakami migracyjnymi ptaków.** Obszar, na którym dopuszczona została realizacja elektrowni wiatrowych stanowi typowy krajobraz rolniczy, wolny od barier przestrzennych. Na obszarze tym nie nastąpi kumulacja barier zmuszających ptaki do zmiany tras migracyjnych. W związku z powyższym realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje zmiany tras i kierunku przelotów ptaków i w związku z tym – utraty wartości przyrodniczej terenów przyległych.

Na obecnym etapie nie jest możliwe oszacowanie rozmiaru ewentualnego negatywnego wpływu na ptaki. Jediną możliwością uzyskania rzetelnych danych będą wyniki uzyskane w monitoringu poinwestycyjnym.

Biorąc pod uwagę bardzo wysoki poziom antropopresji na badanym terenie związany z jego rolniczym charakterem (obecność na polach i drogach gruntowych ludzi, maszyn rolniczych i samochodów), obecność dróg i napowietrznych linii elektroenergetycznych, pozwala stwierdzić, że planowany park wiatrowy nie stanie się barierą ekologiczną dla ptaków. Obszar planowany do realizacji elektrowni wiatrowych znajduje się na obszarze jednorodnym siedliskowo, nie przecinając głównych kierunków migracyjnych ani lokalnych tras przelotu, stąd też powstanie pola wiatrowego jako bariery dla przelotów lokalnych i migracji kierunkowej ptaków wydaje się być mało prawdopodobne.

Najbardziej znaczącym oddziaływaniem farmy elektrowni wiatrowych jest **zmiana krajobrazu.** Ocena estetyki elektrowni wiatrowych jest niemożliwa do przeprowadzenia ze względu na różny, subiektywny charakter wartościowania walorów estetycznych tego typu obiektów. Walory krajobrazowe analizowanego obszaru są przeciętne mimo położenia w otoczeniu terenów chronionych. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na krajobraz należy zastosować wszelkie dostępne środki, jakie posłużą ograniczeniu percepcji na siłownie lub obiekty cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (pomalowanie turbiny na kolor jasny, pastelowy, matowy, nie kontrastujący z otoczeniem, usytuowanie w bezpiecznej odległości, itp.).

Za mniej istotne oddziaływania, jako oddziaływania jednoznacznie negatywne, uznano: emisję spalin i pyłów w trakcie realizacji inwestycji, emisja pola elektromagnetycznego, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, efekt migającego cienia oraz ryzyko kolizji ptaków.

Emisja akustyczna w fazie budowy elektrowni na większości terenów nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm.

Tzw. efekt migającego cienia występuje w odległości do kilkuset metrów od lokalizacji turbiny. Zdeterminowany jest ukształtowaniem terenu, wysokością elektrowni wiatrowych oraz warunkami pogodowymi (zachmurzenie, wiatr). W polskim prawodawstwie nie określono norm, które regulowałyby dopuszczalną częstotliwość „migającego cienia”. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że usytuowanie turbin w odległości kilkuset metrów od terenów zabudowanych, w sposób znaczący ogranicza możliwość operowania cienia na tych terenach.

Dokonując rozeznania terenów sąsiednich gmin pod kątem planowanych, realizowanych i istniejących podobnych przedsięwzięć oceniono, że nie nastąpi kumulacja wpływu tych przedsięwzięć. Planowany jest zespół elektrowni wiatrowych jedynie w gminie Czarnków – obowiązujące 3 plany miejscowe przewidują realizację maksymalnie 15 sztuk w południowo-wschodniej części gminy; wydana decyzja środowiskowa na realizację 1 elektrowni wiatrowej w obr. Komorzowo.

Obszar dopuszczalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych nie jest obszarem użytkowanym intensywnie przez awifaunę i chiropterofaunę oraz nie przedstawia unikalnych siedlisk wykorzystywanych przez ptaki i nietoperze. Biorąc pod uwagę dostępne wyniki badań z przedmiotowego terenu można z dużym prawdopodobieństwem powiedzieć, że we wszystkich okresach roku efekt skumulowanego negatywnego wpływu na ptaki farmy wiatrowej i inwestycji okalających nie będzie znaczący.

Ocena oddziaływania skumulowanego inwestycji wiatrowych będących na etapie budowy i planowania jest trudna i może być obarczona błędem. W związku z tym, że najbliższa planowana farma wiatrowa Czarnków położona jest w odległości ok. 3 km na północ ocenia się, że nie wystąpi skumulowane negatywne oddziaływanie inwestycji w energetykę wiatrową. Z uwagi na stopień oddalenia inwestycji, położenie jej poza szlakami migracyjnymi ptaków, zachowanie bezpiecznych odległości między nimi oraz prognozowaną niewielką liczbę siłowni można sądzić, że skumulowany efekt negatywny nie wystąpi.

Rozmieszczenie turbin planowanej farmy wiatrowej na otwartym terenie upraw rolnych, uwzględniające ograniczenia wynikające z minimalizacji negatywnego wpływu na ptaki i nietoperze, nie powinno powodować efektu bariery. Teren lokalizacji elektrowni wiatrowych wyznaczono w bezpiecznej odległości od większych fragmentów lasów i dolin rzecznych, które stanowią korytarze migracyjne. Na terenie planowanej farmy oraz w jego sąsiedztwie istnieją linie przesyłowe, linie kolejowe oraz drogi kołowe, które w łącznym oddziaływaniu mogłyby powodować i potęgować efekt bariery w przelotach ptaków, zwłaszcza tych odbywających się na niskim, kolizyjnym pułapie. Zachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy turbinami a zadrzewieniami zapewni możliwość przelotów pomiędzy stanowiskami i żerowiskami na obszarze inwestycji. Dodatkowo inwestycja nie przecina żadnych istotnych szlaków migracyjnych wchodzących w skład korytarzy ekologicznych w Polsce.

Biorąc pod uwagę powyższe ocenia się, że **projektowana farma wiatrowa w gminie Lubasz nie spowoduje powstania połączonego pasma barier zakłócających kierunki powietrznych migracji ptaków i nietoperzy – nie nastąpi skumulowane oddziaływanie na ptaki i nietoperze.**

Oddziaływanie skumulowane planowanej inwestycji na ludzi można rozpatrywać w kontekście hałasu. Oddziaływanie to powinno być przedmiotem szczegółowej analizy na etapie wniosku o wydanie decyzji środowiskowej w toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Na obecnym etapie planowania inwestycji, wobec braku niezbędnych informacji dotyczących ilości, typu turbin i ich szczegółowego rozmieszczenia nie jest możliwe uwzględnienie skumulowanego wpływu na hałas całego kompleksu farmy i farm projektowanych poza granicami gminy Lubasz. Biorąc jednak pod uwagę odległość istniejących i projektowanych terenów objętych ochroną akustyczną znajdujących się na obszarze zmiany studium oraz poza jego granicami, w tym poza granicami gminy Lubasz, należy wstępnie zakładać, że skumulowane oddziaływanie na ludzi w zakresie hałasu nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w środowisku. Pod tym względem planowaną na obszarze gminy Lubasz inwestycję należy uznać za poprawną.

Choć na tym etapie nie są jeszcze znane typy turbin, jakie zostaną zainstalowane na przedmiotowym obszarze, to zaleca się przeprowadzenie na etapie oceny oddziaływania na środowisko, w oparciu o znane parametry turbin i ich lokalizacje, szczegółowej **analizy oddziaływania akustycznego** tej inwestycji. W przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych, konieczne będzie obniżenie mocy akustycznej części turbin do takiego poziomu, jaki zapewni dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska na terenach objętych ochroną akustyczną, zgodnie ze wspomnianym wcześniej rozporządzeniem.

Charakter pracy i wymogi odnośnie odpowiedniej siły wiatru dla elektrowni wiatrowych sprawia, że są one źródłem **hałasu infradźwiękowego**. Ze względu na brak unormowań prawnych pozwalających na ocenę hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Zwłaszcza, że tereny elektroenergetyki wiatrowej zostały wyznaczone w odległościach ok. 400 m od terenów zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi. W odległości 500 m, uzyskane wartości osiągnęły maksymalną 82,7 dB (Lin) i 78,4 dBG. W odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone były praktycznie do poziomów tła.

Mając na uwadze powyższe, na **obszarze omawianego studium, nie przewiduje się negatywnego oddziaływań planowanych elektrowni wiatrowych na zdrowie ludzi w zakresie hałasu.**

Na obszarze zmiany studium planowane są inwestycje, które będą źródłem pola elektromagnetycznego. Z danych literaturowych wynika, że hałas wytwarzany przez linie o napięciu 110 kV nie przekracza 30 dB w bezpośrednim sąsiedztwie linii i w praktyce jest nieodróżnialny od poziomu tła już w odległości 15 m od linii. Zatem zarówno w przypadku realizacji linii wysokiego, jak i średniego napięcia, nie przewiduje się zatem przekroczenia dopuszczalnych norm akustycznych dla terenów chronionych akustycznie w pobliżu ww. linii. Należy zaprojektować przebieg linii w taki sposób, aby przebiegały one poza terenami istniejącej i planowanej zabudowy objętej ochroną.

Z planowanymi elektrowniami wiatrowymi związana będzie realizacja Głównych Punktów Odbioru (110 kV). Ocenia się, że pole magnetyczne nie będzie przekraczać poza terenem stacji dopuszczalnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego (60 A/m), określonej dla miejsc dostępnych dla ludzi.

Mając na uwadze powyższe, w **obszarze omawianej zmiany Studium planowane elektrownie wiatrowe i związana z nimi infrastruktura techniczna nie będą negatywnie oddziaływały na zdrowie ludzi w zakresie pola i promieniowania elektromagnetycznego.**

Planowane inwestycje, związane z realizacją ustaleń prognozowanego dokumentu, będą wiązały się z przekształceniami **powierzchni ziemi i gruntu**. Prace związane z realizacją nowej zabudowy zagrodowej oraz siłowni wiatrowych i infrastruktury technicznej wiążą się z nieodwracalnymi zniszczeniami powierzchni ziemi, ponieważ jej poszczególne formy są wówczas adaptowane do założeń inwestycyjnych. Związane jest to z powstaniem nowych form antropogenicznych (zwałowiska, nasypy, powierzchni niwelowane itp.

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu może spowodować negatywne oddziaływanie na **wody powierzchniowe i podziemne**. Największy wpływ na jakość wód podziemnych na analizowanym obszarze będzie miała budowa nowych ciągów komunikacyjnych oraz przebudowa i realizacja nowych sieci infrastruktury technicznej. Na etapie prac budowlanych może dojść do przecięcia lokalnych warstw wodonośnych i powstania w ewentualnych wykopach baz drenażu z terenów przyległych. W przypadku realizacji inwestycji w wykopach, może powstać konieczność sztucznego, okresowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Zmniejszenie powierzchni gruntu nad warstwami wodonośnymi lub ich całkowite odsłonięcie może doprowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych wskutek przedostawania się do nich produktów naftowych z pracujących maszyn i pojazdów. Ewentualne odwodnienia wykopów mogą spowodować zamulenie i zanieczyszczenie okolicznych wód płynących i stojących, do których wody będą odprowadzane z pompowań depresyjnych. Są to jednak oddziaływania prognozowane, które mogą powstać, lecz nie muszą. Umiejętne i właściwe prowadzenie prac inwestycyjnych ograniczy powstanie wyżej opisanych

oddziaływań do minimum. W trakcie realizacji inwestycji, w tym elektrowni wiatrowych, istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód olejami pochodzącymi z pracujących maszyn. Obowiązkiem inwestora jest właściwe, zgodne z przepisami odrębnymi, postępowanie z wytworzonymi w miejscu prac odpadów oraz zapewnienie obsługi sprawnie działającego sprzętu.

Na etapie realizacji ustaleń projektu studium należy spodziewać się pogorszenia **jakości powietrza** na analizowanym obszarze. Spodziewany jest niewielki wzrost emisji substancji gazowych i pyłowych, których źródłem są pojazdy, silniki pracujących maszyn i sypkie materiały budowlane, związany z pracami budowlanymi i pracami nad budową i rozbudową układu komunikacyjnego oraz przebudowy i realizacji nowych sieci infrastruktury technicznej. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i krótkotrwałe, którego zasięg będzie się ograniczał do terenu budowy i które ustąpi po zakończeniu prac.

Opisane wyżej zmiany, jakie powoduje wprowadzenie do środowiska nowych elementów czy obiektów będą zmianami miejscowymi, jednak trwałymi i bezpośrednimi. Należy przy tym zauważyć, że są one niezbędne dla realizacji zamierzeń inwestycyjnych oraz polepszenia warunków i jakości życia mieszkańców.

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie będzie źródłem zanieczyszczeń do powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gruntu. Nie będą powstawały odpady, poza okresową wymianą oleju przekładniowego i hydromechanicznego.

Realizacja zapisów prognozowanego dokumentu spowoduje trwałe zniszczenie **szaty roślinnej** na terenach dotychczas niezainwestowanych. Prognozowane skutki realizacji ustaleń studium można ocenić jako minimalne z uwagi na niską wartość występującej tu roślinności – teren ten obecnie użytkowany jest rolniczo, nie przedstawia większych wartości florystycznych. Na etapie budowy możliwe są także przekształcenia zbiorowisk roślinnych w wąskim pasie terenów bezpośrednio przyległych do fundamentów elektrowni (efekt prowadzenia prac ziemnych). Zmiany te będą dotyczyć niewielkich powierzchni terenów rolniczych, wykorzystywanych przede wszystkim jako intensywnie użytkowane grunty orne, nie przedstawiających walorów przyrodniczych. Nie stwierdzono tu także występowania stanowisk roślin podlegających ochronie gatunkowej.

Reasumując stwierdza się, że realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na cenne i chronione siedliska roślin i gatunki flory, w tym siedliska i gatunki wymagające ochrony w postaci obszarów Natura 2000.

Również **fauna** analizowanego terenu nie przedstawia większych wartości przyrodniczych – jest relatywnie uboga. Typowo rolniczy charakter opisywanego terenu warunkuje występowanie tu głównie fauny związanej z agrocenozami lub gatunkami zwierząt o dużej tolerancji na wahania natężenia czynników środowiskowych. Wyjątek stanowią tereny podmokłe oraz teren doliny Gulczniki. W odniesieniu do ornitofauny i chiropterofauny, przewidywane oddziaływania zostały opisane powyżej.

Mając na uwadze odległość od granicy kraju (około 145 km) prognozuje się, że zapisy dokumentu będącego przedmiotem niniejszego opracowania **nie spowodują transgranicznego oddziaływania na środowisko**. Zaistnieje natomiast oddziaływanie pozytywne, które będzie mogło być interpretowane w skali globalnej – redukcja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery w bilansie produkcji energii elektrycznej. Ponieważ przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie emitować do atmosfery żadnych zanieczyszczeń, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytoria państw ościennych.

Realizacja zapisów prognozowanej zmiany studium spowoduje również **oddziaływania o charakterze pozytywnym**. Realizacja zespołu elektrowni wiatrowych na terenie przedmiotowego

obszaru spowoduje wzrost produkcji tzw. czystej energii w bilansie energetycznym kraju. Nastąpi ponadto poprawa infrastruktury drogowej na terenach rolniczych, umożliwiającą sprawny dojazd do gruntów rolnych oraz wzrost dochodów właścicieli nieruchomości z tytułu dzierżawy na potrzeby elektrowni wiatrowych.

Przeprowadzona ocena ustaleń studium pozwala stwierdzić, że służą one przede wszystkim celom rozwoju gminy. Mając na uwadze powyższe, zapisy prognozowanego dokumentu należy ocenić jako oddziaływania o stopniu nieznacznie negatywnym. W tej sytuacji należałoby wdrożyć w życie zapisy prognozowanej zmiany Studium gminy Lubasz.

Ustalenia Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami środowiska przyrodniczego, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, społecznego i gospodarczego gminy oraz wypełnieniem zobowiązań wobec Unii Europejskiej w zakresie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Zapisy prognozowanego dokumentu nie ingerują w sposób znaczący w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, lecz zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska. Ustalenia studium zawierają zapisy umożliwiające zachowanie jak najlepszego stanu środowiska przyrodniczego na tym obszarze, a nawet jego poprawę. Przeprowadzone rozpoznanie awifauny i chiropterofauny analizowanego obszaru nie dają przeciwwskazań do realizacji farmy wiatrowej na tym obszarze.

Prognozowany dokument nie zawiera rozwiązań stanowiących kompensację przyrodniczą, ponieważ jego realizacja nie spowoduje utraty zasobów przyrodniczych, a jedynie może wpłynąć na te elementy. Zawiera on szereg rozwiązań, które mają na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko. Podstawowym sposobem minimalizacji negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych jest zmiana ich lokalizacji. Prognozowany dokument zawiera szereg rozwiązań, które mają na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Celem zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowanych konieczne jest takie rozstawienie turbin i dobór ich mocy akustycznej, które zagwarantują zachowanie obowiązujących norm poziomów hałasu. W prognozowanym Studium wyznaczono strefę ochronną wokół terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, wynikającymi z dopuszczalnego poziomu hałasu, odnoszącego się do rodzajów terenów objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi.

W celu zachowania gleb najwyższych klas bonitacyjnych w Studium wprowadzono zapis mówiący o lokalizacji elektrowni wiatrowych w pierwszej kolejności na gruntach najniższych klas bonitacyjnych i nieużytkach, a w dalszej kolejności na gruntach wyższych klas oraz na możliwie najmniejszej powierzchni. Ponadto planując przebieg dróg dojazdowych do poszczególnych siłowni wiatrowych Studium wskazuje zachowanie istniejącej sieci dróg publicznych, a planowane drogi przebiegające przez obszary związane z osnową ekologiczną, na odcinkach przecinających ciek i/lub rowy melioracyjne wyposażyć w przepusty umożliwiające swobodną migrację małych zwierząt.

Prognozowany dokument ochroną obejmuje także wody powierzchniowe i podziemne. Ustala bowiem zachowanie obszarów podmokłych i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych w stanie niezmienionym oraz koryt cieków i rowów melioracyjnych z występującą naturalną obudową roślinną.

Realizacja planowanej inwestycji niesie ze sobą minimalne ryzyko likwidacji miejsc żerowania w czasie migracji ptaków. Wyżej wymienione zapisy studium mają na celu także ochronę ptaków, które wykorzystują użytki zielone oraz wody i tereny wokół nich jako przestrzeń życiową.

Prognozowany dokument dopuszcza realizację inwestycji wiatrakowej poza najatrakcyjniejszymi dla ptaków terenami – łąkami w dolinie Gulczanki. Tereny pól uprawnych nie są obecnie dla ptaków bezpiecznymi terenami żerowiskowymi czy lęgowymi, stąd wniosek, iż wykorzystanie ich przestrzeni do żerowania i lęgi przez ptaki jest niewielki. Wpływa na to stosunkowo wysoka presja ze strony człowieka, charakter upraw i prowadzona bardzo intensywna gospodarka rolna. Zastosowane w prognozowanym dokumencie zapisy ograniczą ewentualne negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na ptaki.

W celu łagodzenia skutków krajobrazowych planowanej inwestycji w elektrownie wiatrowe prognozowany dokument zaleca wprowadzenie wymogu zapewnienia jednakowego lub podobnego wyglądu konstrukcji turbin oraz kolorystyki ograniczającej ich widoczność, a także lokalizowanie elektrowni wiatrowych w sposób nieprzysławiający istniejących dominant krajobrazowych i historycznych układów osadniczych oraz położenie poza istniejącymi osiami widokowymi. Ograniczeniu oddziaływania widokowego planowanej inwestycji będzie służyło także poprawne, geometryczne rozmieszczenie siłowni.

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych zostały wyznaczone w bezpiecznej odległości od istniejących form zagospodarowania terenu, tzn. w odległości nie mniejszej niż 200 m od granic lasów i nie będących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha oraz szpalerów i alei drzew, a także w odległości nie mniejszej w odległości nie mniejszej niż 400 m od terenów zabudowy objętej ochroną akustyczną. Tereny te znajdują się ponadto w odległości ok. 1,5 km od najbliższego śródpolnego oczka wodnego i jeziora Dużego w Lubaszu. Ze względu na charakter cieku Gulczanka (charakter rowu melioracyjnego), tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych zostały wyznaczone w odległości nie mniejszej niż 100 m od wspomnianego cieku.

W zakresie sąsiadujących z obszarem opracowania terenów objętych ochroną przyrody Studium ustala konieczność zachowania bezpiecznej odległości planowanych siłowni od granic przedmiotowych i planowanych form ochrony przyrody.

Pozytywnie ocenia się także zapis studium dotyczący zachowania określonych wielkości strefy wolnej od zabudowy oraz wielkości natężenia pola elektromagnetycznego projektując przebieg sieci przesyłowych.

Wariantem alternatywnym w zakresie technologii produkcji energii dla elektrowni wiatrowych są elektrownie biogazowe lub konwencjonalne. Ze względów logistycznych, lokalizacja elektrowni konwencjonalnej jest nieuzasadniona, ponieważ do jej funkcjonowania należałoby zorganizować dostawy paliwa, którego złoża nie występują w najbliższej okolicy terenów objętych zmianą studium. Z kolei elektrownie biogazowe dla wytworzenia 1 MW wymagają areału około 400 ha upraw rolnych, z których będzie dostarczany materiał biologiczny lub 50 000 ton substratu dziennie. Teren lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze zmiany studium zajmuje ok. 450 ha, z czego wniosek, że z biomasy wyprodukowanej na ich terenie można uzyskać około 1 MW. Dla porównania elektrownie wiatrowe zainstalowane na terenie objętym zmianą studium mogłyby dostarczyć 22-33 MW w zależności od rodzaju zainstalowanych turbin (2 lub 3 MW).

Innym rozwiązaniem alternatywnym dla elektrowni wiatrowych są instalacje fotowoltaiczne. Wariant ten nie jest jednak uzasadniony do realizacji na przedmiotowym terenie, ze względu na znaczną terenochofność przedmiotowej inwestycji oraz istniejące uwarunkowania przyrodnicze analizowanego obszaru – znaczna ilość gleb wysokich i średnich klas bonitacyjnych. Powstanie farmy fotowoltaicznej wiązałoby się bowiem z utratą lub fragmentacją siedlisk, utratą terenu użytkowanego rolniczo na całej powierzchni – konieczne byłoby wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego, za

czym nie przemawia wysoka jakość przestrzeni rolniczo-produkcyjnej północno-wschodniej części gminy Lubasz.

Podsumowując należy stwierdzić, że elektrownie wiatrowe, stanowią źródło produkcji czystej energii elektrycznej, są jednocześnie najmniej ingerujące w środowisko spośród branż pod uwagę na terenie objętym opracowaniem. W związku z powyższym nie proponuje się rozwiązań alternatywnych dla przedmiotowej inwestycji.

Prognozowany dokument przeznaczają teren rolniczy położony w obrębie wsi Lubasz, Prusinowo, Jędrzejewo, Kamionka i Sławno pod lokalizację elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych przedmiotowej gminy. Dla oceny stanu klimatu akustycznego w rejonie projektowanej farmy elektrowni wiatrowych zaleca się wykonanie kontrolnych badań poziomu hałasu. Porealizacyjne badania hałasu należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291) – Metodyka referencyjna oraz częstotliwości prowadzenia okresowych pomiarów hałasu (z wyjątkiem hałasu impulsowego) w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń. Procedura wykonywania badań akustycznych została szczegółowo opisana w Dz. U. Nr 206, poz. 1291 i jednoznacznie określa wybór lokalizacji punktów pomiarowych, warunki meteorologiczne prowadzenia badań, rodzaj wykorzystanego sprzętu pomiarowego oraz kompetencje zespołów pomiarowych.

W przypadku inwestycji w farmę wiatrową istotne będzie zbadanie rzeczywistego wpływu funkcjonujących turbin na ornito- i chiropterofaunę. Niezbędne będzie wykonanie badania śmiertelności ptaków i nietoperzy pod turbinami oraz wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki i nietoperze na terenie farmy wiatrowej. Zobowiązuje się inwestora do prowadzenia monitoringu porealizacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem migrujących zwierząt w zakresie uzgodnionym z organem administracji rządowej odnośnie ochrony przyrody.

Pomiary natężenia pola elektromagnetycznego należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003r. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z załącznikiem do ww. rozporządzenia „*pomiary przeprowadza się w szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych*”. W zakresie pozostałych elementów środowiska przyrodniczego zaleca się analizowanie wyników uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.