

BURMISTRZ PIENIEŻNA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GM. PIENIEŻNO

Na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227).

Wykonała : *Pracownia Studiów Architektonicznych i Planowania Przestrzennego „ATA”*
ul.Królewiecka 93/2; 82-300 Elbląg

OPRACOWANIE: mgr Dagmara Kownacka na podstawie:

prognozy oddziaływania na środowisko sporządzonej
do projektu mpzp „Cięższa” autorstwa:
mgr Stanisław Olech,
tech. bud. Urszula Juchnowska,

2009 r.

SPIS TREŚCI

spis treści.....	2
1. UWAGI WSTĘPNE.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU „STUDIUM...” I JEGO POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	10
3. GŁÓWNE CECHY PRZESTRZENI PRZYRODNICZEJ.....	17
4. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA – W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU „STUDIUM...”.....	27
5. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI ZAPISÓW PROJEKTU „STUDIUM...”.....	28
6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R O OCHRONIE PRZYRODY.....	36
7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWANIA DOKUMENTU.....	37
8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE, W TYM ODDZIAŁYWANIE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE, STAŁE, CHWILOWE, ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO.....	38
9. UWARUNKOWANIA MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO REALIZACJI ZAPISÓW „STUDIUM...”.....	41
10. ZALECENIA PWIS – WPŁYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA SĄSIEDNIE TERENY ZABUDOWANE I ZAMIESZKAŁE Z UWZGLĘDNIENIEM WZAJEMNEJ ODLEGŁOŚCI IZOLACJI OD TYCH TERENÓW.....	43
11. ZALECENIA RDOŚ – WPŁYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA OBSZARY NATURY 2000.....	47
12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	50
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	54
14. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH I UZUPEŁNIAJĄCYCH.....	58

1. Rys.1.POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE OBSZARÓW PRZYRODNICZO CENNYCH PRAWEM CHRONIONYCH SKALA 1: 100 000
2. Rys.2.MAPA - EKOFIZJOGRAFIA
3. Rys.3. MAPA – PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO - WYDRUK PAPIEROWY POMNIEJSZONY, W SKALI STUDIUM NA PŁYTCE .

1. UWAGI WSTĘPNE

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko, dotycząca projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno. Położenie obszaru opracowania przedstawiono na rys. 1. Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi wymagany prawem załącznik do projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno.

Podstawy prawne i merytoryczne opracowania.

Podstawy prawne opracowania prognozy wynikają z:

- uchwały Nr XL/250/06 Rady Miejskiej w Pieniężnie z dnia 26 października 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno;
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717, z późniejszymi zmianami) – **art. 3 ust. 1 i art. 13 ust. 1**;
- Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 32 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1358).
- Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 33 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1359).
- Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 37 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Wałszy (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1363).
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr poz. 1227);
- uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno z RDOŚ – pismem z dnia 06.05.2009 r. Znak RDOŚ – 28 – WSTE – 6617-052/09/ks;
- uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospo-

darowania Przestrzennego gm. Pieniężno z PWIS – pismem z dnia 21.05.2009
Znak ZNS 4301 – 51/Z/2009;

wg art. 51 ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227) prognoz oddziaływania na środowisko:

- 1) zawiera:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informację o możliwym transgenicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- 2) Określa, analizuje i ocenia:
 - a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - e) przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,

- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby Naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3) Przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne, do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny przeprowadzającej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Cel opracowania prognozy.

Podstawowym celem opracowania jest prognostyczne przedstawienie potencjalnego oddziaływania na środowisko wskutek zakładanej realizacji projektu ustaleń Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pięno – oddziaływania na poszczególne elementy środowiska (biotyczne i abiotyczne), z uwzględnieniem rodzaju, skali i czasu potencjalnej presji. Istotnym zadaniem prognozy jest także:

- analizowanie i ocenianie potencjalnych korzystnych zmian w środowisku generowanych zakładaną realizacją projektu „Studium...”;

- analizowanie i ocenianie problemów ochrony i kształtowania środowiska obszaru opracowania istotnych w aspekcie projektowanych funkcji, w tym także ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji tego „Studium...”;
- zarysowanie już na etapie opracowania planistycznego ewentualnych konsekwencji dla środowiska wynikających z projektowanego zagospodarowania terenu;
- sformułowanie sposobów zapobiegania lub minimalizacji potencjalnie ujemnych dla środowiska i ludzi skutków realizacji ustaleń projektu „Studium...”.

Przyjęte założenia metodyczne.

Przy realizacji niniejszego opracowania prognostycznego przyjęto zasadnicze założenia metodyczne i merytoryczne:

- zapis ustaleń projektu „Studium...” traktowano jako punkt wyjścia ciągu działań administracyjno - inwestycyjnych, prowadzących do powstania nowej jakości w zagospodarowaniu terenu;
- przyjęto, że interakcja człowiek – środowisko ma z założenia charakter konfliktowy (Richling A., Solon J., 1996), stąd też w niniejszej prognozie położono nacisk na analizę optymalizacji rozwiązań w aspekcie przyrodniczym, uwzględniając jednocześnie konieczność kształtowania rozwoju przestrzennego;
- nie pomijano w ocenie także potencjalnych korzystnych zmian w środowisku wynikających z zakładanej realizacji ustaleń projektu „Studium...”;
- opracowanie prognozy następowało w trzech następujących po sobie etapach:
 - analiza wejściowa cech środowiska przyrodniczego;
 - współpraca projektowa autorów: projektu „Studium...” i prognozy;
 - sformułowanie elaboratu podstawowego prognozy;
- jako istotną dla kształtu opracowywanych dokumentów ocenia się współpracę projektową autorów projektu „Studium.....” i prognozy;
- niezależnie od zasadniczych celów prognozy wskazuje się na rolę opracowania jako komplementarnego rozwinięcia zapisu ustaleń - szczególnie w tej jej części, która zwraca uwagę na możliwość minimalizacji skutków poprzez odpowiednie działania **na etapie poplanistycznym**;
- problematykę cech i kształtowania środowiska przedstawiono w ujęciu syntetycznym, poprzez określenie głównych rysów jego struktury; opierano się tu w znacznym stopniu na opisie cech środowiska zawartych w materiałach opracowania eko-

fizjograficznego – szerokie opisywanie ich ponownie w elaboracji prognozy uznano za zbędne;

- ocenę skutków wpływu ustaleń przeprowadzono biorąc pod uwagę tak etap inwestycyjny, jak i etap funkcjonowania ustaleń projektu „Studium...”; w związku z tym, że etap realizacji inwestycji cechując się znaczną kumulacją presji na środowisko trwa stosunkowo krótko i część skutków ustaje bądź też jest łagodzona po jej zakończeniu, na mapie prognozy nie eksponowano tego etapu;
- dla etapu funkcjonowania zapisów projektu „Studium...” zastosowano syntetyczną ocenę oddziaływania na środowisko (syntetyczne ujęcie funkcjonalne), odniesioną do podstawowych grup funkcji określonych w projekcie „Studium...”, cechujących się podobnym prognozowanym wpływem na środowisko – głównie w celu oceny „wypadkowego” natężenia oddziaływania, co przedstawiono także na mapie prognozy;
- w syntetycznej ocenie oddziaływania na środowisko (ocenie relacji ustaleń projektu „Studium...” wobec środowiska przyrodniczego) posłużono się skalą względną, której punktem zerowym jest stan neutralności tych zmian; i tak:
 - ustalenia projektu „Studium...” ocenione jako **korzystne dla środowiska** wprowadzają nowe elementy do przestrzeni, tak w sferze prawnej jak i w potencjalnie realnej (łącznie z urządzeniami ochrony środowiska), mogące wpłynąć pozytywnie na środowisko, w wymiarze tak lokalnym jak i ponadlokalnym – lub też utrzymują (adaptują) elementy stanowiące istotne wartości dla funkcji przyrodniczej;
 - ustalenia projektu „Studium...” ocenione jako **neutralne dla środowiska** nie wprowadzają do przestrzeni elementów mogących w znaczący sposób wpłynąć na zmianę i jakość procesów przyrodniczych; w większości są to ustalenia adaptujące istniejące zagospodarowanie, ewentualnie nieznacznie je modyfikujące w aspekcie zasad gospodarowania;
 - ustalenia projektu „Studium...” ocenione jako **dyskusyjne w aspekcie środowiskowym** cechują się tym, że wprowadzają do przestrzeni funkcje lub elementy zagospodarowania nie odpowiadające w pełni predyspozycjom środowiskowym i krajobrazowym na danym terenie; w takim przypadku mogą tu wystąpić konflikty środowiskowe, także obniżające szeroko rozumianą efektywność inwestycji i często wymagające zwiększonych nakładów inwestycyjno – eksploatacyjnych; w odniesieniu do walorów krajobrazowych, w związku z subiektywnym wymiarem postrzegania tych walorów, do grupy tej zalicza się ta-

kie zjawiska generowane studium, których wpływ na krajobraz może być odbierany różnie przez różnych obserwatorów;

- ustalenia projektu „Studium...” ocenione jako **niekorzystne dla środowiska** powodują obiektywnie trwałe zmiany w środowisku, będące w znacznej mierze swoistym kosztem rozwoju (na przykład ubytek terenów biologicznie czynnych, trwała zmiana stosunków wodnych na granicy napięcia bilansu wodnego); w takim przypadku mogą powstać stany konfliktów środowiskowych o różnej skali oddziaływania, różnych kosztach przyrodniczych i społecznych – powstaje nowa jakość przestrzeni przyrodniczo – technicznej, niekiedy nawet dobrze wpisująca się w struktury przyrodnicze.
- w prognozie nie odnoszono się do aspektów pozaśrodowiskowych zapisu ustaleń projektu „Studium...” (na przykład wynikających z regulacji przepisami prawa budowlanego).

Podstawowymi materiałami wykorzystywanymi w pracach nad prognozą były :

- projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pięczęno
- opracowanie ekofizjograficzne podstawowe wykonane dla przedmiotowego obszaru (Olech St., Juchnowska U., 2000 i uzupełnione przez Dagmarę Kownacką);
- Opracowanie fizjograficzne do planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Pięczęno, (Akademia Rolniczo – Techniczna w Olsztynie, 1977);
- stosowne akty prawne;
- wizja terenowa pozwalająca ocenić ogólne cechy przyrodniczo – technicznej struktury przestrzennej obszaru opracowania, w tym także pokrycie terenu i związki funkcjonalne z terenami otaczającymi – w trakcie wizji terenowej szczególną uwagę zwracano na wzajemne oddziaływanie obszaru opracowania i terenów otaczających, związane głównie z funkcjonowaniem wyraźnych powiązań przyrodniczych z systemami hydrograficznymi Wałszy i Młyńskiej Strugi, a także z kompleksami leśnymi leżącymi poza obszarem opracowania;

Wyniki opracowania przedstawiono w formie opisowej i graficznej. Syntezę prognozy przedstawia załączona mapa, zawierająca w tle rysunek projektu „Studium...” Z przyczyn technicznych i także praktycznych, wobec wysokiej czytelności rysunku projektu „Studium...” i przyjętej metody ujęcia prognostycznego, mapę prognozy przedstawiono w wersji pomniejszonej.

Zastosowane metody prognozowania.

Prognozując oddziaływanie na środowisko przyrodnicze stosowano metody:

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

Ponadto w ocenie uwarunkowań przyrodniczych stosowano **zasadę uwzględniania faktów i zjawisk (procesów) istotnych dla prognozy**.

2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU „STUDIUM....” I JEGO POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI

Przedmiotowy projekt zmiany „Studium...” obejmuje fragment miasta i gminy Pięńno. Podstawowym przeznaczeniem terenów objętych w opracowywanym dokumencie (jak to określa uchwała nr XL/250/06 Rady Miejskiej w Pięńnie z dnia 26 października 2006 r.) jest **lokalizacja elektrowni wiatrowej**. Przeznaczenie uzupełniające to zabudowa siedliskowa, mieszkaniowa i mieszkaniowo – usługowa oraz uprawy rolne i leśne, a także systemy komunikacji i infrastruktury technicznej.

W rozdziale II projektu Studium **ustalono do realizacji następujące cele szczegółowe:**

CELE SPOŁECZNO – EKONOMICZNE

- 1) Aktywizacja gospodarcza gminy poprzez skuteczną promocję walorów przestrzennych, dla pozyskania krajowych i zagranicznych inwestorów rozwijających różne formy aktywności gospodarczej (przeładunek, składowanie, przetwórstwo towarów przewożonych przez granicę), rozwój lokalnego przetwórstwa drewna i płodów rolnych, rozwój infrastruktury turystycznej. Dotyczy to:
 - a) terenów położonych wzdłuż dróg tranzytowych oraz infrastruktury kolejowej, posiadających korzystne warunki wyposażenia w infrastrukturę techniczną dla tworzenia stref komercyjno – produkcyjnych (Pięńno, Sawity, Piotrowiec, Białczyn);
 - b) terenów posiadających walory kulturowo – krajobrazowe i przyrodniczo – krajobrazowe dla rozwijania funkcji turystycznej (dolina rzeki Wąlszy, m. Pięńno, rejon klasztoru oo. Werbistów, Glebiska, Wojnicy, Pluty, Wopy, Łoźnik);
 - c) terenów i obiektów zagospodarowanych stanowiących własność ANR - dla rozwoju przechowalnictwa i przetwórstwa rolno – spożywczego, opartego na nowoczesnych oraz bezpiecznych ekologicznie technologiach.
- 2) Tworzenie lokalnych mechanizmów ekonomicznych dla rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości; preferowanie małych przetwórci rolnych zintegrowanych z gospodarstwami rodzinnymi.
- 3) Tworzenie systemu motywacyjnego dla rozwoju rolnictwa ekologicznego, agro- i ekoturystyki oraz lecznictwa przyrodo-klimatycznego w dolinie rzeki Wąlszy, a także na innych cennych przyrodniczo terenach.
- 4) Likwidacja negatywnych zjawisk społecznych poprzez:
 - a) kontynuację działań pomagających bezrobotnym mieszkańcom gminy w przystosowaniu się do warunków gospodarki rynkowej i zmieniającego się rynku pracy,

- b) poprawę usług medycznych oraz ich dostępności dla wszystkich mieszkańców,
- c) rozwój lokalnego systemu pomocy społecznej, w tym pomocy rodzinom patologicznym, osobom niepełnosprawnym oraz osobom znajdującym się w trudnych warunkach materialnych.

CELE STRUKTURALNO – PRZESTRZENNE

- 1) Porządkowanie i restrukturyzacja centralnych obszarów miasta Pieniężna w celu bardziej efektywnego ich zagospodarowania.
- 2) Kompleksowe porządkowanie i estetyzacja obszaru miasta i obszarów osadniczych na terenach wiejskich.
- 3) Tworzenie warunków dla powstawania centrów usługowych dla mieszkańców oraz centrów obsługi turystyki w Pieniężnie, Pakoszach, Piotrowcu, Plutach i Lechowie.
- 4) Inspirowanie działań na rzecz stopniowej poprawy estetyki osiedli popegeerowskich.
- 5) Poprawa sprawności obsługi lokalnych systemów infrastruktury technicznej.

CELE DLA ZACHOWANIA I ODTWORZENIA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

- 1) Zachowanie, ochrona i rewaloryzacja elementów bogatego dziedzictwa kulturowego miasta i gminy.
- 2) Zaktualizowanie rejestru zabytków oraz stworzenie realnego programu ochrony zabytków.
- 3) Odbudowa obiektów zabytkowych i wykorzystanie oraz wykorzystanie niektórych z nich ich dla funkcji rekreacyjno – turystycznej.
- 4) Rewaloryzacja zachowanych układów ruralistycznych.
- 5) Aktywna ochrona krajobrazu kulturowego – np. promocja szlaku turystycznego „warمیńskie kapliczki”.

CELE PRZYRODNICZE

- 1) Kompleksowa ochrona bardzo wysokich walorów przyrodniczo-krajobrazowych, szczególnie w strefie doliny Walszy – walory te stanowią jeden z głównych potencjałów rozwojowych gminy.
- 2) Ochrona zasobów wodnych gminy, szczególnie przed dopływem zanieczyszczeń z terenów rolnych.

- 3) Zachowanie i ochrona korzystnej struktury przyrodniczej terenów rolnych, ochrona gleb przed degradacją.
- 4) Wykorzystanie istniejących warunków przyrodniczych dla zwiększenia lesistości gminy.
- 5) Przywrócenie cech przyrodniczych terenom zdegradowanym, szczególnie poprzez rekultywację wyrobisk i składowisk odpadów.
- 6) Ochrona i kształtowanie systemu ekologicznego gminy powiązanego z ponadlokalnymi strukturami przyrodniczymi.
- 7) Wykorzystanie potencjału przyrodniczego gminy (szczególnie w obrębie obszarów chronionych) dla rozwoju funkcji społecznych (edukacja ekologiczna, poznawcza, krajoznawstwo) i funkcji gospodarczych (rolnictwo i leśnictwo przyjazne środowisku, agroturystyka).
- 8) Podniesienie świadomości ekologicznej poprzez ciągłą edukację szerokich kręgów mieszkańców gminy oraz młodzieży szkół podstawowych i średnich.
- 9) Zachowanie wysokich walorów przyrodniczych i krajobrazowych miasta, ich restytucja a także renowacja i kształtowanie oraz identyfikacja w celach promocyjnych.
- 10) Wykorzystanie położenia miasta w strefie atrakcyjnie ukształtowanej doliny Wałszy dla pozytywnego integrowania przestrzeni przywodnych z rzeką – poprzez tworzenie tak zwanych frontów wodnych.
- 11) Kształtowanie systemu ekologicznego miasta między innymi poprzez urządzenie ogólnodostępnych terenów zieleni, ochronę korytarzy ekologicznych przed zabudową, stworzenie miejskich tras przyrodniczo-historycznych.
- 12) Łagodzenie (likwidacja) konfliktów środowiskowych i przestrzennych ze względu na poprawę przyrodniczych warunków zamieszkania – poprzez odpowiednią politykę inwestycyjno-lokalizacyjną (tworzenie stref zieleni izolacyjnej, zmiana lokalizacji obiektów uciążliwych, rekultywacja terenów zdewastowanych).
- 13) Ciągła edukacja społeczno - ekologiczna szerokich kręgów mieszkańców miasta oraz młodzieży.

Przytoczone cele są istotne w aspekcie środowiskowym.

W projekcie wyznacza się główne kierunki zagospodarowania gminy: tereny zwartej zabudowy wsi, tereny rozwojowe w ramach zawartej zabudowy wsi, tereny predysponowane dla lokalizacji funkcji turystycznej, tereny funkcji produkcyjnej związanej z rolnictwem, tereny przeznaczone pod fermę elektrowni wiatrowej tzw. energię odnawialną – realizowaną zgod-

nie z warunkami określonymi w ustaleniach szczegółowych projektu „Studium...” – tekst (rozdział III ust. 4.5.1 pkt. 4).

Ustala się także kierunki rozwoju systemów transportowych (rozdział III ust. 5) i kierunki rozwoju infrastruktury technicznej (rozdział III ust. 6). W rozdziale III ust. 1 zamieszczono wartości środowiska przyrodniczego istotne dla gospodarki przestrzennej i zrównoważonego rozwoju przestrzennego. Są to:

- ✓ OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE ZE WZGLĘDU NA WARTOŚCI PRZYRODNICZE
- ✓ OCHRONA SUROWCÓW NATURALNYCH
- ✓ OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI I KRAJOBRAZU
- ✓ PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA
- ✓ OPTYMALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKOWYCH
- ✓ OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM DEFICYTU HYDROLOGICZNEGO
- ✓ OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH
- ✓ WARTOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ISTOTNE DLA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PRZESTRZENNEGO
- ✓ OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE ZE WZGLĘDU NA WARTOŚCI PRZYRODNICZE

Ustalenia ogólne w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego zapisano w rozdziale III ust. 4 projektu „Studium...”. Określa się tam zasad rozbudowy lub przebudowy układu osadniczego oraz systemów infrastruktury technicznej, skali rozbudowy poszczególnych jednostek osadniczych, przestrzennego rozmieszczenia elementów infrastruktury lokalizacji skupisk pozarolniczych miejsc pracy, a także zasad ochrony i wykorzystania walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych.

Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska przyrodniczego (rozdział III ust. 1.2 – 18 tekstu projektu „Studium...”) obejmują szerokie spektrum regulacji w tym zakresie. Są to między innymi:

- nakaz ochrony istniejących zespołów leśnych,
- zakaz regulacji Naturalnych cieków oraz stosunków wodnych,
- nakaz zachowania zieleni nieurządzonej wzdłuż cieków wodnych oraz ochrony i utrzymania istniejących skupisk zadrzewień i zakrzewień,
- nakaz zachowania, konserwacji i uzupełnienia szpalerów drzew wzdłuż dróg,
- nakaz utrzymania istniejących rowów melioracyjnych,
- nakaz ochrony istniejących cieków wodnych z zapewnieniem budowy przepustów pod projektowanymi drogami,

- nakaz zachowania powierzchni biologicznie czynnej dla terenów istniejącej i projektowanej zabudowy,
- zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych,
- nakaz ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej,
- wskazanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń środowiska w związku z ogrzewaniem budynków,
- wskazanie zmniejszenia zużycia energii cieplnej (i tym samym emisji zanieczyszczeń) poprzez ocieplenie budynków.

W rozdziale III ust.2 projektu „Studium...” zawarto ustalenia odnoszące się do ochrony krajobrazu kulturowego i dziedzictwa kulturowego. Między innymi wprowadzono w tym celu ochronę zachowanych obiektów zabytkowych i krajobrazu kulturowego terenów objętych ochroną konserwatorską a jednocześnie w celu zachowania tożsamości kulturowej obszaru, stanowiącej identyfikację objętej opracowaniem przestrzeni wprowadza się ochronę tych obiektów oraz obszarów.

Ogólne ustalenia dotyczące struktury przestrzennej obszaru gminy zawarto w rozdziale III ust.4 tekstu projektu „Studium...” Struktura wewnętrzna gminy Pieniężno została ustalona na podstawie:

- ✓ Uwarunkowań przyrodniczych,
- ✓ Uwarunkowań historyczno – kulturowych,
- ✓ Uwarunkowań techniczno – infrastrukturalnych,
- ✓ Predyspozycji funkcjonalnych.

W projekcie „Studium...” wyszczególniono główne kryteria decydujące ostatecznie o delimitacji poszczególnych elementów struktury, są to:

- układ przestrzenny i znaczenie doliny Wąlszy jako głównej osi ekologicznej gminy;
- rola miasta Pieniężna i jego najbliższego sąsiedztwa – jako zwornika obszaru i ośrodka generującego najbardziej dynamiczne przekształcenia,
- rola pozostałych stref przestrzennych w procesie przekształceń obszaru gminy oraz realizacji lokalnych i ponadlokalnych celów strategicznych.

W strukturze gminy wyodrębniono następujące jednostki strukturalne:

1) S.C. – strefa centralna obejmująca obszar miasta Pięczęzna i obszar południowy wokół miasta Pięczęzna.

- a) P-MP – miasto Pięczęzna ośrodek gminny – miasto Pięczęzna, wyposażony w kompleksowe urządzenia obsługi gminy w zakresie oświaty ponadpodstawowej, kultury, zdrowia a także handlu ponadpodstawowego i obsługi rolnictwa;
- b) P-DW1 - podstrefa otoczenia doliny Walszy funkcja ochrony krajobrazu, aktywizacji gospodarki w rejonie miasta;
- c) P-DW2 - podstrefa otoczenia doliny Walszy funkcja ochrony krajobrazu, aktywizacji funkcji turystyki (wieś Łajsy);
- d) P-R1 – podstrefa o dominacji produkcji rolnej możliwa aktywizacja gospodarki (przetwórstwo, agroturystyka);
- e) P-R2 – podstrefa o dominacji produkcji rolnej możliwa aktywizacja gospodarki (przetwórstwo, agroturystyka), a także ze względu na odpowiednie warunki lokalizacja fermy wiatrowej.

2) SP – strefa północna

- a) P-K1 – podstrefa aktywizacji gospodarczej Piotrowiec- Białczyn,
- b) P-R4 – podstrefa o dominacji produkcji rolnej.
- c) P-R5 – podstrefa o dominacji produkcji rolnej.

3) SDW – strefa Doliny Walszy

Strefa o dominacji funkcji ochronnej oraz rozwoju turystyki ekstensywnej (agro- i eko) i rolnictwa.

4) SP_D – strefa południowa

Strefa o dominacji funkcji rolniczych.

5) SZ – strefa zachodnia

- a) P-DW3 – podstrefa otoczenia Doliny Walszy,
- b) P-JT – podstrefa rolno-turystyczna rejonu jez. Tafty,
- c) P-R3 – podstrefa o dominacji produkcji rolnej.

Zapisy projektu „Studium...” na części obszaru nie wprowadzają zasadniczych zmian w użytkowaniu adaptując istniejące zagospodarowanie – głównie funkcje: rolnicza, siedliskowa i produkcji rolnej i leśnej.

Tereny lokalizacji turbin wiatrowych (P-R2) będą w dalszym ciągu użytkowane rolniczo. Wyłączone z tego użytkowania zostaną niewielkie fragmenty terenu zajęte przez fundamenty konstrukcji turbin (w znanych, zrealizowanych lokalizacjach były to powierzchnie około 500 – 600 m² / 1 turbinę) i przez drogi dojazdowe.

Zmiany relatywnie niewielkie wprowadza się na zainwestowanych terenach, gdzie dopuszcza się ograniczoną ich rozbudowę (przebudowę). Dotyczy to terenów rozwojowych wsi.

Zasadnicze zmiany w użytkowaniu projekt „Studium...” wprowadza na terenach rolnych przeznaczonych w projekcie pod:

- nową zabudowę wsi,
- nową zabudowę turystyczną,
- projektowaną stację elektroenergetyczną (E) wraz z infrastrukturą (dla realizowanej fermy wiatrowej),
- zalesienia (ZL).

Mimo zasadniczych zmian w użytkowaniu, dość spore obszary wskazane zostały do zalesień, zmiany te należy uznać za korzystne – zalesienie może w efekcie wpłynąć na poprawę struktury przyrodniczej terenu oraz może znacznie wzrosnąć jego bioróżnorodność.

Zapisy projektu „Studium” pozytywnie regulują (w aspekcie środowiskowym) zasady gospodarowania poprzez stosowne ustalenia podstawowe i ogólne, obowiązujące obligatoryjnie na całym obszarze objętym w projekcie „Studium...” , jak też poprzez ustalenia prośrodowiskowe.

Projekt „Studium...” uwzględnia najbardziej istotne kierunki zagospodarowania zawarte w dokumencie Planu Zagospodarowania Województwa Warmińsko Mazurskiego i jest z nim spójny.

Projekt „Studium...” jest także zgodny z treścią uchwały Nr XL/250/06 Rady Miejskiej w Pieniężnie z dnia 26 października 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta i gminy Pieniężno. W zapisie ustaleń uwzględniono zasadnicze uwarunkowania i wskazania zawarte w opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym (załącznik graficzny) wykonanym dla przedmiotowego obszaru (Olech St., Juchnowska U., 2000 i uzupełnionym przez Dagmarę Kownacką).

3. GŁÓWNE CECHY PRZESTRZENI PRZYRODNICZEJ

Opracowanie projektu „Studium...” i prognozy obejmuje tereny gminy Pieniężno.

Przyrodnicze powiązania obszaru z terenami sąsiednimi realizują się głównie poprzez system wód płynących. Ruch wody jest czynnikiem kształtującym intensywność powiązań i procesów przyrodniczych.

W stosunku do obszaru opracowania powiązania przyrodnicze realizują się głównie przez lokalne korytarze i ciągi ekologiczne, przebiegające w obniżeniach dolinnych, wzdłuż koryt cieków oraz przez zespoły leśne i pomiędzy lasami (szlaki wędrówek zwierzyny). Powiązania te mają charakter powiązań dwukierunkowych.

Obszar opracowania, poprzez Młyńską Strugę i Walszę, jest przyrodniczo powiązany z systemami przyrodniczymi doliny Pasłęki i Zalewu Wiślanego.

Cechy funkcjonalne środowiska na obszarze opracowania są pochodną wzajemnych relacji, głównie grawitacyjnych, pomiędzy terenami wyżej położonymi i terenami obniżeń oraz pomiędzy terenami otwartymi rolnymi a zespołami leśnymi. Tereny wyżej położone są lokalnymi miejscami zasilania materialnego, a tereny leśne – zasilania biotycznego. Stoki to strefy transportu materii. W obniżeniach terenu występują zjawiska depozycji materii, nanoszonej tam w wyniku procesów denudacji i erozji z wyżej położonych partii terenu. Są to często obniżenia bezodpływowe lub o utrudnionym odpływie. W obniżeniach tych występuje także zwiększona podatność do depozycji zanieczyszczeń.

Na obszarze opracowania występują udokumentowane złoża surowców Naturalnych tj. złoża kredy i gitii wapiennej zlokalizowane na zachód od miasta Pieniężna oraz obszary prognostyczne występowania złoża surowców Naturalnych tj. kruszywa i surowców iglastych.

Potencjał faunistyczny obszaru opracowania jest zróżnicowany. Większa różnorodność gatunkowa występuje w obrębie lasów, mniejsza na terenach rolnych. Istotna w aspekcie potencjalnej lokalizacji turbin wiatrowych jest charakterystyka potencjału awifauny na tym obszarze. Na potrzeby realizacji inwestycji polegającej na lokalizacji fermy wiatrowej wykonano monitoring ornitologiczny, który pozwolił na dokładną ocenę tego potencjału. Dla ogólnej oceny charakteru populacji ptaków (na potrzeby niniejszej prognozy) wykorzystano również materiały nadleśnictwa Orneta. Przeprowadzono też konsultacje z ornitologiem pracującym między innymi na tym terenie. W wyniku tego rozpoznania uzyskano informacje, że w kompleksach leśnych obszaru i bliskiego otoczenia występują gatunki chronione. Są to między innymi gatunki drapieżne – na przykład orlik krzykliwy, bardzo nieliczny ptak lęgowy objęty ochroną gatunkową ścisłą. Tereny falistej wierzchowiny i rozległego obniżenia stanowią bazę pokarmową dla gatunków fauny (w tym szczególnie awifauny) związanych ze strefą leśną. Są

żerowiskiem między innymi ptaków drapieżnych, takich jak orlik krzykliwy, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, jastrząb, myszołów zwyczajny, trzmiełojad i in.. Pojawiają się także inne rzadkie gatunki, na przykład żuraw, bocian biały, bocian czarny. Ptaki te objęte są ochroną ścisłą.

Walory przyrodniczo – krajobrazowe obszaru, w związku z ich lokalnym zróżnicowaniem, oceniono jako wysokie i miejscami przeciętne. Głównymi elementami wpływającymi korzystnie na te walory są wyraźnie widoczne w krajobrazie zespoły roślinności wysokiej (lasy i zadrzewienia) oraz znaczne urozmaicenie rzeźby i pokrycia terenu (oczka śródpolne, zespoły śródpolnej roślinności). Występują tu także elementy obniżające walory krajobrazu i dysharmonijne. Do elementów obniżających walory zaliczono duże obszary jednorodnych upraw, ugorowane użytki rolne i bazy zakładu produkcji rolnej. W obrębie wsi jest to miejscami zaniedbany charakter zabudowy (szczególnie silnie zdekapitalizowana zabudowa wsi Borowiec), zespoły szopek i „chlewików” przy zabudowie mieszkaniowej, miejscami usytuowane sterty obornika. Niektóre z tych zmian mają w zasadzie charakter nieodwracalny. Jednak wskazane jest podjęcie działań sanacyjnych prowadzących do likwidacji lub łagodzenia zjawisk degradujących krajobraz. Poza zabudowę walory krajobrazowe i przyrodnicze są obniżane przez takie elementy jak linie elektroenergetyczne (w tym szczególnie przez linię wysokiego napięcia 110 kV).

Część centralna obszaru posiada znaczny potencjał widokowy. Tworzą go otwarcia widokowe na zespół miejski Pieniężna i na rezerwat przyrody „Dolina Wałszy”. Szczególne walory widokowe posiada Góra Lisek (131 m n.p.m.), będąca kulminacją obszaru. Wskazana jest ochrona walorów widokowych poprzez ochronę przedpola ekspozycji przed zabudową.

Obszar charakteryzuje się średnim ogólnym potencjałem przyrodniczym, wysoką bioróżnorodnością i w większości wysokimi walorami krajobrazowymi. Całościowo ujmując obszar opracowania zalicza się do krajobrazów otwartych terenów rolniczych i leśnych, z częściowo zachowanym układem osadniczym wsi.

a) Położenie terenu

Obszar opracowania leży w południowo – zachodniej części mezoregionu Wzniesień Górowskich (według J. Kondrackiego).

Na obszarze opracowania projektu „Studium...” występują jednostki strukturalne ekologicznego systemu obszarów chronionych (ESOCh). Od strony północnej teren przewidziany pod lokalizację fermy wiatrowej przylega do Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Wałszy. Około 2,5 km w kierunku południowo

– zachodnim leży Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej. Na północnym wschodzie obszaru znajduje się część Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki. W odległości około 0,6 km w kierunku północno – zachodnim leży rezerwat przyrody „Dolina Rzeki Walszy”. Jest to rezerwat krajobrazowy. Teren rezerwatu cechuje bardzo wysoka bioróżnorodność, w tym występowanie cennych gatunków chronionych (m.in. orlika krzykliwego).

b) System ochrony przyrody

Na obszarze opracowania występują obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Ostoja Warmińska” (PLB280015) i projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Rzeka Pasłęka” (PLH280006). W znacznej odległości znajduje się obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Pasłęki” (PLB280002).

Biorąc pod uwagę geosystemy zlewniowe obszar leży w zlewniach rzek: Walszy i Młyńskiej Strugi. Rzeki te są prawobrzeżnymi dopływami Pasłęki i przepływają przez obszar opracowania projektu „Studium...”.

Większe zespoły leśne na obszarze opracowania występują w jego północno – wschodniej części, w kierunku północno – zachodnim i zachodnim (lasy rezerwatu przyrody „Dolina Rzeki Walszy”) i w kierunku południowo – zachodnim.

Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego została szerzej opisana w opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym wykonanym dla przedmiotowego obszaru (Olech St., Juchnowska U., 2000). Przedstawione poniżej w formie syntetycznej główne cechy środowiska przyrodniczego obszaru opracowania są w znacznej mierze oparte na materiałach tego opracowania.

c) Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu wiąże się z jego genezą i rodzajami oraz natężeniem procesów morfogenetycznych przekształcających powierzchnię. Obszar opracowania leży w południowo – zachodniej części Wzniesień Górskich. Przylega od południa do wyraźnie ukształtowanej doliny Walszy. Wzniesienia powstały w wyniku akumulacyjnej działalności lodowca plejstoceńskiego. Wyrazne wyniesienie środkowej i północnej części terenu oraz miejscami znaczne jego pofałdowanie na obszarze opracowania stanowi jednocześnie o dość dużych deniwe-

lacjach. Najwyżej położony punkt posiada rzędną około 131 m npm., rzędna najniższego punktu wynosi około 89 m npm.. Deniwelacje w skali obszaru wynoszą więc około 42 m, deniwelacje lokalne wynoszą tu od kilku do ponad 15 m (miejscami ponad 20 m). Lokalnie występują stoki o nachyleniu powyżej 10 %. Występować tu może znaczne natężenie procesów erozji i denudacji (procesy przyrodnicze uwarunkowane grawitacyjnie). Gleby na tych stokach są potencjalnie zagrożone erozją.

W falistym ukształtowaniu terenu wyróżniają się obniżenia typu dolinowego, odwadniane stale lub okresowo, o zboczach miejscami znacznie nachylnych. Występujące także dość licznie zagłębienia o utrudnionym odpływie lub bezodpływowe są często wypełnione wodą lub podmokłe. Zagłębienia cechują się dość niskim potencjałem samoregulacyjnym środowiska (obniżoną zdolnością usuwania zanieczyszczeń poza układ). Leżące na południowy wschód od miasta Pienięzna rozległe obniżenie jest obszarem źródłiskowym (zasilania hydrologicznego) Młyńskiej Strugi.

d) Warunki wodne

Potencjał wodny obszaru opracowania jest zróżnicowany. Głównymi elementami potencjału wodnego obszaru są: górny odcinek prawobrzeżnego dopływu Walszy (bez nazwy), wody systemu cieków (rowów) strefy źródłiskowej Młyńskiej Strugi i większe śródpolne zbiorniki wodne. Niższy potencjał wód powierzchniowych występuje na pozostałym obszarze. Stanowią go niewielkie cieki stale lub okresowe, mozaikowato występujące niewielkie oczka wodne (wypełnione wodą stale lub okresowo), podmokłości i zabagnienia (w tym śródleśne).

Pierwszy poziom wód podziemnych stanowią wody gruntowe o zróżnicowanej głębokości zalegania, wahającej się zależnie od ilości opadów. Najpłycej występują wody gruntowe w rejonie zasilania hydrologicznego (strefie źródłiskowej Młyńskiej Strugi), w obniżeniach dolin cieków (do 1 m) i w zagłębieniach bezodpływowych lub o utrudnionym odpływie powierzchniowym. Duże prawdopodobieństwo płytkiego występowania wód gruntowych (na głębokości do 1 - 2 m) istnieje także w obniżeniach nie wypełnionych wodą. W niektórych obniżeniach występują osady organiczne. Lokalnie możliwe jest występowanie w podłożu sączeń wody.

Użytkowe poziomy wodonośne zalegają w utworach plejstocenijskich i trzeciorzędowych. Głównym poziomem użytkowym są wody plejstocenijskie (czwartorzędowe). Użytkowe poziomy wodonośne posiadają pełną izolację od powierzchni.

e) Warunki geologiczno – gruntowe

Na obszarze opracowania na powierzchni i w warstwie przypowierzchniowej występują tu osady holocenu i plejstocenu. Holocen reprezentowany jest przez warstwę gleby, namuły, namuły torfiaste i torfy w zagłębieniach terenu, osady jeziorno - bagienne, torfowe. Plejstocen to osady gliniaste, piaszczyste (o różnych frakcjach) i pylaste. Utwory plejstocenijskie są z reguły dość dobrze nośne, jednak należy zwracać uwagę na możliwość występowania soczewek piasków uwodnionych i sączeń wody. Osady holocenijskie pod względem geotechnicznym nie są odpowiednie do posadowienia budowli.

f) Gleby

Gleby na obszarze opracowania należą w przeważającej części do gleb brunatnych, głównie brunatnych wylugowanych, utworzonych na glinach lekkich i piaskach gliniastych. Znaczny jest też udział czarnych ziem (głównie deluwialnych) i gleb mułowo – torfowych. Są to gleby o zróżnicowanej urodzajności. Przeważają gleby dobrej i średniej jakości – wyraźna przewaga gleb klas III (na gruntach ornych IIIb) i IV. Występują także płyty gleb słabych (V i VI klasy). Biorąc pod uwagę rolniczą przydatność występują tu gleby zaliczane do drugiego kompleksu przydatności rolniczej, jak i do szóstego kompleksu (gleby słabe).

g) Roślinność

Zróżnicowane warunki fizjograficzne obszaru opracowania są przyczyną zróżnicowania szaty roślinnej i zmienności warunków siedliskowych. Stan obecny szaty roślinnej stanowi wypadkową uwarunkowań Naturalnych i oddziaływania czynników antropogenicznych. Szata roślinna jest reprezentowana tu przez: kompleksy leśne na zróżnicowanych siedliskach (w części podmokłe), roślinność kultur rolniczych (gatunków uprawowych i chwastów), trawiasta roślinność pastwisk i łąk, zespoły roślinności ruderalnej w obrębie zabudowy i na obrzeżach terenów rolnych oraz w strefach przydrożnych, zespoły drzew i krzewów wzdłuż cieków oraz kępowe formacje krzewów i drzew rozrzucone nierówno-

miernie na obszarze, zespoły komponowanej roślinności towarzyszącej zabudowie, akcentujące się wyraźnie w krajobrazie nasadzenia alejowe wzdłuż dróg. Na nieuprawianych terenach rolnych powstają nowe zespoły roślinności w wyniku procesu sukcesji ekologicznej. Początkowym stadium jest tu intensywny rozwój flory chwastów i ziół, następnie zauważa się ekspansję krzewów i drzew. Na obszarze opracowania sukcesja ekologiczna zachodzi na większą skalę w jego południowo – wschodniej części. Roślinność w obrębie zabudowy wymaga rekompozycji i pielęgnacji.

h) Klimat

Warunki klimatu lokalnego są zależne głównie od rzeźby terenu, jego pokrycia roślinnością i uwodnienia. Na obszarze opracowania istotną rolę w kształtowaniu klimatu lokalnego odgrywa zróżnicowanie wyżej wymienionych elementów. Na terenach wierzchołki panują dość dobre warunki przewietrzania i generalnie nie występują warunki do zalegania zimnego powietrza – bioklimat jest tu umiarkowanie korzystny. Na terenach niewielkich zagłębień bezodpływowych w obrębie wierzchołki, silnie uwodnionych, mogą występować zjawiska zalegania chłodnego powietrza i zamgleń – jednak wobec dość dobrego przewietrzania nie odgrywają one znaczącej roli. W strefie większych obniżen większa jest wilgotność powietrza, częściej zalegają mgły, z wyżej położonych terenów sphywa chłodne powietrze, występują inwersje termiczne. Warunki termiczno - wilgotnościowe są niekorzystne, a tereny te zaliczane są do niezdrowych. Istnieją tam gorsze warunki przewietrzania, z tendencją do zalegania chłodnego powietrza (i zanieczyszczeń powietrza). Na terenach stoków o ekspozycji generalnie w kierunku sektora północnego występują gorsze warunki nasłonecznienia, mniejszy jest dopływ energii słonecznej i gorsze warunki termiczne – bioklimat jest tu umiarkowanie niekorzystny.

- Klimat lokalny wnętrza lasu cechuje się wyraźną odmiennością od terenów otwartych: mniejszą amplitudą temperatur, wyższą wilgotnością powietrza, mniejszą prędkością wiatru, mniejszym nasłonecznieniem.
- W obrębie zabudowy wsi komfort klimatyczny bywa obniżany wskutek emisji niskiej z palenisk domowych – jest to dość uciążliwe w sezonie grzewczym i przy pogodzie niżowej.
- Na obszarze opracowania przeważają wiatry południowo - zachodnie, z dużym udziałem wiatrów zachodnich, południowych i południowo – wschodnich.

i) Zagrożenia środowiska Naturalnego

W ocenie istotnych zagrożeń środowiska przyrodniczego uwzględniono czynniki Naturalne i antropogeniczne.

Naturalne zagrożenia środowiska.

Na obszarze opracowania Naturalne zagrożenia środowiska o istotnym znaczeniu nie występują. Na mniejszą skalę spotyka się tu głównie zagrożenie procesami stokowymi (erozja, denudacja). Mogą one występować lokalnie, na stokach o największym nachyleniu. Ich przebieg uzależniony jest od skali zjawisk meteorologicznych (nawalne opady, intensywne roztopy) i od sposobu użytkowania terenu. Zagrożenia można praktycznie zlikwidować poprzez utrzymywanie trwałej pokrywy roślinnej na stokach o dużym nachyleniu (na przykład roślinność pastwisk). Z kolei czynnikiem potęgującym zagrożenia erozją może być naruszenie równowagi stoków (na przykład przy wykonywaniu prac ziemnych w trakcie realizacji inwestycji), czy też niewłaściwa agrotechnika.

W czasie intensywnych, długotrwałych opadów lub w czasie roztopów mogą wystąpić zjawiska podtapiania terenów w wyniku wylewania się wody z koryt niewielkich cieków. Podtopienia mogą także występować w obniżeniach (głównie południowa część obszaru) i w zagłębieniach bezodpływowych. Czas ich trwania z reguły jest stosunkowo krótki.

Antropogeniczne przekształcenia i zagrożenia środowiska.

Antropogeniczne przekształcenia środowiska występują najwyraźniej w rejonach układów osadniczych wsi. Przejawiają się one głównie w postaci zespołów obiektów budowlanych i przekształceń szaty roślinnej. Zabudowa terenu powoduje praktycznie trwałe przekształcenie środowiska. I ze zjawiskiem tym trudno dyskutować. Dyskusyjnym natomiast może być stan tej zabudowy, jej oddziaływanie na tak istotny element środowiska jakim jest krajobraz. Standardy estetyczne zabudowy i otoczenia we wsiach Cieszęta i Borowiec wymagają miejscami istotnej poprawy. Dotyczy to w szczególności dysharmonijnej zabudowy, likwidacji różnego rodzaju substandardowych „chlewików” towarzyszących zabudowie, likwidacji ruin, stert gruzu itp.. Korzystniej w tym zakresie przedstawia się sytuacja w położonej w północnej części obszaru zabudowie jednorodzinnej w granicach miasta Pięńżno i w obrębie zakładu rolnego.

Przekształcenia szaty roślinnej przejawiają się głównie występowaniem zespołów roślinności ruderalnej w obrębie zabudowy oraz zespołów chwastów i tzw. „samosiewów” krzewów i drzew na nieuprawianych gruntach rolnych.

Antropogeniczne zagrożenia środowiska na obszarze opracowania wiążą się głównie z:

- rolnictwem;
- gospodarką wodno – ściekową;
- gospodarką odpadami;
- emisją pola elektromagnetycznego przez urządzenia elektroenergetyczne (głównie linia 110 kV).

Zagrożenia związane z gospodarką rolną to przede wszystkim ścieki z produkcji rolniczej, odcieki z obornika i kiszzonek oraz spływ zanieczyszczeń obszarowych z pól (biogeny, zawiesina).

Gospodarka wodno – ściekowa w jednostkach osadniczych nie jest uregulowana całościowo. W zasadzie kanalizację posiada wyłącznie miasto Pieniężno. Istniejące na terenie gminy Pieniężno częściowe rozwiązania w postaci szamb funkcjonują w różny sposób. Zdarzać się może przelewanie ścieków z szamb do wód powierzchniowych i do gruntu. Stan taki wymaga pilnej, kompleksowej kanalizacji. Lepiej pod tym względem przedstawia się sytuacja w położonych w północnej części obszaru osiedlach zabudowy jednorodzinnej: w granicach miasta Pieniężno i w obrębie zakładu rolnego. Na terenie gminy Pieniężno jest jedno wysypisko odpadów stałych. Zlokalizowane ono jest w okolicach miasta Pieniężna w kolonii Żugienie. Uszczelnienie wysypiska stanowi jedynie warstwa gliny. Aktualnie zaspokaja ono potrzeby gminy i posiada ważne zezwolenia na funkcjonowanie. Zbiórka odpadów zorganizowana jest na terenie Pieniężna oraz wsi Kajnity, Sawity, Kierpajny, Piotrowiec, Glebiska, Lechowo, Bornity, Łoźnik. Odpady zbierane są do pojemników 110 l i worków foliowych. Zanieczyszczone są także prawdopodobnie (brak badań) wody mniejszych cieków i rowów. Stan sanitarny wód w większości jest także niezadawalający.

Zanieczyszczenia powietrza wiążą się głównie z emisją z palenisk domowych, w mniejszym stopniu są skutkiem prowadzenia prac polowych. Natężenie emisji zanieczyszczeń nie jest duże. Bardziej uciążliwe bywa w sezonie grzewczym i przy pogodzie niżowej.

Emisja pola elektromagnetycznego o znacznym natężeniu występuje w strefie wzdłuż linii elektroenergetycznej 110 kV, w mniejszym stopniu (o mniejszym natężeniu) wzdłuż linii 15 kV. Emisja taka ma miejsce także w rejonach lokalizacji stacji elektroenergetycznych (transformatorów) 15/0,4 kV. Emisję pola elektromagnetycz-

nego należy uwzględnić w przypadku lokalizacji zabudowy przeznaczonej na pobyt stały ludzi.

Zagrożenia komunikacyjne

Przez teren gminy Pieniężno przebiegają 3 drogi wojewódzkie:

- nr 507 Dobrze Miasto (Olsztyn) – Pieniężno – Braniewo; droga sklasyfikowana w trzeciej klasie technicznej; obsługuje ona ruch tranzytowy i lokalny; łączy ona gminę z siedzibą władz powiatu, siedzibą władz wojewódzkich, umożliwia również połączenie z przejściem granicznym z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej w Gronowie;

- nr 512 Pieniężno – Górowo Iławeckie – Bartoszyce, która biorąc swój początek w Pieniężnie łączy się następnie z drogą 507 (Braniewo - Olsztyn); biegnie ona równoległe do granicy północnej państwa, umożliwia ona również połączenie z przejściem granicznym z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej w Bezledach;

- nr 510 Pieniężno – Lełkowo, która również początek bierze w Pieniężnie i łączy się z drogą nr 507, piątej klasy technicznej; obsługuje również ruch lokalny;

Do dróg powiatowych, biegnących przez gminę Pieniężno zalicza się następujące:

- drogę nr 09267 Pieniężno – Pakosze, która w obrębie miasta Pieniężno biegnie ulicami Dworcową i Braniewską,

- drogę 09269 Pieniężno – Kajnity, która w obrębie miasta Pieniężno biegnie ulicą Kościuszki,

- drogę 09261 Pieniężno – Lechowo, która w obrębie miasta Pieniężno biegnie ulicami 1-go Maja, Wolności, Lidzbarską,

- drogę nr 09259 Piotrowiec – Wołowo - Wilknity,

- drogę nr 09260 Łoźnik – Pawły,

- drogę nr 09261 Pieniężno – Jesionowo,

- drogę nr 09241 Braniewo – Płoskinia – Pakosze,

- drogę nr 09262 Piotrowiec – Pakosze – Mingajny,

- drogę nr 09265 Bornity – Krzykały – Nowy Dwór,

- drogę nr 09267 Pakosze – Pieniężno,

- drogę nr 09268 Kajnity – Bornity,

- drogę nr 09269 Kajnity – Pieniężno.

Na system dróg system dróg gminnych składają się m.in. następujące drogi łączące miejscowości:

- Jeziorko – Wopy,
- Lubianka – Lechowo,
- Niedbałki – Jesionowo,
- Różaniec – Radziejewo,
- Borowiec – Cieszęta,
- Sawity – Kolonia Łajsy,
- Pieniężno – Żugienie – Wyrębiska – Pakosze,
- Pieniężno – Wojnity,
- Gaudyny, Sawity z drogą wojewódzką Pieniężno – Braniewo,
- Kajmity, Brzostki z drogą powiatową Pakosze – Bornity,
- Różaniec z drogą wojewódzką 512.

Przez teren gminy biegną jeszcze inne drogi, jednakże nie spełniają one większej roli w obsłudze komunikacyjnej gminy. Stanowią one jedynie połączenia pojedynczych obiektów lub poszczególnych siedlisk.

W zawiązku z tym zagrożenia związane z hałasem oraz emisją zanieczyszczeń powietrza, spowodowanych głównie przez przedostanie się do atmosfery metali ciężkich takich jak np. ołów jest bardzo znaczne. Również prawdopodobieństwo zagrożenia poważnymi awariami jest w znacznym stopniu wysokie, zwłaszcza związane jest z transportem materiałów niebezpiecznych, w mniejszej części z organizacją produkcji rolnej.

4. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA – W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU „STUDIUM....”

Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie – w przypadku braku realizacji projektu „Studium....” prognozuje się:

- możliwość często przypadkowych lokalizacji pojedynczych inwestycji, będących w opozycji do całościowo pojmowanego rozwoju przestrzennego terenów obrębów;
- możliwość realizacji rozbudowy lub budowy nowych obiektów w obrębie siedlisk bez zachowania odpowiednich standardów architektoniczno – urbanistycznych i środowiskowych;
- w związku z powyższym – brak odpowiednich podstaw (narzędzi) do określania przez administrację samorządową odpowiednich warunków realizacji inwestycji, w tym warunków ograniczających oddziaływanie na środowisko, odniesionych do cech lokalnych przestrzeni;
- dysharmonijny rozwój przestrzenny jednostek osadniczych – tak pod względem lokalizacyjnym (w aspekcie miejsca i funkcji) jak i architektonicznym, stopniowe „zacieranie” czytelności założeń układów osadniczych;
- możliwość wzrostu zanieczyszczeń wód i gruntu w wyniku niepełnej kanalizacji na terenach zabudowanych;
- postępującą degradację terenów zieleni w obrębie zabudowy;
- niekorzystne zmiany w rolniczej przestrzeni produkcyjnej – część gruntów jest odłogowana, zachodzą tam procesy początkowego stadium sukcesji roślinności;
- utrzymywanie lub powiększanie stanu nieładu przestrzennego i ekologicznego;
- potęgujące się zanieczyszczenie powietrza emisją pyłów i gazów pochodzących od wytwarzania nieekologicznych źródeł energii elektrycznej;
- powiększanie się kryzysu gospodarczego gminy Pieniężno, poprzez stagnację w obszarze inwestycyjnym oraz nie wykorzystania możliwości zwiększenia dochodów gminy dzięki wpływom pochodzącym z dzierżawy terenu przeznaczonego pod elektrownie wiatrowe;
- stale zwiększanie się efektu cieplarnianego;
- nieustanny wzrost cen energii elektrycznej.

Projekt „Studium....” uwzględnia wyżej wymienione potencjalne zagrożenia i poprzez stosowne zapisy ustaleń daje podstawę do kreowania elementów ładu przestrzennego w aspekcie wykorzystania funkcji użytkowych środowiska (z uwzględnieniem kształtowania funkcji ekologicznych).

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI ZAPISÓW PROJEKTU „STUDIUM...”

Rzeczywiste oddziaływanie na środowisko, wynikające z realizacji koncepcji planistycznej są efektem oddziaływania szeregu czynników na różne komponenty przyrody będące we wzajemnych powiązaniach. Oddziaływanie to charakteryzuje:

- czas trwania;
- zasięg przestrzenny;
- skala intensywności przekształceń;
- stopień trwałości zmian.

Prognozę oddziaływania na środowisko, wynikającego z realizacji ustaleń projektu „Studium...” przeprowadzono biorąc pod uwagę etap realizacji inwestycji oraz etap eksploatacji. Uwzględniono oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska (rzeźbę, wody, gleby, roślinność, krajobraz i inne). Przyjęto założenie, że realizacja będzie rozłożona w czasie i **nie nastąpi kumulacja bodźców negatywnych** dla środowiska. Odniesiono się do komponentów środowiska istotnie „odczuwających” skutki ustaleń oraz do obiektów i zjawisk uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Wobec znacznego pola niepewności w odniesieniu do realnej skali i czasu trwania zamierzeń inwestycyjno - gospodarczych i braku informacji wymiernych odnośnie prac inwestycyjnych, stosowano ocenę względną.

Biorąc to pod uwagę i chcąc jednocześnie w miarę szeroko uwzględnić różnice oddziaływania, zastosowano systematyzujące ujęcie syntetyczne. Wyznacznikami takiego ujęcia były:

- całościowa ocena wpływu ustaleń na środowisko wynikająca z charakteru projektowanej funkcji terenu;
- wynikające bezpośrednio i pośrednio z treści ustaleń potencjalne oddziaływania i bodźce odniesione do elementów środowiska, a także do warunków życia człowieka.

5.1. Etap inwestycyjny.

Na etapie realizacji inwestycji (głównie realizacji zabudowy i systemów infrastruktury) nastąpi kumulacja negatywnych skutków dla środowiska. W zasadzie większość z nich będzie **przestrzennie ograniczona do terenów budowy**. Ich cechą będzie znaczne natężenie i **stosunkowo krótki okres oddziaływania**. Część z nich będzie miała **charakter odwracalny**. Bezpośrednie zmiany i zniszczenia będą miały miejsce w:

- **glebie**, gdzie nastąpi trwale zniszczenie profilu glebowego (realizacja fundamentów pod wiatraki, realizacja zabudowy i nowych dróg dojazdowych) lub też przerwanie procesu glebotwórczego; wystąpią też niekorzystne zmiany struktury gleby w strefie obsługi budowy (ugniatanie ciężkim sprzętem i składowanymi materiałami); istnieją możliwości zanieczyszczenia gleby substancjami ropopochodnymi używanymi w eksploatacji sprzętu budowlanego;
- **przypowierzchniowej warstwie litosfery**, gdzie w przypadku zróżnicowanej budowy geologicznej może nastąpić przemieszanie osadów o różnym składzie mechanicznym;
- **stosunkach wodnych**, gdzie lokalne zmiany o znacznym natężeniu (szczególnie w rejonach posadowienia fundamentów turbin wiatrowych) obejmą głównie płytko zalegające wody gruntowe, mogąc mieć charakter tak jakościowy jak i ilościowy; istnieją możliwości zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi używanymi w eksploatacji sprzętu budowlanego; na zanieczyszczenie mogą też być narażone wody powierzchniowe, w tym wody Młyńskiej Strugi;
- **biocenozie**, która w strefie prac budowlanych i prac ziemnych ulegnie zniszczeniu i może ulec przekształceniu także poza tą strefą na skutek oddziaływania bezpośredniego (urządzanie ogrodów) i pośredniego (na przykład: zmiana stosunków wodnych, zniszczenie profilu glebowego);
- **rzeźbie terenu**, która ulegnie przekształceniu na czas realizacji inwestycji (wykopy, hałdy, nasypy) i w części pozostanie zmienioną także po zakończeniu inwestycji (możliwe niwelacje terenu, lokalnie nasypy pod drogami i budynkami);
- **krajobrazie**, na który niekorzystnie wpłyną tak fizjonomia placu budowy ze zwalami ziemi jak i możliwa likwidacja części roślinności wysokiej; także niekorzystnie na krajobraz może wpłynąć wprowadzenie urządzeń technicznych związanych z budową (na przykład urządzenia dźwigowe o znacznej wysokości) oraz lokalizacja wysokich konstrukcji wiatraków; w większości będą to zmiany odwracalne, jednak w części mogą to być zmiany długotrwałe, o zasięgu wykraczającym poza lokalizację (strefa zasięgu percepcji wzrokowej).

Pośrednie oddziaływania negatywne o charakterze przejściowym (odwracalnym), przejawiają się głównie w pogorszeniu warunków aerosanitarnych na obszarach realizacji inwestycji i terenach przyległych (wzrost zapylenia, hałasu, ilości emitowanych spalin wskutek prac budowlanych przy użyciu sprzętu mechanicznego).

5.2. Etap funkcjonowania ustaleń projektu „Studium...” – prognostyczne ujęcie funkcjonalne (synteza).

Na etapie funkcjonowania nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko. Na znacznej części obszaru opracowania oddziaływanie takie w zasadzie nie wystąpi (ustalenia projektu „Studium...” zachowują istniejące użytkowanie). Niemniej możliwe są następujące skutki dla środowiska:

- przekształcenie (lokalne) rzeźby terenu w wyniku prac ziemnych przystosowujących pod realizację elektrowni wiatrowych (wykopy pod fundamenty), pod drogi i zabudowę;
- przekształcenie (lokalne) roślinności;
- możliwy wzrost zakłócenia równowagi między powierzchniowymi i podpowierzchniowymi składowymi obiegu wody (lokalnie, głównie w rejonach prowadzenia prac ziemnych oraz w strefach lokalizacji nowych dróg wewnętrznych i placów składowych materiałów, sprzętu);
- obiektywne zmniejszenie powierzchni terenów biologicznie czynnych;
- lokalne zmiany czynników kształtujących warunki funkcjonowania przyrody i warunki topoklimatyczne (głównie zabudowa, zwiększone parowanie z terenów utwardzonych i modyfikacja ruchu powietrza poprzez zabudowę);
- wzrost hałasu w rejonie lokalizacji turbin wiatrowych, głównie hałasu aerodynamicznego;
- możliwość zmian zachowań niektórych gatunków fauny, w tym szczególnie populacji awifauny.

Oddzielnie należy zwrócić uwagę na obiektywne zmiany w krajobrazie, wynikające z lokalizacji wysokich konstrukcji turbin wiatrowych. Charakterystyczna jest subiektywność ich postrzegania w krajobrazie przez różnych obserwatorów. Dla jednych są to elementy antropogeniczne, porównywane niekiedy do linii wysokiego napięcia, wyraźnie szpecące harmonijny krajobraz rolniczo – leśny. Inni postrzegają konstrukcje turbin jako wysublimowany przejaw rozwoju myśli technicznej, komponującej się miękko w krajobrazie, dodające uroku okolicy.

Biorąc pod uwagę wyżej zarysowany subiektywizm ocen – trudno jednoznacznie i obiektywnie zaliczyć obecność wiatraków w krajobrazie do skutków negatywnych czy też pozytywnych. Obiektywnie można jedynie stwierdzić, że powodują one znaczne zmiany w krajobrazie, natomiast wartościowanie tych zmian jest, jak na razie, sprawą indywidualną. Tu należy podkreślić, że nie istnieją wyraźne przesłanki merytoryczne z zakresu ocen przestrzeni, pozwalające na jednoznaczne odniesienie się do krajobrazowego aspektu rozwoju energetyki wiatrowej. Szczególnie, że przy całościowych ocenach tego problemu nie można nie uwzględnić znaczenia produkcji czystej ekologicznie energii.

Na etapie funkcjonowania ustalenia projektu „Studium...” powinny inicjować korzystne zmiany w środowisku, między innymi poprzez:

- produkcję czystej ekologicznie energii;
- nakaz utrzymania względnej równowagi przyrodniczej na terenach zabudowy, poprzez stosowanie małej intensywności zabudowy i względnie wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej;
- zachowanie względnie dużej powierzchni terenów zieleni – jest to bardzo istotne dla utrzymania i utrwalenia funkcjonalności środowiska, także w skali ponadlokalnej;
- nakaz pełnej regulacji gospodarki ściekowej na terenach zabudowy (szczelne zbiorniki bezodpływowe, kanalizacja);
- obowiązek ograniczenia uciążliwości w odniesieniu do funkcji mogących takie uciążliwości generować;
- wskazanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń przy ogrzewaniu budynków;
- nakaz ochrony i utrzymania skupisk zadrzewień i zakrzewień;
- nakaz zachowania zieleni nieurządzonej wzdłuż cieków;
- zakaz regulacji Naturalnych cieków, zakaz zmian stosunków wodnych;
- nakaz ochrony wód przed dopływem zanieczyszczeń;
- nakaz podczyszczania wód opadowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych do wód powierzchniowych lub gruntu;
- nakaz adaptacji i ochrony zieleni, w tym zadrzewień o walorach przyrodniczych, historycznych i kulturowych (aleje przydrożne).

Przedstawione niżej **prognostyczne ujęcie funkcjonalne** ma charakter syntetycznej oceny oddziaływania na środowisko, odniesionej do wydzielonych stref funkcjonalnych kreowanych w projekcie Studium. W ocenie tej posłużono się czterostopniową skalą względną.

Płaszczyznami odniesienia były tu:

- prognozowana skala zmian w użytkowaniu terenu,
- rodzaj potencjalnego oddziaływania na środowisko (bezpośrednie – pośrednie, pozytywne – negatywne) generowanego ustaleniami projektu „Studium...”,
- prognozowana trwałość i czas oddziaływania (stałe – chwilowe, krótkoterminowe – długoterminowe),
- rodzaj komponentów środowiska będących przedmiotem oddziaływania.

Ujęcie to stanowi główną podstawę metodyczną i merytoryczną opracowania mapy prognozy.

Tereny z zachowanym użytkowaniem. Zalicza się do tej grupy tereny otwarte – rolne, leśne, zieleni Naturalnej, wody. W czasie realizacji turbin wiatrowych przez fragmenty tych terenów (głównie rolnych) mogą być prowadzone przyłącza podziemne z siecią elektroenergetyczną. Dopuszcza się tu także prowadzenie innych rodzajów infrastruktury technicznej (wodociągowej, kanalizacyjnej, teletechnicznej). Prace ziemne będą miały marginalne znaczenie, ich zasięg będzie niewielki i czas trwania krótki. Po zakończeniu tych prac zostanie przywrócone poprzednie użytkowanie. Nie prognozuje się tu istotnego wzrostu presji na środowisko. Projekt „Studium...” wprowadza natomiast szereg zapisów próśrodkowiskowych, takich jak na przykład:

- nakaz ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej,
- nakaz ochrony zbiorników i cieków wód śródładowych wraz z otaczającą je zielenią,
- nakaz utrzymania istniejących rowów melioracyjnych,
- nakaz ochrony istniejących zespołów leśnych,
- nakaz ochrony i utrzymania istniejących skupisk zadrzewień i zakrzewień i in.,
- całkowity zakaz zabudowy mieszkaniowej i inwentarskiej.

Ustalenia projektu „Studium...” ocenia się jako: bardzo korzystną (w aspekcie adaptacji funkcji) i korzystne (w aspekcie zapisów utrzymujących lub wprowadzających ład środowiskowy, a także zachowujących i chroniących struktury i wartości przyrodnicze).

Tereny z zachowanym użytkowaniem podstawowym (funkcja rolna) i z **lokalizacją turbin wiatrowych**. Zalicza się do tej grupy tereny otwarte – rolne przewidziane pod lokalizację fermy wiatrowej. Projekt „Studium...” wprowadza, całościowo ujmując, **relatywnie niewielkie zmiany użytkowania terenu**. W czasie realizacji turbin wiatrowych będą wykonywane wykopy pod fundamenty konstrukcji. Ponadto przez fragmenty tych terenów będą prowadzone przyłącza podziemne z siecią elektroenergetyczną. Dopuszcza się tu też prowadzenie innych rodzajów infrastruktury technicznej (wodociągowej, kanalizacyjnej, teletechnicznej).

Prace ziemne będą miały punktowy/liniowy charakter, ich zasięg terytorialny będzie niewielki i czas trwania krótki. Po zakończeniu tych prac zostanie w większości przywrócone poprzednie użytkowanie. Wprowadza się tu także, podobnie jak w grupie I, pozytywne w aspekcie środowiskowym ustalenia. Nie prognozuje się znaczącego wzrostu bezpośredniej presji na środowisko terenów rolnych lub wzrośnie ona nieznacznie (w większości ograniczając się do krótkiego etapu realizacji inwestycji). Wyjątkiem będą tu oddziaływania związane z funkcjonowaniem parku wiatrowego, takie jak: możliwa znaczna skala hałasu aerodynamicznego, potencjalne zagrożenie dla awifauny i oddziaływanie na krajobraz. W zakresie ochrony przed hałasem w „Studium...” uwzględniono strefy ochrony zabudowy mieszkaniowej. Ustalenia projektu „Studium...” ocenia się: jako korzystne w zakresie wprowadzenia zapisów prośrodowiskowych i w zakresie możliwej produkcji czystej ekologicznie energii, jako neutralne dla środowiska w zakresie zachowania dotychczasowego użytkowania (podstawowego), jako dyskusyjne w zakresie lokalizacji turbin wiatrowych w aspekcie ich potencjalnego wpływu na awifaunę i krajobraz oraz jako obiektywnie niekorzystne w aspekcie generowania hałasu przez turbiny wiatrowe i skali koniecznych wykopów pod fundamenty masztu turbiny (około 450 – 500 m³). Lokalizacja turbin wiatrowych może wymagać, zgodnie z odpowiednimi przepisami, sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Projekt „Studium.....” wprowadza wymóg przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (raportu), a w jego ramach wykonanie opracowania faunistycznego (ze szczególnym uwzględnieniem awifauny) i studium krajobrazowego. Są to także istotne zapisy prośrodowiskowe w projekcie „Studium”.

Tereny z zachowanym użytkowaniem i z dopuszczeniem w ograniczonym zakresie rozbudowy. Zaliczono do tej grupy tereny zainwestowane tj. tereny zwartej zabudowy wsi związane najczęściej z zabudową zagrodową, mieszkaniową i mieszkaniowo – usługową, jak również tery produkcji rolniczej oraz tereny rozwojowe dla obszarów już zainwestowanych. Projekt „Studium” wprowadza dla tych terenów pozytywne w aspekcie środowiskowym ustalenia, takie jak:

- nakaz zachowania powierzchni biologicznie czynnej dla terenów istniejącej i projektowanej zabudowy,
- zakaz odprowadzania nie podczyszczonych ścieków deszczowych do wód powierzchniowych i gruntu,
- nakaz odprowadzania ścieków do kanalizacji lub szczelnych zbiorników,
- nakaz realizacji przy produkcji zwierzęcej płyty obornikowej wraz ze zbiornikiem na gnojowicę,

- wskazanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń środowiska w związku z ogrzewaniem budynków,
- wskazanie zmniejszenia zużycia energii cieplnej (i tym samym emisji zanieczyszczeń) poprzez ocieplenie budynków.

Ustalenia projektu „Studium” ocenia się jako neutralne (adaptacja zagospodarowania) i korzystne (wprowadzanie zapisów prośrodowiskowych i ładu przestrzennego w obrębie zabudowy).

Tereny zasadniczych zmian w użytkowaniu. Do tej grupy zaliczono tereny rozwojowe w ramach zwartej zabudowy wsi i pod stacją elektroenergetyczną (E) wraz z infrastrukturą (dla realizowanej fermy wiatrowej). Zaliczono tu także tereny przeznaczone w projekcie Studium do zalesienia, chociaż w efekcie zalesienie może wpłynąć na poprawę struktury przyrodniczej. Niekorzystne oddziaływania na środowisko skupione będą głównie w fazie realizacji inwestycji, ich zasięg przestrzenny i czasowy powinien być ograniczony (plac budowy i czas trwania budowy), a zmiany w części odwracalne. Urządzenia stacji elektroenergetycznej w fazie funkcjonowania mogą emitować szkodliwe pola elektromagnetyczne o znacznym poziomie mocy. Ustalenia projektu „Studium.....” także zawierają istotne zapisy prośrodowiskowe, a mianowicie:

- nakaz zachowania znacznego udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- ograniczenie udziału powierzchni zabudowy kubaturowej w obrębie działki (do 30 %),
- nakaz odprowadzania ścieków do komunalnej sieci kanalizacyjnej,
- nakaz podczyszczenia wód opadowych przed ich odprowadzeniem do komunalnej sieci kanalizacji deszczowej,
- wskazanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń środowiska w związku z ogrzewaniem budynków.

Ponadto obowiązują odpowiednie ustalenia ogólne dotyczące zasad ochrony środowiska przyrodniczego, zawarte w rozdziale III ust. 1 projektu „Studium”.

Ustalenia projektu „Studium...” ocenia się: jako umiarkowanie niekorzystne w aspekcie krótkotrwałych i ograniczonych terytorialnie oddziaływań w czasie realizacji inwestycji oraz w odniesieniu do możliwego (na etapie funkcjonowania stacji elektroenergetycznej) emitowania pola elektromagnetycznego, jako dyskusyjne (lub niekorzystne) w zakresie obiektywnego ubytku terenów rolnych, jako warunkowo neutralne w aspekcie funkcjonowania zrealizowanych inwestycji (warunek – całościowe przestrzeganie ustaleń projektu „Studium”), jako bardzo korzystne w zakresie prognozowanego wzrostu bioróżnorodności (dotyczy to głównie terenów przeznaczonych do zalesienia) i w zakresie wprowadzenia zapisów prośrodowisko-

wych w projekcie „Studium...”. Lokalizacja stacji elektroenergetycznej oraz zalesienia w ok. 10% mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Tereny komunikacji – z racji ich liniowego charakteru nie zostały wydzielone jako strefa. Obejmują drogi istniejące i projektowane (do modernizacji). W odniesieniu do i dróg istniejących zapisy projektu „Studium...” ocenia się jako neutralne i korzystne (między innymi ochrona, konserwacja i uzupełnienie szpalerów drzew wzdłuż dróg). Ustalenia dotyczące dróg projektowanych (modernizowanych) ocenia się jako niekorzystne w aspekcie obiektywnego ubytku terenów biologicznie czynnych i korzystne w aspekcie poprawy organizacji ruchu i jego uporządkowania. Ponadto część dróg wewnętrznych może mieć charakter tymczasowy (na czas realizacji budowy turbin wiatrowych).

Podsumowując, realizacja ustaleń projektu „Studium...”, zwłaszcza zlokalizowanie fermy elektrowni wiatrowej na przedmiotowym obszarze uznaje się za korzystne z uwagi na to, że budowa elektrowni jest inwestycją z zakresu ochrony środowiska ponieważ:

- przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂, a przez to
- przyczynia się do przeciwdziałania dalszym zmianom klimatu (1MWh _ 1tCO₂).
- pozwala na poprawę jakości powietrza, uniknięcie emisji SO₂, NO_x i pyłów
- (produkcja 1MWh energii przez źródła konwencjonalne powoduje emisje ok. 0,00427 tSO₂, 0,0015 tNO₂ i 0,00032 t pyłów).
- nie powoduje powstawania odpadów stałych ani gazowych, odorów czy ścieków,
- zanieczyszczeniem wód i gleby, degradacji terenu i strat w obiegu wody, które mają miejsce przy produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach i elektrociepłowniach.
- technologia pozbawiona jest ryzyka zastosowania (np. awarii reaktora, z jakim związane jest wykorzystanie energetyki atomowej).
- budowa elektrowni wiatrowych jest zgodna z idea zrównoważonego rozwoju.

6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R O OCHRONIE PRZYRODY

Z uwagi na fakt, iż najistotniejszą zmianą jaką wprowadza projekt „Studium...” jest projektowana ferma elektrowni wiatrowej na części obrębu geodezyjnego Cieszęta i części obrębu Borowiec oraz części obrębu Pieniężno 3 miasta Pieniężno, uważa się, że w granicach opracowania występują problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu. W odniesieniu do omawianego obszaru, na podstawie rozpoznanego stanu środowiska i jego powiązań uznano, iż najbardziej wrażliwe elementy to:

1. Powiązania przyrodnicze, do których zalicza się :
 - a) rezerwat „Doliny Rzeki Wąlszy”;
 - b) projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 PLH 280006 „Rzeka Pasłęka”;
 - c) Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 PLB 280015 „Ostoja Warmińska”;
 - d) „Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąlszy”;
 - e) „Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki”;
 - f) „Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej;
 - g) większe skupiska leśne.
2. Krajobraz z rzeźbą terenu.

Zapisy projektu „Studium.....” w pełni zabezpieczają interesy z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego nakładając obowiązek zachowania odpowiednich odległości projektowanej fermy elektrowni wiatrowej od cennych elementów środowiska przyrodniczego:

- 1) rezerwat przyrody „**Doliny Rzeki Wąlszy**” – minimalna odległość ok. 850 m;
- 2) projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 PLH 280006 „**Rzeka Pasłęka**” – minimalna odległość ok. 1km;
- 3) Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 PLB 280015 „**Ostoja Warmińska**” – minimalna odległość ok. 5km;
- 4) „Obszar Chronionego Krajobrazu **Rzeki Wąlszy**” – minimalna odległość ok. 1 km;
- 5) „Obszar Chronionego Krajobrazu **Rzeki Banówki**” – minimalna odległość ok. 11,5 km;
- 6) „Obszar Chronionego Krajobrazu **Równiny Orneckiej** – minimalna odległość ok. 3km;
- 7) Od większych skupisk leśnych – minimalna odległość ok. 200 m.

Dla potrzeb planowanej inwestycji wykonano również monitoring przedrealizacyjny, który wykluczył niebezpieczeństwo mogące zagrozić cennym gatunkom zwierząt, a w szczególności gatunkom prawnie chronionym. W związku z powyższym uważa się, że całkowite przestrzeganie oboszczeń zawartych w zapisach projektu „Studium...” zapobiegnie ewentualnie mogącym pojawić się ubytkom w środowisku przyrodniczym.

7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWANIA DOKUMENTU

Głównym celem projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno jest lokalizacja fermy elektrowni wiatrowej, której nadrzędnym zadaniem obok produkcji energii elektrycznej jest poprawa jakości środowiska przyrodniczego poprzez:

- a) redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂, a przez to:
 - przeciwdziałanie dalszym zmianom klimatu (1MWh _ 1tCO₂).
 - poprawę jakości powietrza, uniknięcie emisji SO₂, NO_x i pyłów.

Ponadto lokalizacja tej inwestycji nie wykracza poza wąski obszar terenów: części obrębu Borowiec i części obrębu Cieszęta gminy Pieniężno. Stanowi zatem dokument planistyczny o znaczeniu lokalnym, którego oddziaływanie nie ma większego wpływu na środowisko przyrodnicze w większym zakresie.

W związku z tym uważa się, iż planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia ani nie jest sprzeczna z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE, W TYM ODDZIAŁYWANIE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE, STAŁE, CHWILOWE, ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

A szczególności na:

- **Różnorodność biologiczną** – Zabudowa siedliskowa, turystyczna, mieszkaniowa i mieszkaniowo usługowa; zabudowa produkcji rolniczej – utrzymanie i wykorzystanie istniejących obiektów produkcji. Zakaz odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych, wskazanie ograniczenia emisji zanieczyszczeń środowiska w związku z wskazaniem ekologicznych źródeł ciepła. Zapisy projektu „Studium” ocenia się jako umiarkowanie niekorzystne w zakresie krótkotrwałych i ograniczonych terytorialnie działań inwestycyjnych i korzystne w zakresie prognozowania utrzymania bioróżnorodności. Rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne zawarte w projekcie „Studium....” uznaje się za korzystne.
- **Powierzchnia ziemi** – realizacja zapisów zawartych w projekcie „Studium” spowoduje niewielkie zmiany w środowisku wynikających z ingerencji w struktury przyrodnicze związane z zabudową mieszkaniową zabudową siedliskową i usługową. Zmiany te jednak częściowo będą odwracalne i odnosić się będą tylko do okresu inwestycyjnego. W projekcie „Studium ...” zaleca się w dalszym etapie planowania jakim jest projekt mpzp wprowadzenie do ustaleń planu nakazów zachowania na wszystkich terenach adaptowanych i nowozainwestowanych powierzchni biologicznie czynnej.
- **Krajobraz** – kierunki zagospodarowania przestrzennego zawarte w projekcie „Studium...” utrzymują istniejącą zabudowę wiejską i w jej sąsiedztwie lokalizują zabudowę siedliskową i zabudowę mieszkaniową oraz mieszkaniowo – usługową. Nie przyczyni się to do istotnej zmiany krajobrazu ponieważ planowana zabudowa stanowi kontynuację istniejącego już zagospodarowania terenu. Do Zmiany tej przyczyni się bez wątpienia funkcja elektrowni wiatrowej. Jednak sporządzone na potrzeby analiz „Studium krajobrazowe” dowiodło, że zachowanie odpowiednich odległości od poszczególnych komponentów krajobrazu oraz uzupełnienie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg publicznych zapewni niezakłócony widok na panoramę miasta Pieniężna.
- **Zwierzęta** – adaptacja funkcji już istniejących, a także jej uzupełnienie w postaci wprowadzenia dodatkowych terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej oraz zabudowy siedliskowej nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zwierzęta z uwagi na to, że tereny rozwojowe lokalizowane są przy istniejących wsiach.

Dlatego zwiększenie obszarów zabudowy wsi w żaden sposób nie wpłynie na pogorszenie się warunków siedliskowych dla zwierząt. Odnośnie lokalizacji fermy wiatrowej to zapisy projektu „Studium” zalecają wykonanie analizy ekwidystant od poszczególnych komponentów środowiska. Zaleca się zachowanie odległości lokalizacji fermy wiatrowej od linii lasów co najmniej 200 m. W projekcie „Studium...” wprowadza się konieczność badań monitoringu w okresie co najmniej dwóch lat oraz sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

- **Wody powierzchniowe i podziemne** – na terenie całej gminy obowiązują przepisy chroniące wody powierzchniowe i podziemne, m.in. zakaz odprowadzania wód opadowych nieczyszczonych do wód powierzchniowych i do placów. Nakaz odprowadzania ścieków do kanalizacji lub szczelnych zbiorników, nakaz realizacji przy produkcji zwierzęcej płyty obornikowej wraz ze zbiornikiem na gnojowicę. Ustalenia zapisów projektu „Studium” odnośnie wód powierzchniowych i podziemnych ocenia się jako bardzo korzystne.
- **Powietrze i klimat** – kierunki zagospodarowania przestrzennego zawarte⁴ w projekcie „Studium” Nie przyczynia się do negatywnych zmian klimatycznych w środowisku, co więcej realizacja fermy elektrowni wiatrowej może przyczynić się do poprawy stanu środowiska Naturalnego poprzez wykorzystanie Naturalnego źródła energii
- **Zasoby Naturalne** – zasoby Naturalne dotyczą potencjału agroekologicznego oraz zasobów wód podziemnych. Ustalenia projektu „Studium...” wprowadzają zakaz odprowadzania ścieków do gleb i nakazują podłączenie wszystkich budynków do sieci kanalizacji sanitarnej, co ochroni gleby, jak i wody podziemne przed możliwością zanieczyszczenia. Nie przewiduje się negatywnego wpływu lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, usługowej i siedliskowej na zasoby naturalne.
- **Obszary chronione** – na terenie gminy Pięno znajdują się obszary przyrodniczo cenne chronione prawem: rezerwat „Doliny Rzeki Wąszy” jest to rezerwat krajobrazowy utworzony w celu ochrony malowniczego odcinka przełomowego doliny Wąszy - ustanowiony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1957 r. (MP nr 41/57, poz./ 265); projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 plh 280006 „Rzeka Pasłęka”; Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 PLB 280015 „Ostoja Warmińska”; „Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąszy”; „Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki”; „Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej. Po przeanalizowaniu wszystkich mogących wystąpić oddziaływań nowoprojektowanej zabudowy mieszkaniowej, usługowej a zwłaszcza lokalizacji fermy wiatrowej biorąc pod uwagę zapisy projektu „Studium

....” uważa się, że projektowane funkcje nie będą miały negatywnego wpływu na obszary prawnie chronione. Dodatkowo zapisy projektu ‘Studium’ nakładają na inwestora sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie przez okres dwóch lat elektrowni wiatrowej oraz powstanie ewentualnych szkód poczynionych w środowisku przyrodniczym.

- **Zabytki** – ustalenia funkcjonalno - architektoniczne zawarte w zapisach projektu Studium ... nakazują zachowanie historycznej formy i bryły istniejących na tym terenie obiektów, a także dostosowanie do nich nowoprojektowanej zabudowy. A zatem nie przewiduje się negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe. Poszczególne maszty elektrowni wiatrowej nie wpłyną na estetykę i historyczny wygląd obiektów zabytkowych.
- **Dobra materialne** – dobra materialne otaczające przedmiotowy teren reprezentowane są przez tereny zabudowy (zabudowa mieszkaniowa, usługowa, zabudowa produkcji rolniczej), infrastrukturę techniczną. Nie przewiduje się negatywnego wpływu zabudowy mieszkaniowej i zabudowy produkcji rolniczej oraz zabudowy usługowej na elementy materialne.
- **Wpływ na ludzi** – ustalenia funkcjonalno – przestrzenne zawarte w zapisach projektu „Studium ...” można generalnie podzielić na dwie części tj. na funkcje antropogeniczne, do których zalicza się zabudowę mieszkaniową, usługową, produkcji rolniczej i siedliskową oraz funkcję antyantropogeniczną, czyli fermę elektrowni wiatrowej. Zapisy projektu „Studium” odnoszące się do funkcji pierwszej grupy ocenia się w aspekcie wpływu na ludzi jako pozytywne wskazując na uporządkowanie terenów zabudowanych poprzez wprowadzenie ładu funkcjonalno – przestrzenno – architektonicznego oraz ze względu na poprawę warunków życia mieszkańców. Natomiast ustalenia odnoszące się do grupy drugiej ocenia się jako neutralne. Ponieważ negatywny wpływ jaki wywiera praca elektrowni wiatrowych został całkowicie zredukowany poprzez zastosowanie rygorystycznych oboszczeń w postaci wprowadzenia stref ochronnych obszarów antropogenicznych tj. zabudowy mieszkaniowej, zabudowy usługowej, zabudowy siedliskowej wynoszącej co najmniej 500 m. Reasumując ustalenia projektu „Studium” uznaje się jako korzystne dla ludzi.

9. UWARUNKOWANIA MINIMALIZACJI NEGATYWNEGO WPLYWU NA ŚRODOWISKO REALIZACJI ZAPISÓW „STUDIUM.....”

Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno sporządzony dla tereny całej gminy zawiera wiele ustaleń ograniczających ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w wyniku realizacji ustaleń, o czym wcześniej pisano. Niemniej w prognozie sformułowano propozycje, które mają na celu dalszą ich minimalizację a **odnoszą się głównie do etapu poplanistycznego**. Uznaje się za wskazane:

- omijanie przy lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej terenów obniżen, z gruntami organicznymi, podmokłych oraz zabagnionych, a także zadrzewień i zakrzaczów śródpolnych;
- nie lokalizowanie wiatraków na terenach o znacznych nachyleniach;
- utrzymanie lub wprowadzenie trwałej pokrywy roślinnej na terenach położonych na stokach o znacznym nachyleniu;
- uwzględnianie potrzeby ochrony żerowisk awifauny oraz ochrony harmonijnego krajobrazu rolniczo – leśnego;
- wykonanie przed lokalizacją specjalistycznego opracowania faunistycznego (ze szczególnym uwzględnieniem awifauny) i opracowania studium krajobrazowego z wizualizacją wariantów rozmieszczenia wiatraków w krajobrazie – projekt „Studium...” nakazuje wykonanie takich opracowań, przywołanie ich w tym rozdziale uznano jednak za zasadne;
- uwzględnienie strefy ochrony zabudowy mieszkaniowej przed hałasem (500 m) i strefy zwiększonej koncentracji fauny wzdłuż lasów (200 m) – projekt „Studium....” uwzględnia te odległości, jednak podkreślenie znaczenia ich zachowania na etapie realizacji uznano w tym miejscu za stosowne;
- lokalizowanie elektrowni wiatrowych na planie zbliżonym do koła (unikanie tzw. „efektu brzeżnego”);
- poszukiwanie możliwości minimalizowania ujemnych skutków realizacji inwestycji w optymalnym przygotowaniu i organizacji prac, ograniczenie do minimum wielkości terenów budowy, skali prac ziemnych, ruchu ciężkiego sprzętu, wycinki drzew i krzewów;
- rozplanowanie, wobec skali koniecznych wykopów pod fundamenty maszty turbiny (orientacyjnie około 450 – 500 m³), sposobu postępowania z gruntem z tych wykopów – należy zaprojektować i przeprowadzić odpowiednio prace rekultywacyjne na

terenach lokalizacji turbin – tak, by przywrócić tereny do użytkowania rolniczego i nie powodować trwałych zmian w ukształtowaniu terenu;

- oddzielne składowanie warstwy próchnicznej gleby i skały macierzystej w celu zwiększenia skuteczności prac rekultywacyjnych; zabiegi rekultywacji wykonywać możliwie lekkim sprzętem w celu uniknięcia ponownego ugniatania gleby;
- organizowanie lokalizacji tymczasowych baz postojowych sprzętu, składów materiałów i paliw – poza terenami podmokłymi oraz poza strefą bezpośredniego wpływu do wód, ze względu na niebezpieczeństwo przedostawania się do wód i gruntu substancji ropopochodnych (etap inwestycyjny) – należy przygotować i utrzymywać techniczne i organizacyjne zabezpieczenie na ewentualność skażenia wód i gruntu takimi substancjami;
- stosowanie zasady kompensacji przyrodniczej w przypadku koniecznej wycinki drzew;
- w przypadku prac konserwacyjnych turbin i przy usuwaniu skutków potencjalnych ich awarii należy bezwzględnie przestrzegać zasad ochrony środowiska (szczególnie przed odpadami powstałymi wskutek takich prac);
- powszechne stosowanie zasady Najlepszej Dostępnej Techniki – zasada ta odpowiada definicji zawartej w art. 3, pkt. 10 prawa ochrony środowiska.

10. ZALECENIA PWIS – WPLYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA SĄSIEDNIE TERENY ZABUDOWANE I ZAMIESZKAŁE Z UWZGLĘDNIENIEM WZAJEMNEJ ODLEGŁOŚCI IZOLACJI OD TYCH TERENÓW

AKUSTYKA

Do najbardziej uciążliwych czynników związanych z powstaniem fermy elektrowni wiatrowej mających wpływ na ludzi i ich zdrowie należy oddziaływanie akustyczne. Dlatego też zaleca się przeprowadzenie badania poziomu hałasu. Powinno ono polegać na dokonaniu minimum dwóch serii pomiarów (przed rozpoczęciem prac budowlanych oraz po wybudowaniu i oddaniu elektrowni do użytkowania). Pomiary powinny być wykonane w tych samych punktach pomiarowych, odpowiednio zlokalizowanych, w różnych porach roku i różnych warunkach pogodowych.

Trzeba mieć na uwadze, że efektem wszystkich prac budowlano- montażowych jest wzrost poziomu hałasu przez okres przynajmniej kilku tygodni. Dotyczy to jednak wyłącznie okresu inwestycyjnego.

Po realizacji takich inwestycji jak powstanie fermy elektrowni wiatrowej niekorzystne działanie akustyczne ma charakter ciągły i stały. Należy pamiętać, że podczas pracy elektrowni wiatrowej wytwarzany jest hałas, którego źródło to układ przeniesienia mocy (wirnik - przekładnia - generator) oraz sam wirnik. Hałas generowany jest głównie przez wirnik - a konkretnie przez obracające się łopaty. Na skutek oporów aerodynamicznych łopaty wirując w powietrzu wytwarzają specyficzny hałas. Dodatkowo w starszych konstrukcjach może pojawić się problem hałasu powstającego poprzez pracę generatora, przekładni i innych elementów mechanicznych. W prawdzie elektrownie nie wytwarzają dźwięku o dużym natężeniu, ale jego monotonność i długotrwałe oddziaływanie ma negatywny wpływ na psychikę człowieka.

Biorąc te wszystkie czynniki pod uwagę zapisy „Studium...” nakazują odsunięcie się od wszelkich terenów zabudowanych, w których mogą przebywać ludzie i zwierzęta na taką odległość, aby zachować dopuszczalny poziom hałasu (zgodnie z PN) biorąc pod uwagę okres nocny.

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

W fazie budowy powstaje też oddziaływanie elektrowni wiatrowej na jakość powietrza: bezpośrednio, ale krótkoterminowe jak np. niewielkie lokalne zapylenie powodowanym wzrostem środków transportu zastosowanych do prac przygotowawczych terenu. Okresowo występuje też podwyższona emisja spalin. Odnosi się to jednak wyłącznie do etapu inwestycyjnego.

Natomiast w okresie pracy elektrowni wiatrowej nigdy dotychczas nie stwierdzono jakichkolwiek emisji zanieczyszczeń powietrza.

ESTETYKA

Kwestia estetyki ferm wiatrowych jest dyskusyjna. Dlatego trudno byłoby zająć w tej sprawie jednoznaczne stanowisko. Biorąc jednak pod uwagę, że zapisy projektu „Studium...” nakładają na inwestora obowiązek utrzymania fermy wiatrowej w stanie nie pogorszonym, a tym samym co za tym idzie, niewprowadzającym w krajobraz elementu destrukcyjnego mający negatywny wpływ na jego odbiór wizualny, jak również fakt iż same maszty nie zakłócą panoramy miasta można stwierdzić, że powstanie fermy elektrowni wiatrowej nie będzie miało rażącego negatywnego oddziaływania na ludzi.

W związku z powyższym zalecenia w prowadzone zapisami „Studium...” uznaje się za wystarczające dla ludzi i ich zdrowia.

PAŃSTWOWY
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY
w OLSZTYNIE
10-661 Olsztyn, ul. Żołnierska 16
tel. 089/52 48 300, fax 52 79 798

Olsztyn, dnia 21.05.2009 r.

ZNS 4301-517/2009
UMIĘTANIE MIKROBIOLOGICZNE
KANCELARIA GABINETU
WYKREŚLO
dn. 22-05-2009
nr 2091/08
podpis

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2006r. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.), art. 46 pkt 1. art. 50. art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie

po zapoznaniu się z dokumentacją przedłożoną przy piśmie Burmistrza Pieniężna z dnia 24.04.2009 r. (data wpływu 27.04.2009 r.), znak: IN-7320-1/2007 w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno, sporządzanej na podstawie uchwały Nr XL/250/06 Rady Miejskiej Pieniężna z dnia 26 października 2006 r.

uzgadnia

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno w zakresie określonym w art. 31 ust. 2 w/cytowanej ustawy z dnia 3 października 2008 r.

z następującymi uwagami:

1. *Należy omówić wpływ wykorzystania terenów przeznaczonych pod realizację siłowni wiatrowych oraz związanych z nimi obiektów pod względem możliwych zagrożeń i negatywnych oddziaływań na inne obszary (w szczególności tereny zabudowane i zamieszkałe z uwzględnieniem wzajemnej odległości i izolacji tych obszarów).*

UZASADNIENIE

W dniu 27.04.2009 r. Burmistrz Pieniężna zwrócił się do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie z wnioskiem o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno, sporządzanej na podstawie uchwały Nr XL/250/06 Rady Miejskiej Pieniężna z dnia 26 października 2006 r.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy

Pieniężno stanowi dokument, o którym mowa w art. 46 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. wymagający przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 1). Zgodnie z art. 50 w/w ustawy przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane też w przypadku wprowadzania zmian do studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy. Na podstawie art. 53 w związku z art. 58 ustawy organ opracowujący projekt zmiany uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko m.in. z państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym. Z uwagi na lokalizację obszaru objętego zmienianym studium właściwym miejscowo w przedmiotowej sprawie jest Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie.

Jak wynika z przedłożonych informacji przedmiotem zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno jest wskazanie obszarów przeznaczonych pod energetykę odnawialną (zespół elektrowni wiatrowych) w części obrębu Cieszęta i w części obrębu Borowiec.

W ocenie PWIS w Olsztynie, biorąc pod uwagę powyższe, prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno, sporządzanej na podstawie uchwały Nr XL/250/06 Rady Miejskiej Pieniężna z dnia 26 października 2006 r. opracowana w zakresie i stopniu szczegółowości określonym w rozstrzygnięciu niniejszej opinii pozwoli na pełną analizę w zakresie wymogów sanitarno – higienicznych i zdrowotnych.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Państwowy
Wojewódzki Inspektor Sanitarny
z up.
dr n. med. Feliks Jarocki
KIEROWNIK ODZIAŁU EPIDEMIOLOGII

Orzeczunia:

1. Burmistrz Pieniężna
ul. Generalska 8
14-520 Pieniężno

Do wiadomości:

2. Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny w Braniewie
3. A/a.

11. ZALECENIA RDOŚ – WPLYW ELEKTROWNI WIATROWYCH NA OBSZARY NATURY 2000

Uznając, iż wzrost wykorzystania energii odnawialnej jest konieczny z uwagi na ograniczoność zasobów kopalnych surowców energetycznych i potrzebę przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Zgadając się, iż elektrownie wiatrowe stanowią przyjazną środowisku technologię wytwarzania energii elektrycznej, pozwalającą na redukcję emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów, uniknięcie powstawania odpadów stałych i gazowych, odorów i ścieków, a także zanieczyszczenia gleby i degradacji terenu, które towarzyszą produkcji energii przez źródła konwencjonalne, a jednocześnie mając na uwadze, że realizacja projektów wiatrowych może negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na awifaunę, szczególnie w przypadku źle zlokalizowanych projektów. Przyjmując jednocześnie, że ochrona bioróżnorodności jest priorytetem równie ważnym jak rozwój odnawialnych źródeł energii, co oznacza, że realizacja inwestycji wiatrowych nie może odbywać się bez poszanowania priorytetów w zakresie ochrony ptaków na potrzeby realizacji inwestycji sporządzono waloryzację terenu również pod względem ornitologicznym, którą można podzielić na następujące okresy

1. **Okres lęgowy** – tereny lokalizacji położone są na terenach otwartych, rolniczych, słabo atrakcyjnych dla ptaków lęgowych. W najbliższym sąsiedztwie lokalizacji nie ma większych terenów leśnych, gdzie mogłyby gnieździć się ptaki drapieżne polujące na otwartych przestrzeniach, choć w czasie monitoringu wstępnego należałoby sprawdzić wspomniany w opisie las, położony na południowy wschód od lokalizacji fermy elektrowni wiatrowej. Uwaga ta nie dotyczy najpospolitszego w Polsce ptaka – myszołowa, który chętnie gniazduje nawet w niewielkich zadrzewieniach śródpolnych. Nie można też wykluczyć sporadycznego zalatywania innych ptaków drapieżnych o bardzo rozległych rewirach lęgowych, a gniazdujących na terenie Ostoi warmińskiej. W okolicznych wioskach znajdują się okoliczne gniazda bocianów białych i gnieźdzące się tam ptaki mogą zalatywać na omawiany teren, który jednak nie jest specjalnie atrakcyjny dla tego gatunku. W tej sytuacji nie przewiduje się specjalnych zagrożeń dla ptaków lokalnych. Tym niemniej monitoring w okresie lęgowym powinien być przeprowadzony z większą niż przeciętnie częstotliwością, by możliwie dokładnie określić sytuację, w tym okresie fenologicznym (patrz projekt monitoringu wstępnego).
2. **Okres wędrówek** – zarówno jesiennych, jak i wiosennych – na podstawie ogólnej znajomości przelotu w regionie można spodziewać się, że przelot zarówno dzienny, jak i nocny

może się tu odbywać tylko „szerokim frontem” – bez koncentracji przelotu w konkretnych miejscach. Nie przewiduje się tu jakichkolwiek specjalnych zagrożeń.

3. **Okres zimowy** - w okresie zimowym nie występują na terenie koncentracje ptaków, stąd brak jest przesłanek do przypuszczeń, że w tym okresie mogą tu występować jakiegokolwiek zagrożenia dla ptaków.

A zatem ze względu na znaczna odległość od obszarów Natura 2000:

- 1) projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 plh 280006 „**Rzeka Pasłęka**” – minimalna odległość ok. 1km;
- 2) Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 PLB 280015 „**Ostoja Warmińska**” – minimalna odległość ok. 5km

nie przewiduje się negatywnego wpływu fermy elektrowni na powyższe tereny.

REGIONALNA DYREKCJA
OCHRONY ŚRODOWISKA
w Olsztynie
10-576 OLSZTYN
Al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9

Elbląg, dnia 6.05.2009 r.

RDOS-28-WSTE-6617-052/09/ks

URZĄD MIEJSKI W PIENIĘŻNO KANCLERIA OGÓLNA	
WYTRZEBNO dl. 12-05-2009	
Nr 1932/09	zai.
podpis	

JN
[Signature]

Pan
Kazimierz Kiejdo
Burmistrz Pieniężna

W nawiązaniu do pisma z dnia 24.04.2009r., znak sprawy IN-7320-1/2007 o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pieniężno informuję, iż prognoza oddziaływania na środowisko winna zawierać informacje zgodne z art.51 ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz.1227).

Na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko należy w m.in. określić i ocenić skutki realizacji projektowanego dokumentu na wszystkie elementy środowiska oraz przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji ww. dokumentu.

Jednocześnie nadmieniam, że obszar objęty opracowaniem położony jest w sąsiedztwie Obszarów Natura 2000 - obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - OSTOJA WARMIŃSKA (kod obszaru PLB 280015) oraz specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 - RZEKA PASŁĘKA (kod obszaru PLH 280006), do których mają zastosowanie art. 25-39 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 ze zmianami).

W związku z powyższym przy opracowywaniu prognozy należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ realizacji projektowanego dokumentu na ww. obszary Natura 2000.

Otrzymują:
1. Burmistrz Pieniężna
2. A/a-2 egz.

D.O. REGIONALNEGO DYREKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA
[Signature]
Maria Mellin

12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przeznaczanie nowych terenów w Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno dla realizacji inwestycji z przyrodniczego punktu widzenia otwiera drogę do ingerencji (o różnej skali i zasięgu) w struktury przyrodnicze. Jej skutki dla środowiska przyrodniczego, dla jego poszczególnych komponentów – mogą mieć charakter czasowy, odwracalny lub trwałe.

W przypadku projektu „Studium” sporządzonego dla obszaru obejmującego cały teren nie prognozuje się znaczących negatywnych skutków środowiskowych na znacznej jego części. Na części mamy do czynienia z potencjalnymi skutkami tak czasowymi jak i trwałymi. Lecz dyskutować z trwałością zmian w procesach inwestycyjnych jest równoznaczne z dyskusowaniem zasadności rozwoju. Nie oznacza to jednak, że nie należy zwracać uwagi na minimalizację skali zmian, szczególnie zmian o charakterze trwałym. Jest to ważne tak z przyrodniczego jak i antropocentrycznego punktu widzenia.

Nie jest łatwo jednoznacznie ocenić skutki środowiskowe realizacji obiektów energetyki wiatrowej. Z jednej strony bowiem mamy do czynienia ze znaczną (choćby w aspekcie gabarytów obiektów) ingerencją w przestrzeń, potencjalnym zagrożeniem dla awifauny. Z drugiej strony mamy świadomość wyzwania, jakim jest konieczności zapobiegania poważnemu zagrożeniu cywilizacyjnemu w postaci skutków zanieczyszczeń atmosfery (efekt cieplarniany) – a rozwój energetyki wiatrowej to wyzwanie pozwala w części realizować (produkcja „czystej”, bezodpadowej energii elektrycznej). Wydaje się więc wskazane akceptowanie rozwoju energetyki wiatrowej z jednoczesnym dążeniem do minimalizacji skutków środowiskowych tego rozwoju.

Praktyka dowodzi, że główną przyczyną negatywnych skutków środowiskowych związanych z funkcjonowaniem energetyki wiatrowej jest błędna lokalizacja turbin. Dlatego tak istotne jest całościowe rozpoznanie uwarunkowań lokalizacji. Także dlatego poważni inwestorzy nie dyskutują już dzisiaj o zasadności wykonania odpowiednich opracowań przedrealizacyjnych – opracowania faunistycznego i studium krajobrazowego. Opracowania te pozwalają w znacznym stopniu unikać błędów lokalizacyjnych.

Kumulacja negatywnych skutków dla środowiska na obszarze objętym projektem „Studium” nastąpi na etapie realizacji inwestycji. W zasadzie większość z nich będzie przestrzennie ograniczona do terenów budowy. Ich cechą jest znaczne natężenie i stosunkowo krótki okres oddziaływania. Część z nich ma charakter odwracalny.

Ustalenia projektu „Studium...” w dużej części mają charakter zabezpieczający przed potencjalnymi zagrożeniami czy też uciążliwościami, co zostało w treści prognozy omówione.

Ustalenia te w części także łagodzą potencjalne oddziaływania na środowisko, mogące powstać w wyniku realizacji projektu „Studium...”. Uwzględniają ochronę zieleni wysokiej, co jest szczególnie ważne w zespołach osadniczych i na terenach rolnych.

Należy podkreślić **rolę etapów poplanistycznych realizacji przedsięwzięć**. Od tych etapów, jak dowodzi praktyka, zależy w znacznej mierze skala oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Istotny jest tu szczególnie aspekt organizacyjno – techniczny realizacji. I nie mniej ważny jest oczywiście etap funkcjonowania inwestycji (porealizacyjny). Wydaje się, że nowe uregulowania prawne przedstawione w projekcie „Studium” powinny stanowić pewne zabezpieczenie w tym zakresie. Niezbędne jest też monitorowanie zgodności prac inwestycyjnych z warunkami określonymi w projekcie „Studium...” zarówno na etapie realizacji jak i funkcjonowania. Wydaje się, że jest to zadanie właściwe dla służb samorządowych.

Część skutków oddziaływania na środowisko jest nieunikniona. Wynika to bowiem z istoty ingerencji w struktury przyrodnicze, a takimi przecież będą na przykład inwestycje na „nowych” terenach – budowlane (w tym turbiny wiatrowe), komunikacyjne i in., inicjowane w przestrzeni ustaleniami projektu „Studium ...”. Jest to pewien „koszt konieczny” rozwoju, lecz sumaryczna jego skala nie musi być wielka.

Należy podkreślić bardzo istotną (aczkolwiek trudno przewidywalną) rolę świadomości człowieka w generowaniu lub minimalizowaniu skutków środowiskowych. Także w ograniczonym zakresie można przewidywać jego wyposażenie techniczno – organizacyjne przy realizacji (i także eksploatacji) inwestycji. Zakłada się w takim przypadku, że będą tu stosowane zasady Najlepszej Dostępnej Techniki – zgodnie z treścią prawa ochrony środowiska.

Przedstawione w opracowaniu ekofizjograficznym predyspozycje dla zagospodarowania przestrzennego określiły w syntetyczny sposób tak zasadnicze cechy terytorialnych jednostek strukturalnych obszaru opracowania, jak i istotne wskazania i zalecenia w ich obrębie. Narzędziem optymalnego wykorzystania tych predyspozycji powinna być rozsądna formuła zagospodarowania przestrzennego, uwzględniająca wrażliwość ekosystemów i ochronę walorów krajobrazowych. Wydaje się, że projekt „Studium...” będący przedmiotem niniejszego opracowania prognostycznego w znacznej mierze **realizuje tą formułę**.

Reasumując ocenia się, że dokument projektu „Studium...” ma **charakter prośrodowiskowy**. Stąd prognozować można, że jego realizacja nie będzie w znaczącym stopniu oddziaływać niekorzystnie na środowisko oraz na warunki życia człowieka. Zapis ustaleń realizuje w sferze prawnej formułę rozsądnego kompromisu w ramach kanonu zarządzania przestrzenią.

W odniesieniu do projektowanej lokalizacji na obszarze opracowania obiektów energetyki wiatrowej formułuje się wnioski końcowe, będące syntezą treści przedstawionych w opra-

cowaniu ekofizjograficznym i na poprzednich stronach niniejszego opracowania prognostycznego. Wnioski te odnoszą się przede wszystkim do etapu realizacji i funkcjonowania parku wiatrowego. Tak więc:

1. Przy lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej należy omijać tereny obniżeń – z gruntami organicznymi, podmokłe oraz zabagnione, a także skupienia zadrzewień i zakrzaczów śródpolnych.
2. Nie należy lokalizować wiatraków na terenach o znacznych nachyleniach.
3. Wskazane jest wykonanie przed lokalizacją specjalistycznego opracowania faunistycznego (ze szczególnym uwzględnieniem awifauny) i opracowania studium krajobrazowego z wizualizacją wariantów rozmieszczenia wiatraków w krajobrazie – zgodnie z ustaleniami projektu „Studium.....”.
4. Przy lokalizacji elektrowni wiatrowych należy uwzględnić (zgodnie z projektem „Studium...”) strefy ochrony zabudowy mieszkaniowej przed hałasem i strefy zwiększonej koncentracji fauny wzdłuż lasów.
5. Realizacja elektrowni wiatrowych wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko. Przeprowadzenia postępowania może także wymagać realizacja stacji elektroenergetycznej oraz zalesienia (jeżeli ich powierzchnia będzie wynosić więcej niż 20 ha).
6. Wskazane jest rozplanowanie, wobec skali koniecznych wykopów pod fundamenty masztu turbiny (orientacyjnie około 450 – 500 m³), sposobu postępowania z gruntem z tych wykopów. Należy zaprojektować i przeprowadzić odpowiednio prace rekultywacyjne na terenach lokalizacji masztów – tak, by przywrócić tereny do użytkowania rolniczego i nie powodować trwałych zmian w ukształtowaniu terenu.
7. Wskazane jest oddzielne składowanie warstwy próchnicznej gleby i skały macierzystej w celu zwiększenia skuteczności prac rekultywacyjnych. Zabiegi rekultywacji należy wykonywać możliwie lekkim sprzętem w celu uniknięcia ponownego ugniatania gleby.
8. Na obszarze realizacji parku wiatrowego nie należy zmieniać stosunków wodnych, zasypywać oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu. Występujące w granicach opracowania urządzenia drenarskie i melioracyjne powinny być zachowane. W przypadku kolizji z projektowanymi urządzeniami należy je przebudować.
9. Dla zmniejszenia ingerencji inwestycji w krajobraz wskazane jest: pomalowanie elektrowni wiatrowych na kolory pastelowe (nie kontrastujące z otoczeniem) farbą o po-

wierzchni matowej, połączenie ich podziemnymi liniami kablowymi ze stacją elektroenergetyczną.

10. Wskazane jest prowadzenie monitoringu zachowania awifauny w rejonie elektrowni wiatrowych po realizacji parku wiatrowego. Monitoring ten powinien być prowadzony przez około 4 lata. Wskazane jest, by był on kontynuacją badań awifauny, przeprowadzonych na etapie rozpoznawania możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na danym terenie.
11. W przypadku prac konserwacyjnych turbin i przy usuwania skutków potencjalnych ich awarii należy bezwzględnie przestrzegać zasad ochrony środowiska (szczególnie ochrony przed odpadami powstałymi wskutek takich prac).
12. Po zakończeniu funkcjonowania parku wiatrowego należy przeprowadzić demontaż obiektów, usunąć wszystkie ich elementy i przywrócić teren, poprzez jego rekultywację i działania sanacyjne (w zależności od potrzeb) do funkcji zgodnej z terenami otaczającymi.

Wobec znacznego pola niepewności w odniesieniu do realnej skali zamierzeń inwestycyjno – gospodarczych należy mieć świadomość, że każda prognoza jest tylko prawdopodobna, nigdy zaś pewna.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko, dotycząca projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pieniężno, sporządzonego dla całego obszaru gminy Pieniężno. Zasadniczym celem opracowania jest prognostyczne przedstawienie potencjalnego oddziaływania na środowisko wskutek zakładanej realizacji projektu ustaleń projektu „Studium”, w tym – oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Obszar opracowania leży w południowo – zachodniej części mezoregionu Wzniesień Górowskich (według J. Kondrackiego). Deniwelacje w skali obszaru wynoszą około 42 m, deniwelacje lokalne – od kilku do ponad 15 m (miejscami ponad 20 m). Lokalnie występują stoki o nachyleniu powyżej 10 %.

Na obszarze opracowania projektu „Studium...” występują jednostki strukturalne ekologicznego (regionalnego) systemu obszarów chronionych (Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Wałszy, Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki, Obszar Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej). Występują też obszary Natura 2000 (projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 plh 280006 „Rzeka Pasłęka”; Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 PLB 280015 „Ostoja Warmińska”).

Podstawowym przeznaczeniem terenów objętych projektem „Studium” (jak to określa uchwała nr XL/250/06 Rady Miejskiej w Pieniężnie z dnia 26 października 2006 r.) jest lokalizacja elektrowni wiatrowej. Przeznaczenie uzupełniające to uprawy rolne i leśne oraz systemy komunikacji i infrastruktury technicznej.

W projekcie wyznacza się główne funkcje terenu: tereny zawartej zabudowy wsi, tereny rozwojowe w ramach zabudowy wsi, tereny predysponowane do lokalizacji funkcji turystycznej, tereny predysponowane do lokalizacji fermy wiatrowej, tereny produkcji rolniczej.

Zapisy projektu „Studium” na części obszaru nie wprowadzają zasadniczych zmian w użytkowaniu adaptując istniejące zagospodarowanie – głównie funkcje: rolnicza i leśna.

Tereny lokalizacji turbin wiatrowych będą w dalszym ciągu użytkowane rolniczo. Wyłączone z tego użytkowania zostaną niewielkie fragmenty terenu zajęte przez fundamenty konstrukcji turbin (w znanych, zrealizowanych lokalizacjach były to powierzchnie około 500 – 600 m² / 1 turbinę) i przez drogi dojazdowe.

Zmiany relatywnie niewielkie wprowadza się na zainwestowanych terenach, gdzie dopuszcza się ograniczoną rozbudowę (przebudowę) obiektów. Dotyczy to terenów: zabudowy siedliskowej, zabudowy mieszkaniowej, zabudowy związanej z produkcją rolniczą. Zasadnicze zmiany

w użytkowaniu projekt „Studium ...” wprowadza na terenach rolnych przeznaczonych w projekcie Studium pod nowe tereny rozwojowe wsi oraz pod projektowaną stację elektroenergetyczną wraz z infrastrukturą (dla realizowanej fermy wiatrowej), a także przeznaczając nowe tereny pod zalesienia.

Zapisy projektu „Studium” pozytywnie regulują (w aspekcie środowiskowym) zasady gospodarowania poprzez stosowne ustalenia podstawowe i ogólne, obowiązujące obligatoryjnie na całym obszarze objętym projektem „Studium”, jak też poprzez próśrodowiskowe ustalenia zawarte w części ustaleń szczegółowych zawartych w rozdziale III tekstu Studium Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska przyrodniczego to między innymi: nakaz ochrony istniejących zespołów leśnych, zakaz regulacji Naturalnych cieków oraz stosunków wodnych, nakaz zachowania zieleni nieurządzonej wzdłuż cieków wodnych oraz ochrony i utrzymania istniejących skupisk zadrzewień i zakrzewień, nakaz utrzymania istniejących rowów melioracyjnych i ochrony istniejących cieków wodnych, zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, nakaz ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej, wskazanie zmniejszenia zużycia energii cieplnej (i tym samym emisji zanieczyszczeń) poprzez ocieplenie budynków, **nakaz wykonania przed lokalizacją turbin wiatrowych specjalistycznego opracowania faunistycznego i opracowania studium krajobrazowego.**

Istotna w aspekcie potencjalnej lokalizacji turbin wiatrowych jest charakterystyka potencjału awifauny na tym obszarze. W wyniku ogólnego rozpoznania uzyskano informacje, że w kompleksach leśnych obszaru i bliskiego otoczenia występują gatunki chronione. Tereny falistej wierzchołki i rozległego obniżenia stanowią bazę pokarmową dla gatunków fauny (w tym szczególnie awifauny) związanych ze strefą leśną. Są żerowiskiem między innymi ptaków drapieżnych, takich jak orlik krzykliwy, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, jastrząb, myszoków zwyczajny, trzmiołojad i in. Pojawiają się także inne rzadkie gatunki, na przykład żuraw, bocian biały, bocian czarny.

Istotne zagrożenia środowiska na obszarze objętym projektem Studium nie występują.

Prognozę oddziaływania na środowisko, wynikającego z realizacji ustaleń projektu „Studium”, przeprowadzono biorąc pod uwagę etap realizacji inwestycji oraz etap eksploatacji. Uwzględniono oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska (rzeźbę, wody, gleby, roślinność, krajobraz i inne). Przyjęto założenie, że realizacja będzie rozłożona w czasie i nie nastąpi kumulacja bodźców negatywnych dla środowiska.

Na etapie realizacji inwestycji wystąpią negatywne skutki dla środowiska. Bezpośrednie zmiany i zniszczenia będą miały miejsce w: glebie, przypowierzchniowej warstwie litosfe-

ry, stosunkach wodnych, biocenozie, rzeźbie terenu, krajobrazie. Pośrednie oddziaływania negatywne o charakterze przejściowym (odwracalnym), przejawiają się głównie w pogorszeniu warunków aerosanitarnych na obszarach realizacji inwestycji i terenach przyległych (wzrost zapylenia, hałasu, ilości emitowanych spalin wskutek prac budowlanych przy użyciu sprzętu mechanicznego). W zasadzie większość z tych bodźców (skutków) będzie przestrzennie ograniczona do terenów budowy. Ich cechą będzie znaczne natężenie i stosunkowo krótki okres oddziaływania. Część z nich będzie miała charakter odwracalny.

Na etapie funkcjonowania nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko. Na znacznej części obszaru opracowania oddziaływanie takie w zasadzie nie wystąpi (ustalenia projektu „Studium ...” zachowują istniejące użytkowanie). Niemniej możliwe jest między innymi: przekształcenie (lokalne) rzeźby terenu, przekształcenie (lokalne) roślinności, wzrost hałasu aerodynamicznego w rejonie lokalizacji turbin wiatrowych, możliwość zmian zachowań populacji awifauny, obiektywne zmiany w krajobrazie wynikające z lokalizacji wysokich konstrukcji turbin wiatrowych.

Na etapie funkcjonowania ustalenia projektu „Studium ...” powinny inicjować korzystne zmiany w środowisku, między innymi poprzez: produkcję czystej ekologicznie energii, zachowanie względnie dużej powierzchni terenów zieleni, nakaz pełnej regulacji gospodarki ściekowej, obowiązek ograniczenia uciążliwości, nakaz adaptacji i ochrony zieleni, zakaz zmian stosunków wodnych, nakaz ochrony wód przed dopływem zanieczyszczeń, uporządkowanie przestrzeni (w tym likwidację symptomów chaosu przestrzennego).

Realizacja elektrowni wiatrowych może wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko. Przeprowadzenia postępowania może także wymagać realizacja stacji elektroenergetycznej oraz zalesienia, jeżeli ich powierzchnia będzie wynosić więcej niż 10% ogólnej powierzchni obszaru).

Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pięńszyno zawiera wiele ustaleń ograniczających ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w wyniku realizacji ustaleń. Niemniej w prognozie sformułowano propozycje, które mają na celu dalszą ich minimalizację a **odnoszą się głównie do etapu poplanistycznego**. Uznaje się za wskazane między innymi: omijanie przy lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej terenów obniżonych z gruntami organicznymi, podmokłych oraz zabagnionych, a także zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, nie lokalizowanie wiatraków na terenach o znacznych nachyleniach, utrzymanie lub wprowadzenie trwałej pokrywy roślinnej na takich terenach, poszukiwanie możliwości minimalizowania ujemnych skutków realizacji inwestycji w optymalnym przygotowaniu i organizacji prac, ograniczenie do minimum wielkości terenów budowy (także ograniczenie skali prac ziemnych, ruchu ciężkiego sprzętu), rozplanowanie

(wobec znacznej skali koniecznych wykopów pod fundamenty masztu) sposobu postępowania z gruntem z tych wykopów, oddzielne składowanie warstwy próchnicznej gleby i skały macierzystej w celu zwiększenia skuteczności prac rekultywacyjnych, wykonywanie zabiegów rekultywacyjnych możliwie lekkim sprzętem w celu uniknięcia ponownego ugniatania gleby, organizowanie lokalizacji tymczasowych baz postojowych sprzętu, składów materiałów i paliw – poza terenami podmokłymi oraz poza strefą bezpośredniego spływu do wód ze względu na niebezpieczeństwo przedostawania się do wód i gruntu substancji ropopochodnych (etap inwestycyjny).

Część skutków oddziaływania na środowisko jest nieunikniona. Wynika to bowiem z istoty koniecznej ingerencji w struktury przyrodnicze, a taką ingerencją przecież będą na przykład inwestycje na „nowych” terenach – budowlane (w tym turbiny wiatrowe), komunikacyjne i in., inicjowane w przestrzeni ustaleniami projektu „Studium”.

Przedstawione w opracowaniu ekofizjograficznym predyspozycje dla zagospodarowania przestrzennego określiły w syntetyczny sposób tak zasadnicze cechy terytorialnych jednostek strukturalnych obszaru opracowania, jak i istotne wskazania i zalecenia w ich obrębie. Narzędziem optymalnego wykorzystania tych predyspozycji wydaje się być rozsądna formuła zagospodarowania przestrzennego, uwzględniająca wrażliwość ekosystemów i ochronę walorów krajobrazowych. Wydaje się, że projekt „Studium ...” będący przedmiotem niniejszego opracowania prognostycznego w znacznej mierze realizuje tę formułę.

Reasumując ocenia się, że dokument projektu „Studium ...” ma **charakter prośrodowiskowy**. Stąd prognozować można, że jego realizacja nie będzie w znaczącym stopniu oddziaływać niekorzystnie na środowisko oraz na warunki życia człowieka. Zapis ustaleń realizuje w sferze prawnej formułę rozsądnego kompromisu w ramach kanonu zarządzania przestrzenią.

14. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH I UZUPEŁNIAJĄCYCH.

1. Chylarecki P., 2000, Prognoza skutków oddziaływania elektrowni wiatrowych w gminie Kisielice (pow. Iława) na ptaki (maszynopis), zamawiający oprac.: Zarząd Miejski Kisielice;
2. Chylarecki P., Gromadzki M., 2000, Prognoza skutków oddziaływania elektrowni wiatrowych w miejscowości Konarzewo (gm. Karnisze, pow. gryficki) na ptaki, Stacja Ornitologiczna, Instytut Ekologii PAN, Gdańsk;
3. Europejska konwencja krajobrazowa, Oświadczenie Rządowe z dnia 21 września 2005 r. w sprawie mocy obowiązującej Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. nr 14, poz. 99, z dnia 29 stycznia 2006 r.);
4. Gawlik R., 1999, Informacja dla samorządów dotycząca planów rozwoju energetyki wiatrowej, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa (pismo nr SRG – 571/99 z dnia 16.06.1999);
5. Gromadzki M., Przewoźniak M., 2002, Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i centralnej części woj. pomorskiego, PROEKO, Gdańsk;
6. Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
7. Kubicz G., Wojcieszek H., Wojcieszek K., 2003, Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim, Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku, Słupsk;
8. Mapy glebowo – rolnicze: obręb Cieszęta, 1: 5000, gmina Pieniężno, 1 : 25 000;
9. Materiały informacyjne z Nadleśnictwa Orneta;
10. Michałowska-Knap K., 2006, Wpływ elektrowni wiatrowych na zdrowie człowieka, EK BREC Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa.
11. Olech St., 2002, Krajobraz i przyroda. Diagnoza stanu (do Programu ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego), Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu;
12. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru gminy Pieniężno na podstawie opracowania ekofizjograficznego wykonanego przez S. Olecha, U. Juchnowską z 2007 r.,
13. Opracowanie fizjograficzne do planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Pieniężno, 1977, Akademia Rolniczo – Techniczna w Olsztynie, Wydział Geodezji i Urzędzeń Rolnych, Instytut Planowania i Urzędzeń Terenów Rolnych;
14. Paślowska A, i inni, 2005, Ocena Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej oraz kierunki rozwoju energetyki wiatrowej wraz z propozycją działań, oprac. na zamówienie Ministra Środowiska, Szczecin;
15. Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Pieniężno na lata 2004 – 2007 z uwzględnieniem kierunków działań w latach 2008-2011, 2004, Burmistrz Miasta Pieniężno;
16. Przewoźniak M., 1997, Teoria i praktyka w prognozowaniu zmian środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego, [w:] Materiały szkoleniowe do konferencji nt. Prognoza skutków wpływu ustaleń studium zagospodarowania przestrzennego na śro-

- dowisko przyrodnicze, jako istotne narzędzie przeciwdziałania powstawaniu zagrożeń ekologicznych, TUP, Katowice;
17. Przyrodniczo – przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie warmińsko – mazurskim, 2006, oprac. Olech St., Juchnowska U., Warmińsko – Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie, Filia w Elblągu;
 18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, Dz. U. z 28 września 2007r., Nr 179, poz. 1275;
 19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, Dz.U. Nr 257 z 2004 r., poz. 2573, wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2005 r., Nr 92, poz. 769 i z 2007 r., Nr 158, poz. 1105);
 20. Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 32 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Równiny Orneckiej (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1358).
 21. Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 33 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Banówki (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1359).
 22. Rozporządzenie Wojewody Warmińsko – Mazurskiego nr 37 z dnia 23 kwietnia 2008 r. W sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąlszy (Dz.U. Województwa Warmińsko – Mazurskiego z 2008 r. Nr 71, poz. 1363).
 23. Rychling A., Solon J., 1996, Ekologia krajobrazu, PWN Warszawa;
 24. Stanowisko Państwowej Rady Ochrony Przyrody w sprawie implementacji Europejskiej Konwencji Krajobrazowej do prawa polskiego, <http://www.mos.gov.pl/prop/> ;
 25. Stanowisko Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej w sprawie realizacji Programu NATURA 2000 w Polsce, www.psew.pl/files/stanowisko_psew_ws_Natura_2000.pdf ;
 26. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pięno – uchwalone przez Radę Miejską Pięno Uchwałą Nr IV/19/02 z dnia 30 grudnia 2002 roku;
 27. Uchwała Nr XI/250/06 Rady Miejskiej w Pięnie z dnia 26 października 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Pięno;
 28. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych, z dnia 3 lutego 1995, tekst jednolity, Dz. U. Nr 121 z 2004 r., poz. 1266, z późniejszymi zmianami;
 29. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami;
 30. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, z 27 marca 2003 r., Dz.U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717, z późniejszymi zmianami;
 31. Wysocki J. i inni, 2006, Dziedzictwo kulturowe Warmii – Mazur – Powiśla. Stan zachowania, potencjały i problemy, Warmińsko – Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie, Olsztyn.

32. Wytyczne w sprawie przyrodniczych analiz przedrealizacyjnych i monitoringu farm wiatrowych (projekt), 2007 r., dokument przedstawiony na seminarium pt. „Problemy ocen oddziaływania na środowisko farm wiatrowych”, 10. 10. 2007 r., Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej, Warszawa.
33. Dr Jacek Antczak, Akademia Pomorska Słupsk.
34. Prof. Przemysław Busse, Stacja Badania Wędrówek Ptaków Uniwersytetu Gdańskiego.
35. Dr Przemysław Chylarecki, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.
36. Dr Michał Goc, Uniwersytet Gdański.
37. Mgr inż. Jarosław Mroczek, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej.
38. Mgr Anna Paślawska, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej.
39. Dr Andrzej Wuczyński, Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Ochrony Przyrody PAN.