

Spis treści

- 1 WSTĘP - 4**
 - 1.1. Przedmiot opracowania - 4
 - 1.2. Podstawa opracowania - 4
 - 1.3. Cel i zakres opracowania - 5
 - 1.4. Dokumenty uwzględnione przy sporządzeniu prognozy - 7
 - 1.5. Założenia i metody przyjęte przy sporządzaniu prognozy – 9
- 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO TERENU OPRACOWANIA - 9**
 - 2.1. Lokalizacja i planowane zagospodarowanie terenu – 10
 - 2.2. Regionalizacja obszaru planu oraz warunki klimatyczne – 14
 - 2.3. Rzeźba terenu, walory krajobrazowe – 16
 - 2.4. Hydrografia, hydrogeologia – 17
 - 2.5. Budowa geologiczna, gleby – 22
 - 2.6. Szata roślinna, lasy - 23
 - 2.7. Fauna – 31
 - 2.8. Dziedzictwo kulturowe i zabytki oraz dobra kultury współczesnej- 34
 - 2.9. Surowce mineralne - 36
- 3. USTALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU - 36**
- 4. OKREŚLENIE I OCENA SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU – 39**
 - 4.1. Powietrze atmosferyczne – 40
 - 4.2. Klimat akustyczny, wibracje, promieniowanie niejonizujące – 41
 - 4.3. Powierzchnia ziemi wraz z glebą – 42
 - 4.4. Wody powierzchniowe i podziemne – 44
 - 4.5. Klimat – 45
 - 4.6. Ludzie – 46
 - 4.7. Flora i fauna terenu - 47
 - 4.8. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii – 50
 - 4.9. Ekosystemy i krajobraz – 50

- 5. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA I JEGO ZASOBÓW - 52**
- 6. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA – 53**
- 7. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI - 54**
- 8. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU – 55**
 - 8.1. Zgodność z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska – 55
 - 8.2. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej – 55
 - 8.3. Właściwość proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania a pozostałymi terenami – 56
- 9. OCENA SKUTKÓW DLA ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY ORAZ INNYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH - 57**
- 10. ROZWIĄZANIA ELIMINUJĄCE LUB OGRANICZAJĄCE PROGNOZOWANE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – 57**
- 11. REALIZACJA PROJEKTOWANYCH USTALEŃ PLANU W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 - 59**
- 12. STRATEGIA OCHRONY ZAPEWNIAJĄCA TRWAŁOŚĆ PODSTAWOWYCH PROCESÓW PRZYRODNICZYCH I ODNAWIALNOŚCI ZASOBÓW ŚRODOWISKA – 59**
 - 12. 1 Ogólne uwarunkowania ochrony – 59
 - 12.2. Ochrona walorów krajobrazowych – 60
 - 12.3 Ochrona zbiorowisk roślinnych, ekosystemów leśnych – 60
 - 12.4. Ochrona fauny – 61
 - 12.5. Walory kulturowe - 62
- 13. ANALIZA INFORMACJI WYMAGANYCH PRZEZ ORGANY OCHRONY ŚRODOWISKA - 62**
- 14. PODSUMOWANIE I WNIOSKI - 64**
- 13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM - 65**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej w gminie Pisz w obrębach geodezyjnych: Liski, Zawady, Bogumiły, Turowo, obejmujący obszar o powierzchni około 1380 ha, w trybie ustawy o planowaniu zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zm.) oraz uzgodnień zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie uzyskanych od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (pismo znak: WSTŁ.411.22.2011.BT) i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pisz (opinia znak: ZNS.9082.8.2011).

Granice ustaleń planu są zgodne z Uchwałą Nr XI/100/07 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 25 czerwca 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej w obrębie Liski, zmienionego Uchwałą Nr XL/498/09 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 29 października 2009 r. oraz Uchwałą Nr IX/98/11 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 20 maja 2011 r.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego części Gminy Pisz, stanowi:

- art. 51 ust 2, 52 oraz 54. ust. 1 Ustawy dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) z uwagami wniesionymi przez właściwe organy ochrony środowiska;
- zapisy art. 17, pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.);
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pisz, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXI/183/2000 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 2 czerwca 2000 r. z późniejszymi zmianami.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem prognozy jest określenie i ocena wpływu na środowisko zmian, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz skutków wpływu realizacji ustaleń zmiany kierunku zagospodarowania przestrzennego na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi. W opracowaniu potencjalne przekształcenia środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu są poddane prognozowanej ocenie, która ma na celu:

- ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzoną w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej;
- analizę przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie mogą zajść wskutek realizacji ustaleń studium, która dotyczy zmian w stosunku do ustaleń dotychczas obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego;
- ocenę skutku, przez analizę wynikowego stanu komponentów środowiska, jaki może powstać w wyniku przemian w jego funkcjonowaniu, przez realizację ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie naruszających ustaleń „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pisz” zatwierdzonego Uchwałą Nr XXI/183/2000 Rady Miejskiej w Pieszem z dnia 2 czerwca 2000 r. z późniejszymi zmianami oraz przedstawienie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z potrzeby osiągnięcia najbardziej korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego terenu.

Przedmiotem ustaleń „projektu planu” jest wprowadzenie m.in. do istniejących funkcji terenów rolnych gminy Pisz możliwości realizacji polityki ekologicznej na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim przez wyznaczenie terenów części gminy z przeznaczeniem na elektrownie wiatrowe.

Projekt planu poprzedzony został na etapie prac studialnych zmianą Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Miasta i Gminy Pisz oraz rozpoznaniem uwarunkowań przyrodniczych obejmujących część gminy, które stanowiły podstawę merytoryczną konstruowania prognozy oddziaływania na środowisko. Opracowanie niniejsze sporządzano jednocześnie z projektem planu, co może mieć wpływ na zapisy

jego ustaleń.

Pozostałe cele niniejszego dokumentu stanowi:

- eliminacja jeszcze na etapie przygotowania projektu planu ustaleń sprzecznych z zasadami zrównoważonego rozwoju analizowanego obszaru i jego otoczenia;
- ocenę skutków oddziaływania przyjętego w planie przeznaczenia terenu na środowisko, tj. ocenę wpływu nowego przeznaczenia terenów na poszczególne rodzaje użytkowania oraz określenie warunków zagospodarowania tych obszarów;
- wprowadzenie ustaleń umożliwiających prowadzenie działalności gospodarczej na analizowanym terenie i zaspokajanie potrzeb lokalnej społeczności przy równoczesnym zachowaniu równowagi przyrodniczej i trwałości procesów przyrodniczych;
- ocenę na ile ustalenia planu pozwolę na zachowanie istniejących zasobów wartości środowiska, na ile wzbogacą lub odtworzą obniżone czy też zdegradowane wartości oraz w jakim stopniu spotęgują lub osłabiają istniejące zagrożenia, a także na ile stwarzają możliwość pojawienia się nowych szans dla ukształtowania wyższej jakości środowiska.

Zakres niniejszej prognozy obejmuje:

- charakterystykę środowiska przyrodniczego w rejonie opracowania, z uwzględnieniem poszczególnych jej elementów, tj.: powietrze atmosferyczne, powierzchnia ziemi wraz z glebą, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz i ludzi;
- określenie aktualnych zagrożeń środowiska przyrodniczego;
- ocenę odporności i wrażliwości środowiska przyrodniczego na degradację oraz zdolności do samoregeneracji;
- analizę ochrony różnorodności biologicznej;
- określenie i ocenę skutków dla środowiska, wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu w związku z emisją zanieczyszczeń do powietrza, wytwarzanie ścieków, odpadów, hałasem, wibracjami i elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym oraz ryzykiem wystąpienia tzw. poważnych

awarii;

- określenie skutków wpływu realizacji ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu;
- ocenę skutków wpływu projektu planu na obszary chronione;
- charakterystykę rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko, wynikające z realizacji zapisów przewidzianych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego części Gminy Pisz, obejmującej obręb: Liski, Zawady, Bogumiły, Turowo;
- Charakterystykę przyjętych dla potrzeb niniejszej prognozy założeń oraz wykorzystywanych do jej sporządzenia metod.

1.4. Dokumenty uwzględnione przy sporządzeniu prognozy

Zgodnie z art. 51 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku 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), poniżej zebrano materiały wyjściowe wykorzystane przy opracowywaniu przedmiotowej prognozy:

- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski, Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie – 1998 r.
- Mapa sozologiczna Polski, Główny Urząd Geodezji i Kartografii - Warszawa 1998 r.
- Mapa hydrograficzna Polski, Główny Urząd Geodezji i Kartografii - Warszawa 1998 r.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, Autor: Henryk Gizler wyd. 1985 r., objaśnienia do mapy Henryk Gizler wyd. 1986 r.
- Prognoza ludności Polski wg woj. na lata 1996–2020. GUS – Warszawa 1997 r.
- Struktura władania gruntami dla terenu gminy - opracowanie własne na podstawie materiałów – listopad 2010 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego;

- Program Ochrony Środowiska Gminy Pisz.
- Plan odnowy Gminy Pisz na lata 2003 - 2006
- Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko – mazurskim w 2009 roku. WIOŚ w Olsztynie, Biblioteka Monitoringu Środowiska. Olsztyn 2010 r.
- Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1: 500 000. Kleczkowskiego A. S. (red). AGH Kraków, 1990r.
- Kondracki J., Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa 1998 r.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pisz.
- PSEW. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, Szczecin, marzec 2008 opracowane przez: dr Przemysława Chylareckiego (OTOP oraz Muzeum i Instytut Zoologii PAN) i mgr Annę Pasłowską (PSEW).
- Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej;
- Materiały opracowane przez Europejskie Centrum Energii Odnawialnej;
- Materiały opracowane przez Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A.
- Materiały i publikacje Towarzystwa Wspierania Elektrowni Wiatrowych.
- Głowaciński Z (red.)2001. Polska Czerwona Księga zwierząt. PWRiL. Warszawa;
- Griffin D., R., 1967. Wędrowki Ptaków. Wiedza Powszechna. Warszawa.
- Chmielewski S., 2009. Przeloty i zimowanie ptaków w krajobrazie rolniczym. Kulon: 14, 19-31;
- Tryjanowski P. i inni 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogunki, wyd. naukowe, Poznań;
- Sidło P i inni, 2004. Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce. Wyd. OTOP, Warszawa.
- Bołtomiuk A., Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jako nowy element otoczenia polskiej wsi i rolnictwa. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa, 2010.

1.5. Założenia i metody przyjęte przy sporządzaniu prognozy

Niniejsza prognoza, została opracowana z uwzględnieniem przyjętej polityki ekologicznej Państwa, województwa warmińsko – mazurskiego oraz gminy Pisz. Taki tok pracy pozwolił na bieżące korygowanie ustaleń niemożliwych do przyjęcia z uwagi na negatywne skutki ich realizacji dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi.

Dla potrzeb przedmiotowej prognozy przyjęto następujące założenia:

- aktualny stan środowiska przyrodniczego i sposób zagospodarowania terenu jest stanem odniesienia;
- zmiana sposobu zagospodarowania terenu powoduje różnicowanie się ustalonych wpływów na środowisko przyrodnicze.

W niniejszej prognozie zastosowano metodę porównawczą (w stosunku do terenów już zagospodarowanych w bezpośrednim sąsiedztwie) jako metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającego na ocenie projektowanych ustaleń planu i analizie możliwego wpływu tych ustaleń na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Jako podstawę merytoryczną ocen wartości środowiskowych przyjęto metodę polegającą na porównaniu z wartością normatywną.

W pierwszej fazie prognozy zidentyfikowano elementy środowiskowe narażone na oddziaływanie, tworząc i analizując listę sprawdzającą potencjalnych oddziaływań. W drugiej fazie, uwzględniając ustalenia planu, dokonano:

- oceny jakościowej zagrożeń środowiska przyrodniczego;
- identyfikacji prognozowanych zagrożeń i konfliktów;
- podsumowania w postaci propozycji rozwiązań eliminujących bądź ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

2. Ogólna charakterystyka stanu środowiska terenu opracowania

Charakterystyki istniejących uwarunkowań środowiska przyrodniczego terenu opracowania oparto na dostępnych informacjach w literaturze fachowej oraz zapisów obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pisz.

Nadrzędnym i podstawowym celem w sferze środowiska sukcesywnie realizowanym w gminie jest jak w całym województwie warmińsko – mazurskim,

ochrona naturalnych zasobów przyrodniczych takich jak: wody podziemne i powierzchniowe, lasy i zadrzewienia, flora i fauna, gleby i walory krajobrazowe oraz taki sposób korzystania przez człowieka z dóbr danych przez naturę, aby nie przekroczyć ich biologicznej odporności.

2.1. Lokalizacja i planowane zagospodarowanie terenu

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej w gminie Pisz w obrębach geodezyjnych: Liski, Zawady, Bogumiły, Turowo zwany dalej „planem”, obejmuje obszar o powierzchni około 1380 ha. Granice planu są zgodne z Uchwałą Nr XI/100/07 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 25 czerwca 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej w obrębie Liski, zmienionego Uchwałą Nr XL/498/09 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 29 października 2009 r. oraz Uchwałą Nr IX/98/11 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 20 maja 2011 r.

Obszar objęty prognozą położony jest we wschodnio – południowej części Gminy Pisz, w części obrębów geodezyjnych: Liski, Zawady, Turowo i Bogumiły, pomiędzy drogą nr 58 relacji: Pisz – Biała Piska – Ełk oraz drogą nr 63 relacji: Pisz – Kolno – Łomża.

Tereny planowane do objęcia ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z przeznaczeniem dla budowy terenu farmy wiatrowej zostały wyznaczone na czterech obszarach:

- największym kompleksem objęto obszar występujący na południe od miejscowości Liski, który dochodzi do miejscowości Turowo i Bogumiły i stanowi wyłącznie grunty rolne, a teren otaczają drogi gminne i drogi dojazdowe wewnętrzne;
- kolejny obszar znajduje się na wschód od miejscowości Liski i jest otoczony z czterech stron kompleksami leśnymi.
- trzeci niewielki obszar znajduje się na północ od miejscowości Liski. Jest on otoczony kompleksami leśnymi z wyjątkiem strony południowej, którą stanowią grunty rolne, oddzielające ten teren od zabudowań miejscowości Liski,

- czwarty położony na południe od miejscowości Bogumiły i jednocześnie na północ od miejscowości Turowo.

W ramach planu planuje się przeznaczenie terenu na:

a) tereny zabudowy mieszkaniowej

MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, obejmującej budynki mieszkalne w zabudowie wolno stojącej lub bliźniaczej. W budynku zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszcza się wydzielenie lokalu użytkowego o funkcji usługowej z zakresu usług niezakłócających funkcji mieszkaniowej, a stanowiącej uzupełnienie funkcji mieszkaniowej o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 100 m². Usługi dopuszcza się wyłącznie z funkcją mieszkaniową (jako funkcja wbudowana), chyba, że regulacje w karcie terenu stanowią inaczej. Dopuszcza się rozbudowę, nadbudowę, dobudowę, przebudowę, remont i zmianę sposobu użytkowania istniejącej zabudowy zgodnie z parametrami zabudowy i zagospodarowania terenu określonymi w poszczególnych kartach terenów. Na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszcza się realizację maksymalnie jednego budynku mieszkalnego, jednego budynku gospodarczego lub gospodarczo-garażowego i jednego budynku garażu w zabudowie wolno stojącej lub bliźniaczej. Wyklucza się lokalizację wszelkich usług związanych ze składowaniem, segregacją, odzyskiem, unieszkodliwianiem lub przetwarzaniem odpadów i innych usług uciążliwych dla funkcji mieszkaniowej, w tym powodujących zakłócanie ciszy nocnej, nadmierny hałas, zanieczyszczenie powietrza, generowanie zapachów i hałasu, wytwarzanie takich ilości odpadów, które naruszają estetykę środowiska mieszkalnego, chyba, że regulacje w karcie terenu stanowią inaczej.

MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dopuszcza się lokalizację lokali usługowych w parterze budynków mieszkaniowych z zakresu usług osiedlowych, stanowiących uzupełnienie funkcji mieszkaniowej i nie zakłócających jej, a będących uzupełnieniem i wzbogaceniem przeznaczenia podstawowego. Wyklucza się lokalizację warsztatów: napraw samochodów (mechanicznych, elektrycznych, lakierniczych, wulkanizacji, itp.), stolarskich, ślusarskich, myjni samochodowych, stacji obsługi i diagnostyki samochodowej, wszelkich usług związanych ze składowaniem, segregacją, odzyskiem, unieszkodliwianiem lub przetwarzaniem odpadów i innych

usług uciążliwych dla funkcji mieszkaniowej, w tym powodujących zakłócanie ciszy nocnej, nadmierny hałas, zanieczyszczenie powietrza, generowanie zapachów i hałasu, wytwarzanie takich ilości odpadów, które naruszają estetykę środowiska mieszkalnego. Usługi dopuszcza się wyłącznie z funkcją mieszkaniową (jako funkcja wbudowana). Dopuszcza się adaptację (utrzymanie) istniejącej zabudowy na terenach zabudowy wielorodzinnej. Dopuszcza się rozbudowę, dobudowę, przebudowę, remont i zmianę sposobu użytkowania istniejącej zabudowy mieszkaniowej zgodnie z parametrami zabudowy i zagospodarowania terenu określonymi w poszczególnych kartach terenów. Dopuszcza się podpiwniczenie budynków mieszkalnych, przy czym piwnica powinna stanowić kondygnację podziemną. Na terenie zabudowy mieszkaniowej dopuszcza się możliwość realizacji garaży, budynków gospodarczych i gospodarczo-garażowych, wiat i altan oraz obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.

MN, U lub MR, U – tereny zabudowy mieszanej: mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej lub zabudowy zagrodowej i usługowej dla, których będą obowiązywały ustalenia zawarte w odpowiednich kartach terenu.

b) tereny użytkowane rolniczo

RM, RM1, RM2 – tereny zabudowy zagrodowej (oznaczenia cyfrowe identyfikują różne typy zabudowy rozumiane jako zespół takich cech zabudowy jak: powierzchnia zabudowy, szerokość elewacji frontowej, wielkość działek związanych z zabudową). Zakłada się, że zabudowa zagrodowa może składać się z: maksymalnie dwóch budynków mieszkalnych wolno stojącego lub jednego budynku mieszkalnego w zabudowie bliźniaczej, budynków gospodarczych, budynków magazynowych i budynków inwentarskich oraz budowli i urządzeń budowlanych związanych z prowadzeniem gospodarstwa rolnego, dopuszcza się realizację w zabudowie zagrodowej maksymalnie jednego budynku usługowego.

R – tereny rolnicze (uprawy polowe, łąki i pastwiska).

R/E – tereny rolnicze z możliwością lokalizacji siłowni wiatrowych. Tereny rolnicze, na których dopuszcza się lokalizację siłowni wiatrowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz drogami wewnętrznymi umożliwiającymi dojazd do siłowni wiatrowych. Nie dopuszcza się realizacji zabudowy innej niż związanej z elektrowniami

wiatrowymi (nie dotyczy sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej).

RU – tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolniczych i hodowlanych. Tereny produkcyjne i usługowe związane z gospodarką rolną, obiekty gospodarstw rolnych związane z produkcją, wytwórczością i gospodarką rolną, polną i hodowlaną. Nie dopuszcza się lokalizacji funkcji mieszkaniowej, również jako integralnie związanej z prowadzoną działalnością, chyba, że regulacje w karcie terenu stanowią inaczej.

c) tereny zabudowy usługowej:

U – tereny zabudowy usługowej. Plan dopuszcza wszelkie usługi z zakresu usług publicznych i/lub komercyjnych, w tym: usługi handlu o powierzchni sprzedaży do 400 m², budynki zakwaterowania turystycznego i rekreacyjnego typu: mały hotel, pensjonat itp. wraz z obiektami towarzyszącymi, chyba, że regulacje w karcie terenu stanowią inaczej. Jeżeli regulacje w karcie terenu nie stanowią inaczej, wyklucza się lokalizację: tartaków, wszelkich usług związanych ze składowaniem, segregacją, odzyskiem, unieszkodliwianiem lub przetwarzaniem odpadów, obiektów emitujących intensywne zapachy, które odczuwalne są na znacznym obszarze, obiektów generujących ruch pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej 12 ton lub większej, warsztatów samochodowych blacharskich i lakierniczych, stacji obsługi samochodów ciężarowych i autobusów, składowania materiałów lub towarów pod gołym niebem. Szczegółowy zakres usług zawierają karty poszczególnych terenów.

UO – tereny usług oświaty i wychowania.

US – tereny sportu i rekreacji. Terenowe obiekty i urządzenia sportu i rekreacji.

d) tereny zieleni i wód

ZL – tereny lasów

ZD – tereny ogrodów działkowych

ZCz – nieczynny cmentarz

WS – tereny wód powierzchniowych (cieki, kanały i rowy melioracyjne).

e) tereny komunikacji:

KDZ – teren drogi publicznej zbiorczej,

KDL – teren drogi publicznej lokalnej,
KDD – teren drogi publicznej dojazdowej,
KDW – teren drogi wewnętrznej.

f) tereny infrastruktury technicznej:

T – telekomunikacyjnej (istniejąca wieża radiowa),
E – elektroenergetyka (planowana stacja GPZ),
W – wodociągi (istniejące ujęcie wody wraz ze strefą ochronną).

Ponadto w celu identyfikacji terenów objętych planowanymi ustaleniami planu, zastosowano przed symbolem przeznaczenia terenu uzupełniające oznaczenia literowe: **L**- dla terenów położonych w granicach zabudowy wsi Liski, **B** - dla terenów położonych w granicach zabudowy wsi Bogumiły. Na każdym terenie planu dopuszcza się lokalizację małych obiektów infrastruktury technicznej obsługujących obszar planu oraz sieci i urządzeń infrastruktury technicznej a także dokonywanie wydzieleni geodezyjnych dla sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.

2.2. Regionalizacja obszaru planu oraz warunki klimatyczne

Według geobotanicznego podziału Polski (Kondracki, 2000), gmina Pisz leży w obrębie: Państwa Holarktyka, obszarze Euro-Syberyjskim, Prowincji Niżowo-Wyżynnej, Środkowoeuropejskiej, Działu Północnego w Krainie Mazursko-Kurpiowskiej i okręgu Kurpiowsko - Piskim. Obszar charakteryzuje krajobraz młodogłajalny, wielkiej równiny sandrowej pojeziernej.

Gmina Pisz znajduje się pod przeważającym wpływem klimatu kontynentalnego, łagodnym obecnością wielu wód i lasów. Zmienność warunków klimatycznych, duże i nieregularne opady, duża wilgotność, długotrwałe przymrozki i krótki okres wegetacji stwarzają warunki dla rozwoju roślinności torfowiskowej, bagiennej i leśnej.

Wzgórza moreny czołowej występujące we wschodniej części gminy najbardziej są narażone na działanie wiatrów. Charakteryzują się niewielką wilgotnością, silnym parowaniem oraz dużymi wartościami ochłodzenia biologicznego. Ekspozycja zboczy o wystawie północnej i wschodniej znacznie mniej korzystna od południowej i

zachodniej. Występujące pagórkowate obszary moreny dennej cechują nieco korzystniejsze warunki mikroklimatyczne. Obszary sandrowe charakteryzują się znacznie wyższymi temperaturami powietrza i gruntu. Najmniej korzystne warunki klimatyczne występują w zagłębieniach i obniżeniach terenowych. Klimat lokalny kształtowany jest zarówno oddziaływaniem warunków mikroklimatycznych całego regionu, jak również czynników lokalnych: rzeźby terenu, szaty roślinnej, wód powierzchniowych itp. Usytuowanie na terenie gminy kompleksów leśnych oraz zbiorników wód powierzchniowych wpływa korzystnie na kształtowanie mikroklimatu obszarów sąsiednich.

Omawiany region charakteryzuje się generalnie dominacją wiatrów zachodnich. Najsilniejsze wiatry wieją w marcu, mniejszą prędkość mają wiatry w zimie, najsłabsze zaś występują w lecie. Udział poszczególnych prędkości wiatrów przedstawia róża wiatrów ze Stacji Meteorologicznej w Mikołajkach.

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,16	3,26	4,63	11,31	8,87	8,35	11,15	11,37	9,78	10,02	9,42	6,67

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
16,42	16,81	18,11	15,15	12,74	7,62	5,29	3,45	1,84	2,02	0,55

Należy się spodziewać, że wskazane w planie przeznaczenie terenu obejmujące zabudowę mieszkaniową oraz usługi będzie miało wpływ na kształtowanie mikroklimatu. W celu minimalizacji wszelkich możliwych do wystąpienia uciążliwości wskazuje się na konieczność:

- prowadzenia wszelkich usług nie uciążliwych z zastosowaniem dostępnej infrastruktury techniczno – technologicznej ograniczającej emisję do środowiska;
- przyłączenia nowej zabudowy do sieci kanalizacji sanitarnej;

- wykorzystania źródeł ciepła w postaci materiałów energetycznych niskoemisyjnych.

Przeznaczenie terenów rolnych na siłownie wiatrowe, będzie miało za zadanie produkcję energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii, tj. energii wiatru, w związku z czym ma przynieść pozytywne efekty ekologiczne. Nie stawia się szczególnych wymogów w tym zakresie w stosunku do uwarunkowań mikroklimatycznych terenu.

2.3. Rzeźba terenu, walory krajobrazowe

Zróznicowanie hipsometryczne i morfologiczne na terenie gminy jest stosunkowo niewielkie. Najbardziej urozmaicona rzeźba terenu występuje w części wschodniej gminy, występują tu obszary morenowe o znacznych spadkach i wysokościach względnych. Najniżej położone punkty występują w okolicach jezior i w dolinie rzeki Pisy. Ponadto obszar urozmaicają liczne jeziora. Względne wysokości wniesień rzadko przekraczają 20 – 30 m. Punkty położone najwyżej to wniesienia morenowe na wschodzie gminy, w okolicach Mast (162 m npm) oraz Turowa (157 m npm). Z punktu widzenia warunków produkcji rolnej ukształtowanie takie jest korzystne. Obszary o rzeźbie mało korzystnej i nie korzystnej na terenie Gminy Pisz nie występują. Jedynie około 16 % obszarów rolnych Gminy Pisz zalicza się do średnio korzystnych pod względem rzeźby terenu. Monotonia rzeźby przyczynia się natomiast do obniżenia walorów krajobrazowych, a przede wszystkim turystycznych gminy.

Teren objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego to typowy krajobraz rolniczy o urozmaiconej rzeźbie terenu. Planowana zmiana przeznaczenia terenu wprowadzi w wyżej opisany krajobraz rolniczy punktowe dominanty w postaci turbin wiatrowych, ich budowa wprowadzona na użytki rolne nie zmieni rzeźby terenu. Uzupełnienie budownictwa mieszkalno – usługowego w ramach istniejącej zabudowy będzie wiązała się z częściową zmianą rzeźby terenu wynikającą z wykonania niwelety terenu. Analizując planowane do wprowadzenia zmiany należy wnioskować, że nie będą miały one dość istotnego znaczenia pod względem ukształtowania rzeźby terenu.

Ponadto zapisy w projekcie planu wskazują następujące zasady kształtowania

struktury przestrzennej przez:

- uwzględnienie istniejącego zagospodarowania, w tym utrzymanie istniejącej zabudowy (zagrodowej, mieszkaniowej, usługowej i produkcji rolniczej) oraz istniejących wydziałów geodezyjnych z poszanowaniem prawa własności,
- koncentrację zabudowy w granicach istniejącego zainwestowania oraz na terenach bezpośrednio przylegających do nich, dążenie do jak najmniejszego rozproszenia zabudowy,
- utrzymanie istniejących terenów lasów i zadrzewień bez wprowadzania nowych zalesień,
- realizację farmy wiatrowej jako zespołu maksymalnie 19 siłowni wiatrowych wraz z obiektami, urządzeniami i instalacjami niezbędnymi do jej funkcjonowania (w tym stacja 110/SN - Główny Punkt Zasilania – GPZ, sieci elektroenergetyczne, drogi wewnętrzne) w lokalizacjach spełniających wymogi przepisów prawa, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przed hałasem i wibracjami istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i innej zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi.

Ustalenia planu dopuszczają realizację nośników reklamowych w obszarze planu poza terenami dróg publicznych, dróg wewnętrznych oraz terenami lasów. Dopuszcza się w liniach rozgraniczających dróg publicznych i dróg wewnętrznych lokalizację słupów ogłoszeniowych w formie walca.

Ponadto w zakresie realizacji ogrodzeń ustala się, że maksymalna wysokość ogrodzenia od strony dróg publicznych i dróg wewnętrznych nie może przekraczać 1,7 m mierząc od poziomu gruntu rodzimego, wszystkie ogrodzenia wykonane wzdłuż tej samej ulicy/drogi powinny posiadać jednakową wysokość, zakaz wykonywania ogrodzeń z prefabrykatów betonowych za wyjątkiem słupków ogrodzeniowych, zakaz stosowania ogrodzeń pełnych od strony dróg publicznych oznaczonych symbolami KDZ, KDL i KDD.

2.4. Hydrografia, hydrogeologia

Na obszarze Gminy Pisz główną arterią wodną stanowi rzeka Pisa. Gmina Pisz leży w całości w zlewni rzeki Pisy, która wypływając z Jeziora Roś odwadnia środkową i

południową część Systemu Wielkich Jezior Mazurskich i uchodzi do Narwi w odległości około 50 km na południe od granic gminy. W granicach gminy długość rzeki wynosi 30 km. Rzeka Pisz według ostatnich badań hydrograficznych została wskazana jako zagrażająca podtopieniami tereny położone w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

Istotnym elementem hydrograficznym są również jeziora, których główna koncentracja występuje w północnej i zachodniej części gminy. Zajmują one stosunkowo dużą powierzchnię. Są to jeziora pochodzenia polodowcowego. Występują tu głównie dwa typy jezior:

- rynnowe, długie i głębokie o stromych zboczach;
- morenowe – wytopiskowe, o kształtach nieckowatych i urozmaiconej linii brzegowej.

Większość jezior połączona jest ze sobą rzekami i kanałami. Istotne znaczenie posiada Kanał Jegliński, łączący jezioro Roś z jeziorem Śniardwy łącząc jednocześnie drogą wodną Pisz z Mikołajkami i Giżyckiem.

Na terenie Gminy Pisz duże powierzchnie zajmują tereny odwadniane sztucznie za pomocą sieci rowów melioracyjnych otwartych uzupełnianych częściowo urządzeniami melioracji w postaci rurociągów podziemnych. Największe takie tereny znajdują się w zlewniach Rudnej, Urośli, Zimnej, Piszej Wody oraz jezior Roś, Kocioł i Białoławki. W związku z powyższym projekt planu wprowadza ustalenia w zakresie melioracji przez:

- zachowanie istniejących cieków oraz sieci rowów melioracyjnych, zalecana regularna konserwacja urządzeń melioracji wodnej; dopuszcza się skanalizowanie odcinków cieku i ich przykrycie,
- zachowanie szpalerów wierzb przy rowach melioracyjnych jako ważnego elementu kształtującego krajobraz rolniczy,
- w obrębie Liski przebiega ciek podstawowy Bogumiłka, płynący rurociągiem (oznaczony na rysunku planu), właściciel nieruchomości, przez którą przeprowadzony jest rurociąg obowiązany jest umożliwić dostęp do rurociągu na potrzeby wykonywania robót związanych z jego utrzymaniem,
- na terenie planu występują urządzenia melioracji szczegółowej: rowy melioracyjne i sieć drenarska (zbieracze drenarskie, sączki drenarskie, wyloty

drenarskie i studzienki drenarskie) - realizacja zabudowy oraz zmiany w zagospodarowaniu terenu winny przewidywać niezakłócone funkcjonowanie całego systemu melioracyjnego, wszelkie kolizje z tymi urządzeniami należy uzgodnić z właściwym zarządcą melioracji,

- wykonywanie wszelkich prac na obszarze zmeliorowanym należy uzgodnić z Rejonowym Oddziałem Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Pisz.

Ponadto według karty dla terenów wód powierzchniowych, obejmujących: ciek, kanały i rowy melioracyjne oraz w ich obrębie ustalenia planu dopuszczają:

- budowę urządzeń i budowli związanych z funkcjonowaniem cieków,
- skanalizowanie cieków i jego przykrycie, które należy poprzedzić projektem przyjętym przez właściwy zarząd melioracji,
- budowę mostów i kładek pieszych,
- budowę przejazdów poprzecznych przez teren,
- lokalizację obiektów i urządzeń związanych z działalnością ochronną, informacyjną i edukacyjną prowadzoną przez służby ochrony przyrody,
- lokalizację obiektów i urządzeń służących celom ochrony brzegu,
- lokalizację obiektów i urządzeń służących celom naukowym i monitoringowym.

W celu ochrony środowiska wodnego wymagane jest zastosowanie wyłącznie materiałów naturalnych do umocnienia brzegów cieków, kanałów i rowów. Dla zachowania interesów osób trzecich wprowadza się zakaz grodzenia terenu od strony wód w odległości mniejszej niż 1,5 m.

Ustalenia planu wskazują na konieczność zagospodarowania wód opadowych z dachów obiektów kubaturowych i ich wykorzystanie do nawodnienia ogródków przydomowych, trawników, zieleńców, tj. powierzchni biologicznie czynnych oraz maksymalne ograniczenie stosowania szczelnych, nieprzepuszczalnych nawierzchni dla utwardzenia dróg dojazdowych do poszczególnych budynków i wydzielonych działek oraz miejsc postojowych dla samochodów.

W celu ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych ustalenia planu wprowadzają obowiązek docelowego przyłączenia nowej i istniejącej zabudowy do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

Powyższe ustalenia oraz ich respektowanie przez organy decyzyjne, nie będą

naruszały wartości hydrogeologicznych i hydrograficznych obszaru objętego granicami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wprowadzające zabudowę mieszkaniową, usługową oraz elektrownie wiatrowe wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

W ramach planowanego przeznaczenia gruntów rolnych na lokalizację farmy wiatrowej, ważne jest aby podczas wyznaczania posadowienia turbin wiatrowych były one uzgodnione z właściwym Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych aby nie dopuścić do przerwania instalacji podczas wykopów związanych z posadowieniem siłowni. Podczas realizacji zabudowy mieszkalnej czy mieszkalno - usługowej należy zachować istniejącą sieć odwodnienia.

Stan dotychczasowego rozpoznania warunków hydrogeologicznych obszaru gminy Pisz jest na ogół korzystny. Na znacznej części obszaru gminy pierwszy poziom wodonośny występuje płytko lub bardzo płytko (poniżej 10 m). Wody podziemne zalegają głębiej jedynie wzdłuż wschodniej granicy gminy, na południe od jeziora Roś.

W obniżeniach terenu oraz w dolinach cieków wody gruntowe zalegają bardzo płytko (0,5 – 2,0 m pod powierzchnią). Ze względu na dużą przepuszczalność większości utworów powierzchniowych oraz płytkie zaleganie pierwszego poziomu wodonośnego, ogólnie należy stwierdzić, że wody podziemne gminy Pisz są narażone na wpływy zewnętrzne. Czas przenikania wód z powierzchni do pierwszego poziomu wodonośnego nie przekracza 5 lat. Czas infiltracji jest dłuższy a stopień zagrożenia niższy jedynie w pasie Pisz – Wiartel – Uściany oraz na południowym wschodzie, tj. w obszarze planowanym do objęcia ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Należy jednak podkreślić, że w związku z zalesieniem oraz znikomym stopniem zurbanizowania najbardziej wrażliwych obszarów sandrowych (Puszcza Piska) oraz pokrywaniem się obszarów intensywniej zagospodarowanych z terenami o dobrej izolacji (południowy – wschód) jakość wód podziemnych jest ogólnie dobra. Nieco gorszą jakość posiadają wody podziemne występujące na północy gminy (okolice Pisz oraz tereny zlokalizowane na północ od j. Roś) co związane jest z współwystępowaniem obszarów zurbanizowanych oraz dużych powierzchni użytków rolnych z obszarami pozbawionymi warstw izolujących wody podziemne.

Na obszarze gminy Pisz występują wyłącznie wody czwartorzędowe. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują na terenach sandrowych obejmujących większość terenów gminy. Natomiast na terenach wschodnich stanowiących fragment wysoczyzny morenowej wody podziemne występują na różnych głębokościach w zależności od zalegania piasków i żwirów międzymorenowych jako podstawowych warstw wodonośnych.

Z istniejących ujęć wynika, że wody podziemne pobierane są w większości z utworów czwartorzędowych z głębokości 30 – 120 m. Najpłycej zalegającymi wodami są wody dolin rzecznych i obniżeń terenowych, które występują głównie w piaskach i torfach. Wody wysoczyznowe występujące w piaskach pod gliną i utworach silniej spłaszczonych w obrębie gliny również zalegają płytko. Na obszarach gliniastych wschodniej części gminy wody warstw przypowierzchniowych występują średnio na głębokościach od 2 – 6 m nie tworząc poziomego ciągłego. W piaskach i żwirach swobodne zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokościach większych od 6 – 8 m często do 15 m i więcej. Wody tego poziomu mają zazwyczaj powiązania z wodami w jeziorach, wydajność ich dochodzi do kilkudziesięciu m³/h. Obszarem najbardziej zasobnym w wody podziemne jest równina sandrowa stanowiąca wielki wodny zbiornik podziemny „zbiornik piski”. Są to wody podziemne nie mające izolacji od powierzchni terenu. W układzie reżimu wód podziemnych maksimum stanów wód w ciągu roku występuje w miesiącach wiosennych.

Podczas prowadzenia prac planistycznych związanych z posadowieniem turbin wiatrowych należy wskazać aby zainwestowanie terenów rolniczych na każdym etapie uwzględniało ochronę zasobów wód gruntowych oraz podziemnych.

W ramach wskazania terenów pod zabudowę mieszkaniową pomimo występowania dogodnych warunków hydrogeologicznych południowo – wschodniej części gminy, należy bezwzględnie wskazać prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami, w tym w szczególności odpadami ciekłymi. Przy realizacji zabudowy mieszkalno – usługowej należy wskazać możliwość realizacji przedsięwzięć, wyłącznie tych które nie wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania lub tych które w wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko mogą być realizowane pod warunkami całkowitej eliminacji możliwych do wystąpienia uciążliwości dla

środowiska wodno – gruntowego oraz wód podziemnych. Nowa zabudowa winna być podłączona do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, a pobór wody realizowany z wodociągu gminnego.

2.5. Budowa geologiczna, gleby

Obszar gminy Pisz leży w obrębie niecki kredowej w założeniu tektonicznym, która pochylona jest w kierunku północnym, natomiast starsze utwory podścielające nieckę, tj.: jura, dewon, sylur i kambr zalegają płytko i są lekko pochylone ku południowi. Utwory czwartorzędowe zalegają na utworach trzeciorzędowych wykształconych w postaci piasków kwarcowych osiągając miąższość ca 150 m. Utwory powierzchniowe związane są ze zlodowaceniem bałtyckim oraz z holocenem i reprezentowane są przez gliny zwałowe, żwiry, piaski oraz torfy i osady jeziorne.

Obszar gminy za wyjątkiem części wschodniej i obniżeń terenowych zbudowany jest z osadów sandrowych – piasków i żwirów tworzących tzw. równinę sandrową. Miąższość tych osadów dochodzi do 30 m i więcej. We wschodniej części gminy występują moreny czołowe, zbudowane z piasków, żwirów oraz glin. Ciągi moren czołowych oddzielane są od siebie obszarami moren dennych płaskich i falistych zbudowanych głównie z glin zwałowych. W zagłębieniach bezodpływowych i w obniżeniach jeziornych występują torfy i osady jeziorne o miąższości przekraczającej nawet 10 m. Do większych należą obszary zlokalizowane w trójkącie Stare Guty – Jagodne – Bogumiły.

Gleby są odzwierciedleniem utworów macierzystych, z których powstały. Gleby na obszarze gminy Pisz związane są genetycznie z utworami czwartorzędowymi: gliny, piaski gliniaste, żwiry, pyły, ły i utwory organiczne. Na obszarze gminy dominują bardzo słabe gleby piaszczyste, położone na terenach sandrowych. Znaczna ich część jest zalesiona.

Obszary sandrowe jak i wysoczyzny zbudowane są z gruntów niestwarzających ograniczeń dla projektowania urbanistycznego. Natomiast utwory holoceniskie: torfy, namuły, osady jeziorne i piaski rzeczne wypełniające dna dolin rzecznych i obniżeń terenowych są gruntami słabonośnymi, nienadającymi się do bezpośredniego posadowienia budynków. Występują głównie gleby piaszczyste typu bielcowego

(rdzawe) obejmujące rozległe tereny sandru piskiego. Występuje również na obszarach leśnych znaczny udział gleb torfowych, wytworzonych z torfów niskich. Na obszarach wysoczyzn wschodniej części gminy dominują gleby bielcowe wykształcone z glin i piasków gliniastych. Natomiast w większości zagłębień i obniżen terenowych występują gleby bagienne.

Przydatność rolnicza gleb gminy jest niska. Wśród gleb ornych nawet do 90% dominują gleby kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego. Niewielkie enklawy gleb o większej przydatności rolniczej, tj. kompleksu żytniego dobrego i rzadziej pszenno-żytniego znajdują się wyłącznie na wschodnich obrzeżach gminy, m.in. w okolicach wsi Kocioł Duży, Pietrzyki i Liski.

Jak wynika z powyższego obszar objęty analizą charakteryzują głównie: piaski, żwiry, mady rzeczne i namuły oraz piaski i żwiry sandrowe, częściowo łąki, mułki i piaski zastoiskowe, żwiry, piaski i gliny moren czołowych jak również gliny zwałowe i ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Warunki geomorfologiczne części gminy objętej ustaleniami planu są zbudowane z utworów w większości sprzyjających posadowieniu obiektów budowlanych oraz infrastruktury technicznej.

2.6. Szata roślinna, lasy

W rejonie objętym analizą przeważa roślinność zmieniona pod wpływem działalności człowieka. Przeważają tu uprawy zbóż, użytków zielonych, kukurydzy, a w małym stopniu rzepaku. Szata roślinna w rejonie Lisek, Bogumił i Turowa należy do typowej i charakterystycznej dla Pojezierza Mazurskiego, obejmując głównie tereny rolnicze z przewagą gospodarki wielkopowierzchniowej po byłych Państwowych Gospodarstwach Rolnych oraz mniejsze kompleksy leśne, przeważnie silnie przekształcone przez gospodarkę leśną. Wszystkie torfowiska w tym rejonie są w dużym stopniu przekształcone i odwodnione przez człowieka, a nowe biotopy, które na nich się ukształtowały sprzyjają rozwojowi liczebnemu jedynie uproszczonemu i przekształconemu składowi zbiorowisk roślinnych. Na ugorach, nieużytkach i przydrożach występuje roślinność segetalna, a w rejonie osiedli roślinność ruderalna, reprezentowana przez takie zbiorowiska jak: *Vicietum tetraspermae*, *Papaveretum argemones*, *Lamio-Veronicetum politae*, *Echinochloa-Setarietum*. Do wybitnie

synantropijnych zbiorowisk zalicza się występujące, takie zbiorowiska, jak *Urtico-Malvetum*, *Lolio-Plantaginietum*, *Chenopodietum glauco-rubri*, *Potentillo-Absinthietum*, *Chelidonetum*, *Echio-Melilotetum*. Na omawianym obszarze występuje wiele gatunków roślin związanych z terenami otwartymi o podłożu piaszczystym, piaszczysto-gliniastym, a miejscami z domieszką ilów. Wśród tych roślin można wymienić, takie jak: wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, plamisty *Polygonum persicaria*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, rdest ostrogorzki *Polygonum hydropiper*, rdest powojowaty *Polygonum convolvulus*, mak polny *Papaver rhoeas*, mak piaskowy *Papaver argemone*, szczaw polny *Rumex acetosella*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, rumian polny *Anthemis arvensis*, rumian żółty *Anthemis tinctoria*, wyka ptasia *Vicia cracca*, wyka wąskolistna *Vicia angustifolia*, wyka czteronasienna *Vicia tetrasperma*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia właściwa *Galium verum*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, nostrzyk żółty *Melilotus altissimus*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, ostróżeczka polna *Consolida regalis*, marchew zwyczajna *Daucus carota* łąbin trwały *Lupinus polyphyllus*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum densiflorum*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, zmijowiec *Echium vulgare*, złocień właściwy *Chrysanthemum leucanthemum*, komonica *Lotus corniculatus*, komosa strzałkowa *Chenopodium bonus-henricus*, komosa biała *Chenopodium album*, łoboda rozłożysta *Atriplex patulum*, koniczyna biała *Trifolium repens*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, babka zwyczajna *Plantago maior*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, bylica *Artemisia vulgaris*, piołun *Artemisia absinthium*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, wilczomlec szerokolistny *Euphorbia platyphyllos*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyllifolia*, bniec biały *Melandrium album*, lepnica zwisła *Silene nutans*, lepnica rozdęta *Silene inflata*, iglica pospolita *Erodium Cicutarium*, krzywoszyj polny *Lycopsis arvensis*, stulisz lekarski *Sisymbrium officinale*, gorczyca polna *Sinapsis arvensis*,

gorczycznik pospolity *Barbarea vulgaris*, rzepicha leśna *Rorippa silvestris*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, pokrzywa żegawka *Urtica urens*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, przetacznik polny *Veronica arvensis*, poziwnek dwudzielny *Geleopsis bifida*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, jasnota biała *Lamium album*, jasnota różowa *Lamium amplexicaule*, czyściec błotny *Stachys palustris*, mięta polna *Mentha arvensis*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium lanceolatum*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, czosnek winnicowy *Pallium lineale*, mlecz polny *Sonchus arvensis*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, starzec zwyczajny *Senecio vulgaris*, podbiał pospolity *Tussilago farfara*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, łopian mniejszy *Arctium minus*, uczepek trójlistkowy *Bidens tripartitus*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*, szeleźnik większy *Alectorolophus glaber*, lnica pospolita *Linaria vulgaris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, kurzyślą polny *Anagallis arvensis*, powój polny *Convolvulus arvensis*, szczywół plamisty *Conium maculatum*, podagrycznik *Aegopodium podagraria*, blekot pospolity *Aethusa cynapium*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, ślaz dziki *Malva silvestris*, rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, fiołek trójbarwny *Viola tricolor*, fiołek polny *Viola arvensis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, tobołki polne *Thlaspi arvense*, jaskier bulwkowy *Ranunculus bulbosus* i wiele innych, zwłaszcza traw, jak np. wiechlina roczna *Poa annua*, perz właściwy *Agropyron regens* i życica roczna *Lolium temulentum*.

Wyżej wymienione rośliny zajmują przydroża, okrajki pól uprawnych oraz rejony wiejskie. W niektórych miejscach koło wsi Liski, Zawady i Turowa występują płaty synantropijnych zbiorowisk roślinnych *Epilobio-Salicetum capreae* z dzikim bzem czarnym *Sambucus nigra* i wierzbą iwą *Salix caprea*, *Rubo-Salicetum capreae*, zbiorowisko jeżyn i wierzby iwy oraz zbiorowisko wysokich bylin *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* z wrotyczem i bylicą pospolitą.

W rejonie objętym opracowaniem przeważają głównie tereny otwarte, szczególnie pastwiska i łąki, na których wypasane jest bydło, w mniejszym stopniu konie

lub koszona jest trawa. W zagłębieniach terenu zinwentaryzowano zespół kośnej i wilgotnej łąki eutroficznej *Cirsio polygonetum* z rdestem węzownikiem *Polygonum bistorta* i ostrożniem warzywnym *Cirsium oleraceum*. Zanotowano również następujące gatunki roślin naczyniowych: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kostrzewa łąkowa i czerwona *Festuca pratensis*, *F. rubra*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, konieczyna łąkowa i biała *Trifolium pratense*, *T. alba*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, wyka ptasia *Vicia cracca*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, świetlik łąkowy *Euphrasia rostkoviana*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, przytulia właściwa *Galium verum*, powój *Convolvulus arvensis*, oset nastroszony *Carduus acanthoides*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, rzeżucha łąkowa *Cardamine pratensis*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, kniec błotna *Caltha palustris*, kuklik zwisły *Geum rivale*, niezapominajka błotna *Myosotis scorpioides*, barszcz syberyjski *Heracleum sphondylium* ssp. *Sibiricum*. Z gatunków chronionych odnotowano storczyka szerokolistnego *Dactylorhiza majalis* i storczyka krwistego *Dactylorhiza incarnata*. Zidentyfikowano również zespół situ rozpierchłego *Epilobium-juncetum effusi* z takimi roślinami jak: sit rozpierchły *Juncus effusus*, wierzbownica błotna *Epilobium palustre*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, jaskier rozłogowy *Ranunculus regens* oraz turzyca pospolita *Carex nigra*.

Kolejnym wyróżnionym na analizowanym terenie zbiorowiskiem jest zespół sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici*, na którym występuje obok sitowia leśnego *Scirpus sylvaticus*, skrzyp błotny *Equisetum palustre* szczaw zwyczajny, pięciornik gęsi, niezapominajka błotna i groszek żółty *Lathyrus pratensis*. Niewielkie powierzchnie okrajkowe wilgotnych łąk zajmują ziołorośla wiązówki błotnej *Filipendulo-Geraniumetum*. Dominuje tu wiązówka błotna *Filipendula almaria* a domieszkę tworzą: bodziszek błotny *Geranium palustre*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, przytulia czepna *Galium aparine*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris* oraz pokrzywa zwyczajna i rdest węzownik

Polygonum bistora.

Niektóre partie łąk należą do żyznych łąk rajgrasowych *Arrhenatheretum medioeuropaeum*. W skład tych łąk wchodzi takie gatunki jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, i kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*. Obok nich rosną pospolite trawy jak kostrzewa łąkowa, wiechlina łąkowa, tymotka łąkowa, kupkówka pospolita oraz inne rośliny jak lucerna siewna *Medicago sativa*, koniczyna biała, koniczyna łąkowa, złocień właściwy *Leucanthemum vulgare*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, pępawa dwuletnia *Crepis biennia*.

Intensywniej użytkowane pastwiska to zespół życicy trwałej i grzebienicy pospolitej *Lolio-Cynosuretum*. Charakterystycznymi gatunkami tego zbiorowiska są: grzebienica pospolita *Cynosurus cristatus*, życica trwała *Lolium perenne*, koniczyna biała, brodawnik jesienny *Leontodon autumnalis* i stokrotka pospolita *Bellis perennis*.

W strefach przydrożnych występują tzw. zbiorowiska okrajkowe, do których należą zespół *Geranio-Trifolietum alpestris* z udziałem: bodziszka czerwonego *Geranium sanguineum*, koniczyny dwugłosej *Trifolium alpestre*, dzwonka jednostronnego *Campanula rapunculoides*. Drugim zespołem z tej grupy jest *Trifolio-Agrimonieta* gdzie często występuje rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria*, chaber łąkowy, przytulia pospolita, koniczyna pogięta *Trifolium medium* i lucerna sierpowata *Medicago falcata*.

Wzdłuż drogi Zawady – Liski rosną aleje złożone głównie z lipy drobnolistnej *Tilia cordata* oraz selekcyonowanych odmian nawiązujących do lipy szerokolistnej *Tilia platyphyllos*, a także dębu szypułkowego *Quercus robur*, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. W rejonie Bogumił przy drodze rosną szpalery topól, przeważnie amerykańskich mieszańców *Populus x* oraz pojedynczo jawory *Acer pseudoplatanus*. Aleja w kierunku osady Maszty złożona jest z klonu zwyczajnego *Acer platanoides* oraz brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Aleje na wymienionych odcinkach reprezentują cenny element przyrody jak i krajobrazu. Dotyczy to przede wszystkim alei złożonych z rodzimych gatunków drzew jak lip, klonów i jesionów. Stanowią one biotop lęgowy wielu gatunków ptaków, trasę migracji drobnych ptaków śpiewających oraz owadów a także są świadectwem odrębności kulturowej i historycznej Mazur.

Ekosystemy podmokłe przetrwały w części w formie podmokłych łąk, z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* oraz podmokłych zagłębień i rowów. W tych ostatnich przeważają zbiorowiska szuwarowe z klasy *Phragmitetea* z trzciną pospolitą *Phragmites australis*, pałąką szerokolistną *Typha latifolia* i wąskolistną *Typha angustifolia*, manną mielec *Glycerietum aquaticae*, turzycą błotną *Caricetum acutiformis*, turzycę dzióbkwatą *Caricetum rostratae*, turzycą pęcherzykowatą *Caricetum vesicariae*, turzycą prosową *Carex paniculata*, szczawiem wodnym *Rumex aquatica*, żabieńcem babką wodną *Alisma plantago-aquatica*, oraz zbiorowiska z szalejem jadowitym *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* z udziałem turzycy nadbrzeżnej *Carex riparia* i tatarakiem *Acoretum calami*. Tereny tego typu otaczają łożowiska *Salicetum pentandro-cinereae*, złożone przeważnie z luźnych zarośli wierzby szarej *Salix cinerea* i w mniejszym stopniu wierzby pięciopęcikowej *Salix pentandra*, wierzby uszatej *S. aurita*, a także brzozy omszonej *Betula pubescens* i olszy czarnej *Alnus glutinosa*. Płaty z samą olszą czarną nawiązują do olsu porzeczkowego *Ribo nigri-Alnetum*, podmokłego lasu olszowego z porzeczką czarną *Ribes nigrum*, turzycą długokłosową *Carex elongata*, narecznicą błotną *Thelypteris palustris*, kniecią błotną *Caltha palustris*, kosaćcem żółtym *Iris pseudoacorus*, karbieńcem pospolitym *Lycopus europaeus*, tojeścią pospolitą *Lysimachia vulgaris*.

Zbiorowiska leśne na gruntach mineralnych reprezentują przeważnie młode drzewostany na niewielkich powierzchniach będące w fazie regeneracji lub przekształcenia antropogenicznego pod wpływem gospodarki leśnej. Spośród tych zbiorowisk możemy wymienić: bór mieszany wilgotny *Quercus-Piceetum* z dominacją świerka *Picea abies*, domieszką dębu szypułkowego *Quercus robur*, osiki *Populus tremula* i jarzębiny *Sorbus aucuparia*; subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum* z dominacją sosny *Pinus sylvestris* z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula verrucosa* z przewagą borówki czarnej *Vaccinium myrtillus* i pszeńca zwyczajnego *Melampyrum pratense*; subborealny bór mieszany *Serratulo-Pinetum* z dominacją sztucznie posadzonej sosny, rosnącej w towarzystwie dębu szypułkowego, świerka z licznym udziałem leszczyny *Corylus avellana* w podszybie. W strefie brzeżnej tych drzewostanów dość często występują klon zwyczajny *Acer platanoides*. Zbiorowisko to zajęło w większości dawne siedliska lasów liściastych – grądów. Same grądy *Tilio-*

Carpinetum, lasy z dominacją lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i graba *Carpinus betulus*, występują w omawianym rejonie w formie szczątkowej, a na dodatek w zniekształconej postaci, w niewielkich płatach na północ od Lisek. W runie takiego lasu występują, między innymi, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura* i prosownica rozpierzchła *Millium effusum*. Podobna sytuacja dotyczy zbiorowisk łęgowych, gdzie w analizowanym rejonie zachowały się jedynie niewielkie płaty olszyn nawiązujące do łągu olszowo-jesionowego z typowym runem łągowym, jak: ziarnopłon wiosenny, śledziennica, czworolist oraz z czeremchą w podszycie. Pozostałością dawnych łągów wierzbowych są rosące pojedynczo okazy wierzby białej *Salix alba* i wierzby kruchej *Salix fragilis*, zwłaszcza w rejonie wsi Turowo i Bogumiły. Pozostałe zbiorowiska łąkowe nie występują w postaci wydzielonych płatów jako drzewostany, niemniej jednak w niektórych miejscach na żyznych i wilgotnych siedliskach, mamy do czynienia ze skupieniami naturalnych podrostów złożonych z wiązów górskich *Ulmus glabra* i jesionów *Fraxinus excelsior*.

Opis szaty roślinnej oparto głównie na inwentaryzacji w terenie przeprowadzonej w sezonie wegetacyjnym 2009 i 2010 roku oraz konsultacji przyrodniczych i naukowych.

Lasy pełnią istotną rolę środowiskową, zapewniają korzystne funkcjonowanie przyrody. Na rozległych równinach sandrowych na zachód od Pisy dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest subborealna odmiana kontynentalnego boru świeżego, związana z ubogimi bielcowymi glebami piaszczystymi i niskim poziomem wód gruntowych. Podstawowym gatunkiem jest sosna, a istotną domieszkę stanowi świerk. Większe obszary zajęte przez siedliska tego typu występują również na południowym brzegu jeziora Roś. Ogółem siedliska borów sosnowych zajmują około 40 % powierzchni gminy Pisz.

Nieco żyzniejsze mineralne siedliska, zwykle o suchych gruboziarnistych glebach brunatnych lub skrytobielicowych zajmują bory mieszane sosnowo – dębowo – świerkowe. Pokrywają one około 25 % powierzchni lądowej gminy, zajmując przede wszystkim tereny morenowe na wschód od Pisy.

Duże połacie gminy do około 25 % zajmują siedliska typowe dla łągów olszowo – jesionowych, które są charakterystyczne dla obszarów o wysokim poziomie wolno płynących wód gruntowych, z lekko zabagnionymi glebami mułowo – glejowymi, murszowo –

mineralnymi i mułowo – murszowymi. Położone są z reguły wzdłuż wolno płynących cieków wodnych. Na obszarze gminy występują w pobliżu niemal wszystkich większych cieków a największe zwarte obszary tworzą w zlewniach Urośli i Rudnej Piszrej Wody i Szparki oraz pomiędzy jeziorem Białoławki i j. Roś.

Innym istotnym składnikiem potencjalnej roślinności są olsy, w których dominantem jest olsza czarna. Są to obszary różnej żyzności gleb torfowych lub torfowo – mineralnych, okresowo podtapiane w wyniku podnoszenia się poziomu stagnujących wód gruntowych. Siedliska te występują przede wszystkim nad jeziorami o płaskich zatorfionych brzegach, zajmując ogółem około 7 % powierzchni.

Do naturalnych zbiorowisk klimaksowych terenu gminy Pisz należą:

- borealne świerczyny niżowe, zdominowane przez świerk z domieszką dębu, osiki i brzozy, których siedliska występują w rozproszeniu w zagłębieniach terenu, wilgotnych kwaśnych piaszczystych glebach glejbielicowych na zachód od Pisy;
- bory bagienne, typowe dla bezodpływowych terenów z gleb torfowych, stanowiące ostatnie stadium sukcesji torfowisk wysokich;
- grądy, w których dominują lipa, dąb i grab, które związane są z siedliskiem charakteryzującym się dużą żyznością gleb.

Podczas przeznaczania terenów wskazanych do objęcia miejscowym planem ważne jest aby pozostawić bez zainwestowania obszar charakteryzujący się bogatymi wartościami przyrodniczymi, przez wskazanie pod lokalizację farm wiatrowych terenów związanych wyłącznie z aktywną produkcją rolną. Tereny pod zabudowę mieszkaniową czy mieszkalno – usługową należy koncentrować w granicach istniejącego zainwestowania oraz na terenach bezpośrednio przylegających do nich oraz dążyć do jak najmniejszego rozproszenia zabudowy. Ponadto w celu zachowania cennych wartości przyrodniczych należy dążyć do utrzymania istniejących terenów lasów i zadrzewień.

Ustalenia planu wskazują na:

- zachowanie aktualnego kierunku odpływu wód, utrzymanie dotychczasowych warunków wodnych terenu,
- zakaz likwidacji obszarów wodno – błotnych, bezodpływowych (stale lub okresowo zalanych wodą) obniżeń terenu oraz oczek wodnych,
- zachowanie istniejących zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych jako miejsca

bytownia lokalnej fauny,

- wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień zgodnych z miejscowymi warunkami siedliskowymi w formie grup drzew i krzewów.

2.7. Fauna

Tereny wskazane pod objęcie ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z głównym przeznaczeniem na lokalizację elektrowni wiatrowych występują we wschodniej części gminy, w część obrębów geodezyjnych: Liski, Zawady, Bogumiły, Turowo, na terenach nie objętych prawnymi formami ochrony przyrody. Na omawianym terenie dominuje mozaikowy krajobraz rolniczy pól, łąk i pastwisk wraz z zadrzewieniami śródpolnymi i fragmentami lasu. Rzeźba terenu jest zróżnicowana, a jej powierzchnie stanowią pagórki, o łagodnym nachyleniu. Na zachód około 2 kilometry od wsi Liski funkcjonuje system rowów melioracyjnych, regulujący warunki wodne na obszarach łąk, pastwisk i pól uprawnych. Od strony północnej i wschodniej tereny te porastają podmokłe fragmenty lasów olchowo-brzozowych, graniczące z borami szpilkowymi z przewagą sosny.

Obszar objęty analizą znajduje się w sąsiedztwie korytarza ekologicznego, łączącego obszary chronione. Według informacji zawartej w Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pisz wynika, że w koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej ECONRT gmina Pisz zajmuje kluczową pozycję, bowiem jezioro Śniardwy oraz tereny Puszczy Piskiej zostały w Koncepcji uznane za biocentrum, tj. za obszar o najwyższej randze w hierarchii sieci ekologicznej, na którym środowisko przyrodnicze jest w stosunkowo niewielkim stopniu przekształcone. Według w/w studium wschodnia część gminy stanowi fragment strefy buforowej biocentrum.

Teren planowany do objęcia planem miejscowym oraz budowy farmy wiatrowej jest w przeważającej większości monokulturowym zbiorowiskiem roślin uprawnych (głównie zbóż), przez co jest mało atrakcyjny pod względem lęgowym i żerowiskowym dla ptaków. Występujące w okolicy gatunki należą w dużej mierze do tzw. ptaków terenów rolnych, które są przystosowane do życia w środowisku antropogenicznym i są

z nim związane.

Według danych własnych oraz zebranych danych literaturowych w analizowanym rejonie stwierdzono występowanie gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej z 1979 r. EWG/UE, tj: bocian biały *Ciconia Ciconia*, żuraw *Grus grus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, dzierzba gąsiorek *Lanius collurio*, dzięcioł czarny *Dryocopus martusi*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, trzmiełojad *Penis apivorus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak łąkowy *Cirrus pygargus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, cietrzew *Tetrao tetrix*, jarząbek *Bobasa bonasia*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerkka *Lullura arborea*, jarzębatka *Sylvia nisoria*. Sporadycznie, w rejonie wsi Zawady, w ostatnim dziesięcioleciu obserwowano bociana czarnego *Ciconia nigra*. Bocian biały gnieździ się we wszystkich miejscowościach analizowanego terenu, lecz najczęściej jest go we wsi Bogumiły, gdzie stwierdzono 5 czynnych gniazd. Jego żerowiska, to głównie łąki i pastwiska w rejonie wsi Zawady, Bogumiły i Turowo oraz na zachód od Lisek. Tereny żerowiskowe błotniaka stawowego, to głównie rejon polny na północ od Lisek. Żuraw żeruje głównie w rejonie wilgotnych łąk w okolicach wsi Zawady, jednak w okresie wiosennym i jesiennym pokazuje się często na polach upraw zbożowych i kukurydzy. Ekstensywnie użytkowane łąki na północny zachód od wsi Zawady to biotop derkacza. Dzierzba gąsiorek ma swoje dogodne biotopy lęgowe na zapleczu wsi Bogumiły, Turowo i Liski, szczególnie tam, gdzie znajdują się duże owady związane z hodowlą bydła. W lasach na wschód od Lisek regularnie obserwowano dzięcioła czarnego, który prawdopodobnie się tu gnieździ. Oprócz wymienionych ptaków chronionych prawem Unii Europejskiej w rejonie planowanym do objęcia planem miejscowym występuje wiele gatunków ptaków, będących pod ochroną w Polsce. Na otwartych polach występuje skowronek *Alauda arvensis*. Z danych literaturowych wynika występowanie w uprawach zbożowych przepiórki *Coturnix coturnix* oraz sporadycznie kuropatwy *Perdix perdix*. Na terenach półotwartych, szczególnie w rejonie użytków zielonych, występują: trznadel *Emberiza citrinella*, makolągwa *Acanthis cannabina*, szczygieł *Carduelis carduelis*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *M. flava*, odnotowano też dudka *Upupa epops*, a z ptaków drapieżnych

obserwowano myszołowa *Buteo buteo*, krogulca *Accipiter nisus* i sokoła pustułkę *Falco tinnunculus*. Wśród zadrzewień i zakrzewień, szczególnie wilgotnych zanotowano takie gatunki, jak: wilga *Oriolus oriolus*, gołąb grzywacz *Columba palumbus*, kukułka *Cuculus canorus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, krętogłów *Jynx torquilla*, kwiczoł *Turdus pilaris*, szpak *Sturnus vulgaris* dzwonec *Carduelis chloris*, dziwonia *Carpodacus erithrinus*, pokrzewka czarnołbista *Sylvia atricapilla*, piecuszek *Phylloscopus trochilus* słowik szary *Luscinia luscinia*. W dzikich zwirowniach stwierdzono niewielkie kolonie jaskółki brzegówki *Riparia riparia*. Ponadto w sąsiednich partiach lasu i ich obrzeżach zanotowano sójkę *Garrulus glandarius*, kruka *Corvus corax*, wronę siwą *Corvus corone* ziębę *Fringilla coelebs*, zaganiacza *Hippolais icterina*, pierwiosnka *P. collybita*, pokrzewkę ogrodową *Sylvia borin*, pleszkę *Phoenicurus phoenicurus*, rudzika *Erithacus rubecula*, pospolite sikory – bogatkę *Parus major*, modrą *P. coeruleus*, ubogą *P. palustris*, kowalika *Sitta europaea*, pelzacza leśnego *Certhia familiaris*, dzięcioła dużego *Dendrocopos major*, puszczyka *Strix aluco*, kosa *Turdus merula*. Wśród zabudowań wszystkich miejscowości gnieźdzą się: jerzyk *Apus apus*, jaskółka oknówka *Delichon urbica*, dymówka *Hirundo rustica*, kopciuszek *Phoenocurus ochruros*, wróbel domowy *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, sroka *Pica pica* i kawka *Corvus monedula*.

W rejonie planowanej zmiany kierunku zagospodarowania przestrzennego wskazuje się na obecność ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej UE z 1992 r., tj. bóbr *Castor fiber*, którego można stwierdzić po zgryzach na drzewach na podmokłych terenach na północny zachód od wsi Zawady. Z uwagi na małe ciek wodne, obecność wydry *Lutra lutra* jest tu sporadyczna. Do gatunków ssaków liczniej występujących należą tu lis *Vulpes vulpes*, zając *Lepus europaeus*, dzik *Sus strofa* i sarna *Capreolu capreolus*. Wśród zabudowań częstym gościem jest kuna domowa *Martes foina*. Z gadów najpospolitsza jest tu jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, a z płazów żaba moczarowa *Rana temporaria* i żaba trawna *Rana arvalis*. Teren objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz wskazany do lokalizacji farm wiatrowych sąsiaduje od wschodu z obszarem Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich.

W celu podjęcia decyzji o ostatecznych lokalizacjach poszczególnych turbin aby

zachować spójność obszaru wyznaczonego w sąsiedztwie korytarza ekologicznego oraz integralność obszaru objętego ochroną gatunkową Natura 2000 przed uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę wskazany jest do przeprowadzenia dokładny minimum roczny monitoring ornitologiczny i chipteorologiczny w ramach przeprowadzonej procedury oceny oddziaływania na środowisko wskazującej uwarunkowania do realizacji inwestycji, która potencjalnie może oddziaływać na środowisko.

W ramach zabudowy mieszkaniowej oraz mieszkalno – usługowej, przed wydaniem decyzji zezwalającej na realizację, wskazana jest analiza klasyfikująca inwestycję według katalogu przedsięwzięć mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko oraz analiza uwarunkowań środowiskowych wskazanego pod inwestycję konkretnego terenu.

2.8. Dziedzictwo kulturowe i zabytki oraz dobra kultury współczesnej

Na obszarze objętym ustaleniami miejscowego planu nie występują obiekty i tereny wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa warmińsko-mazurskiego. W obszarze planu występują natomiast stanowiska archeologiczne znajdujące się w ewidencji AZP:

- na terenie działki nr 17/1, obr. Liski, gm. Pisz znajduje się stanowisko archeologiczne - stanowisko II (AZP 28-75/2) – ślad osadnictwa z okresu wczesnego średniowiecza i średniowiecza,
- wszelkie działania na obszarze stanowiska archeologicznego muszą być uzgodnione z właściwym Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków, prace ziemne na obszarze stanowiska należy poprzedzić weryfikacyjnymi sondażowymi badaniami archeologicznymi; ich wyniki pozwolą na zajęcie stanowiska konserwatorskiego w zakresie zagospodarowania terenu,
- inwestycje „liniowe” (podziemne sieci infrastruktury technicznej) w obrębie nawarstwień kulturowych winny być przeprowadzone pod nadzorem archeologicznym.

Na obszarze objętym ustaleniami planu znajdują się obiekty wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków:

- budynek szkolny (obecnie mieszkalny) i budynek gospodarczy w zespole dawnej szkoły – obr. Bogumiły, działka nr 109/1,
- nieczynny cmentarz ewangelicki – obr. Bogumiły, działka nr 5,
- nieczynny cmentarz ewangelicki – obr. Zawady, działka nr 145,
- nieczynny cmentarz ewangelicki – obr. Liski, działka nr 9,
- teren ochrony archeologicznej - kurhany – obr. Liski, działka nr 16/10 (nr obszaru AZP 28-75).

W celu zachowania cennych wartości kulturowych projekt planu wprowadza dla poszczególnych obiektów odrębne ustalenia w zakresie ochrony:

budynek szkolny (obecnie mieszkalny) i budynek gospodarczy w zespole dawnej szkoły, obiekty położone w obrębie Bogumiły, działka nr 109/1:

- obowiązuje ochrona kształtu i rodzaju pokrycia dachów (dachówka ceramiczna), elewacji zewnętrznej – muru ceglanego, artykulacji i sposobu opracowania elewacji (w tym stolarki otworowej jako jednego z elementów wystroju elewacji),
- zakaz dokonywania zmian w budynkach, które mogą doprowadzić do utraty wartości zabytkowej (wyburzenia, nadbudowy, zmiana kształtu dachu, zmiana rodzaju pokrycia dachowego, tj. wprowadzania współczesnego rodzaju pokrycia oraz przebudowy obiektów – w tym zmian w obrębie elewacji, z wyłączeniem prac adaptacyjnych uwzględniających walory zabytkowe obiektów),
- zaleca się przeprowadzanie remontów z zachowaniem ww. wartości zabytkowych budynków,

nieczynny cmentarz ewangelicki:

- obowiązuje ochrona układu przestrzennego (alei, układu kwater),
- ochrona zabytkowego drzewostanu, ochrona historycznych nagrobków i innych elementów małej architektury tj. ogrodzenia, pompy wody i in.

Ponadto:

- przed przystąpieniem do prac projektowych przy obiekcie lub na terenie ujętym gminnej ewidencji zabytków, zakres ochrony należy uzgodnić z wojewódzkim konserwatorem zabytków,

- projekt budowlany obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków oraz na terenach ujętych w gminnej ewidencji zabytków wymaga uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

2.9. Surowce mineralne

Z uwagi na dużą miąższość sandrów na terenie gminy Pisz występują znaczne zasoby piasków, pospólek i żwirów, które pochodzą z plejstocenu i są związane z działalnością lodowca. Ogółem na terenie gminy Pisz udokumentowanych jest 9 złóż o łącznej powierzchni 789,71 ha. Na potrzeby lokalne prowadzone są częste eksploatacje piasku i żwiru ze złóż nieudokumentowanych w sposób bezplanowy i chaotyczny. Ze względu na złożoność morfogenezy gminy mogą występować dodatkowe miejsca złóż piasków i żwirów. W północnej części gminy występują również pokłady torfu.

Analizowany obszar planu obejmujący części obrębów: Liski, Zawady, Bogumiły i Turowo nie należy do terenów objętych nadzorem górniczym, w związku z tym nie stawia się szczególnych wymagań w tym zakresie. Ponadto z zakresu planu wyłączono działki w Turowie o nr 9/38 i 9/37 obejmujące teren żwirowni.

3. Ustalenia projektu miejscowego planu

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przygotowano dla terenu farmy wiatrowej w gminie Pisz, w obrębach geodezyjnych: Liski, Zawady, Bogumiły, Turowo, obejmujący obszar o powierzchni około 1380 ha. Granice planu są zgodne z Uchwałą Nr XI/100/07 Rady Miejskiej w Piszczu z dnia 25 czerwca 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej w obrębie Liski, zmienionego Uchwałą Nr XL/498/09 Rady Miejskiej w Piszczu z dnia 29 października 2009 r. oraz Uchwałą Nr IX/98/11 Rady Miejskiej w Piszczu z dnia 20 maja 2011 r. Ustalenia ogólne obowiązują na całym terenie objętym planem, a ustalenia szczegółowe obowiązują dla poszczególnych terenów. Każdy „teren” oznaczono na rysunku planu oraz w załączniku tekstowym oznaczeniem literowym lub literowo-cyfrowym tzw. „symbolem terenu”.

Jako obowiązkowe ustalenia planu wprowadzono oznaczenia graficzne na rysunku planu wskazujące na: granice opracowania planu, granicę opracowania planu w skali 1:2000 – tereny zabudowy wsi Liski i Bogumiły, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, oznaczenia identyfikacyjne oraz przeznaczenie terenów w liniach rozgraniczających, zasady ochrony środowiska i przyrody wskazujące granice Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich oraz istniejące zadrzewienia i zakrzaczenia wskazane do zachowania, zasady ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej wskazujące obiekty i tereny znajdujące się w ewidencji zabytków województwa warmińsko-mazurskiego: stanowisko archeologiczne - Liski stanowisko II (AZP 28-75/2) oraz obiekty i tereny znajdujące się w Gminnej Ewidencji Zabytków: budynki objęte ochroną, cmentarze, teren ochrony archeologicznej – kurhany. Ponadto plan wskazuje na wyróżnione zasady zagospodarowania terenu przez wskazanie: nieprzekraczalnej linii zabudowy, obowiązującej linii zabudowy, tereny, na których dopuszcza się lokalizację wież siłowni wiatrowych, stref ochronnych od siłowni wiatrowych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, stref uciążliwości wzdłuż linii elektroenergetycznej SN 15kV – zagospodarowanie regulowane przepisami szczególnymi, pas techniczny o szerokości 25 m wzdłuż trasy linii 15 kV, odcinek napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV do likwidacji, planowane odcinki napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110kV, teren zalecany do zagospodarowania ogólnodostępną zielenią urządzoną. Pozostałe oznaczenia na rysunku planu stanowią informacje lub zalecenia i nie są ustaleniami planu.

Głównym zadaniem projektu planu jest ustalenie przeznaczenia terenów rolnych Gminy Pisz na lokalizację siłowni wiatrowych oraz wyznaczenie obszarów umożliwiających wprowadzenie nowej zabudowy mieszkalno – usługowej. Poszukiwanie terenów predysponowanych pod budowę farm wiatrowych wynika ze stopniowego dostosowywania rozwiązań politycznych i prawnych do obowiązujących w Unii Europejskiej. Odnawialne źródła energii są dla Unii priorytetem polityki energetycznej, zgodnie z zapisami Białej Księgi "Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii" i Kampanii Wdrożeniowej, ich wykorzystanie powinno wzrosnąć do 12 % w 2010 r. Zapisy na temat wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii

znajdują się w szeregu dokumentów sejmowych i rządowych. Dokument państwowy, jakim są "Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku", przyjęty przez Rząd RP w lutym 2000 r., określa udział energii odnawialnej na 5,1% do 5,7% krajowego zużycia energii pierwotnej, tj. 233,3 - 263,8 PJ w zależności od przyjętego scenariusza makroekonomicznego.

Natomiast przyjęta przez Radę Ministrów w lipcu 2000 r. "Strategia rozwoju energetyki odnawialnej" – określa 7,5% udział energii ze źródeł odnawialnych w krajowym bilansie zużycia energii pierwotnej do 2010 r. i 15 % w 2020 r. Dokument stwierdza: " (...) Pierwszy okres realizacji strategii do roku 2010, z uwagi na wieloletnie opóźnienia Polski w stosunku do Unii Europejskiej w zakresie systemowych rozwiązań wspierających rozwój odnawialnych źródeł energii, należy maksymalnie wykorzystać na wdrożenie podobnych rozwiązań jakie istnieją w Unii od wielu lat. W trakcie tego okresu powinno nastąpić sprawdzenie zaproponowanych w dokumencie rozwiązań, łącznie z ich weryfikacją, a także przedstawienie konkretnych programów rozwoju poszczególnych rodzajów energii odnawialnej. (...) W dłuższej perspektywie do roku 2020, z uwagi na podobny krajowy potencjał odnawialnych źródeł energii do średniego potencjału Unii Europejskiej, nie ma uzasadnienia do stawiania innych zadań dotyczących udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym (...). Podobne odwołania do prognoz i polityki rozwoju energetyki odnawialnej w Unii Europejskiej znalazły się w "II Polityce Ekologicznej Polski". Strategia przedstawia również trzy scenariusze, w których moc zainstalowana w elektrowniach wiatrowych do 2010 r. wyniesie od 600 MW do 1600 MW. "Spójna polityka strukturalna rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa" przyjęta przez Radę Ministrów w lipcu 1999 r., traktuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jako element rozwoju infrastruktury technicznej wsi i kształtowania warunków zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

Zagadnienia wykorzystania odnawialnych źródeł energii znalazły miejsce w celu strategicznym I (kształtowanie warunków pracy i życia ludności wiejskiej) i celu strategicznym III (kształtowanie warunków rozwoju zrównoważonego na obszarach wiejskich). Polityka wskazuje możliwość wspierania ze środków publicznych budowy i modernizacji instalacji energetycznych na obszarach wiejskich.

Właściwie zlokalizowana farma wiatrowa, podczas planowania której należy

uwzględnić właściwe działania minimalizujące oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko, będzie stanowiła ważny element lokalnego zrównoważonego rozwoju.

Zaniechanie poszczególnych analiz środowiskowych lub nieuwzględnienie ich wyników w procesie budowlanym wynikającym z przeznaczenia terenu w projekcie planu może powodować w konsekwencji uciążliwości dla lokalnych społeczności lub, w skrajnych przypadkach, nieodwracalne straty w środowisku przyrodniczym. Ważne jest więc wskazanie wszelkich uwarunkowań środowiskowych zarówno na etapie planowanej realizacji, eksploatacji oraz potencjalnej likwidacji związanych z realizacją budowy mieszkalno – usługowej, siłowni wiatrowych oraz towarzyszącej infrastruktury na etapie oceny oddziaływania na środowisko uwzględniającej analizy porealizacyjne planowanych przedsięwzięć.

4. Określenie i ocena skutków dla środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu

Projektowane ustalenia projektu planu spowodują zmiany poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w miejscu lokalizacji przyszłej zabudowy oraz zainicjują presję na tereny sąsiednie. W celu minimalizacji i ograniczenia negatywnych oddziaływań, winny być przewidziane stosowne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne. Rozwiązania te powinny równoważyć negatywne oddziaływania i korzyści ekonomiczne oraz uwzględniać zobowiązania określone w stosunku do UE.

W związku z realizacją projektowanego przeznaczenia terenu prognozuje się następujące zmiany w środowisku przyrodniczym:

- nastąpi częściowa zmiana sposobu użytkowania gruntów przy realizacji zabudowy mieszkaniowo – usługowej czy infrastruktury technicznej;
- nastąpi zmiana charakteru krajobrazu na urządzony i zagospodarowany – realizacja zabudowy oraz infrastruktury technicznej, posadowienie turbin;
- ulegną zmianie warunki aerosanitarne, akustyczne – zwiększenie zabudowy, usług oraz realizacja farm wiatrowych;
- częściowemu zniszczeniu i przemieszczeniu ulegnie warstwa gleby wraz z

wykształconą biocenozą – budownictwo, infrastruktura;

- postępować będzie synantropizacja roślinności – realizacja infrastruktury technicznej, wyłączenie z użytkowania części terenów biologicznie czynnych.
- przy uregulowaniu gospodarki ściekowej zmniejszą się procesy eutrofizacji środowiska wodnego przez eliminację punktowych zanieczyszczeń;
- realizacja budowy farm wiatrowych, zapewni pozostawienie funkcji rolnej terenów, wprowadzi kolejny element dominanty w krajobrazie.

4.1. Powietrze atmosferyczne

Zgodnie z art. 85 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska – „*Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:*

- 1) *utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;*
- 2) *zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;*
- 3) *zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach”.*

Podstawową przyczyną zanieczyszczenia powietrza jest emisja różnych substancji powstających w procesach spalania paliw zarówno w energetyce cieplnej jak i środkach transportu, emisje powstające w wyniku działalności rolnej czy niekontrolowanych zrzutów ścieków. Największą rolę w zanieczyszczeniu powietrza odgrywają: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla, pyły i węglowodory. Na poziomie tworzenia nowego ładu przestrzennego omawianego terenu, realizacja ochrony powietrza polega na ograniczaniu powstawania nowych zanieczyszczeń, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przy uwzględnieniu lokalnych walorów i wrażliwości środowiska przez wprowadzenie odnawialnych źródeł energii, wprowadzenie zorganizowanego systemu oczyszczania ścieków, wzrost zalesienia oraz planowane rozwiązania komunikacyjne odciążające centrum

miejsowości o zwartej zabudowie.

Art. 72. ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska, tworzy obowiązek uwzględnienia potrzeb w zakresie ochrony powietrza w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Podczas funkcjonowania planowanych zmian należy liczyć się z:

- zwiększonym zapotrzebowaniem na energię ciepłą w wyniku zajęcia terenu zabudową mieszkaniową – usługową, co spowoduje wzrost emisji w rejonie oraz sąsiedztwie;
- emisją ze środków transportu;
- emisją hałasu związaną z realizacją i eksploatacją siłowni wiatrowych
- w trakcie realizacji obiektów kubaturowych i liniowych wystąpi lokalne pylenie, szczególnie w okresach suszy.

Realizacja farmy wiatrowej produkującej energię elektryczną z odnawialnych zasobów środowiska znacznie przyczyni się do minimalizacji w/w uciążliwości zapewniając zrównoważony rozwój.

4.2. Klimat akustyczny, wibracje, promieniowanie niejonizujące

Zgodnie z art. 112 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska – „*Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:*

- 1) utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;*
- 2) zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.”*

Hałas w w/w ustawie został zdefiniowany jako: „*dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz*”, natomiast w literaturze definiowany jest jako dźwięk niepożądany, przeszkadzający, nieprzyjemny, dokuczliwy, a przede wszystkim szkodliwy, niezależnie od natury jego pochodzenia. Zjawisku temu często towarzyszą drgania mechaniczne, wstrząsy, infradźwięki i ultradźwięki.

Problem ochrony środowiska i człowieka przed szkodliwym oddziaływaniem hałasu reguluje *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w*

sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007 nr 120, poz. 826).

Projektowane zmiany zagospodarowania wskazanych terenów w projekcie planu wpłyną na stan klimatu akustycznego w rejonie opracowania przez:

- wprowadzenie nowych źródeł hałasu związanego z usługami;
- prowadzenie nowych źródeł hałasu związanych z eksploatacją siłowni wiatrowych;

Należy również spodziewać się zjawiska wibracji, które jest w części związane z hałasem.

Zgodnie z art. 121 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska: *„Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:*

- 1) utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;*
- 2) zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane”.*

Ochrona przed promieniowaniem niejonizującym (elektromagnetycznym) winna być realizowana przez zabezpieczenie stref ochronnych od linii średniego napięcia, zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi w tym zakresie.

4.3. Powierzchnia ziemi wraz z glebą

Zgodnie z art. 101 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska: *„Ochrona powierzchni ziemi polega na:*

- 1) zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, w szczególności przez:*
 - a) racjonalne gospodarowanie,*
 - b) zachowanie wartości przyrodniczych,*
 - c) zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania,*
 - d) ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania,*
 - e) utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,*
 - f) doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, jeżeli nie są one dotrzymane,*

g) *zachowanie wartości kulturowych, z uwzględnieniem zabytków archeologicznych;*

2) *zapobieganiu ruchom masowym ziemi i ich skutkom”.*

Gleba jest bardzo złożonym utworem, o własnościach fizycznych i chemicznych zależnych od rodzaju skały, z której powstała oraz czasu działania i kierunku przebiegu naturalnych procesów glebotwórczych prowadzących do jej powstania. Gleba jest istotnym elementem środowiska przyrodniczego, który warunkuje funkcjonowanie systemów ekologicznych. Jest jednocześnie najważniejszym elementem rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Gleba jest środowiskiem będącym w stanie równowagi biochemicznej do czasu aż ten stan nie ulegnie przekształceniu, bądź degradacji przez rolniczą i pozarolniczą działalność człowieka. W ustawie o ochronie gruntów rolnych i leśnych określono zasady ochrony gleb, przez między innymi ograniczenie przeznaczenia ich na cele nierolne i nieleśne, zapobieganie procesom degradacji i dewastacji oraz rekultywację gruntów. Projektowane zmiany, zakładające docelowo częściowe przekształcenie gruntów oraz zabudowę omawianego terenu, spowodują określone w części negatywne skutki w odniesieniu do powierzchni ziemi i warstwy gleby.

Realizacja planowanych zmian dotyczących uregulowań infrastruktury technicznej gospodarki wodno – ściekowej oraz wprowadzenia wykorzystania terenów rolnych do uzyskania tzw. „zielonej energii” spowoduje na etapie realizacji inwestycji lokalne przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu oraz usunięcie warstwy gleby w miejscach wykopów pod obiekty kubaturowe, urządzenia i sieci podziemnego uzbrojenia. Projektowane ustalenia wskazują na konieczność uwzględnienia:

- pozostawienia jak największej ilości terenów biologicznie czynnych;
- zagospodarowania terenów, które należy podporządkować zachowaniu bioróżnorodności, ciągłości przestrzennej ekosystemów, ochronie wód, powierzchni ziemi oraz kształtowaniu harmonijnego krajobrazu;
- działań przyczyniających się do zachowania aktualnych struktur przyrodniczych.

Projekt planu określa lokalizację zabudowy kubaturowej przy uwzględnieniu ograniczeń na terenach cennych przyrodniczo, objętych ochroną na podstawie ustawy o

ochronie przyrody oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską. Wskazany teren pod lokalizację farm wiatrowych położony jest poza obszarami chronionego krajobrazu oraz poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi.

4.4. Wody powierzchniowe i podziemne

Zgodnie z art. 97 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska: *„Ochrona wód polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywanie ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności przez:*

- 1) utrzymywanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach;*
 - 2) doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.*
- 2. Poziom jakości wód jest określany z uwzględnieniem ilości substancji i energii w wodach oraz stopnia zdolności funkcjonowania ekosystemów wodnych”.*

Zgodnie z art. 98 w/w ustawy: *„Wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej w szczególności na:*

- 1) zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania;*
 - 2) utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód.*
- 2. Do celów, o których mowa w ust. 1, tworzy się w szczególności, na zasadach określonych ustawą - Prawo wodne, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.*
- 3. Jeżeli przepis szczególny nie stanowi inaczej, wody podziemne przeznacza się na zaspokojenie potrzeb bytowych ludzi”.*

Teren objęty projektem planu znajduje się poza zasięgiem wyznaczonych stref ochronnych ujęć wód powierzchniowych i podziemnych w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229). Najbardziej podatne na degradację są ujęcia nie posiadające izolacji warstwy wodonośnej. Najpoważniejszym źródłem potencjalnych skażeń będzie gospodarka wodno – ściekowa oraz pojazdy mechaniczne stwarzające zagrożenie substancjami ropopochodnymi.

W celu ochrony zasobów wodnych oraz ochrony czystości wód planowane jest

zwiększenie reżimu w gospodarce ściekowej przez dostosowanie do uwarunkowań krajowego programu oczyszczania ścieków, przez wprowadzenie form zagospodarowania mało uciążliwych dla środowiska, tworzenie wokół jezior i rzek stref ochronnych zagospodarowanych trwałą zielenią i niezabudowanych oraz objęcie jak największej ilości użytkowników do zorganizowanego systemu oczyszczania ścieków. Zaleca się również pozostawienie w stanie naturalnym terenów podmokłych oraz oczek wodnych.

Realizacja zabudowy mieszkaniowo – usługowej, infrastruktury technicznej oraz farm wiatrowych z drogami dojazdowymi, wpłynie miejscowo na przekształcenia ukształtowania terenu i gleby, spowoduje ubytek powierzchni i zmiany składu gatunkowego szaty roślinnej, w efekcie przyniesie zmiany w lokalnym obiegu wody gruntowej warstwy przypowierzchniowej gruntów. Powierzchniowy wzrost sztucznych nawierzchni obniży znaczenie infiltracji wody. Nastąpi znaczące zwiększenie spływu wód opadowych.

W celu ochrony obszarów wskazanych pod zagospodarowanie oraz eliminacji oddziaływań na wody powierzchniowe i słabo izolowane od powierzchni użytkowe poziomy wód podziemnych, należy wszystkie ścieki sanitarne odprowadzać do oczyszczalni ścieków lub zbierać w szczelne zbiorniki, w miejscach predysponowanych ukształtowaniem terenu i warunkami glebowymi alternatywnie rozwiązywać problem gospodarki wodno – ściekowej realizacją przydomowych oczyszczalni.

Wody opadowe z powierzchni dachów jako tzw. „wody czyste” należy odprowadzać bezpośrednio na tereny powierzchni biologicznie czynne lub ujmować w bezodpływowe studnie chłonne z późniejszym wykorzystaniem do utrzymania zieleni urządzonej. Przy realizacji farm wiatrowych oraz głównie w przypadku budowy GPZ należy stosować uregulowane rozwiązania gospodarki ściekowej w pełni zabezpieczającej grunty rolne przez zanieczyszczeniami.

4.5. Klimat

Klimat określony jest w literaturze jako średni stan atmosfery, wyrażany w wartościach średnich poszczególnych elementów meteorologicznych za okres

wieloletni. W skali lokalnej na warunki klimatyczne decydujący wpływ ma: rzeźba terenu, wielkość deniwelacji, pokrycie i użytkowanie terenu, obecność zbiorników wodnych. Klimat jest elementem środowiska, który sam w sobie nie stanowi zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, za wyjątkiem zjawisk określanych jako katastrofy.

W związku z planowanym wprowadzeniem obszarów dopuszczających realizację zabudowy mieszkalno – usługowej oraz siedliskowej należy spodziewać się pojawienia efektu termalnego określanego mianem „miejskiej czy wiejskiej wyspy ciepła”. Temperatura powietrza terenów zabudowanych jest wyższa w stosunku do terenów otwartych. Jest to spowodowane między innymi występowaniem na terenach zabudowanych sztucznych źródeł ciepła oraz zmniejszeniem adwekcyjnej wymiany ciepła na skutek zmniejszenia prędkości wiatru, nastąpi również odkształcenie kierunku wiatru i pojawią się prądy wstępujące. Odminnym pozytywnym efektem na klimat będzie miała realizacja farm wiatrowych, wykorzystujących siłę wiatru w celu uzyskania odnawialnej energii.

4.6. Ludzie

Pomimo wielu wskazywanych w literaturze fachowej zalet związanych z realizacją farm wiatrowych, wykorzystujących siłę wiatru oraz eliminujących zanieczyszczenia do środowiska, projektowane zapisy planu miejscowego spowodują konieczność analizy w procedurze środowiskowej możliwych do wystąpienia negatywnych oddziaływań zachowań ludzi na realizację zamierzeń inwestycyjnych.

Dodatkowo pomimo zwiększenia możliwości inwestycyjnych związanych głównie z realizacją gospodarki wodno – ściekowej przy zwiększonej populacji, wynikającej z realizowanej zabudowy oraz wykorzystania potencjału środowiska może budzić wiele kontrowersji wśród miejscowych oraz okolicznych mieszkańców. W celu eliminacji uciążliwości inwestycyjnych na zdrowie i życie ludzi, przed realizacją inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko należy przeprowadzić ocenę oddziaływania danej inwestycji na środowisko, w tym zdrowie i życie ludzi, uwzględniając następujące uwarunkowania:

- dokonać analizy rozkładu zaludnienia oraz stanu poszczególnych elementów środowiska na obszarach objętych planowanymi zmianami, tj. stan

zanieczyszczeń powietrza, warunki hydrogeologiczne oraz zasoby wód podziemnych wraz z charakterystyką ujęć wody zaopatrzenia zbiorowego oraz ich stref ochronnych, klimat akustyczny;

- wskazać przewidywane oddziaływania elektrowni wiatrowych i związanych z nimi obiektów, tj. stacje i linie elektroenergetyczne oraz drogi dojazdowe z uwzględnieniem możliwego wpływu na obszary zabudowy mieszkaniowej i innej na pobyt ludzi oraz przewidywanych działań minimalizujących ewentualne uciążliwości;
- omówić spodziewane konflikty społeczne związane z planowanymi inwestycjami;
- przeprowadzone analizy i omawiane zagadnienia należy przedstawić w postaci opisowej, liczbowej i graficznej.

Dodatkowo na terenach wskazanych jako tereny predysponowane pod lokalizację farm wiatrowych oraz teren wskazany na lokalizację GPZ, należy dokonać analizy zasięgu wprowadzenia zakazu realizacji zabudowy kubaturowej przeznaczonej na stały pobyt ludzi (w tym odbudowy siedlisk obecnie nieistniejących).

4.7. Flora i fauna terenu

Zgodnie z art. 127 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska: „*Ochrona zwierząt oraz roślin polega na:*

- 1) zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej;*
- 2) tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku;*
- 3) zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin;*
- 4) zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.*

2. Ochrona, o której mowa w ust. 1, jest realizowana w szczególności poprzez:

- 1) obejmowanie ochroną obszarów i obiektów cennych przyrodniczo;*
- 2) ustanawianie ochrony gatunków zwierząt oraz roślin;*
- 3) ograniczanie możliwości pozyskiwania dziko występujących zwierząt oraz roślin;*

- 4) *odtwarzanie populacji zwierząt i stanowisk roślin oraz zapewnianie reprodukcji dziko występujących zwierząt oraz roślin;*
- 5) *zabezpieczanie lasów i zadrzewień przed zanieczyszczeniem i pożarami;*
- 6) *ograniczanie możliwości wycinania drzew i krzewów oraz likwidacji terenów zieleni;*
- 7) *zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, zwłaszcza gdy przemawiają za tym potrzeby ochrony gleby, zwierząt, kształtowania klimatu oraz inne potrzeby związane z zapewnieniem różnorodności biologicznej, równowagi przyrodniczej i zaspokajania potrzeb rekreacyjno-wypoczynkowych ludzi;*
- 8) *nadzorowanie wprowadzania do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych”.*

Stan szaty roślinnej i zwierząt jest wyrazem funkcjonowania na danym terenie środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie projektowanych zmian na florę i faunę będzie polegało na:

- częściowym przekształceniu terenów niezabudowanych, zasiedlonych przez zbiorowiska roślinne i zespoły zwierząt, w tereny częściowo zabudowane o ograniczonym występowaniu ożywionych elementów środowiska;
- przekształcenie istniejących zespołów w zespoły synantropijne, zastępcze o innym składzie gatunkowym;
- przekształcenia warunków siedliskowych;
- wprowadzaniu do środowiska różnego rodzaju zanieczyszczeń, obniżających zdrowotność i żywotność organizmów, a po przekroczeniu wartości progowych wypierających bardziej wrażliwe gatunki ze środowiska;
- zmniejszenie bioróżnorodności i stabilności procesów zachodzących w środowisku biotycznym i abiotycznym;
- ograniczeniu produktywności ekosystemów.

W celu zastosowania wszelkich ograniczeń negatywnych oddziaływań na środowisko występującej fauny analizowanego obszaru tj. działań zapobiegawczych, wskazane jest prowadzenie prac po okresie lęgowym zinwentaryzowanych gatunków oraz planowana realizacja zmiany zmierzająca do sukcesywnego zwiększania zalesień.

Zagospodarowanie należy podporządkować zachowaniu bioróżnorodności,

ciągłości przestrzennej ekosystemów, ochronie wód, powierzchni ziemi oraz kształtowaniu harmonijnego krajobrazu.

Lokalizacja siłowni wiatrowych powinna spełniać następujące wymogi:

- 1) Lokalizacja siłowni wiatrowych względem istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i innej zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi musi spełniać wymogi w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami, a względem terenów leśnych i innych terenów ostoi ptaków i zwierząt – wymogi w zakresie ochrony świata zwierzęcego.
- 2) Realizacja siłowni wiatrowych wymaga:
 - sporządzenia analizy oddziaływania opartej na wynikach rocznego monitoringu awifauny i chiropterfauny przed uzyskaniem zgody na realizację przedsięwzięcia (tzn. na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach),
 - przeprowadzenia monitoringu porealizacyjnego skutków oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze,
- 3) Lokalizacja siłowni wiatrowych względem dróg publicznych powinna spełniać wymagania obowiązujących przepisów ustawy o drogach publicznych.
- 4) Szczegółowe wymogi dla realizacji farm wiatrowych zostały ustalone w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 5) Lokalizacja trafostacji - GPZ oraz linii energetycznych wysokiego napięcia wraz możliwą do wystąpienia strefą uciążliwości, planowanych do wykonania w celu wprowadzenia energii do systemu elektroenergetycznego, została określona w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Lokalizacja ta nie może być zmienna na etapie uzyskania pozwolenia na realizację inwestycji.
- 6) Wszelkie obiekty o wysokości równej i większej od 50 m nad poziomem terenu podlegają zgłoszeniu do Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi sposobu zgłaszania i oznakowania przeszkód lotniczych.

Celem wykluczenia negatywnego oddziaływania planowanego przeznaczenia terenu w planie przez realizację zabudowy mieszkalno – usługowej oraz farm wiatrowych,

należy:

- zinwentaryzować ekosystemy na terenie lokalizacji przedsięwzięć, które mogą zostać uszkodzone czasowo lub całkowicie podczas prac budowlanych, budowy infrastruktury technicznej,
- zweryfikować wrażliwość ekosystemów na oddziaływanie, jakim będą poddane podczas budowy, eksploatacji i likwidacji planowanych przedsięwzięć,
- zwrócić szczególną uwagę na stanowiska gatunków roślin chronionych oraz siedliska typowe dla występowania gatunków zwierząt chronionych występujące na terenie planowanych inwestycji, linii przyłączeniowych oraz poszczególnych elektrowni.

4.8. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, za poważną awarię uznaje: *„zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”*.

Mając na względzie szczególne warunki zagospodarowania terenów i ograniczenia w ich użytkowaniu, realizacja ustaleń projektu planu części Gminy Pisz, nie spowoduje wystąpienia tzw. poważnej awarii. W związku z tym nie ma potrzeby opracowywania potencjalnych scenariuszy na wypadek ich wystąpienia oraz formułowania działań zapobiegawczych. Realizacja inwestycji związanych z planowanym przeznaczeniem terenu musi odbywać się zgodnie z konstytucyjną zasadą trwałego i zrównoważonego rozwoju, a więc z równoprawnym uwzględnieniem czynników gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

4.9. Ekosystemy i krajobraz

W toku formułowania rozwiązań planistycznych, szczególnej ochrony i

kształtowania wymagają następujące cechy względnie komponenty krajobrazu:

- kompozycja krajobrazu według reguł: podporządkowania, neutralności i kontrastu;
- elementy ukształtowania i pokrycia naturalnego obszaru;
- stopień ekspozycji danego obszaru w krajobrazie.

Ocena prawidłowości proponowanych ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wskazanych terenów w aspekcie kształtowania krajobrazu jest bardzo subiektywna, tym niemniej należy stwierdzić, że:

- realizacja projektowanych ustaleń zmierzać będzie do zmiany dotychczasowych walorów krajobrazu;
- projektowane rozwiązania będą sprzyjać powstawaniu krajobrazu zurbanizowanego;
- projektowane ustalenia będą wspomagać zachowanie najcenniejszych elementów pokrycia naturalnego i dziedzictwa kulturowego.

Obiekty energetyki wiatrowej mogą jednak negatywnie oddziaływać na niektóre elementy środowiska, w szczególności na środowisko akustyczne i krajobraz, a w niektórych lokalizacjach na populacje ptaków i nietoperzy, z tych względów ich powstawanie musi podlegać ścisłej kontroli środowiskowej na etapie procedury środowiskowej oraz uwarunkowań porealizacyjnych.

Preferowanymi dla rozwoju energetyki wiatrowej są tereny, na których w sposób obiektywny, na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych, można stwierdzić brak ryzyka wystąpienia znaczącego, negatywnego oddziaływania wiatraków na ptaki, nietoperze, środowisko akustyczne i krajobraz.

Z rozwoju energetyki wiatrowej, na tym etapie gromadzenia doświadczeń, należy całkowicie wyłączyć tereny objęte prawnymi formami ochrony ptaków, w szczególności Specjalne Obszary Ochrony utworzone dla ochrony gatunków z załącznika I Dyrektywy „ptasiej” oraz gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze i ich siedlisk, nietoperzy, a także niektóre formy ochrony krajobrazu.

Na pozostałych terenach rozwój energetyki wiatrowej powinien być kontrolowany procedurami oceny oddziaływania na środowisko, których zakres powinien być dostosowany do potencjalnego ryzyka negatywnego wpływu wiatraków

na środowisko, w tym z uwzględnieniem czynnika kumulacji.

Analiza krajobrazowa prowadzona na potrzeby realizacji farm wiatrowych winna uwzględniać:

- określenie charakteru krajobrazu na danym terenie i występujących na nim typów krajobrazu;
- określenie znaczących cech krajobrazowych, na które może oddziaływać realizacja projektu;
- określenie kluczowych punktów widokowych oraz obserwatorów, na których może mieć wpływ widok inwestycji;
- wizualizację fotograficzną projektowanej inwestycji wkomponowanej w panoramy krajobrazowe z dostępnych punktów i ciągów widokowych;
- oszacowanie wpływu farmy wiatrowej na zasoby krajobrazowe, ich charakter oraz wizualność oraz określenie ich znaczenia.

5. Ocena stanu funkcjonowania środowiska i jego zasobów

Tereny przeznaczone pod lokalizację farm wiatrowych to głównie uprawy rolne z przewagą użytków zielonych – pastwiska i łąki, zajmujące niższe i wilgotniejsze grunty oraz uprawy kukurydzy i zbóż, zajmujące wzniesienia. Wśród pól występują wyspowo nieduże kompleksy lasów. Realizacja kierunku zagospodarowania gruntów rolnych pod elektrownie wiatrowe nie zmieni funkcji rolnej terenu.

Realizacja pozostałych ustaleń planu związana jest ze wskazaniem terenów przeznaczonych na mieszkalnictwo i usługi w celu zachowania ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Ustalenia planu wskazują na koncentrację zabudowy w granicach istniejącego zainwestowania i na terenach bezpośrednio przylegających do nich oraz dążenie do jak najmniejszego rozproszenia zabudowy.

Mając na uwadze stan środowiska jego zasoby i funkcjonalność należy stwierdzić w ramach strategicznej oceny, że planowane wprowadzenie na terenie rolne siłowni wiatrowych oraz na tereny już zainwestowane dalszej zabudowy mieszkalno – usługowej nie naruszy integralności oraz funkcjonowania poszczególnych elementów

środowiska w zasięgu lokalnym oraz ponadlokalnym. Nie mniej jednak wskazuje się na konieczność przeprowadzenia dla poszczególnych przedsięwzięć oceny oddziaływania na środowisko uwzględniającej oddziaływania pojedyncze oraz skumulowane pomiędzy poszczególnymi elementami.

6. Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska

Wprowadzenie proponowanych ustaleń w projekcie planu spowoduje określone zmiany w środowisku w wyniku czego nastąpi:

- zmiana sposobu użytkowania terenów stanowiących użytki rolne różnych klas na tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz infrastruktury technicznej;
- istniejąca roślinność ulegnie przekształceniom w kierunku antropogenicznego przekształcenia;
- zmiana ukształtowania powierzchni terenu w wyniku prowadzenia prac budowlanych powierzchniowych oraz liniowych;
- przemieszczenie na czasowe zwałowiska warstw gleby wraz z wykształconą biocenozą;
- wzrost zanieczyszczenia powietrza związany z nasilonym ruchem pojazdów oraz sprzętu ciężkiego;
- wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych spowoduje zmianę środowiska gruntowego przez zniszczenie wierzchniej warstwy gruntu i związane będzie z potencjalną możliwością zanieczyszczenia gruntu płynami eksploatacyjnymi;
- wzrost zagrożenia zanieczyszczenia wód gruntowych podpowierzchniowych w związku z redukcją strefy aeracji;
- wzrost intensywności wykorzystania terenu w zakresie zmiany stosunku powierzchni zabudowy do powierzchni działki i zmniejszenie terenów biologicznie czynnych;
- zmiana architektury krajobrazu poprzez wprowadzenie form architektonicznych oraz dominant w postaci turbin wiatrowych.

7. Ocena odporności środowiska na degradację i jego zdolności do regeneracji

Rodzaj, skala zmian i zagrożeń środowiska jest zróżnicowana przestrzennie i wynika zarówno z charakteru oddziaływania na środowisko, jak również z wrażliwości środowiska na te oddziaływania. Przewidywane zagrożenia środowiska są największe na obszarach, które są w bezpośrednim sąsiedztwie ingerencji i charakteryzują się wartościami zasobów naturalnych, intensywnością zagospodarowania oraz podatnością na wszelkie zakłócenia oraz zmiany. Na obszarach bardziej odpornych i o mniejszej wartości zasobów środowiska, kolizyjność zamiaru planistycznego względnie inwestycyjnego ze środowiskiem jest dużo mniejsza.

Mając na uwadze przedstawione istniejące obciążenie środowiska przyrodniczego terenów rolnych wskazanych do lokalizacji turbin wiatrowych i konkludując powyższe należy stwierdzić, że środowisko przyrodnicze w tym rejonie jest średnio wrażliwe na skutki antropopresji, co dodatkowo należy poddać analizie oceny oddziaływania na środowisko na etapie procedur administracyjnych prowadzących do uzyskania pozwolenia na budowę. Teren wskazany do tego kierunku zagospodarowania ponadto nie jest objęty ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Realizacja pozostałych kierunków zagospodarowania przestrzennego będzie realizowana zarówno w części na terenach dotychczas nie zagospodarowanych oraz terenach objętych ingerencją człowieka, sposób więc obciążenia dla środowiska należy analizować również odrębnie dla każdego typu inwestycji oddzielnie uwzględniając przedsięwzięcia mogące negatywnie oddziaływać na środowisko.

Naturalna regeneracja środowiska przyrodniczego obszaru Gminy Pisz, przy projektowanych ustaleniach planu będzie możliwa na etapie realizacji inwestycji, podczas etapu eksploatacji będzie utrudniona i uzależniona od charakteru danej inwestycji jej uciążliwości oraz istniejących uwarunkowań danego terenu. Ustalenia spowodują zmiany w środowisku. Tym niemniej racjonalna ingerencja oraz wprowadzone ograniczenia w inwestowaniu mające na względzie zasadę zrównoważonego rozwoju będą minimalizować skutki niekorzystnych oddziaływań.

8. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych i innych ustaleń zawartych w projekcie planu

8.1. Zgodność z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska

Projekt przedmiotowych ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania został opracowany zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska.

8.2. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej

Różnorodność biologiczna odnosi się do liczby gatunków, jak również zróżnicowania w obrębie gatunków, które żyją na danym terenie lub w określonym ekosystemie. Utrata bioróżnorodności może w poważnym stopniu ograniczyć zdolność ekosystemu lub gatunku do skutecznego reagowania na nagły stres, np. emitowane dźwięki, wibracje, suszę, czy chorobę. Dotychczasowa analiza warunków przyrodniczych na omawianym obszarze Gminy Pisz, pozwala na sformułowanie tezy co do możliwości ograniczeń rozwoju poszczególnych gatunków w ukształtowanych ekosystemach. Projektowane zmiany doprowadzą niewątpliwie do ingerencji w aspekcie bioróżnorodności na analizowanym obszarze, przez realizację np. infrastruktury technicznej, zabudowy mieszkaniowej czy usługowej.

W celu przeciwdziałania temu procesowi wskazane jest ograniczenie terenu objętego działalnością człowieka oraz zachowanie terenów zielonych – biologicznie czynnych, jak również ograniczenie zasięgu negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w stosunku, dla których jest obligatoryjnie wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.

Na rysunku projektu planu wskazuje się tereny predysponowane pod lokalizację farm wiatrowych, na terenach nie objętych prawnymi formami ochrony przyrody tj. poza terenami Obszaru Chronionego Krajobrazu, poza terenami lasów oraz poza granicą rolno- leśną. Lokalizacja siłowni wiatrowych względem istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i innej zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi musi spełniać wymogi w zakresie ochrony przed hałasem

i wibracjami, a względem terenów leśnych i innych terenów ostoi ptaków i zwierząt – wymogi w zakresie ochrony świata zwierzęcego.

Dodatkowo w planowanym dokumencie planistycznym przy realizacji inwestycji mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na należy uwzględnić konieczność:

- sporządzenia analizy oddziaływania opartej na wynikach rocznego monitoringu ornitofauny i chiropterofauny przed uzyskaniem zgody na realizację przedsięwzięcia (tzn. na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach),
- przeprowadzenia monitoringu porealizacyjnego skutków oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze, w tym na ornitofaunę i chiropterofaunę,
- inwestor, użytkownik i właściciel obiektu i gruntu podejmą stosowne działania, na etapie prac projektowych oraz realizacyjnych i eksploatacyjnych inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, w celu minimalizacji potencjalnych uciążliwości dla środowiska przyrodniczego i ograniczenia negatywnych skutków pracy planowanych instalacji, w tym turbin wiatrowych.

8.3. Właściwość proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania a pozostałymi terenami

W projekcie przedmiotowych ustaleń planistycznych zostały zachowane właściwe proporcje pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania. Dotyczy to szczególnie stosunku powierzchni terenów „zielonych” do terenów zabudowanych oraz wyłączenia terenów objętych ochroną jak i pozostawienia do zachowania istniejących zadrzewień i zakrzewień,

Za cele priorytetowe planowanych zmian w wyznaczonym obszarze planu uznaje się intensywny rozwój strefy przekształceń przestrzennych i intensyfikacji rozwoju, w tym rozwój:

- zainwestowania w zakresie działalności gospodarczej,
- mieszkalnictwa,
- strefy usługowej,
- infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym realizacja odnawialnych

źródeł energii (farm wiatrowych).

Dla rozwoju funkcji mieszkaniowej, usługowej i rekreacyjnej przyjmuje się również zasadę pełnego sieciowego wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

Rozwój i aktywizacja gospodarcza tych terenów może być również oparta o rozwój sektora usług oraz drobnej wytwórczości pod warunkiem, że będą one związane z istniejącymi układami osadniczymi jak również o wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, pod warunkiem zachowania norm ochrony przed hałasem i wibracjami i zachowania zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

9. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych

Obszar opracowania projektu planu położony jest poza wyznaczonymi obszarami chronionego krajobrazu, obszarami objętymi formą ochrony Natura 2000. Pomimo powyższego postuluje się przy podejmowaniu decyzji administracyjnych o zobowiązanie organów odpowiadających za ochronę środowiska do kierowania się koniecznością zachowania „zasad zrównoważonego rozwoju” obejmującego ochronę środowiska jako nierozdzielne instrumenty poszczególnych jego elementów.

Ochrona przyrody i krajobrazu kulturowego winna być uzależniana ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, ochroną gleby i powietrza (uwarunkowań klimatycznych).

10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające prognozowane negatywne oddziaływanie na środowisko

Podstawą w planowaniu rozwoju społeczno – gospodarczego winna być strategia ukierunkowana na unikanie powodowania szkód w środowisku, a nie strategia nastawiona na likwidację skutków degradacji środowiska. Mając na uwadze zasadę zrównoważonego rozwoju – uznając za priorytet zachowanie wartości środowiska przyrodniczego, a jednocześnie racjonalne inwestowanie dla potrzeb lokalnej społeczności w celu ograniczenia prognozowanych oddziaływań na środowisko wynikających z przedmiotowego projektu planu zachodzi potrzeba uwzględnienia

rozwiązań eliminujących lub ograniczających takie oddziaływania, a w szczególności:

- wprowadzenia zakazu działalności gospodarczej wpływającej szkodliwie na środowisko przyrodnicze w aspekcie dopuszczalnych norm, cele ochronne a nie ekonomiczne winne być priorytetem w podejmowanych decyzjach;
- wprowadzenie zakazu stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska;
- przyjęcia dla obszaru objętego zmianami, dopuszczalnego poziomu hałasu wyrażonego równoważnym poziomem dźwięku A , dla zabudowy mieszkaniowej i siedliskowej;
- wprowadzić na terenie objętym planem racjonalną gospodarkę odpadami oraz ściekową uwzględniającą zarówno zorganizowany system oczyszczania ścieków sanitarnych oraz wód deszczowych potencjalnie zanieczyszczonych;
- prowadzić do harmonijnego kształtowania krajobrazu;
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej oraz zwartych nasadzeń leśnych;
- zaleca się pozostawienie w stanie naturalnym terenów podmokłych oraz oczek wodnych;
- w sposób zrównoważony użytkować oraz odnawiać zasoby i składniki przyrody żywej i nieożywionej;
- przy zagospodarowaniu terenów należy w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejące walory krajobrazowe;
- wprowadzenia nakazu na terenach prawnie chronionych, podporządkowania funkcji gospodarczych, zasadom ochrony wynikającym z przepisów prawnych
- utrzymania istniejących terenów lasów i zadrzewień bez wprowadzania nowych zalesień,
- uwzględnienie istniejącego zagospodarowania, w tym utrzymanie istniejącej zabudowy (zagrodowej, mieszkaniowej, usługowej i produkcji rolniczej) oraz istniejących wydzieleń geodezyjnych z poszanowaniem prawa własności,
- koncentracja zabudowy w granicach istniejącego zainwestowania oraz na terenach bezpośrednio przylegających do nich, dążenie do jak najmniejszego rozproszenia zabudowy,
- realizacji farmy wiatrowej jako zespołu maksymalnie 19 siłowni wiatrowych

wraz z obiektami, urządzeniami i instalacjami niezbędnymi do jej funkcjonowania (w tym stacja 110/SN - Główny Punkt Zasilania – GPZ, sieci elektroenergetyczne, drogi wewnętrzne) w lokalizacjach spełniających wymogi przepisów prawa, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przed hałasem i wibracjami istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i innej zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi oraz po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko obejmującej roczną inwentaryzację przyrodniczą ornitofauny i chiropterofauny.

11. Realizacja projektowanych ustaleń planu w odniesieniu do obszarów podlegających ochronie na podstawie o ochronie przyrody oraz cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000

Realizacja projektowanych ustaleń planu będzie następowała po jego uchwaleniu oraz przeprowadzeniu ocen oddziaływania dla inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko. Tereny objęte ustaleniami projektu planu nie są objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Wszelkie ograniczenia w realizacji inwestycji na tych obszarach zostały uwzględnione w przedmiotowym projekcie planu.

12. Strategia ochrony zapewniająca trwałość podstawowych procesów przyrodniczych i odnawialności zasobów środowiska

12.1. Ogólne uwarunkowania ochrony

Przedstawione w opracowaniu zagrożenia mogą wywołać zmiany w środowisku przyrodniczym, w szczególności w zasobach cennych gatunków fauny. W celu uniknięcia szkodliwych konsekwencji działań inwestycyjnych należy uwzględniać potrzeby ochrony przyrody poprzez:

- wykonanie minimum rocznej inwentaryzacji przyrodniczej terenu celem wskazania optymalnych lokalizacji turbin oraz prowadzenia monitoringu

porealizacyjnego określającego wpływ elektrowni wiatrowych na migrujące ptaki oraz nietoperze;

- ochronę istniejących walorów środowiska przyrodniczego;
- zapobieganie i ograniczanie zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby;
- rekultywację terenów przekształconych w wyniku lokalizacji inwestycji;
- ochronę niezbędnych przestrzeni biologicznie czynnych przed intensywną urbanizacją,
- utrzymanie i kształtowanie zróżnicowanych terenów zielonych w sąsiedztwie zabudowy;
- dążenie do zapewnienia równowagi między chłonnością i odpornością środowiska, a intensywnością zagospodarowania terenów.

12.2. Ochrona walorów krajobrazowych

Najważniejszym efektem skumulowanym oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko, będzie ich oddziaływanie na krajobraz, które spowoduje zmianę istniejącego krajobrazu rejonu. Istniejący jako dominujący krajobraz rolniczo – leśny zastąpiony zostanie krajobrazem rolniczo – infrastrukturalnym o charakterze zbliżonym do przemysłowego, w którym specyficzną dominantę fizjonomiczną będą stanowić konstrukcje elektrowni wiatrowych, postrzegane w zespołach z różnych odległości.

Ze względu na istniejące odległości, przesłonięcia kompleksami leśnymi i terenami istniejącej zabudowy prawdopodobieństwo skumulowanego oddziaływania na środowisko może dotyczyć jedynie najbliższej położonych względem obszaru planowanego pod lokalizację farm wiatrowych. Wprowadzenie na czas określony od 20 do 25 lat oddziaływania na krajobraz oraz ustalenia planu wyeliminują ten obszar przed intensyfikacją zainwestowania osadniczego.

12.3. Ochrona zbiorowisk roślinnych, ekosystemów leśnych

Ochronę zbiorowisk roślinnych należy rozpatrywać w wariancie minimalizowania negatywnych skutków zagospodarowania terenów. Na terenie gminy występuje duże zróżnicowanie siedlisk i fizjocenozy, które są w różnym stopniu

zmieniane działalnością człowieka. Występują płaty roślinności spontanicznej, powstałej w wyniku swobodnego oddziaływania sił przyrody w konfrontacji z użytkowaniem ludzkim. Znaczne obszary to sztuczne uprawy, gdzie siedlisko i skład gatunkowy roślinności jest sterowany przez działania gospodarcze. Wzajemne nakładanie się na siebie różnorodności siedlisk i rozmaitych form antropopresji (wypas, wykaszanie, wycięty lasy) oraz ich różna intensywność sprawiają, że szata roślinna jest wyjątkowo urozmaicona i bogata. Głównym zatem postulatem ochronnym jest zachowanie równowagi pomiędzy przyrodą a gospodarką człowieka. Podstawowymi celami strategicznymi w świetle istniejących uwarunkowań jest:

- utrzymanie możliwie najmniej zmienionego reżimu hydrologicznego;
- utrzymanie zbiorników wodnych i terenów podmokłych;
- utrzymanie zadrzewień i skupisk krzewów;
- prowadzenie gospodarki leśnej ukierunkowanej na regenerację zniekształconych zbiorowisk leśnych w lasach prywatnych.

12.4. Ochrona fauny

Zalecenia ochronne:

- lokalizacja parku wiatrowego po przeprowadzonym monitoringu określającym strefy wymagające szczególnej ochrony gatunkowej;
- dążenie do utrzymania stosunków wodnych zbliżonych do aktualnie występujących;
- utrzymanie możliwie jak największej powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk;
- przeciwdziałanie nadmiernej sukcesji skupisk krzewów;
- ograniczenie penetracji turystycznej w okresie lęgowym;
- zbiorniki wodne, oczka w zagłębieniach terenowych, w których ukształtowały się dobre warunki dla bytowania płazów i gadów powinny nadal funkcjonować w niezmienionej formie.

12.5. Walory kulturowe

Występujące na terenie opracowania obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne, winne być objęte ochroną, przez:

- przed przystąpieniem do prac projektowych przy obiekcie lub na terenie ujętym w gminnej ewidencji zabytków, zakres ochrony należy uzgodnić z wojewódzkim konserwatorem zabytków,
- projekt budowlany obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków oraz na terenach ujętych w gminnej ewidencji zabytków wymaga uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

13. Analiza informacji wymaganych przez organy ochrony środowiska

W związku z zakresem szczegółowości prognozy wymagany przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pisz (Opinia Sanitarna z 03.06.2011 roku, znak: ZNS.9082.8.2011) oraz projektem planu wskazującym na przeznaczenie w nim terenów pod:

- Budowę farm wiatrowych, których realizacja kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, dlatego wskazane jest aby na etapie procedury środowiskowej była przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko oraz został nałożony na inwestora obowiązek sporządzenia Raportu o oddziaływaniu na środowisko, w ustawowym zakresie;
- Zabudowę mieszkalno – usługową. Z uwagi na znaczne zawężenie w planie zakresu usług możliwych do wprowadzenia na tereny zainwestowane i przeznaczone do zagospodarowania na etapie procedury uzyskania pozwolenia na budowę organ odpowiedzialny za wydanie decyzji winien dokonać analizy czy dane przedsięwzięcie kwalifikuje się do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z przeprowadzeniem oceny oddziaływania na środowisko, która wskaże potencjalne uciążliwości oraz uwarunkowania je minimalizujące lub całkowicie eliminujące.

Ponadto w przedmiotowej prognozie oraz projekcie planu wskazuje się bezwzględne ograniczenia związane z występującymi walorami przyrodniczymi oraz zabudową

mieszkalną ze stałym pobytem ludzi. Prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko pozwoli na uzgodnienie konkretnych odległości posadowienia turbin wiatrowych z zachowaniem bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.

W odniesieniu do pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 07 czerwca 2011 roku (znak: WSTŁ.411.22.2011.BT) oraz wskazanej informacji, że teren proponowany do zabudowy pod siłownię wiatrowe w południowej części znajduje się w niedalekiej odległości od Obszaru specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Puszcza Piska” kod obszaru PLB280008 oraz dokonanej w niniejszym opracowaniu analizy istniejącego stanu środowiska wraz z waloryzacją przyrodniczą terenu (*pkt 2.6 i 2.7 prognozy*) wynika, że lokalizacja siłowni wiatrowych na terenach rolnych nie powinna oddziaływać na tereny o cennych wartościach przyrodniczych objętych prawną ochroną Natura 2000 oraz na ich integralność.

W wyniku przeprowadzonej strategicznej oceny na etapie projektu planu obejmującego tereny o niskich walorach przyrodniczych (grunty rolne przeznaczone na lokalizację siłowni wiatrowych), wynika że istniejące uwarunkowania środowiskowe nie wykluczają na tych terenach lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Odnosząc się jednak do właściwej i cennej wskazówki organu odpowiedzialnego za powyższe i ze względu na charakter inwestycji i sposób w jaki elektrownie wiatrowe mogą oddziaływać na środowisko oraz na obszary Natura 2000 oraz pomimo rygorystycznych ustaleń projektu miejscowego planu w celu eliminacji możliwych do wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie analizy oceny oddziaływania na środowisko Inwestor zobowiązany do sporządzenia Raportu o oddziaływaniu siłowni wiatrowych na środowisko winien wykazać wpływ:

- planowanej inwestycji na lokalne zasoby przyrodnicze w miejscu przewidywanej lokalizacji turbin oraz ich otoczeniu, a w szczególności na naturalne zbiorowiska roślinne wskazane w planie do zachowania;
- na walory krajobrazowe oraz obiekty objęte ochroną konserwatorską;
- na zasoby przyrodnicze występującej ornitofauny i chiropterofauny po przeprowadzonym minimum rocznym monitoringu;
- na szlaki migracyjne zwierząt oraz miejsca ich odpoczynku i zerowania w trakcie sezonowych wędrówek;

- na obszary objęte formami ochrony przyrody położone w najbliższym sąsiedztwie.

Ponadto Raport z inwentaryzacji przyrodniczej winien uwzględniać dla terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych i obszarów bezpośrednio sąsiadujących sposób wykorzystania przestrzeni przez ptaki, poprzez wskazanie możliwości użytkowania terenu jako np. noclegowisko, żerowisko czy teren lęgowy

14. Podsumowanie i wnioski

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego spowoduje określone zmiany w środowisku przyrodniczym. Środowisko przyrodnicze będzie przekształcone zgodnie z wymogami i potrzebami człowieka. Wskazane w planie zagospodarowanie części terenu Gminy Pisz, będą spójne z polityką ekologiczną kraju oraz województwa i powiatu, wynikającą ze zobowiązań akcesyjnych. Efektem wdrażania ustaleń określonych w projekcie planu jest wystąpienie zarówno oddziaływań korzystnych prowadzących do odbudowy walorów środowiska, wzbogacenia jego systemu oraz oddziaływań negatywnych prowadzących do degradacji środowiska, związanych głównie z realizacją planowanych inwestycji.

Do korzystnych oddziaływań na środowisko należy zaliczyć działania zmierzające do realizacji inwestycji:

- w zakresie zorganizowanego odbioru i oczyszczania ścieków;
- wykorzystujących odnawialne źródła energii (farmy wiatrowe);
- obejmujących ochronę i wykorzystanie wartości kulturowych dla zachowania indywidualnych cech regionu;
- wspomagających rozwój gminy w celu poprawy warunków życia jej mieszkańców;
- poprawiających efektywność struktur przestrzennych dla poprawy standardów życia mieszkańców i jakości środowiska.

Negatywne oddziaływania na środowisko będą występowały w trakcie realizacji obiektów kubaturowych oraz liniowych systemów infrastruktury techniczno - technologicznej. Etap eksploatacji może powodować wzrost uciążliwości punktowych

związanych głównie z klimatem akustycznym danego obszaru i rodzaju zainwestowania. Zagospodarowanie terenów Gminy Pisz zgodnie z projektem planu pozwoli na wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich. Niezbędne jest jednak uwzględnienie opinii organu ochrony środowiska, tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na temat planowanych innych lokalizacji inwestycji mogących pogarszać stan środowiska, które planowane są na terenach sąsiednich gmin, a których lokalizacja mogłaby kumulować negatywne oddziaływania na występującą faunę obszarów cennych przyrodniczo za ochronę, których są odpowiedzialni. Ponadto w/w organ posiadający największą wiedzę w zakresie występowania cennych gatunków flory i fauny na etapie uzgodnień winien wskazać konieczność odstąpienia od przeznaczenia inwestycyjnego danego obszaru planu, który mógłby mieć negatywny wpływ na obszary cenne przyrodniczo oraz na ich integralność. Zapis w planie o występowaniu na danym obszarze cennych wartości przyrodniczych mógłby wspomagać decyzyjność odpowiednich organów odpowiedzialnych za realizację poszczególnych inwestycji, które muszą być spójne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

15. Streszczenie w języku nietechnicznym

Podstawowym celem prognozy oddziaływania na środowisko opracowanej równocześnie z projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu farmy wiatrowej jest analiza i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla istniejącego stanu środowiska, wynikających z opracowywanych programów wojewódzkich oraz innych opracowań w tym także wynikające z przyjętych w planie województwa kierunków rozwoju. W pierwszej fazie prognozy zidentyfikowano elementy środowiskowe narażone na oddziaływanie, tworząc i analizując listę sprawdzającą potencjalnych oddziaływań. W drugiej fazie, uwzględniając ustalenia zmian, dokonano:

- oceny jakościowej zagrożeń środowiska przyrodniczego;
- identyfikacji prognozowanych zagrożeń i konfliktów;
- podsumowania w postaci propozycji rozwiązań eliminujących bądź ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

Charakterystyki istniejących uwarunkowań środowiska przyrodniczego terenu opracowania oparto na dostępnych informacjach w literaturze fachowej oraz zapisów obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pisz. Obszar objęty prognozą położony jest we wschodnio – południowej części Gminy Pisz, w części obrębów geodezyjnych: Liski, Zawady, Turowo i Bogumiły. Projekt ustaleń miejscowego planu określa zasady kształtowania struktury przestrzennej przez:

- uwzględnienie istniejącego zagospodarowania, w tym utrzymanie istniejącej zabudowy (zagrodowej, mieszkaniowej, usługowej i produkcji rolniczej) oraz istniejących wydziałów geodezyjnych z poszanowaniem prawa własności,
- koncentrację zabudowy w granicach istniejącego zainwestowania oraz na terenach bezpośrednio przylegających do nich, dążenie do jak najmniejszego rozproszenia zabudowy,
- utrzymanie istniejących terenów lasów i zadrzewień bez wprowadzania nowych zalesień,
- realizację farmy wiatrowej jako zespołu maksymalnie 19 siłowni wiatrowych wraz z obiektami, urządzeniami i instalacjami niezbędnymi do jej funkcjonowania (w tym stacja 110/SN - Główny Punkt Zasilania – GPZ, sieci elektroenergetyczne, drogi wewnętrzne) w lokalizacjach spełniających wymogi przepisów prawa, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przed hałasem i wibracjami istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i innej zabudowy z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi.

Ustalenia planu dopuszczają realizację nośników reklamowych w obszarze planu poza terenami dróg publicznych, dróg wewnętrznych oraz terenami lasów. Dopuszcza się w liniach rozgraniczających drogi publiczne i drogi wewnętrzne lokalizację słupów ogłoszeniowych w formie walca. Ponadto w zakresie realizacji ogrodzeń ustala, że maksymalna wysokość ogrodzenia od strony dróg publicznych i dróg wewnętrznych nie może przekraczać 1,7 m mierząc od poziomu gruntu rodzimego, wszystkie ogrodzenia wykonane wzdłuż tej samej ulicy/drogi powinny posiadać jednakową wysokość, zakaz wykonywania ogrodzeń z prefabrykatów betonowych za wyjątkiem słupków ogrodzeniowych, zakaz stosowania ogrodzeń

pełnych od strony dróg publicznych oznaczonych symbolami KDZ, KDL i KDD. Ustalenia planu wskazują na lokalizację GPZ oraz linii przesyłowych uwzględniając strefy możliwego oddziaływania na środowisko, w tym zdrowie i życie ludzi.

Z przeprowadzonej analizy tematu wynika, że ustalenia miejscowego planu, będą spójne z polityką ekologiczną kraju oraz województwa i powiatu, wynikającą ze zobowiązań akcesyjnych oraz, że środowisko przyrodnicze będzie przekształcone w zakresie zgodnym z wymogami obowiązującego ustawodawstwa i potrzebami człowieka. Niezbędnym jest na etapie uzyskania decyzji zezwalających na budowę uzyskanie decyzji środowiskowych wydanych po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, uwzględniającej roczny monitoring ornitologiczny i uwarunkowania porealizacyjne eksploatacji przedsięwzięcia.

Pomimo powyższego, wskazuje się, aby stały nadzór nad realizacją, eksploatacją oraz potencjalną likwidacją przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko (w szczególności siłowni wiatrowych) był prowadzony przez organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w porozumieniu z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

16. Spis załączników

1. Projekt rysunku planu, nr 1A
2. Projekt rysunku planu – wieś Liski, nr 1B
3. Projekt rysunku planu – wieś Bogumiły, nr 1C
4. Kopia pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 07 czerwca 2011 roku (znak: WSTŁ.411.22.2011.BT)
5. Kopia Opinii Sanitarnej z 03.06.2011 roku, znak: ZNS.9082.8.2011