

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**zmiany Studium uwarunkowań i kierunków
zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Barwice**

Prognoza: **dr Grzegorz Synowiec**
mgr inż. Grzegorz Szewczyk

Wrocław, 2010

SPIS TREŚCI:

I. PODSTAWA PRAWNA I CELE OPRACOWANIA PROGNOZY	4
II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY ..	4
III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA	6
3.1 Uwarunkowania wynikające z rzeźby terenu i budowy geologicznej.	6
3.2 Uwarunkowania topoklimatyczne.....	8
3.3 Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych	9
3.4 Uwarunkowania glebowe.....	10
3.5 Charakterystyka istniejących i proponowanych do ochrony form ochrony przyrody oraz pozostałych obszarów cennych przyrodniczo na terenach zmiany Studium oraz w ich sąsiedztwie.....	11
3.5.1. Charakterystyka obszarów Natura 2000 występujących w granicach zmiany Studium.....	11
3.5.2. Charakterystyka obszarów Natura 2000 występujących w sąsiedztwie granic zmiany Studium.....	14
3.5.3. Charakterystyka pozostałych form ochrony przyrody występujących w granicach zmiany Studium i w ich sąsiedztwie.....	14
3.5.4. Charakterystyka obszarów zaproponowanych do ochrony w waloryzacji przyrodniczej gminy, występujących w granicach zmiany Studium	17
3.5.5. Charakterystyka pozostałych obszarów cennych przyrodniczo wymienionych w waloryzacji przyrodniczej gminy, występujących w granicach zmiany Studium.	18
3.6 Charakterystyka występujących siedlisk, flory i fauny z wyłączeniem ptaków i nietoperzy. ...	18
3.7 Charakterystyka występujących gatunków ptaków	21
3.8. Charakterystyka występujących gatunków nietoperzy	27
3.9. Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego	28
3.10 Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego	29
3.11 Uwarunkowania kulturowe	30
3.12 Inne uwarunkowania	31
IV. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	33
4.1 Przedmiot zmiany Studium.....	33
4.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium.....	33
4.3 Powiązania z innymi dokumentami	33
V. OCENA WPŁYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	34
5.1 Analiza potencjalnego wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko	34
5.2 Wpływ na obszary Natura 2000.....	35
5.3 Wpływ na awifaunę i nietoperze	41
5.4. Wpływ na istniejące oraz proponowane do ochrony obszary (z wyłączeniem obszarów Natury 2000).....	48
5.4.1 Wpływ na istniejące obszary chronione (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)	48
5.4.2 Wpływ na proponowane obszary do ochrony oraz pozostałe obszary cenne przyrodniczo.....	49
5.5 Wpływ ustaleń zmiany Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu	50
VI. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	56
6.1. Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000. ..	56
6.2. Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 ...	57
6.3. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w zmianie Studium	57
VII. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....	58
VIII. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	59

IX. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM.....	59
9.1. Przyjęte założenia.....	59
9.2. Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze.....	59
9.3. Oddziaływanie ustaleń zmiany Studium poza obszarem opracowania	60
9.4. Oddziaływanie skumulowane terenów zmiany Studium.....	60
9.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	61
X. STRESZCZENIE I PODSUMOWANIE	62

I. PODSTAWA PRAWNA I CELE OPRACOWANIA PROGNOZY

Opis zmiany studium opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Miejską w Barwicach uchwały Nr XX/140/2008 z dnia 25 września 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Barwice.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany *Studium* stanowią:

- ⇒ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 z 2003, poz. 717 ze zm.).

Ponadto przy opracowywaniu prognozy korzystano także z następujących dokumentów:

- Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, PSEW, Szczecin, 2008,
- Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim, Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku, Słupsk, 2003;
- Waloryzacja przyrodnicza gminy Barwice, Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, Szczecin, 2002;
- Raport z monitoringu awifauny i chiropterofauny farmy wiatrowej „Barwice-Stary Chwalim”, gm. Barwice, woj. zachodniopomorskie, Etap przedrealizacyjny, grudzień 2008 – listopad 2009, mgr Robert Kościów, dr Jacek Antczak, Tringa, 2009.
- „Wyniki monitoringu ornitologicznego w obrębie farmy wiatrowej Kaźmierzewo, gm. Barwice na podstawie danych z okresu 8 marca 2008 - 5 marca 2009 roku”, Prof. dr hab. Przemysław Busse, Stacja Badania Wędrówek Ptaków UG, Przebendowo, 2009;
- Standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000 – „Ostoja Drawska”, Dorzecze Parsęty”, „Jeziora Czaplinskie”;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Barwice, dr Grzegorz Synowiec, Wrocław, 2009.
- Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Zespół elektrowni wiatrowych Barwice”, mgr Halina Wojcieszńska-Świnicka, Koszalin, 2009

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Barwice* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania zmiany Studium oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

- zawierać informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami, informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy, propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania, informacje

- o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko oraz streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
 - przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

Zgodnie z art. 53 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzgodniono z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (pismo znak RDOŚ-32-WOOS-7040/7/1/08/am z dnia 19 stycznia 2009 r.) oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak WS-N.NZ-4001-598/09 z dnia 20 kwietnia 2009 r.).

Na potrzeby sporządzenia niniejszej prognozy wykorzystano metodę analityczno-opisową.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu zmiany Studium pod kątem potencjalnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi. Przeanalizowano potencjalne zmiany poszczególnych elementów środowiska i ich wzajemne powiązania, możliwe do wywołania realizacją ustaleń *Studium*, uwzględniając potencjalną skalę oddziaływań i odporność środowiska przyrodniczego na antropopresję. Realizacja *Studium* prowadzona jest poprzez uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które muszą być zgodne ze *Studium*, a także poprzez decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu. Zapisy ustaleń *Studium* są wielowarstwowe, w większości są to zapisy nieostre: dopuszczenia, zalecenia, postulaty, które przekładane będą na ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – przepisy prawa lokalnego.

Przedstawione w zmianie Studium przeznaczenia i ich wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka scharakteryzowano oddzielnie wykorzystując przyjęte poniżej parametry. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem zmiany Studium oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (pozytywne: bardzo korzystne, korzystne; negatywne: niekorzystne, niepożądane; bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, chwilowe),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewolucji).

III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA

Przedstawiona poniżej charakterystyka, analiza i ocena stanu środowiska dotyczy zarówno obszarów planowanych w zmianie Studium inwestycji jak i obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem (przewidywane znaczące oddziaływanie związane z realizacją inwestycji zamyka się w granicach zmiany Studium).

3.1 Uwarunkowania wynikające z rzeźby terenu i budowy geologicznej.

Charakterystyka gminy Barwice

Gmina Barwice pod względem geologicznym znajduje się w obrębie antyklinorium pomorskiego. W jego skład wchodzi kompleksy skał paleozoicznych i mezozoicznych. Na całym obszarze podłoże warstwy czwartorzędowej stanowią utwory mioceńskie (trzeciorzędowe). Czwartorzędowe utwory pokrywające całą powierzchnię gminy są pochodzenia lodowcowego (plejstocenijskie) i mają postać żwirów, piasków, mułków, glin akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. W dolinach rzek, obniżeniach terenowych występują torfy, namuły, mułki i mady powstałe po ustąpieniu lądolodu, czyli z okresu holocenijskiego. Miąższość czwartorzędu dochodzi miejscami do 200 m. Rzeźba gminy została ukształtowana w kolejnych stadiach recesyjnych zlodowacenia plejstocenijskiej fazy poznańskiej vistulianu, a następnie przekształcona przez spływające dolinami dzisiejszych rzek Gęsiej i Dębnicy, wody roztopowe z tzw. Lobu Parsęty. Utworami akumulacyjnymi lodowca są głązy, żwiry, piaski i ropy zastoiskowe. Z holocenu pochodzą osady jeziorne, torfy i kredy łąkowe. Teren gminy Barwice położony jest niemal w całości w strefie moren czołowych, których kumulacje dochodzą do 200 m n.p.m. Charakterystyczne elementy młodoglacjalnej rzeźby terenu to wały morenowe przecinane przez doliny cieków, liczne zagłębienia bezodpływowe, oraz kemy i ozy. Szczególnie widoczne są one w północno-wschodniej części gminy, w okolicy Sulikowa, Kaźmierzowa i Luboradzy, a zwłaszcza na obszarze projektowanego w okolicach Chłopowa rezerwatu krajobrazowego „Przełom rzeki Dębnicy”. Istotnym elementem budowy terenu gminy Barwice są zabagnione niecki położone pomiędzy wzniesieniami morenowymi, tworzące złoża torfów, czego przykładem jest Chwalimskie Bagno.

Charakterystyka terenów objętych zmianą Studium

Teren Z.1a

Teren, o powierzchni ok. 1470 ha, położony jest w północnej części gminy, pomiędzy miejscowościami Barwice, Lubostronie, Ostrowąsy, Stary Chwalim i Górki.

Teren wznosi się średnio 100-120 m n.p.m., a jedynie skrajne fragmenty położone są niżej 80 - 90 m n.p.m. Najniższym punktem w granicach terenu jest rejon sąsiadujący z doliną rzeki Parsęty położony na wysokości 88,6 m n.p.m. we wschodniej części terenu, a najwyższym punkt przy drodze Barwice - Lubostronie położony na wysokości 140 m n.p.m., w części zachodniej terenu.

Generalnie teren jest wyniesiony ponad doliny rzeczne i obniżenia rozlewiskowe, o rzeźbie falistej i lekko falistej. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa falista znajdująca się na przedpolu wzniesień moreny czołowej. Charakterystyczne są liczne drobne zagłębienia wytopiskowe, często podmokłe, porośnięte krzewami i drzewami. Niewielkie ciek wodny i rowy wcinają się głęboko w powierzchnię wysoczyzny. Teren odwadniany jest w większości przez rzekę Gęsią dopływ bezpośredni Parsęty, a część południowo - wschodnią przez ciek bez nazwy przepływający przez wieś Stary Chwalim. Rzeka Gęsia przecinająca teren opracowania, płynie w wąskiej, wyraźnie zaznaczonej dolinie o wysokich, stromych brzegach. Szerokość doliny wynosi od 20 do 100 m.

Podstawową formą geomorfologiczną terenu jest:

- wysoczyznę morenową falistą zajmującą całą zachodnią środkową i południową część terenu,
- wyższy taras akumulacyjny pradoliny Parsęty i fragmenty równiny sandrowej zajmujący obszar północno - wschodni, rejon wsi Ostrowąsy i Stary Chwalim.

Obydwie jednostki przecina wąska, erozyjna dolinka rzeki Gęsiej. Rzeka płynie przez wysoczyznę morenową z południowego zachodu na północny - wschód, w pobliżu wsi Ostrowąsy przecina sandr i tarasy pradoliny Parsęty. Do doliny Gęsiej dołączają trzy niewielkie wcięcia erozyjne utworzone przez wody opadowe.

W środkowo-północnej części terenu (po zachodniej stronie wsi Ostrowąsy) uformowała się głęboko wcięta w podłoże morenowe dolinka ciek bez nazwy równoległa biegnąca do doliny Gęsiej. W zachodniej części terenu (w rejonie wsi Lubostronie) znajduje się rozległe zagłębienie wytopiskowe.

Podłoże terenu budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny, piaski, żwiry i głązy akumulacji lodowcowej lub piaski i żwiry akumulacji wodno - lodowcowej. Miąższość czwarto-

rzędu sięga od 100 do 200 m. Zwarty kompleks glin zwałowych o miąższości 127 m zarejestrowano w wierceniach na północ od m. Barwice.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny zwałowe i warstwę piasków i żwirów wodno - lodowcowych (na głębokości 38 - 48 m ppt) posiadają miąższość ok. 90 m. Zalegają na trzeciorzędowych piaskach, iłach i mułkach z wkładkami węgla brunatnego.

Wierzchnią warstwę podłoża terenu budują utwory plejstocenijskie akumulacji lodowcowej - gliny zwałowe w obrębie całej wysoczyzny morenowej. Natomiast terasy pradoliny Parsęty i równiny sandrowe zbudowane są z utworów piaszczysto - żwirowych osadzonych przez wody roztopowe lodowca (formacja lobu Parsęty).

Dolinkę rzeki Gęsiej wyścielają utwory holocenu (okres po ustąpieniu lodowca, czasy współczesne) piaski drobne rzeczne, natomiast pozostałych dolinek erozyjnych piaski i gliny deluwialne (utwory, które spłynęły po zboczu).

Zagłębienie wytopiskowe (rejon Lubostronie) wyścielają utwory holocenijskie - piaski humusowe, mułki i ropy jeziorne, a w części środkowej wytopiska torfy.

Teren Z.1b

Teren, o powierzchni ok. 790 ha, położony jest w północno-zachodniej części gminy, pomiędzy miejscowościami Nowa Łęknica, Kaźmierzewo, Sulikowo i Lubostronie, obejmujący swoim zasięgiem siedliska rolnicze Koloni Sulikowo.

Teren wznosi się od około 100 m n.p.m. w części północnej do 150 m n.p.m. Najwyższy punkt w granicach terenu 159,2 m n.p.m. występuje na wschód do m. Nowa Łęknica.

Generalnie teren jest wyniesiony ponad doliny rzeczne i obniżenia rozlewiskowe, o rzeźbie falistej. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa falista znajdująca się na przedpolu wzniesień moreny czołowej. W granicach terenu występują drobne zagłębienia wytopiskowe, często podmokłe, porośnięte krzewami i drzewami oraz niewielkie ciek wodny i rowy. Teren odwadniany jest przez ciek bez nazwy przepływający przez okolice wsi Sulikowo i Kaźmierzewo, dopływy bezpośrednio Parsęty. Ciek ten płynie miejscami w wąskich, miejscami wyraźnie zaznaczonych dolinach (okolice m. Kaźmierzewo) o wysokich stromych brzegach. Szerokość dolin wynosi od 20 do 50 m.

Podstawową formą geomorfologiczną terenu jest wysoczyzną morenową falistą zajmującą większość terenu.

Wysoczyznę przecinają wąskie, erozyjne dolinki cieków wodnych, z kierunku południowego na północny.

Podłoże terenu budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny, piaski, żwiry i gazy akumulacji lodowcowej lub piaski i żwiry akumulacji wodno - lodowcowej.

Wierzchnią warstwę podłoża terenu budują utwory plejstocenijskie akumulacji lodowcowej - gliny zwałowe w obrębie całej wysoczyzny morenowej. Doliny cieków wodnych wyścielają utwory holocenu: piaski drobne rzeczne, piaski i gliny deluwialne (utwory, które spłynęły po zboczu).

Zagłębienia wytopiskowe (okolice Sulikowa, Kazimierzewa) wyścielają utwory holocenijskie - piaski humusowe, mułki i ropy jeziorne.

Teren Z.2

Teren, o powierzchni ok. 5 ha, położony jest w południowej części gminy w miejscowości Tarmno, na wysokości ok. 165 m n.p.m. Teren ten jest zlokalizowany na obszarze wysoczyzny morenowej.

Znaczna część terenu jest zurbanizowana (występują budynki gospodarcze, inwentarskie, budynek mieszkalny).

Teren Z.3a

Teren, o powierzchni ok. 9,5 ha, znajduje się w północnej części gminy, ok. 0,5 km na północno-wschód od miejscowości Sulikowo.

Teren położony jest na wysokości 75 m n.p.m. w części zachodniej i obniża się do 65 m n.p.m. w części wschodniej. Podłoże terenu budują utwory czwartorzędowe: żwiry, piaski, gliny akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowe. Dolinę ciek wodny, przebiegający w kierunku północ - południe, przy wschodniej granicy terenu, wyścielają utwory holocenu: piaski drobne rzeczne, piaski i gliny deluwialne.

Teren Z.3b

Teren, o powierzchni ok. 11,5 ha, położony jest ok. 1 km na zachód od miejscowości Knyki. Obszar wyniesiony jest na wysokość 156 m n.p.m. w części południowo-zachodniej i obniża się do 138 m n.p.m. w części północno-wschodniej.

Wierzchnią warstwę podłoża terenu budują utwory plejstocenijskie akumulacji lodowcowej - gliny zwałowe w obrębie całej wysoczyzny morenowej, piaski, żwiry. Okolice ciek wodny (zlokaliz-

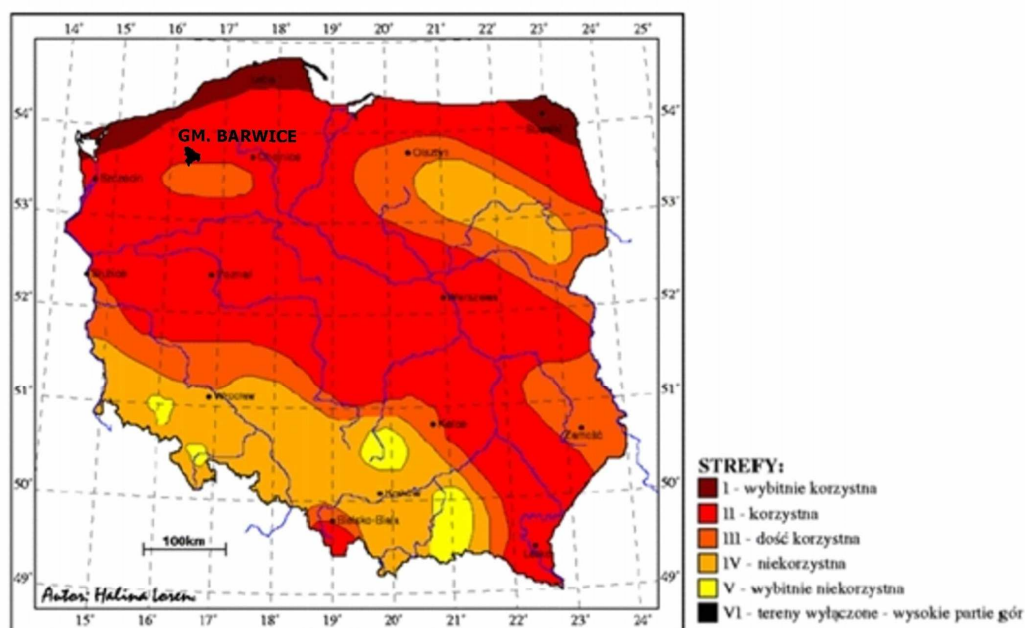
zowanego przy północno-wschodniej części terenu) częściowo wyścielają utwory holocenu: piaski drobne rzeczne, piaski i gliny deluwialne.

3.2 Uwarunkowania topoklimatyczne

Charakterystyka gminy Barwice

Obszar gminy Barwice znajduje się w zasięgu oddziaływania mas powietrza typu oceanicznego związanych z pobliskim Morzem Bałtyckim jak i kontynentalnego z Europy Wschodniej. Klimat charakteryzuje się więc łagodnymi zimami oraz chłodnymi latami. Średnia temperatura roku wynosi 7,8°C, a przeciętne opady wynoszą około 670 mm, przy czym najbardziej deszczowy jest lipiec a najmniejsza ilość opadów przypada na luty. Dominujące kierunki wiatru pochodzą z sektora zachodniego.

Ryc. 1. Strefy przydatności do rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce na podstawie badań IMGW.



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

Dla rozwoju energetyki wiatrowej decydujące są prędkości wiatru na wysokości kilkudziesięciu metrów do ponad 100 m, gdyż w takim zakresie funkcjonują turbiny wiatrowe. Gmina Barwice należy do III klasy obszarów w Polsce, pod względem zasobów energii wiatrowej, czyli do tzw. obszarów dość korzystnych. Pomiary meteorologiczne prowadzone na stacji meteorologicznej w Szczecinku wskazują, że średnia prędkość wiatru dla tego rejonu to 2,9 m/s.

Charakterystyka terenów objętych zmianą Studium

Teren Z.1a

Ze względu na zróżnicowanie rzeźby wstępują na tym obszarze tereny inwersyjne i dobrze przewietrzane. Obszary dobrze przewietrzane, stanowiące znaczną część terenu, to tereny otwarte w położeniu wysoczyznowym i morenowym. Inwersje termiczne związane są z obniżeniami dolinnymi (dolina rzeki Gęsiej, zagłębienie wytopiskowe w okolicach m. Lubostronie, doliny pozostałych cieków

wodnych) gdzie następuje stagnacja i spływ zimnych mas powietrza. Tereny o większej wilgotności znajdujące się w obniżeniach dolinnych sprzyjają rozwojowi zamglań i mgieł inwersyjnych. Zmienna szorstkość terenu oraz zmiany jego ukształtowania (formy dolinne, płaska wysoczyzna, wzniesienia morenowe) może powodować pewne zaburzenia pola wiatru, choć prawdopodobnie dotyczy to jedynie warstwy przy powierzchniowej powietrza. Przy granicach obszaru znajdują się także tereny leśne, które posiadają korzystne dla ludzi warunki bioklimatyczne.

Teren Z.1b

Obszar jest dobrze przewietrzany dzięki położeniu wysoczyznowemu i w obrębie wzniesień morenowych. Występowanie obniżen dolinnych i oczek wodnych sprawia, że na tym terenie istnieje możliwość występowania inwersji termicznej. Niewielki udział terenów zalesionych również nie modyfikuje warunków topoklimatycznych uzależnionych głównie od rzeźby terenu. Sposób użytkowania i zagospodarowania terenu znacznie eliminuje zaburzenia pola wiatru w przy powierzchniowej warstwie powietrza.

Teren Z.2

Obszar jest częściowo zabudowany, co sprawia, że pojawiają się utrudnienia w przewietrzaniu. Ponadto na obszarze występują zadrzewienia i tereny otwarte. Obszar znajduje się w pobliżu rozległego kompleksu leśnego i terenu zbiornika wodnego (ok. 1km w kierunku północnym), który korzystnie wpływa na warunki bioklimatyczne.

Teren Z.3a

Obszar znajduje się na skraju kompleksu leśnego i jest częściowo zalesiony. Poza tym są to tereny otwarte z ciekami powierzchniowymi. Obszary mają cechy terenów inwersyjnych i posiadają przeciętne warunki przewietrzania. Obecność terenów leśnych i związanych z ciekami powierzchniowymi sprawia, że są to tereny inwersyjne i o zwiększonej częstotliwości występowania mgieł.

Teren Z.3b

Obszar jest częściowo zalesiony, znajdują się na nim zabudowania oraz tereny łąk i ugorów. Od południa graniczy z terenem leśnym, a od wschodu z ciekami powierzchniowymi. Teren jest dobrze przewietrzany, choć położenie w pobliżu kompleksu leśnego i cieku wodnego sprawia, że często następują adwekcje wilgotnego powietrza. Na obszarze panują korzystne warunki bioklimatyczne.

3.3 Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych

Charakterystyka gminy Barwice

Przez teren gminy przebiega dział wodny I rzędu oddzielający dorzecze Parsęty od dorzecza Drawy. Niewielki fragment w południowo – zachodniej części gminy znajduje się w dorzeczu Drawy, a pozostała część należy do dorzecza Parsęty.

Wszystkie obszary zmiany Studium zlokalizowane są w dorzeczu rzeki Parsęty. Rzeka Parsęta jest najdłuższą rzeką Przymorza z dużą zlewnią i dobrze rozwiniętą siecią dopływów. Długość rzeki wynosi 131,7 km, na terenie gminy Barwice przepływa wzdłuż północno - wschodniej granicy na odcinku 23,7 km. Jest to jej górny odcinek, wypływa z torfowisk i bagien koło wsi Parsęcko.

- Wody powierzchniowe
Z ważniejszych zbiorników i cieków wodnych na terenie gminy należy wymienić:
 - jeziora: Dębno, Koprzywno, Sierakowo,
 - zbiornik na rzece Gęsiej na południe od miejscowości Bądki,
 - dopływy rzeki Parsęty: Dębnica, Gęsia Rzeka, Lubiatówka, Żegnica, Chwalimka, Rudy Rów.
- Wody podziemne

Na terenie gminy występuje głównie czwartorzędowy poziom wodonośny, który jest zasadniczym poziomem użytkowym ujmowanym studniami kopanymi i studniami głębinowymi dla potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców. Wody poziomu czwartorzędowego występują w piaskach i żwirach, które nie tworzą ciągłej warstwy, występują formie soczewek, kilku metrowych przewarstwień wśród glin piaszczystych o ograniczonym rozprzestrzenianiu poziomym. Obszary objęte zmianą Studium znajdują się poza zasięgiem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 126 – „Zbiornik Szczecinek”.

Charakterystyka terenów objętych zmianą Studium

Teren Z.1a

Na obszarze znajduje się dolina dopływu Parsęty – Gęsiej Rzeki (na odcinku od miejscowości

Ostrowąsy do Barwic). Ponadto w części wschodniej (okolice m. Stary Chwalim) oraz północnej (okolice m. Ostrowąsy) przepływają bezimienne cieki będące dopływami Parsęty.

Okolo 2,5 km odcinek Rzeki Gęsiej, zlokalizowany w granicach obszaru, znajduje się w wyraźnej wąskiej dolinie erozyjnej. Szerokość koryta rzeki wynosi 3,0 - 3,5m, a głębokość okolo 0,40 m. Do Rzeki Gęsiej, przy północnej granicy terenu Z.1a, wpływa niewielki rów biorący początek przy torach kolejowych w pobliżu drogi do Ostrowąsów.

Ciek położony po zachodniej stronie wsi Ostrowąsy, początkowo posiada charakter niewielkiego rowu odwadniającego pola, później (za granicą terenu Z.1a) tworzy wyraźną głęboko wciętą w podłoże dolinę. Jest to dolinka o charakterze rynnowym.

Ciek odwadniający część południowo - wschodnią przepływający przez wieś Stary Chwalim posiada typową postać rowu odwadniającego kompleks łąk i pól usytuowanych w obniżeniu terenowym wysoczyzny morenowej.

Wody powierzchniowe stojące stanowi kilka niewielkich oczek wodnych występujących w zagłębieniach terenu na polach oraz występujących przy zabudowie wiejskiej.

Wody gruntowe pierwszego poziomu występują na ogół dość głęboko, poniżej 4,0 m. W obrębie wysoczyzny morenowej nie tworzą ciągłego poziomu, lecz występują w przewarstwieniach piaszczystych, w formie soczewek w glinie zwałowej. Są to na ogół sączenia, o ograniczonym przestrzennie zasięgu. W utworach piaszczystych pradoliny i doliny Parsęty występuje swobodne zwierciadło na głębokości 0,50 m w dnie doliny i znacznie głębiej na wyższych tarasach akumulacyjnych (poniżej 4-5 m).

Obszar jest także częściowo zmeliorowany na potrzeby rolnictwa.

Teren Z.1b

Na obszarze znajdują się następujące większe cieki powierzchniowe:

- ciek przepływający przy zachodniej granicy terenu, przez okolice m. Kaźmierzewo; posiada on postać rowu melioracyjnego zlokalizowanego w przeważającej części w niewielkiej zadrzewionej dolinie o szerokości okolo 20-30 m; ciek przepływa częściowo przez większy kompleks leśny oraz tereny rolne; stanowi bezpośredni dopływ rzeki Parsęty.
- ciek Rudy Rów – biorący początek w południowej części terenu (okolice Koloni Sulikowo) i płynący przez środek obszaru Z.1b w postaci rowu odwadniającego pola uprawne; na początku swego biegu zlokalizowany jest w zadrzewionej dolinie o szerokości ok. 20-30 m; stanowi bezpośredni dopływ rzeki Parsęty,
- ciek biorący początek w okolicach Koloni Sulikowo i przepływający na zachód od okolicy miejscowości Sulikowo; ciek odwadniający tereny rolnicze, stanowiący prawobrzeżny dopływ Rudego Rowu,

Wody powierzchniowe stojące reprezentowane są przez występujące w obniżeniach terenu oczka wodne, zlokalizowane przede wszystkim pomiędzy Kolonią Sulikowo- wsią Sulikowo – wsią Kaźmierzewo.

Teren Z.2

Na obszarze nie występują cieki i zbiorniki wód powierzchniowych. Na obszarze w obrębie zabudowań folwarku, a potem PGR znajdował się staw (sztuczny zbiornik wodny), który wysechł i porósł lokalną roślinnością.

Teren Z.3a

Obszar położony jest w obniżeniu dolinnym cieku biorącego początek w okolicach miejscowości Ostrowąsy (obszar Z.1a). Okresowo część terenu w bezpośrednim sąsiedztwie cieku bywa podmokła.

Teren Z.3b

Na obszarze nie ma zbiorników wód powierzchniowych. Obszar znajduje się w sąsiedztwie (przy granicy wschodniej) małego cieku wodnego wpadającego do cieku Knyczanka (na zachód od obszaru), będącego dopływem rzeki Parsęty.

3.4 Uwarunkowania glebowe

Charakterystyka gminy Barwice

W związku z młodoglacjalną budową terenu gleby charakteryzują się zróżnicowaniem w zależności od skały macierzystej. Na podłożu gliniastym dominują gleby brunatne i rdzawe, na piaszczysto - żwirowym gleby bielcowe, a w bezdopływowych zagłębieniach terenu gleby bagienne. Gleby na terenie opracowania nie należą do wysokich klas bonitacyjnych. Dominują klasy IV i V, a jedynie miejscami występują gleby klas wyższych II i III.

Charakterystyka terenów objętych zmianą Studium

Teren Z.1a

Gleby na obszarze Z.1a rozwinęły się na podłożu utworów lodowcowych z glin piaszczystych w obrębie wysoczyzny morenowej oraz z utworów wodno - lodowcowych, piasków w obrębie sandru i pradoliny Parsęty. W dnie doliny rzecznej rzeki Gęsiej gleby zostały utworzone z osadów holocenijskich, piasków, mułków, torfów. Są to gleby mułowo - torfowe lub torfowo- murszowe.

W obniżeniu terenowym przy wsi Lubostronie w osadach deluwialnych rozwinęły się czarne ziemie, a w głębszym podłożu torfowiskowym gleby torfowe.

Gleby w granicach terenu tworzą mozaikę zróżnicowaną pod względem typu gleby, żyzności oraz kompleksów i klas glebowych. Dominują grunty orne, trwałe użytki zielone występują jedynie na obrzeżach terenu przy wsi Lubostronie i na południowy zachód od wsi Stary Chwalim.

Generalnie są to gleby żyzne zaliczone do klasy IVa oraz III b. Występują również gleby średnio żyzne klasy IV b oraz gleby mało żyzne klasy V i VI stwierdzane głównie w północno - wschodniej części terenu w obrębie utworów piaszczystych pradoliny Parsęty i sandru.

Pod względem przydatności rolniczej gleby te należą do kompleksów: pszennego dobrego 2 oraz żytniego bardzo dobrego 4, w mniejszości do kompleksu żytniego dobrego 5 i żytniego słabego 6. Trwałe użytki zielone należą do średnio żyznych gleb 2z.

Teren Z.1b

Gleby obszaru Z.1b podobnie jak obszaru Z.1a rozwinęły się na podłożu utworów lodowcowych z glin piaszczystych w obrębie wysoczyzny morenowej oraz z utworów wodno - lodowcowych, piasków w obrębie sandru i pradoliny Parsęty.

Teren charakteryzuje się dużą różnorodnością, jeśli chodzi o typy gleb, żyzności oraz kompleksy i klasy glebowych. Na obszarze dominują grunty orne. Trwałe użytki zielone można spotkać przede wszystkim na południowy-wschód od miejscowości Kazimierzewo oraz w okolicach Kolonii Sulikowo).

Generalnie są to gleby mało żyzne klasy V, VI, miejscami średnio żyzne klasy IVb.

Teren Z.2, Z3a, Z.3b.

Teren Z.2. zlokalizowany w obszarze miejscowości Tarmno, częściowo zurbanizowany. Na obszarze występują gleby zaliczone do klas B/RIVb.

Gleby obszarów Z.3a, Z.3b są glebami mało i średnio żyznymi i zaliczają się do następujących klas: IVb, V, VI.

3.5 Charakterystyka istniejących i proponowanych do ochrony form ochrony przyrody oraz pozostałych obszarów cennych przyrodniczo na terenach zmiany Studium oraz w ich sąsiedztwie

3.5.1. Charakterystyka obszarów Natura 2000 występujących w granicach zmiany Studium

Na obszarach objętych zmianą Studium znajdują się części 2 obszarów chronionych w ramach sieci Natura 2000: PLH 320007 „Dorzecze Parsęty”, PLB 320019 „Ostoja Drawska”.

A. Charakterystyka Specjalnego Obszaru Ochrony Natura 2000 – „Dorzecze Parsęty”.

Obszar obejmuje naturalną rynnę rzeki Parsęty, w otoczeniu kompleksów leśnych, z dopływami: Kłudawą, Knyczańką, Pyszką, Gęsią Rzeką i Rudym Rowem, a także strome jary i wąwozy rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy. Dodatkowo w jego skład wchodzi liczne zakola, starorzecza, torfowiska, lasy łęgowe i zarośla wierzbowe pomiędzy Krosinem a Osówkiem, dolinę Dębnicy jako przełomowy odcinek rzeki Parsęty koło Osówka oraz leśny kompleks z jeziorami i torfowiskami koło Byszyna, ujściowe odcinki rzek - Mogilica, Topiel, Pokrzywnica i Radew. Dorzecze Parsęty obejmuje szereg ważnych siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Łącznie zidentyfikowano ich 25, tworzących mozaikę i pokrywających ponad 50% powierzchni obszaru. Często są to siedliska bardzo rzadkie bądź unikatowe w skali kraju i Europy. Wiele z nich jest ważnym biotopem dla cennej fauny, która podlega ochronie na podstawie konwencji międzynarodowych. Stwierdzono tu występowanie 13 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- rzeka i jej liczne dopływy posiadają najlepsze w Polsce, a może w Europie, warunki dla tarła łososi, co zapewnia utrzymanie naturalnej populacji tego gatunku w naszym kraju; ponadto naturalny charakter rzeki i jej dopływów zapewnia tarło dla innych ryb łososiowatych: troci wędrownej, pstrąga potokowego i lipienia (zachowanie takiego stanu wymaga zakazu budowania nowych przegród na rzece, natomiast istniejące, jeśli nie zostaną rozebrane, muszą być wyposażone w bardzo dobrze działające przepławki);

- obecność w rzece innych gatunków ryb (poza łososiowatymi) cennych przyrodniczo i gospodarczo: licznej populacji strzebli potokowej, certy - gatunku wędownego i węgorza pochodzenia naturalnego, który dociera do Parsęty z odległych atlantyckich miejsc rozrodu;
- jako cenny obszar dla rozrodu wydry;
- rozległe połacie różnego typu lasów łęgowych w obrębie dolin rzecznych i na obszarze zagłębień dennomorenowych;
- jedno z większych koncentracji zjawisk źródłkowych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu innych typów mokradeł, zwłaszcza torfowisk;
- malowniczy krajobrazowo przełomowy odcinek rzeki Parsęty pomiędzy Starym Dębem, Osówkiem i Byszynem oraz głębokie wąwozy i strome jary rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy;
- jako ważny obszar dla zachowania w Polsce naturalnej populacji złoci pochwowatej *Gagea spathacea* i kokoryczy drobnej *Corydalis pumila*, czy grążela drobnego *Nuphar pumila*;
- jedyne na Pomorzu stanowisko śledziennicy naprzeciwlistnej *Chrysosplenium oppositifolium* w dolinie Dębnicy;
- liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza, czy sowa błotna oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi: bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, sieweczki rzecznej, kulika wielkiego, czy żurawia; ponadto Parsęta jest ważny obszar dla zimowania ptaków wodno-błotnych na Pomorzu;
- prowadzi się program restytucji łososia, troci, certy i jesiotra, a rzeka Parsęta została włączona do potencjalnych rzek łososiowych (Salmon River Inventory) w ramach międzynarodowego programu: Salmon action plan 1997- 2010 prowadzonego przez Międzynarodową Komisję Rybołówstwa Morza Bałtyckiego (International Baltic Sea Fisheries Commission) i HELCOM; oraz międzynarodowy program Zintegrowany system zarządzania i ochrony terenów podmokłych i zalewowych w dorzeczu Parsęty", którego celem jest wypracowanie systemu zarządzania przyrzecznymi terenami podmokłymi dla ochrony bioróżnorodności w krajobrazie wiejskim, odtworzenie terenów podmokłych dla zwiększenia bioróżnorodności, zmniejszenia ryzyka powodzi w dolnej części dorzecza oraz ochrony przed zanieczyszczeniem biogenami pochodzenia rolniczego;
- Dolina Radwi i jej dopływy to również interesujący obszar pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, w szczególności na ochronę zasługują: wyjątkowo dobrze zachowane podmokłe łąki eutroficzne i kalcyfilne; wąwozy i jary oraz liczne źródła niewapienne; torfowiska źródłkowe w dolinie Chocieli - "zawieszane" na zboczach wzniesień kemowych i zasilane wodami podziemnymi należą do największych tego typu obiektów na Pomorzu, ich pokłady martwicy wapiennej (tufu źródłkowego) przekraczają miąższość 7 m, a utwory te można obserwować na powierzchni w postaci scementowanych "bloków skalnych"; miejsca bytowania, rozrodu i wędrówek ryb łososiowatych oraz wielu innych grup kręgowców i bezkręgowców; malowniczy krajobraz jeziora Kwiecko i Pradoliny Pomorskiej z licznymi dolinkami denudacyjnymi oraz krajobraz zbiorników zaporowych - Rosnowo i Hajka; liczne obiekty kulturowe, jak: grodziska słowiańskie, kamiennie-ceglane mosty łukowe, stare młyny, dawne systemy hydrotechniczne (tarany hydrauliczne), kapliczki i inne.

Jest to naturalny korytarz ekologiczny o znaczeniu lokalnym i regionalnym i ważne miejsce wypoczynku i rekreacji. Gatunki z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce. Do istotnych zagrożeń w Dorzeczu Parsęty należy: zmienianie stosunków wodnych powodujące odwadnianie mokradeł; zaniechanie wypasu oraz zarzucenie koszenia łąk świeżych i łąk podmokłych oraz torfowisk mechowiskowych; kłusownictwo ryb łososiowatych; zalesianie torfowisk i podmokłych łąk; intensyfikacja użytkowania łąk lub zamiana ich w grunty orne; zalewanie łąk i torfowisk - zbiorniki retencyjne; hodowla ryb; nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa oraz gospodarka odpadami - "dziki wysypiska" śmieci. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymania ich w sprawności technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód i kry. Przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000. Pełna lista gatunków występujących na tym obszarze znajduje się w standardowym formularzu danych dla obszarów Natura 2000.

Na terenie objętym zmianą Studium znajdują się niewielkie fragmenty tego obszaru w okolicach miejscowości Kaźmierzewo, Ostrowąsy i Lubostronie (niewielkie fragmenty terenów Z.1a i Z.1b). Są to dolinki lewobrzeżnych dopływów Parsęty, w tym Gęsiej Rzeki, wraz z towarzyszącymi kompleksami leśnymi i terenami podmokłymi. W zasięgu granic obszaru znajduje się także teren

Z.3a oraz częściowo teren Z.3b przeznaczone w znacznej części pod zalesienia. Dolina Gęsiej Rzeki stanowi lokalny korytarz ekologiczny łączący dolinę Parsęty z obszarem Natura 2000 „Ostoja Drawska”. W skali całego obszaru ochrony „Dorzecze Parsęty” tereny znajdujące się na obszarze zmiany Studium nie stanowią obszarów o najwyższej bioróżnorodności i nie decydują o jego walorach przyrodniczych i krajobrazowych, choć są ważnym elementem hydrograficznym w tej części dorzecza. Teren Z.2 położony jest ok. 3 km na południowy-wschód od granic obszaru „Dorzecza Parsęty”.

B. Charakterystyka Obszaru Specjalnej Ochrony Natura 2000 – „Ostoja Drawska”.

Obszar obejmuje część Pojezierza Drawskiego z przeszło 50 jeziorami, reprezentującymi wszystkie typy jezior. Teren został ukształtowany w wyniku działalności lądolodu podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Pozostałościami jego działalności są na przykład: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Jeziora te należą do najgłębszych w Polsce (np. J. Drawsko - 79,7 m). Posiadają one urozmaiconą linię brzegową, na niektórych są wyspy. Brzegi jezior są wysokie, porośnięte lasem, głównie łęgami i buczyną, lub niskie, z roślinnością przybrzeżną. Lasy pokrywają ok. 25% terenu. Dominują bory, duże powierzchnie zajmują drzewostany bukowe, dębowe. Rzeźba terenu jest zróżnicowana, z licznymi wąwozami, parowami, niewielkimi, bezodpływowymi zbiornikami wodnymi, bagnami i torfowiskami. Największą rzeką jest Drawa, mająca tu swoje źródła. Swój początek biorą tutaj także inne rzeki, jak: Dębica, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Znaczna część obszaru jest użytkowana rolniczo. Na obszarze występują co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja dla kilku gatunków ptaków drapieżnych. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 3% populacji lęgowej (C6) puchacza (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), błotniak stawowy, bocian czarny, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), orlik krzykliwy (PCK), trzmielojad, czapla siwa, gągoń, krakwa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują bąk (PCK) i bocian biały. Na terenie obszaru szczególnie cenna jest dolina Drawy, która wraz z dopływami odgrywa bardzo ważną rolę łącznika między obszarami koncentracji cennej flory w urozmaiconym krajobrazie polodowcowym. Jej źródła znajdują się w rezerwacie Dolina Pięciu Jezior. Wody tych jezior są zasobne w wapń, na dnie zbiorników odkłada się kreda jeziorna, która podściela zglądowiaste odcinki doliny między kolejnymi jeziorami. Dna jezior porastają łąki ramienicowe. Osobliwością są dobrze zachowane jeziora lobeliowe. Bardzo bogata jest także flora mchów, reprezentowana aż przez 274 gatunki, z których 30 uznano za zagrożone w Polsce. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą torfowiska, szczególnie wysokie, występujące na wododziałach oraz torfowiska przejściowe. Ostoja charakteryzuje się bogactwem i różnorodnością flory i fauny. Na jej terenie występują 742 gatunki roślin naczyniowych, spośród których 28 objętych jest całkowitą ochroną gatunkową, a 14 ochroną częściową. Spotyka się gatunki charakterystyczne dla roślinności atlantyckiej, arktycznej, borealnej, górskiej oraz ciepłolubne. Wody zasiedla 36 gatunków ryb i 1 gatunek kręgloustnych, w tym 5 gatunków objętych ochroną prawną. Występuje 12 gatunków płazów i 5 gatunków gadów oraz 41 gatunków ssaków. Zagrożenia stanowią istniejące na rzece Drawie, poniżej obszaru, elektrownie wodne stanowią barierę dla migracji ryb i innych organizmów wodnych i powodują ubożenie ichtiofauny reofilnej. Z tego powodu w wodach Drawy na terenie ostoi nie spotyka się między innymi troci wędrownej i łososia. Spływ wód ze stawów rybnych położonych w zlewni jeziora Siecino (drugiego pod względem powierzchni na terenie ostoi) powoduje szybszą eutrofizację jeziora. Silna presja turystyczno - rekreacyjna; presja inwestycyjna dotycząca zabudowy brzegów jezior, powoduje ubożenie przyrodnicze i krajobrazowe terenu. Utrudnia także rozród i migracje zwierzętom związanym z terenami wodnymi i wodno-błotnymi. Potencjalne zagrożenie stanowi przewidywana intensyfikacja gospodarki rolnej. Z nią związane jest między innymi: likwidacja odłogów, stosowanie znacznej ilości nawozów sztucznych i środków ochrony roślin i nawożenie pól gnojowicą. Pełna lista gatunków występujących na tym obszarze znajduje się w standardowym formularzu danych dla obszarów Natura 2000.

Na terenie zmiany Studium znajduje się niewielki, peryferyjny fragment tego obszaru w pobliżu Kaźmierzowa (część terenu Z.1b). Obejmuje on tereny upraw rolnych i łąk po zachodniej stronie lokalnej drogi biegnącej pomiędzy Łęknicą, Kaźmierzewem a Białowasem. Na terenie tym nie zidentyfikowano występowania cennych przyrodniczo siedlisk roślin lub zwierząt. W skali całego obszaru „Ostoja Drawska” jest to rejon peryferyjny, który nie decyduje o jego wartości przyrodniczej. W obrębie ostoi ptasiej znajduje się także obszar Z.2, który stanowi części miejscowości Tarmno. Obszar obejmuje tereny dawnego PGR i jest obecnie użytkowany gospodarczo. Na terenie tym nie zidentyfikowano gatunków chronionych roślin i zwierząt, dla których utworzono obszar. Teren Z.1a oddalony jest od obszaru „Ostoja Drawska” o ok. 0,5-2 km w kierunku południowo-zachodnim, teren Z.3a o ok. 3 km w kierunku zachodnim a teren Z.3b o ok. 5 km w kierunku południowo-zachodnim.

3.5.2. Charakterystyka obszarów Natura 2000 występujących w sąsiedztwie granic zmiany Studium

Na obszarach sąsiednich do terenów objętych zmianą Studium znajduje się 1 obszar chroniony w ramach sieci Natura 2000: PLH 320039 „Jeziora Czaplinskie”.

A. Charakterystyka Specjalnego Obszaru Ochrony Natura 2000 „Jeziora Czaplinskie”.

Obszar obejmuje najcenniejszy przyrodniczo i krajobrazowo fragment Pojezierza Drawskiego. Jego rzeźba została ukształtowana w wyniku działalności lodolodu, podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Pozostałościami tej działalności są między innymi: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Na terenie ostoi zlokalizowanych jest 47 jezior (zajmujących ok. 10 % pow. terenu), reprezentujących większość wyróżnianych w Polsce typów jezior. W obszarze znajduje się największe jezioro Pojezierza - Drawsko (powierzchnia 1872 ha, maksymalna głębokość 79,7 m). Jest ono drugim pod względem głębokości jeziorem w Polsce, stanowi główny węzeł ekologiczny ostoi. Największą rzeką obszaru jest Drawa, mająca na jego terenie swoje źródła. Swój początek biorą tutaj także inne rzeki, jak: Dębница, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Lasy pokrywają ponad 35% terenu. Spośród nich ponad połowę stanowią tzw. lasy ochronne. Blisko 50% obszaru ostoi jest użytkowana rolniczo. Na terenie ostoi szczególnie cenna jest dolina Drawy, która wraz z dopływami odgrywa bardzo ważną rolę łącznika między obszarami koncentracji cennej flory w urozmaiconym krajobrazie polodowcowym. Jej źródła znajdują się w rezerwacie Dolina Pięciu Jezior. Wody tych jezior są zasobne w wapń, na dnie zbiorników odkłada się kreda jeziorna, która podściela zglądowiaste odcinki doliny między kolejnymi jeziorami. Dna jezior porośnięte są przez łąki ramienicowe. Osobliwością obszaru są dobrze zachowane jeziora lobeliowe. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą również torfowiska, szczególnie wysokie, występujące na wododziałach oraz torfowiska przejściowe. Łącznie stwierdzono występowanie 18 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na jej terenie występuje blisko 750 gatunków roślin naczyniowych, spośród których 28 objętych jest całkowitą ochroną gatunkową, a 14 ochroną częściową. Spotyka się gatunki charakterystyczne dla roślinności atlantyckiej, arktycznej, borealnej, górskiej oraz ciepłolubne. Bardzo bogata jest też flora mchów, reprezentowana aż przez 274 gatunki, z których 30 uznano za zagrożone w Polsce. Wody zasiedla 36 gatunków ryb i 1 gatunek kręgowców, w tym 5 gatunków objętych ochroną prawną. Występuje 12 gatunków płazów i 5 gatunków gadów oraz 41 gatunków ssaków. Spośród tych wszystkich gatunków, 10 gatunków roślin i zwierząt znajduje się w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Awifauna liczy 148 gatunków lęgowych. Spośród gatunków zagrożonych wyginięciem gniazdują: bielik, orlik krzykliwy, kania ruda, bociana czarna i bocian biały. Jest to ważna ptasia ostoja o randze krajowej K011. Zagrożenia dla obszaru to m.in. zanieczyszczenie wody i eutrofizacja (m.in. zanieczyszczenie jeziora Siecino wodami z pobliskich stawów); rozwój turystyki i rekreacji bez uwzględnienia potrzeb ochrony przyrody (budowa infrastruktury niszczącej siedliska, zabudowa brzegów, zaśmiecanie, zanieczyszczenia; usuwanie martwego drewna i podszytu; kłusownictwo; sukcesja na terenach otwartych; wypalanie traw; nieprawidłowa gospodarka ściekowa i odpadowa. Elektrownie wodne w dolnym biegu Drawy stanowią barierę dla migracji ryb i innych zwierząt wodnych, co spowodowało m.in. brak obecności *Salmo trutta trutta* i *Salmo salar*). Potencjalnym zagrożeniem jest intensyfikacja rolnictwa np. spadek powierzchni odłogów oraz stosowanie nawozów i pestycydów.

Obszar ten znajduje się poza zasięgiem zmiany Studium. Najbliżej znajduje się teren Z.2 w odległości około 500 – 1000 m od granic. Kolejne obszary Z.1a i Z.1b w odległości około 5-7 km, obszar Z.3b – 8-9 km, a obszar Z.3a około 11 km.

3.5.3. Charakterystyka pozostałych form ochrony przyrody występujących w granicach zmiany Studium i w ich sąsiedztwie

Na obszarze gminy Barwice, obok obszarów Natura 2000, znajdują się inne formy ochrony przyrody, do których należą: **Drawski Park Krajobrazowy** wraz z otuliną, obszar chronionego krajobrazu „**Pojezierze Drawskie**”, rezerwat przyrody „**Przełom rzeki Dębницы**”, użytki ekologiczne, pomniki przyrody.

Poniżej dokonano krótkiej charakterystyki istniejących form ochrony przyrody.

- A. **Drawski Park Krajobrazowy** został powołany Uchwałą nr XVI/49/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 24 września 1979 roku w sprawie utworzenia Drawskiego Parku Krajobrazowego. Aktem prawnym regulującym kwestie zakazów na terenie parku reguluje Rozporządzeniem nr 15/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 27 lipca 2005 r. w sprawie Drawskiego Parku Krajobrazowego. Park obejmuje obszar o powierzchni 41,430 ha, położony w gminach: Barwice (2,450 ha), Borne Sulinowo (1,950 ha) w powiecie szczecineckim, Połczyn

Zdrój (8,900 ha) w powiecie świdwińskim, Czaplinek (16,100 ha), Ostrowice (5,400 ha), Złocieniec (6,630 ha) w powiecie drawskim w województwie zachodniopomorskim. Otulina Parku obejmuje obszar o powierzchni 22,212 ha, położony w gminach: Barwice, Borne Sulinowo w powiecie szczecineckim, Połczyn Zdrój w powiecie świdwińskim, Czaplinek, Ostrowice Złocieniec w powiecie drawskim w województwie zachodniopomorskim. Park wraz z otuliną obejmuje południowo – zachodnie fragmenty gminy Barwice. Zgodnie z rozporządzeniem w parku wprowadza się następujące zakazy:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.);
2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
7. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej i rybackiej;
8. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
9. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
10. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
11. utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
12. organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
13. używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Obszar parku krajobrazowego położony jest poza terenami zmiany Studium. Najbliżej znajduje się teren Z.2 - w odległości około 700 m od granic parku. Kolejne obszary Z.1a i Z.1b oddalone są od granic parku o około 5-7 km, obszary Z.3a i Z.3b o ok. 11 km. W otulinie parku krajobrazowego zlokalizowana jest zachodnia część terenu Z.2, pozostałe tereny znajdują się w znacznych odległościach od granicy otuliny (ok. 2-9 km).

- B. Obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie” został powołany Uchwałą nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 roku w sprawie stref chronionego krajobrazu. Aktem prawnym regulującym kwestie zakazów na terenie obszaru chronionego krajobrazu jest uchwała nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. sprawie obszarów chronionego krajobrazu. Nie obejmuje on bezpośrednio obszaru gminy Barwice, a co za tym idzie obszarów zmiany. Zgodnie z rozporządzeniem w obszarze chronionego krajobrazu wprowadza się następujące zakazy: Na obszarach, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia, wprowadza się następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

- drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Obszar chronionego krajobrazu położony jest poza terenami zmiany Studium. Najbliżej znajduje się teren Z.3b - w odległości około 3,5 km od granic OChK. Obszar Z.1a oddalony jest od granic OChK o ok. 5 km, obszar Z.2 o około 8 km, obszar Z.1b o około 10 km, obszar Z.3a o około 13 km.

- C. **Rezerwat przyrody „Przełom rzeki Dębnicy”** powołany został Zarządzeniem Nr 7/2009 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 9 stycznia 2009 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Przełom rzeki Dębnicy”. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie młodoglacjalnego krajobrazu z przełomem rzeki, o podgórskim charakterze, przez wał moreny czołowej. Obszar rezerwatu obejmuje dolinę Dębnicy z bogatą i zróżnicowaną florą i fauną, w tym stanowiskami widłozębu zielonego *Dicranum viride*, *hildenbrandii* rzecznej *Hildenbrandtia rivularis* i pliszki górskiej *Motacilla cinerea*. Teren objęty ochroną rezerwatową położony jest we wschodniej części Drawskiego Parku Krajobrazowego. Obejmuje górny bieg rzeki Dębnicy (dopływu Parsęty) poniżej jeziora Dębno. Koryto Dębnicy tworzy przełom przez wzniesienia morenowe moreny czołowej. Przełom ten oraz inne formy geomorfologiczne z głazami narzutowymi, wraz z występującymi zbiorowiskami leśnymi - przeważnie buczynami, czynią ten teren jednym z najcenniejszych fragmentów Drawskiego Parku Krajobrazowego. Obszar rezerwatu wyróżnia bogata i zróżnicowana flora mszaków, w tym gatunków borealno-góskich. Podczas sporządzania dokumentacji naukowo-technicznej rezerwatu w 1992 roku, jej autorzy podawali występowanie 89 gatunków mchów należących do 22 rodzin. Z gatunków rzadkich wymieniono, w szczególności: *Amblystegium fluviatile*, *A. humile*, *A. tenax*, *Brachythecium plumosus*, *Dicranum affine*, *Dicranum viridae*, *Fissidens bryoides*, *Grimmia muehlenbeckii*, *Isoetecium myosuroides*, *Homalia trichomanoides*, *Hypnum imponens*. Występowanie widłozębu zielonego (*Dicranum viridae*) na terenie rezerwatu potwierdzono w roku 2007. Jest to jedyne na obszarze Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku stanowisko tego gatunku mszaka, wymienionego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej1 (oznaczony kodem 1381). W korycie rzeki Dębnicy na licznie występujących w nim głazach narzutowych, kamieniach i butwiejących kłodach stwierdzono występowanie rzadkiego gatunku krasnorostu – *hildenbrandii* rzecznej (*Hildenbrandtia rivularis*). We florze roślin naczyniowych w granicach rezerwatu stwierdzono występowanie ponad 200 gatunków. Z rzeką Dębnicą związane jest występowanie na terenie rezerwatu pliszki górskiej (*Motacilla cinerea*) i zimorodka (*Alcedo atthis*).

Obszar rezerwatu przyrody położony jest poza terenami zmiany Studium. Najbliżej znajduje się teren Z.2 w odległości około 2 km m od granic. Kolejne obszary Z.1a i Z.1b w odległości około 6-9 km, obszar Z.3b –11 km, a obszar Z.3a około 13 km.

- D. **Użytki ekologiczne.** W gminie Barwice istnieje 58 użytków ekologicznych powołanych uchwałą Nr XXIX/247/2001 z dnia 28 grudnia 2001 r. Rady Miejskiej w Barwicach. Użytki ekologiczne obejmują z reguły siedliska roślinności torfowiskowej w obrębie oczek wytopiskowych lub zadrzewień śródpolnych, głównie na terenach leśnych. Istniejące jak i proponowane do ochrony w waloryzacji przyrodniczej użytki ekologiczne położone są poza zasięgiem zmiany Studium.
- E. **Pomniki przyrody.** W gminie Barwice dotychczas ustanowiono pomnikami przyrody 30 obiektów. Są to pojedyncze drzewa - 25 obiektów oraz 3 grupy drzew i 2 głazy narzutowe. 20 obiektów za pomniki przyrody ustanowione przez wojewodę koszalińskiego Rozporządzeniem nr 7/92 z dnia 8 września 1992 r (Dz. Urz. Woj. Nr 15 poz. 109 z 30.09. 1992r.). Pozostałe 10 obiektów również zostały ustanowione przez wojewodę koszalińskiego Rozporządzeniem nr 12/95 z dnia 28 grudnia 1995 r (Dz. Urz.Woj. Nr.2 poz 7). Na obszarach zmiany Studium nie ma żadnego z ustanowionych pomników przyrody.

3.5.4. Charakterystyka obszarów zaproponowanych do ochrony w waloryzacji przyrodniczej gminy, występujących w granicach zmiany Studium

Na części terenów zmiany Studium znajdują się obszary zaproponowane do objęcia ochroną w waloryzacji przyrodniczej gminy z roku 2002, do których należą: obszar chronionego krajobrazu „**Dolina rzeki Parsęty**”, zespół przyrodniczo – krajobrazowy „**Sierakowo**”.

A. Charakterystyka proponowanego do ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Parsęty”.

Proponowanym przedmiotem ochrony obszaru jest szata roślinna oraz krajobraz doliny rz. Parsęty, krajowego korytarza ekologicznego, a także układy biocenotyczne całego kompleksu doliny i krawędzi zalesionej tej rzeki. Wijąca się wśród terenu leśnego rzeka, tworząca liczne zakola i starorzecza, z charakterystyczną roślinnością nadrzeczną, przechodzące stopniowo w gatunkowo urozmaicone drzewostany leśne bądź też w nieużytkowane łąki - tworzy biologicznie bardzo ciekawy obszar, zasiedlony przez liczne gatunki zwierząt. Jest to kompleks roślinności z przewagą formacji leśnej - borów mieszanych, borów suchych i lasów mieszanych. Przeważają na tym obszarze lasy naturalne. Ważnym faktem jest występowanie siedlisk ujętych w tzw. dyrektywie Unii Europejskiej. W Parsęcie występuje fitocenoza włosieniczników (*Ranuncion fluitans*), a na jej obrzeżach i nad dopływami źródlika i łęgi wiązowo - jesionowe oraz łęgi jesionowe. Ważny układ ekologiczny stanowią też olsy i łożowiska. Na całym obszarze występuje wiele gatunków roślin chronionych i zagrożonych wyginięciem (widłaki, storczyki). Pod względem faunistycznym obszar ten jest szczególnie bogaty w mozaikę ekosystemów (co jest związane z bardzo dobrze zachowaną, zróżnicowaną młodogłacjalną rzeźbą terenu) - liczne są małe śródpolne i śródleśne oczka wodne mające duże znaczenie szczególnie dla płazów, ale i dla ptaków (np. żuraw, błotniak stawowy, derkacz, przepiórka) w tym również jako tereny łowieckie orlika krzykliwego, myszołówów, kań czy bocianów białych (gniazdujących w pobliskich wioskach). Uprawiane pola oraz ugory i łąki są ostoją derkaczy, przepiórek oraz aktualnie stosunkowo rzadko spotykanych kuropatw. Liczne kępy zadrzewień i przydrożne aleje są miejscem występowania zarówno gatunków chronionych - głównie ptaków, ale i również owadów (trzmiele, pszczołowate), dla których działalność eksploatacyjna człowieka stworzyła suboptymalne biotopy takie jak np. żwirownia w Sulikowie, bardzo chętnie wykorzystywane przez ww. owady. Mozaika pól - zadrzewień - oczek wodnych, stwarza również bardzo dobre warunki dla zwierząt łownych (sarny, dziki), które w okresie lata tutaj szukają schronienia i spokojnego miejsca wyprowadzenia młodych. Rosnąca w rejonie wyniesienia Gardzkiej Góry kilkuset hektarowa kępa lasów mieszanych z dużym udziałem buka i innych liściastych, jest z kolei miejscem lęgów orlika krzykliwego, myszołowa, jastrzębia gołębiarza, siniaka. Spośród najcenniejszych gatunków stwierdzonych na NW obszarze wymienić należy zamieszczone w załączniku II do Dyrektywy Habitatowej: przeplatka aurynia, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, ropucha zielona, żaba moczarowa, kumak nizinny, jaszczurka zwinka, karlik malutki, gacek brunatny, kumak, tchórz. Skład gatunkowy stwierdzonych tutaj gatunków zwierząt potwierdza szczególnie istotnie znaczenie tego obszaru dla płazów i gadów, które znajdują wspaniałe warunki do rozwoju - miejsca godów i rozmnażania jak i tereny łowieckie. Istotnym jest również brak większych (większym natężeniu ruchu) barier liniowych - komunikacyjnych, które mogłyby powodować wysokie straty w okresie migracji. Łącznie na tym terenie zinwentaryzowano 115 gatunków kręgowców, w tym 9 gatunków ryb, 10 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 66 gatunków ptaków i 25 gatunków ssaków.

Proponowany w waloryzacji obszar chronionego krajobrazu w dużej mierze pokrywa się z istniejącym obszarem Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”. Proponowany obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny zmiany Z.1a (peryferyjnie - na zachód od miejscowości Ostrowąsy oraz na północny-zachód od miejscowości Stary Chwalim), Z1b (częściowo - środkowa i wschodnia część terenu - na wschód od drogi Łęknica-Białowas) oraz Z3a (w całości).

B. Charakterystyka proponowanego do ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sierakowo”

Proponowany do ochrony zespół przyrodniczo-krajobrazowy „**Sierakowo**” położony jest w Nadleśnictwie Czaplinek, Leśnictwie Polne w tym Jez. Sierakowo oraz obejmuje obszary bezleśne moreny pagórkowatej do szosy Przybkowo- Bądk (która stanowi północną granicę zespołu). Zachodnią granicą jest szosa Barwice-Polne, a wschodnią granicą gminy. Celem utworzenia zespołu jest zachowanie walorów przyrodniczych oraz krajobrazów morenowych z mało przekształconą szatą roślinną. Lasy ochronne w otoczeniu Jez. Sierakowo z interesującymi fitocenozami bagienno-torfowiskowymi i charakterystycznym krajobrazem morenowym powodują, że teren ten ma bardzo duże walory przyrodnicze. Wzgórza morenowe sięgają 180 i więcej m

npm., licznie występują głązy. Ponadto na tym obszarze występują siedliska ujęte w Dyrektywie Unii Europejskiej m.in. dystroficzne zbiorniki wodne (*Utricularietea intermedio- minoris*), torfowiska i trzaskawiska (*Caricion lasiocarpae*), brzezina bagienna (*Betuletum pubescentis*) i bór bagienny. Spotykamy też chronione i wymierające gatunki roślin (np. turzyce bagienna). Najcenniejsze faunistycznie fragment gminy w okolicy rzeki Gęsiej. Miejsce występowania perkozka, makolągwy, salamandry, łabędzia niemego, traszki grzebieniastej, ropuchy szarej, rzekotki drzewnej. Zagrożeniami dla obszaru są obniżenie poziomu wody gruntowej i rozpoczęte procesy murszenia torfów oraz brak ekstensywnej gospodarki łąkowo - pastwiskowej.

Proponowany do ochrony w waloryzacji zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje swym zasięgiem tylko teren zmiany Studium Z.2 (w całości).

Wskazane w waloryzacji przyrodniczej gminy obszary proponowane do objęcia ochroną należy traktować jako orientacyjne i w ich ostatecznym wyznaczeniu kierować się aktualnym stanem środowiska przyrodniczego. Zaproponowane w waloryzacji obszary nie stanowią prawnych form ochrony przyrody, dlatego nie mogą być traktowane na równi z obszarami, które są wyznaczone na mocy ustawy o ochronie przyrody. Należy jednak brać pod uwagę walory przyrodnicze na tych terenach i w przypadku planowanych inwestycji prowadzić je tak, aby unikać negatywnych ingerencji w istniejący ekosystem.

3.5.5. Charakterystyka pozostałych obszarów cennych przyrodniczo wymienionych w waloryzacji przyrodniczej gminy, występujących w granicach zmiany Studium.

Oprócz form ochrony przyrody zarówno już istniejących jak i proponowanych w waloryzacji, na terenie gminy Barwice wskazano kilka terenów charakteryzujących się interesującymi walorami przyrodniczymi. Do obszarów tych należy m.in. teren określany jako "**Rzekotkowe oczka**", który częściowo obejmuje teren zmiany Studium Z.1b (część północno-zachodnia terenu Z.1b) oraz aleje drzew cenne ze względów krajobrazowych i biocenotycznych (część terenów Z.1a i Z.1b).

- A. Obszar cenny przyrodniczo „Rzekotkowe oczka” (oznaczony w waloryzacji przyrodniczej symbolem OC-1) obejmuje rejon wsi Kaźmierzewo-Sulikowo-Ostrowąsy. Obszar ten cechuje się dużym zróżnicowaniem ze względu na morfologię powierzchni północnego skłonu moreny czołowej i związanym z tym bogactwem biotopów tj.: liczne oczka wodne, bezodpływowe dolinki, mozaika upraw rolniczych, często występujące zakrzaczenia i śródpolne zadrzewienia, erozyjne doliny strumieni zasilających Parsętę, często zabagnione, ciągi przydrożnych alei starych drzew przy praktycznie każdej utwardzonej drodze oraz niewielki lecz ciekawy ze względu na zróżnicowanie wieku, budowy i składu gatunkowego kompleks leśny. Dodatkowo na ogół zwarte zabudowania wsi nie wnika głęboko w tereny rolniczo – leśne sprzyjają utrzymaniu wysokich wartości tego obszaru. Występuje tutaj m.in. rzekotka drzewna, kumak nizinny, ropucha zielona, jaszczurka zwinka, traszka grzebieniasta, błotniak stawowy, perkozek, derkacz, przepiórka, karlik malutki, gacek brunatny, borowiec wielki oraz kumak. Swoje tereny łowieckie ulokowała na tym obszarze m.in. jedna para orlika krzykliwego, jedna myszołowa. Obszar wchodzi w skład przewidzianego do ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina rzeki Parsęty".
- B. Obszar cenny przyrodniczo „22 aleje drzew” (oznaczony w waloryzacji przyrodniczej symbolem OC-5) obejmuje m.in.:
- aleję brzoź brodawkowych o długości 2700 m – Sulikowo-Kolonia Sulikowo,
 - aleję klonów zwyczajnych i jawor o długości 3000 m – Kaźmierzewo-Lęknica,
 - aleję klonów zwyczajnych i jawor oraz lip drobnolistnych o długości 3660m – Barwice-Stary Chwalim.

3.6 Charakterystyka występujących siedlisk, flory i fauny z wyłączeniem ptaków i nietoperzy.

Charakterystyka gminy Barwice

Roślinność gminy Barwice jest typowa dla Krainy Pojezierza Pomorskiego. Na omawianym terenie występuje duże zróżnicowanie typów zbiorowisk roślinnych, w dużej mierze o charakterze naturalnym. Znaczny obszar gminy stanowią tereny upraw rolnych. Na szczególną uwagę zasługują dobrze zachowane fragmenty lasów liściastych nad Parsętą, Żegnicą i Dębnicą o wysokim poziomie zgodności pomiędzy roślinnością potencjalną a rzeczywistą.

Największą powierzchnię zajmują siedliska lasu mieszanego na glebach piaszczystych na podłożu gliniastym. Najbardziej urodzajne są siedliska lasu świeżego występujące na glebach gliniastych. Lasy są jednak często zniekształcone zbyt dużą domieszką sosny w drzewostanach.

W jarach, źródłiskach i na torfowiskach można spotkać gatunki górskie, zarówno wśród roślin naczyniowych, jak i mszaków oraz glonów. Zachodnia część gminy grupuje jeziora, z charakterystyczną roślinnością, np. zespołem lilii wodnych, czy szuwarem oczeretowym. Stosunkowo niewielka powierzchnię zajmują łąki, np. z ostrożem warzywnym i rdestem węzownikiem, a torfowiska i mszary są rozproszone w partiach leśnych.

Charakterystyka terenów objętych zmianą Studium

Teren Z.1a

Siedliska i flora

Szate roślinną reprezentują: na przeważających terenach rolnych rośliny uprawne (owies, żyto, pszenica, rzepak itp.), fragmenty kompleksu leśnego w pradolinie Parsęty (w północno - wschodniej i północnej części obszaru), zadrzewienia i zakrzaczenia porastające wysokie stoki i dno doliny rzeki Gęsiej, zadrzewienia śródpolne, zadrzewienia przydrożne, zadrzewienia wzdłuż rowów oraz zieleń szuwarowa i krzaczasta w lokalnych podmokłych zagłębieniach wśród pól.

W drzewostanach leśnych siedliska lasu mieszanego dominuje sosna, w dolince rzeki Gęsiej na jej stokach drzewa liściaste (klony, dęby, graby) i krzewy, w zadrzewieniach przydrożnych występują klony zwyczajne, jawory, dęby, lipy oraz w mniejszości brzozy.

Większe kompleksy leśne występują poza granicami terenu. Do najciekawszych ze względów przyrodniczych należy kompleks leśny doliny Parsęty, charakteryzujący się różnorodnością siedlisk od borów mieszanych i lasów mieszanych do łęgów wiązowo - jesionowych i olsów. W dnie doliny występują wilgotne łąki i roślinność bagienna. Zalesiona dolina Parsęty rozciąga się na północ i wschód od granice terenu.

Mniejszy kompleks leśny, siedliska lasu mieszanego z dużym udziałem buka znajduje się w pobliżu północno - środkowej granicy, na zachód od wsi Ostrowąsy.

W przyleśnych strefach przejściowych występują ziołorośla okrajkowe (głównie zespoły wrotczyca pospolitego, bylicy pospolitej, czosnaczka pospolitego i świerżabka gajowego).

W dolinach cieków wodnych na terenach użytków zielonych w okolicach miejscowości Barwice i Stary Chwalim miejscami występują zespoły z dominacją sitowia leśnego oraz zespół żyznych łąk dwukośnych.

Natomiast na polach uprawnych w okolicy miejscowości Barwice występują fitocenozy segetalne: zespoły maku piaskowego, skrytka polnego, rumianku pospolitego, chłodka drobnego i czerwca rocznego.

W waloryzacji przyrodniczej gminy, na terenie Z.1a, nie stwierdzono chronionych gatunków flory. Z gatunków rzadkich (rzadko spotykanych) stwierdzono występowanie jedynie komosy strzałkowej *Chenopodium bonus-henricus* (w okolicach miejscowości Barwice) i szczywoła plamistego *Conium maculatum* (w okolicach miejscowości Ostrowąsy).

Na obszarze Z.1a nie stwierdzono gatunków flory oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszaru Natura 2000.

Fauna

Teren objęty opracowaniem przedstawia dość jednolity krajobraz - zwarty kompleks rolniczy pól uprawnych z nielicznymi zadrzewieniami wzdłuż dróg, wykopu nieczynnej linii kolejowej oraz kilku rowów i rzeki Gęsiej. Większe zróżnicowanie ekosystemów (pola, łąki, lasy, zagajniki) występuje na obrzeżu terenu oraz w jego sąsiedztwie. Ze względu na opisany powyżej charakter siedlisk występujących na terenie zmiany Studium świat zwierzęcy tego obszaru jest stosunkowo ubogi, charakterystyczny dla terenów rolniczych.

Na obszarze Z.1a obok powszechnie występujących bezkręgowców stwierdzono kilka znaczących gatunków: mrówkolew plamkoskrzydły *Myrmeleon formicarius* (okolice miejscowości Stary Chwalim), paź królowej *Papilio machaon* (okolice miejscowości Ostrowąsy), trzmiele (okolice miejscowości Stary Chwalim): ogrodowy *Bombus hortorum* (objęty ochroną gatunkową); kamiennik *Bombus lapidarius*, ziemny *Bombus terrestris* (objęte częściową ochroną gatunkową), ślimak winniczek *Helix pomatia* (objęty częściową ochroną gatunkową; okolice miejscowości Stary Chwalim, Ostrowąsy).

Z cenniejszych gatunków ichtiofauny w Rzece Gęsiej występuje miętus *Lota lota* (gatunek zagrożony na terenie Pomorza Zachodniego) i strzelba potokowa *Phoxinus phoxinus*, a jeśli chodzi o płazy to na obszarze stwierdzono występowanie następujących gatunków chronionych i zagrożonych na terenie Pomorza Zachodniego: ropuchy szarej *Bufo bufo* (nieliczne oczka wodne), ropuchy paskówki *Bufo calamita* (w okolicach miejscowości Stary Chwalim i Ostrowąsy), żaby trawnej *Rana temporaria*, żaby moczarowej *Rana arvalis* (obszary leśne), grzebieniuszki ziemnej *Pelobates fuscus* (dolina rzeki Gęsiej). W/w gatunki płazów zaliczone są wg IUCN do gatunków niskiego ryzyka.

Gady reprezentowane są jedynie przez jaszczurkę zwinę *Lacerta agilis* (objęta ochroną gatunkową, suche miejsca pól, tereny ruderalne).

Z ssaków (za wyjątkiem nietoperzy, które są omówione w osobnym punkcie – pkt. 3.8) ważniejszymi gatunkami występującymi na terenie są: jeż zachodni *Erinaceus europaeus* (objęty ochroną gatunkową, okolice miejscowości Stary Chwalim), rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* (dolina rzeki Gęsiej) oraz zwierzęta łowne: sarny *Capreolus capreolus* i dziki *Sus scrofa*. W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niskiego ryzyka.

Informacje dot. ptaków zostały podane w osobnym punkcie opracowania (pkt. 3.7)

Na obszarze Z.1a nie stwierdzono gatunków fauny (nie uwzględniając ptaków i nietoperzy) wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.1b

Siedliska i flora

Na szatę roślinną obszaru składają się przede wszystkim: uprawy rolne (owies, żyto, pszenica, rzepak itp.), fragmenty kompleksów leśnych (w zachodniej i południowo-wschodniej części obszaru), zadrzewienia i zakrzaczenia porastające oczka wodne, zadrzewienia przydrożne, zadrzewienia wzdłuż rowów oraz zieleń szuwarowa i krzaczasta w lokalnych podmokłych zagłębieniach wśród pól.

W drzewostanach leśnych, reprezentowanych przez obszar na wschód od miejscowości Kazimierzewo oraz obszary lasów przy zachodniej i południowo-wschodniej granicy terenu Z.1b występują siedliska lasu mieszanego, w których dominuje sosna. W zadrzewieniach przydrożnych występują klony zwyczajne, jawory, dęby, lipy oraz w mniejszości brzozy.

W przyleśnych strefach przejściowych występują ziołorośla okrajkowe (głównie zespoły wrotczyca pospolitego, bylicy pospolitej, czosnaczka pospolitego i świerżbka gajowego).

Miejscami w sąsiedztwie cieków wodnych na terenach użytków zielonych występują zespoły z dominacją sitowia leśnego oraz zespół żyznych łąk dwukośnych.

Natomiast na polach uprawnych w okolicy miejscowości Sulikowo oraz na północ i wschód od miejscowości Nowa Łęknica występują fitocenozy segetalne: zespoły maku piaskowego, skrytka polnego, rumianku pospolitego, chłodka drobnego i czerwca rocznego.

Z cennych gatunków flory w północnej części obszaru w okolicach miejscowości Sulikowo (poza obszarem, dla którego gmina zamierza sporządzić miejscowy plan pod farmę wiatrową) występuje centuria pospolita *Centaurea erythraea* (objęta ochroną gatunkową) i wilżyna ciernista *Ononis spinosa* (objęta częściową ochroną gatunkową, na wschód od miejscowości Nowa Łęknica), natomiast w okolicach miejscowości Kazimierzewo występuje konwalia majowa *Convallaria majalis* (objęta częściową ochroną gatunkową).

Na obszarze Z.1b nie stwierdzono gatunków flory oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszaru Natura 2000.

Fauna

Pomimo pewnego zróżnicowania siedlisk (pola uprawne, łąki, lasy i zadrzewienia, ciek wodny) świat zwierzęcy można generalnie ocenić jako ubogi.

Z bezkręgowców stwierdzono występowanie gatunków chronionych: trzmiele: ogrodowy *Bombus hortorum* (objęty ochroną gatunkową); kamiennik *Bombus lapidarius*, ziemny *Bombus terrestris* (objęte częściową ochroną gatunkową) (okolice miejscowości Sulikowo), ślimak winniczek (objęty częściową ochroną gatunkową; okolice miejscowości Sulikowo, Kaźmierzewo).

Biorąc pod uwagę gatunki płazów na obszarze Z.1b można spotkać objęte ochroną gatunkową oraz zagrożone na terenie Pomorza Zachodniego: ropuchę szarą *Bufo bufo* i żabę jeziorową *Rana lessonae* (oczka wodne), żabę trawną *Rana temporaria*, żaby moczarowej *Rana arvalis* (obszary leśne). W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka

Gady reprezentowane są jedynie przez jaszczurkę zwinę *Lacerta agilis* (objęta ochroną gatunkową; okolice Koloni Sulikowo, na południe od miejscowości Kaźmierzewo).

Z ssaków ważniejszymi gatunkami występującymi na terenie są: jeż zachodni *Erinaceus europaeus* (objęty ochroną gatunkową; okolice miejscowości Sulikowo) oraz zwierzęta łowne: sarny *Capreolus capreolus* i dziki *Sus scrofa*. W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka.

Informacje dot. ptaków i nietoperzy zostały podane w osobnych punktach opracowania (odpowiednio pkt. 3.7 i pkt. 3.8).

Na obszarze Z.1b nie stwierdzono gatunków fauny (nie uwzględniając ptaków i nietoperzy) wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.2.

Siedliska i flora

Na częściowo zurbanizowanym obszarze występują nieliczne zadrzewienia oraz zakrzaczenia, a także powierzchnie trawiaste, związane z istniejącym wykorzystaniem i zagospodarowaniem tere-

nu.

W waloryzacji przyrodniczej gminy, na obszarze Z.2, nie stwierdzono chronionych, rzadkich czy też zagrożonych gatunków flory oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszaru Natura 2000.

Fauna

Na obszarze Z.2., z cennych gatunków flory (wyłączając ptaki i nietoperze), stwierdzono występowanie jedynie wiewiórki *Sciurus vulgaris* (objęta ochroną gatunkową, wg IUCN gatunek niższego ryzyka).

Na obszarze Z.2 nie stwierdzono rzadkich, zagrożonych gatunków fauny (nie uwzględniając ptaków i nietoperzy) wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.3a

Siedliska i flora

Część zachodnią terenu stanowią łąki, miejscami ugorowane, natomiast na części środkowej i wschodniej obszaru występuje młody las mieszany (z przewagą sosny) oraz pojawiają się kępy samosiejek. Przy wschodniej granicy obszaru, w sąsiedztwie cieką wodnego występują łąki okresowo zalewane z roślinnością okrajkową w sąsiedztwie lasu.

W waloryzacji przyrodniczej gminy, na obszarze Z.3a, nie stwierdzono chronionych, rzadkich czy też zagrożonych gatunków flory oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszaru Natura 2000.

Fauna

Na obszarze występują przede wszystkim zwierzęta związane z sąsiadującym od północy i wschodu kompleksem leśnym: sarny *Capreolus capreolus*, dziki *Sus strofa*, lisy *Vulpes vulpes*. W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka.

Na obszarze Z.3a nie stwierdzono rzadkich, zagrożonych gatunków fauny (nie uwzględniając ptaków i nietoperzy) wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.3b

Siedliska i flora

Na terenie Z.3b od strony południowo-wschodniej następuje naturalna sukcesja kompleksu leśnego (las mieszany z przewagą sosny) zlokalizowanego na południe od obszaru zmiany. Sukcesja objęła swym zasięgiem ok. połowę terenu. Pozostałą część stanowią ugorowane łąki oraz siedlisko rolnicze.

W waloryzacji przyrodniczej gminy, na obszarze Z.3b, nie stwierdzono chronionych, rzadkich czy też zagrożonych gatunków flory oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszaru Natura 2000.

Fauna

Na obszarze występują przede wszystkim zwierzęta związane z sąsiadującym od północy i wschodu kompleksem leśnym: sarny *Capreolus capreolus*, dziki *Sus strofa*, lisy *Vulpes vulpes*. W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka.

Na obszarze Z.3b nie stwierdzono rzadkich, zagrożonych gatunków fauny (nie uwzględniając ptaków i nietoperzy) wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

3.7 Charakterystyka występujących gatunków ptaków

Teren Z.1a

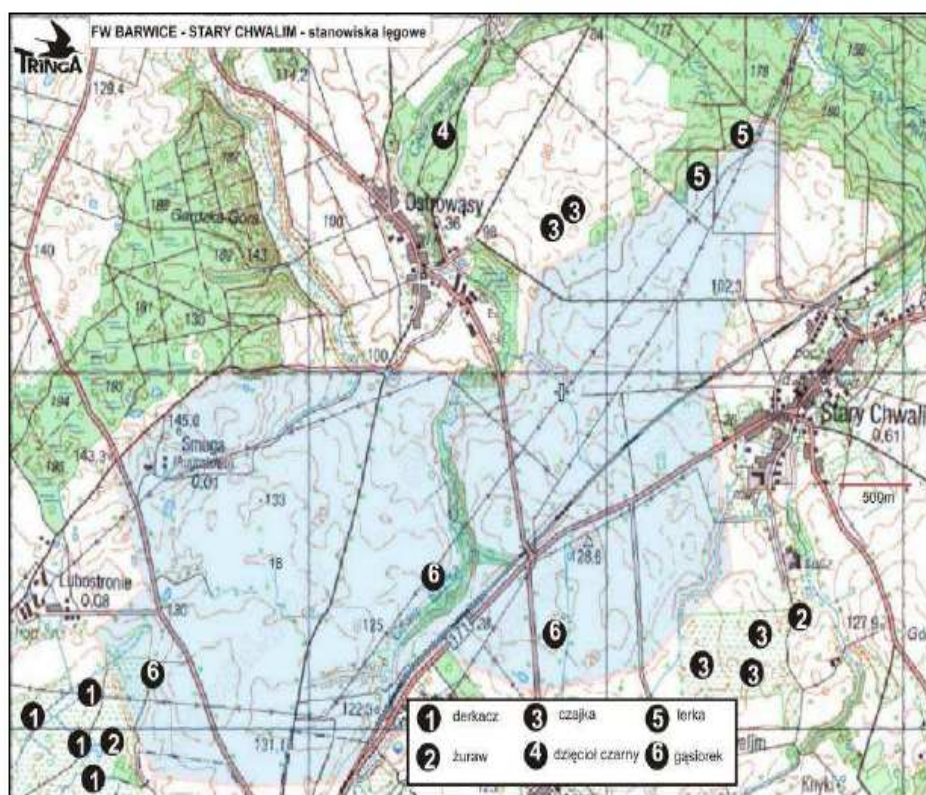
Dla danego terenu przeprowadzono na zlecenie inwestora monitoring przedrealizacyjny obecności ptaków. W okresie od grudnia 2008 do listopada 2009 przeprowadzono 37 kontroli standardowych oraz 8 kontroli uzupełniających (m.in. liczenia nocne, poszukiwanie stanowisk lęgowych dużych gatunków ptaków). W okresie tym przeprowadzono prace terenowe pozwalające na określenie składu gatunkowego oraz liczebności ptaków w 5 okresach rocznego cyklu życia ptaków: zimowania, migracji wiosennej, okresu lęgowego, dyspersji polęgowej i okresu migracji jesiennej.

Podczas badań na terenie zmiany Studium Z. 1a i najbliższym sąsiedztwie stwierdzono łącznie 91 gatunków ptaków. Poza tym, najczęściej, z uwagi na dużą odległość lub złe warunki atmosferyczne stwierdzano ptaki, których przynależność określono do większego taksonu (gęś – *Anser sp.*,

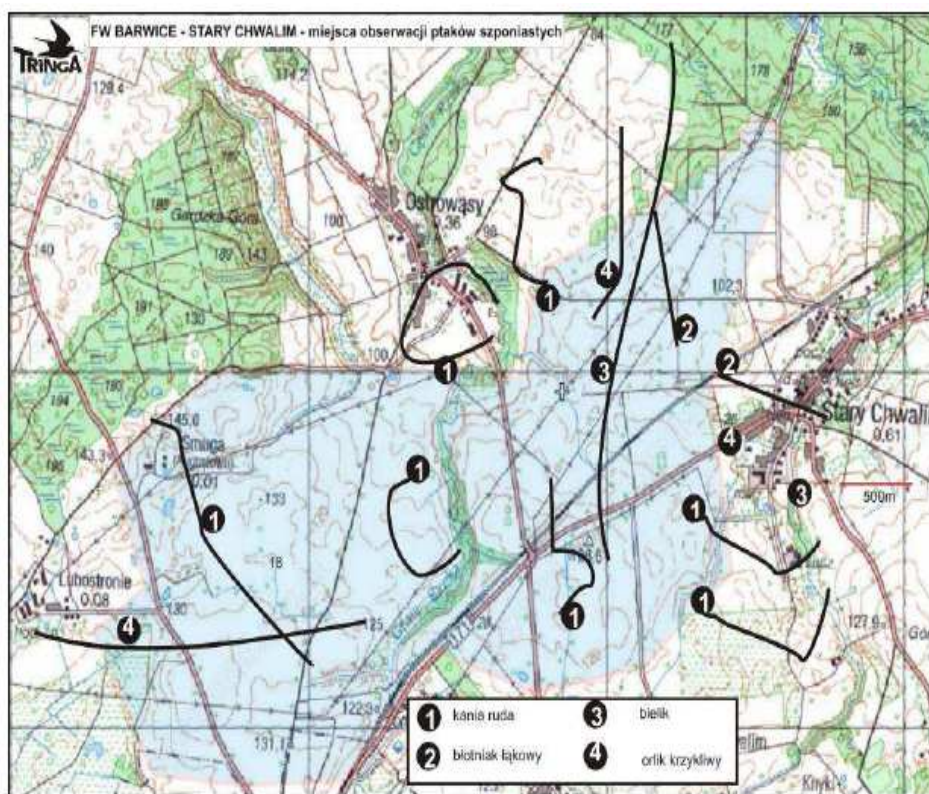
drozd – *Turdus sp.*, drobny ptak wróblowy – *Passeriformes*). Wśród wszystkich gatunków, w skali rocznej, aż 53 notowano rzadko (1-5 obserwacji; frekwencja 2,9 - 14,3%), 15 gatunków obserwowano nieregularnie (6-10 obserwacji; frekwencja 17,1-28,6%), a pozostałe 25 gatunki notowano regularnie (11-33 obserwacji; frekwencja – ponad 34,3%).

Znaczna większość regularnie notowanych gatunków należała do ptaków pospolitych i niezagrażonych. Zdecydowanie najczęściej notowanymi gatunkami były: kruk, myszołów, trznadel, skowronek, sówka i kos (frekwencja ponad 70%). W grupie gatunków spotykanych regularnie poza wyżej wymienionymi wszystkie stanowiły stały i charakterystyczny dla środkowej części Pomorza element krajobrazu rolniczego lub jego strefy ekotonowej w różnych okresach fenologicznych. Należały do nich dymówka, pliszka siwa, kwiczoł, sówka, szczygieł, ale również rzadsze gatunki jak czajka, kania ruda czy błotniak stawowy. W zależności od fenologii występowania, poszczególne gatunki występowały przez cały rok (np. myszołów, kruk, sroka, sówka, trznadel, potrzaszcz), tylko w okresach migracji sezonowych (gęsi, mewy) lub w okresie lęgowym i podczas migracji sezonowych (bocian biały, błotniak stawowy, kania ruda, żuraw, jaskółki, pliszki, pokrzewki, drozdy i in). Niektóre gatunki były stwierdzane sporadycznie – np. gągoł, bielik, błotniak łąkowy, kobuz, samotnik).

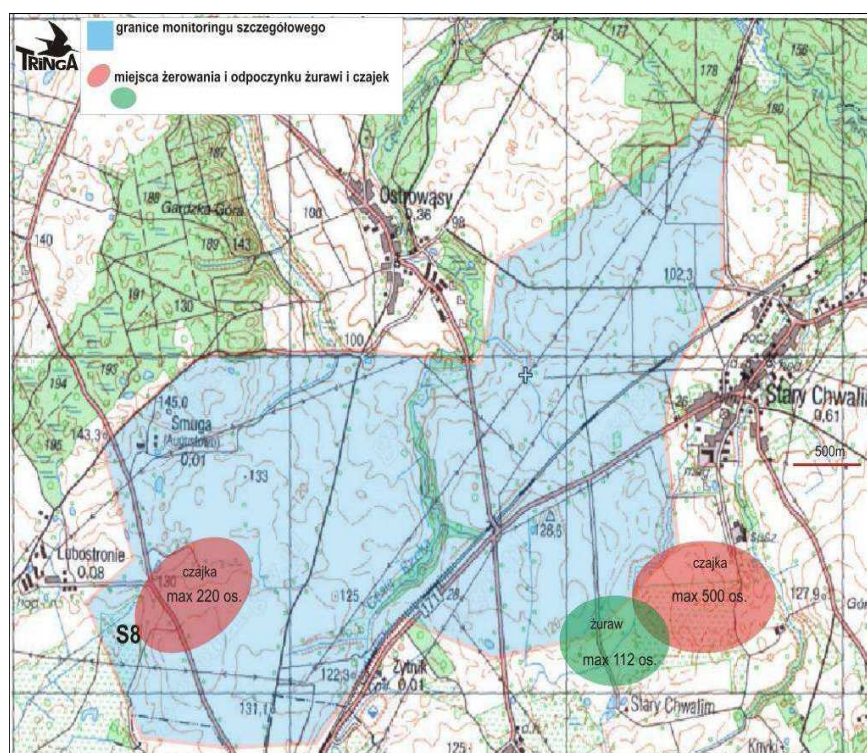
Ryc. 2. Stanowiska lęgowe wybranych gatunków ptaków na obszarze zmiany Studium Z. 1a i najbliższym sąsiedztwie



Ryc. 3. Miejsca obserwacji i trasy przelotów lokalnych wybranych gatunków ptaków szponiastych.



Ryc. 4. Miejsca obserwacji żerujących i wypoczywających czajek i żurawi. Podano maksymalną liczbę obserwowanych ptaków.



Na obszarze zmiany Studium Z.1a ochronie gatunkowej podlegało 80 gatunków: ochronie częściowej – 6 (kormoran, czapla siwa, mewa srebrzysta, sroka, wrona siwa i kruk), a łowieckiej - 5 gatunków (gęś zbożowa, gęgawa, krzyżówka, kuropatwa i grzywacz). Wśród gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na obszarze zmiany Studium Z.1a i jego bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzono łącznie 14 gatunków: bociana białego, kania ruda, bielika, błotniaka stawowe-

go, błotniaka łąkowego, błotniaka zbożowego, orlika krzykliwego, derkacza, żurawia, siewkę złotą, zimorodka, dzięcioła czarnego, lerkę i gąsiorka. W tej grupie gatunków na powierzchni lub przy samej granicy gniazdował błotniak stawowy (1 para), żuraw (2 pary), derkacz (4 pary tylko pod Lubostroniem), gąsiorek (3 pary), lerka (2 pary), dzięcioł czarny (1 para), a w miejscowościach graniczących z powierzchnią - Ostrowąsy, Stary Chwalim, Nowy Sytnik, Barwice - bocian biały (4 pary). Kania ruda gniazdowała najprawdopodobniej w promieniu 2-5 km od granic powierzchni, a teren ten wykorzystywała jako miejsca przelotów na żerowiska zlokalizowane poza obszarem zmiany. Orlik krzykliwy gniazdował prawdopodobnie również w odległości 2-5 km od granic obszaru, a na terenie badań obserwowany był tylko czterokrotnie. Najbliższe stanowiska bielika znajdowało się prawdopodobnie w odległości ok. 6-7 km w pobliżu stawów rybnych w Doblu. Ponadto w odległości 1,5 km od powierzchni w dolinie rzeki Gęziej znaleziono stare, niezajęte w 2009 roku gniazdo tego gatunku. Błotniaki łąkowe obserwowano tylko dwukrotnie, ale termin (V-VI) sugeruje możliwość gniazdowania na południe od Starego Chwalimia (prawdopodobnie w pasie łąk poza granicami obszaru zmiany Z.1a). Siewki złote i zimorodek obserwowane były tylko podczas pojedynczych kontroli - były to ptaki niełęgowe. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt opisującej zagrożone w kraju gatunki lęgowe znalazły się: kania ruda (kategoria NT), bielik (kategoria LC), orlik krzykliwy (LC) i siewka złota (EX). Z tej liczby tylko kania ruda potencjalnie była narażona na wpływ inwestycji, jednak szczegółowa analiza występowania tego gatunku wskazuje na rzadkie wykorzystanie obszaru planowanej inwestycji jako miejsca polowań, zwłaszcza, że w pobliżu nie zlokalizowano gniazda, a w sąsiedztwie występują atrakcyjne tereny żerowiskowe dla tego gatunku. Orlik krzykliwy, jak wspomniano, gniazdował prawdopodobnie w promieniu 2-5 km, a teren odwiedzał rzadko. Pozostałe gatunki, stwierdzone były sporadycznie na powierzchni.

Podczas badań wszystkie stwierdzenia ptaków w locie klasyfikowano do 3 grup w zależności od wysokości, na której były obserwowane - do 40 m (poniżej pracującego śmigła przewidywanych turbin), 40-180 m (w strefie pracy śmigła przewidywanych turbin) i powyżej 180m (ponad strefą pracy śmigła przewidywanych turbin).

W trakcie badań określono pułap dla 20699 osobników (6462 ptaków niewróblowych i 14237 ptaków wróblowych). Ponad 88 % wszystkich zaobserwowanych ptaków notowano na najniższym pułapie, 9,7 % w strefie pracy turbin, a powyżej turbin - 1,6% ptaków. Wszystkie obserwowane ptaki podzielono na dwie duże grupy - wróblowe (Passeriformes) i pozostałe (tzw. Nonpasseriformes). Do pierwszej grupy, poza kilkoma większymi gatunkami ptaków krukowatych należały gatunki o niewielkich rozmiarach. W tej grupie aż 99,6% wszystkich obserwacji dotyczyła najniższego pułapu wysokości, a więc poniżej pracy rotora. W strefie pracy śmigła odnotowano zaledwie 0,4 % ptaków wróblowych. W tym zakresie wysokości obserwowano tylko krążące kruki, kwiczoły i raz migrujące wrony siwe. Odmienna proporcja występowała u Nonpasseriformes - 64,6% obserwacji dotyczyła najniższego pułapu, 30,3% ptaków zanotowano w strefie pracy rotora, a 5,1% na najwyższej wysokości. Ptaki szponiaste, reprezentowane głównie przez myszołowa, odnotowywano głównie pod strefą pracy śmigła (86,3%), znacznie rzadziej w strefie niebezpiecznej (28,8%), a tylko sporadycznie na dużych wysokościach (1,6%). Wśród ptaków siewkowatych zdecydowanie dominowała czajka. Pozostałe gatunki stanowiły uzupełnienie (siewki złote, samotnik i mewy). W tej grupie najwięcej ptaków (75,5%) stwierdzono na najniższym pułapie. Pozostałe 24,5% obserwowano w strefie pracy śmigła. Wśród gołębi najliczniej stwierdzano grzywacza - wszystkie ptaki obserwowano na najniższym pułapie. Ostatnia grupa reprezentowana przez kilka gatunków z różnych jednostek systematycznych (kuropatwa, przepiórka, jerzyki, zimorodki, dzięcioły, kukułki) notowana prawie wyłącznie na najniższym pułapie wysokości (96,2%). Jednak z uwagi na małą próbę w tej grupie ptaków (zaledwie 26 obserwacji) proporcje te mogą być obciążone dużym błędem, zwłaszcza jeśli chodzi o jerzyki często polujące na owady na znacznych wysokościach.

Terren Z.1b

Dla terenu położonego w rejonie miejscowości Kaźmierzewo (obszar zmiany Z.1b) również przeprowadzony został monitoring występowania ptaków, którego wyniki zawarte zostały w opracowaniu „Wyniki monitoringu ornitologicznego w obrębie farmy wiatrowej Kaźmierzewo, gm. Barwice na podstawie danych z okresu 8 marca 2008 - 5 marca 2009 roku”, Prof. dr hab. Przemysław Busse, Stacja Badania Wędrówek Ptaków UG, Przebendowo, 2009.

Łącznie w czasie obserwacji zanotowano 8479 ptaków ze 107 gatunków, co daje przeciętną 292 osobników na obserwację (tab. 1). Główna koncentracja liczebności nastąpiła w okresach wędrówek, szczególnie jesiennej. W czasie obserwacji w pozostałych okresach liczebność była znikoma, z wyjątkiem jednej kontroli w okresie letnim (stado polęgowe szpaków). Wśród gatunków obserwowanych jako dominujące ilościowo (ponad 100 zaobserwowanych osobników) wystąpił 1 gatunek z Załącznika I Dyrektywy UE (żuraw). Poza tym w grupie gatunków umiarkowanie lub niezbyt licznych (poniżej 100, ale powyżej 10 zaobserwowanych osobników) znajduje się bocian biały, dzięcioł czarny i gąsiorek, a reszta to gatunki pospolite.

Tab. 1 Lista gatunków oraz estymacja kolizji dla turbin w lokalizacji Kaźmierzewo.

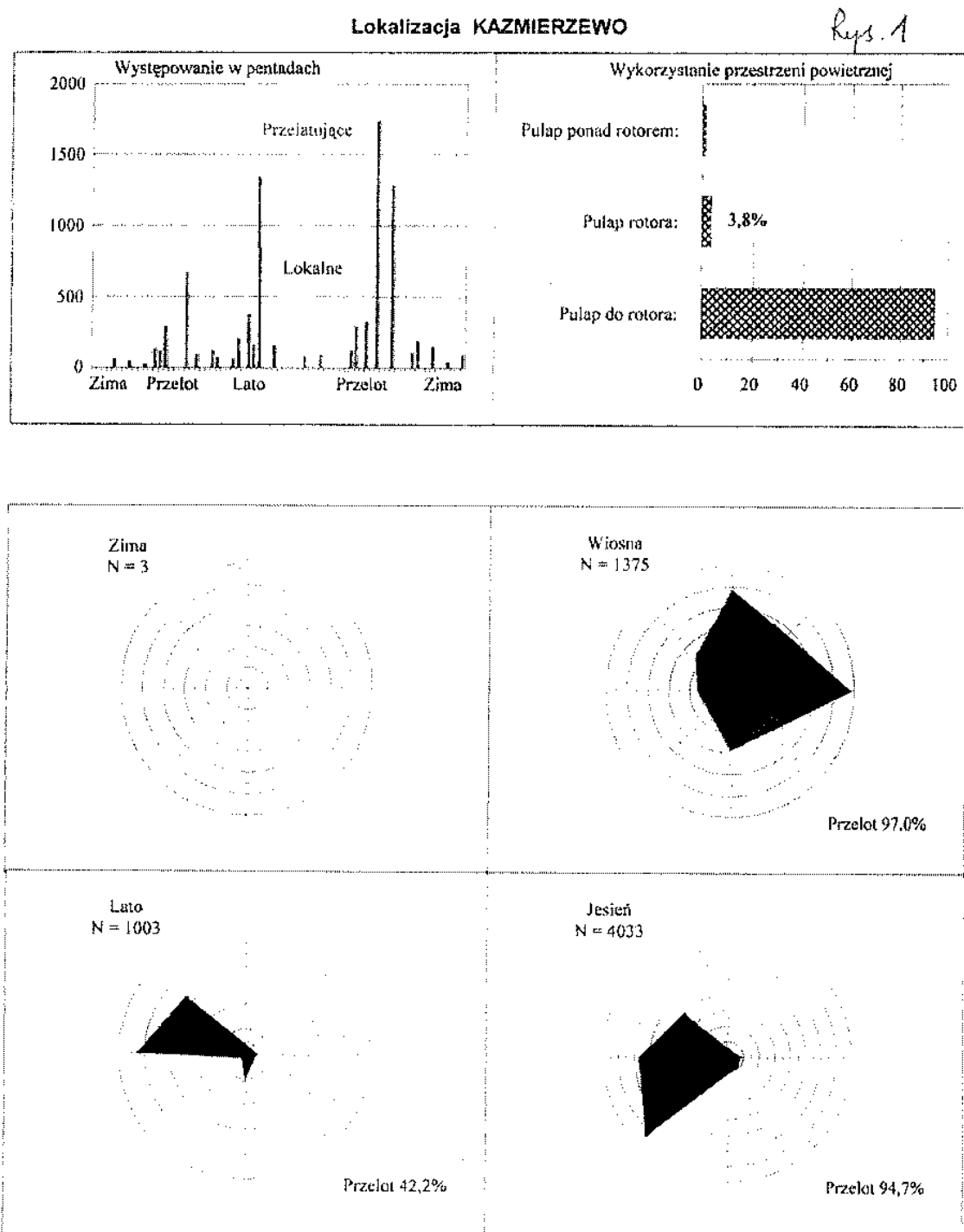
Gatunek	Obsenw.	Estym. Licz.	KolPL	KoIES	KoIH	Srednio
1 STURNUS VULGARIS	1316	37778	0.000000	0.577906	0.008645	0.386614
2 FRINGILLA COELEBS	1000	32938	0.000000	0.045124	0.02389	0.022938
3 TURDUS PILARIS	702	22878	0.003333	0.000000	0.000000	0.001111
4 ANSER ANSER	653	26738	0.108671	0.000000	0.000000	0.078224
5 PASSERIFORMES	659	19500	0.000126	0.000000	-	0.000063
6 BUTEO BUTEO	603	17078	0.840322	0.627508	2.188088	0.926305
7 COLUMBA PALUMBUS	412	15680	0.002301	0.022739	0.044808	0.023316
8 GRUS GRUS	331	8143	0.079296	0.000000	-	0.013079
9 ALAUDA ARVENSI	304	7718	0.002326	0.000000	-	0.000000
10 CARDUELIS SPINUS	208	6940	0.000000	0.000000	0.000000	0.003012
11 MOTACILLA ALBA	200	3980	0.000000	0.000000	-	0.17190
12 ANAS PLATYRHYNCHOS	183	4220	0.183532	0.000000	-	0.091768
13 ANSER FABALIS	150	3573	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
14 GARRULUS GLANDARIUS	119	3088	0.000408	0.000000	0.000000	0.000158
15 CORVUS CORAX	119	3183	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
16 EMBERIZA CITRINELLA	100	4200	0.000000	0.21106	-	0.105531
17 ANSER SP	86	1320	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
18 PARUS CAERULEUS	86	1878	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
19 PARUS MAJOR	78	2013	0.000000	0.091127	0.000000	0.000378
20 MELIARIA CALANDRA	75	1850	0.000000	0.108873	-	0.054687
21 BOMBICILLA GARRULUS	65	1350	0.000000	0.00116	0.018216	0.006459
22 HIRUNDO RUSTICA	62	810	0.000000	0.010188	0.000000	0.002369
23 TURDUS PHILOMELOS	47	1223	0.000000	0.000000	0.045496	0.015188
24 PICA PICA	37	1083	0.000000	0.000324	0.000000	0.000173
25 CARDUELIS CARDUELIS	36	607	0.000000	0.000000	0.027578	0.009192
26 SAKICOLA RUSSETRA	35	788	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27 OENODOROPUS MAJOR	34	647	0.000000	0.000000	0.441558	0.147188
28 SYLVIA COMUNIS	33	1218	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29 CARDUELIS CHLORIS	31	1280	0.000000	0.013784	-	0.006892
30 FRINGILLA SP.	26	535	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31 AEGITHALOS CAUDATUS	26	580	0.000000	0.000000	0.15861	0.05317
32 TURDUS MERULA	24	660	0.000000	0.001224	0.003384	0.001534
33 DELICHON URBICA	21	530	0.000000	0.000000	0.194984	0.064988
34 SYLVIA ATRICAPILLA	20	490	0.002690	0.000789	0.18250	0.071993
35 CICONIA CICONIA	20	480	0.000000	0.002723	0.29586	0.098228
36 LULLULA ARBORAEA	20	535	0.000000	0.000000	1.14266	0.380953
37 SYLVIA BORIN	17	385	0.000000	0.000000	-	0.000000
38 PARUS PALUSTRIS	18	430	0.000000	0.000000	-	0.000000
39 LANIUS EXCUBITOR	15	425	0.000000	0.000000	0.000545	0.000000
40 LAPUS APUS	15	385	0.000000	0.000000	-	0.000000
41 DRYOCOPUS MARTIUS	15	400	0.000000	0.000000	-	0.000000
42 PYRRHULA PYRRHULA	15	350	0.000492	0.070482	0.833338	0.325771
43 ARDEA CINEREA	13	340	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44 LANIUS COLLURIUS	12	325	0.000000	0.00116	0.000000	0.000387
45 ANTHUS TRIVIALIS	12	270	0.000000	0.000164	-	0.000077
46 PARUS SP.	11	290	0.000000	0.000000	0.68750	0.228187
47 CUCULIUS CANORUS	11	275	0.000000	0.000000	-	0.000000
48 EMBERIZA SCHOENICLUS	10	318	0.00691	0.011668	-	0.009289
49 BUTEO LAGOPUS	9	315	0.000000	0.01312	-	0.000000
50 COLUMBA DENAS	8	215	0.000000	0.000000	-	0.000000
51 SITTIA EUROPAEA	8	233	0.000000	0.000000	-	0.000000
52 SYLVIA CURRUA	7	135	0.000000	0.000000	0.002654	0.051227
53 ANTHUS PRATENSIS	7	210	0.000448	0.000000	-	0.000377
54 CORVUS CORNIX	7	160	0.000000	0.001096	-	0.000548
55 GALLINULA CHLOROPUS	7	128	0.000718	0.000000	-	0.000378
56 NUCIFRAGA CARYOCATACTES	7	188	0.000000	0.000534	-	0.000287
57 ORICULUS ORICULUS	7	188	0.000000	0.001796	0.000000	0.000588
58 TURDUS VISCIVORUS	6	125	0.000000	0.000000	-	0.000000
59 CERCITIA FAMILIARIS	6	140	0.000000	0.000000	0.03909	0.01302
60 ERITHACUS RUBECULA	6	140	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
61 LARUS RIDIBUNDUS	6	148	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62 PHYLLOSCOPUS COLLYBITA	5	130	0.000000	0.004818	0.32258	0.109188
63 ACCIPITER NISUS	5	120	0.000000	0.021166	0.000000	0.007956
64 FALCO SUBBUTEO	5	128	0.000000	0.000000	-	0.000000
65 LOCUSTELLA LUSCINIOIDES	5	148	0.000000	0.000000	-	0.000000
66 PERDIX PERDIX	4	115	0.000000	0.00020	0.00048	0.000227
67 CARDUELIS CANNABINA	4	105	0.000000	0.000022	-	0.000311
68 LUSCINIA LUSCINIA	4	105	0.002142	0.000882	-	0.003512
69 MILVUS MILVUS	4	100	0.000000	0.000000	-	0.000000
70 PODICEPS GRISEGENA	4	125	0.000000	0.000000	0.000000	0.000217
71 TURDUS ILIACUS	3	58	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
72 ACCIPITER GENTILIS	3	83	0.000000	0.000000	-	0.000000
73 CYGNUS OLOR	3	75	0.000000	0.000000	-	0.000000
74 HIPPOLAIS ICTERINA	3	65	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
75 PICUS VIRIDIS	3	45	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
76 REGULUS REGULUS	2	43	0.000000	0.01218	0.07634	0.002951
77 AQUILA POMARINA	2	70	0.000000	0.007707	0.018348	0.008865
78 CIRCUS AERUGINOSUS	2	70	0.000000	0.008747	0.000000	0.002318
79 CIRCUS PYGARGUS	2	70	0.000000	0.000000	-	0.000000
80 GREX GREX	2	60	0.000000	0.000000	-	0.000000
81 FALCO TINNUNCULUS	2	40	0.000000	0.002188	0.002516	0.010235
82 MOTACILLA FLAVA	2	35	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
83 STREPTOPELIA DECACTO	2	50	0.000000	0.000000	-	0.000000
84 TACHYBAPTUS RUPICOLLIS	2	53	0.000000	0.000000	-	0.000000
85 TRINGA OCHROROPUS	2	43	0.000000	0.000000	-	0.000000
86 TROGLODYTES TROGLODYTES	2	30	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
87 TURDUS ILIACUS/PHILOMELOS	2	85	0.000000	0.000000	-	0.000000
88 ACROCEPHALUS ARUNDINACEUS	1	30	0.000000	0.000194	-	0.000097
89 BUTEO SP	1	35	0.000000	0.006988	-	0.003489
90 CAPRIMULGUS EUROPAEUS	1	20	0.000000	0.000245	-	0.000123
91 CARPODACUS ERYTHRINUS	1	23	0.000000	0.000000	-	0.000000
92 COTURNIX COTURNIX	1	25	0.000000	0.000000	-	0.000000
93 FALCO SP.	1	30	0.000000	0.000817	-	0.000309
94 FULICA ATRA	1	23	0.000000	0.000000	-	0.000000
95 HALIAETUS ALBICILLA	1	30	0.000000	0.000000	-	0.000000
96 LOCUSTELLA NAEVIA	1	20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
97 MUSCICAPA STRIATA	1	20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
98 OENANTHE OENANTHE	1	20	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
99 PARUS CRISTATUS	1	25	0.000000	0.000000	-	0.000000
100 PASSER MONTANUS	1	30	0.000000	0.000000	-	0.000000
101 PERNIS APIVORUS	1	20	0.000000	0.000000	0.000000	0.001232
102 PHOENICURUS OCHRORUS	1	23	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
103 PHOENICURUS PHOENICURUS	1	15	0.000000	0.000000	-	0.000000
104 PHYLLOSCOPUS SIBLATRIX	1	20	0.000000	0.000000	-	0.000000
105 SCOLOPAX RUSTICOLA	1	35	0.000000	0.000000	-	0.000000
106 SQUATAROLA SQUATAROLA	1	15	0.000000	0.000000	-	0.000000
107 SYLVIA NISORIA	1	15	0.000000	0.000000	-	0.000000
Gatunek	Obsenw.	Estym. Licz.	KolPL	KoIES	KoIH	Srednio
Suma =	8478	261483	0.47	2.15	7.89	3.44
Obs. - N/Cba. - Odsytek =	25	282	0.006187	0.000855	0.003058	0.001

Kolejne kolumny tabeli to: liczba porządkowa, nazwa gatunkowa, liczba rzeczywiście zaobserwowanych osobników (*Obsenw.*), estymacja pojawów danego gatunku w strefie obserwacyjnej w ciągu całego badanego okresu (*Estym. Licz.*), ryzyko kolizji obliczone tylko na podstawie danych obserwacyjnych (*KolPL*), ryzyko roczne kolizji na podstawie danych referencyjnych (*KoIES*). Trzeci

miar kolizyjności (*KoIH*) obliczony jest z hiszpańskich danych referencyjnych znalezionych tam ptaków martwych.

Ukierunkowanie przemieszczenia się ptaków (rys. 5) jest zróżnicowane w kolejnych porach roku: latem dominowały kierunki W do NW; jesienią od SW do NW; a wiosną - wachlarz kierunków był bardzo szeroki.

Ryc. 5. Wysokość tras przelotów w lokalizacji Kaźmierzewo



Na czele listy uszeregowanej w kolejności liczebności (poz. 1 - 3) znalazły się szpaki, zięby i kwiczoły - ptaki bardzo liczne i pospolite. Na 8 miejscu są żurawie, na 35 bociany białe, na 41 dzięcioły czarne i na 44 gąsioriki. Poza tym w pierwszych dwóch częściach tabeli znalazły się wyłącznie gatunki liczne i/lub pospolite. Inne, poza wymienionymi, gatunki istotne z punktu widzenia ochrony znajdują się wśród gatunków, które pojawiają się akcydentalnie (poniżej 11 razy).

Teren Z.2

Waloryzacja gminy na tym obszarze nie wskazuje stanowisk gatunków chronionych, rzadkich czy też zagrożonych. Biorąc pod uwagę charakterystykę obszaru (tereny częściowo zurbanizowane w granicach miejscowości) należy spodziewać się przede wszystkim takich gatunków jak: cierniówka *Sylvia communis*, bogatka *Parus major*, jaskółki: dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbicum*. Gatunki te są objęte ochroną gatunkową oraz zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka.

Teren Z.3a i Z.3b.

Waloryzacja gminy na tym obszarze nie wskazuje stanowisk gatunków chronionych, rzadkich czy też zagrożonych. Biorąc pod uwagę charakterystykę obszaru (tereny częściowo odłogów i łąk, częściowo zalesione, położone w sąsiedztwie małych cieków wodnych) należy spodziewać się przede wszystkim: na terenie łąk przy ciekach wodnych świergotka łąkowego *Anthus pratensis*, potrzosa zwyczajnego *Emberiza schoeniclus*, pokląskwy *Saxicola rubetra*, natomiast na terenie zadrzewień i ugorów: piecuszka *Phylloscopus trochilus*, pierwiosnka zwyczajnego *Phylloscopus collybita*. Gatunki te są objęte ochroną gatunkową oraz zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka.

3.8. Charakterystyka występujących gatunków nietoperzy

Teren Z.1a

Dla terenu położonego w pobliżu miejscowości Stary Chwalim (obszar zmiany Studium o symbolu Z.1a) przeprowadzono na zlecenie inwestora monitoring przedrealizacyjny obecności chiropterofauny. Wstępne rozpoznanie gatunkowe przeprowadzono w grudniu 2008, natomiast właściwe badania terenowe trwały od marca do listopada 2009. W okresie tym przeprowadzono 25 kontroli badanego obszaru. W wyniku badań terenowych ustalono, że chiropterofauna na tym obszarze, pod względem jakościowym, stanowi 16% składu gatunkowego chiropterofauny krajowej. Spośród 25 gatunków nietoperzy, które występują w Polsce, na obszarze zmiany Studium Z.1a, a w zasadzie na jej obrzeżach, stwierdzono tylko 4 gatunki nietoperzy:

- nocka rudego *Myotis daubentonii* - gatunek podlegający w Polsce ochronie prawnej, jednak pospolitym w całym kraju, liczny i niezagrożony w większości krajów Europy,
- mroczka późnego *Eptesicus serotinus* - gatunek chroniony, niekiedy dość liczny lokalnie, pospolitym w całym kraju,
- karlika większego *Pipistrellus nathusii* - gatunek podlegający w Polsce ochronie prawnej, dość liczny lokalnie, pospolity w całym kraju, niezagrożony w skali Europy,
- borowca wielkiego *Nyctalus noctula* - gatunek podlegający ochronie prawnej, liczny lokalnie, pospolity w całym kraju, niezagrożony w Polsce oraz w większości krajów Europy.

W/w gatunki zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka. Gatunki nie należą do gatunków wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Rozpatrując strukturę gatunkową i ilościową zespołu nietoperzy występujących na obszarze Z.1a (tab. 2), można powiedzieć, że najliczniejszymi gatunkami (dominantami) były: borowiec wielki *Nyctalus noctula* i karlik większy *Pipistrellus nathusii*. Świadczy o tym wskaźnik dominacji (wskaźnik D%) tych gatunków w strukturze zespołu nietoperzy (tab. 2). Oba gatunki były najliczniejsze spośród wszystkich zaobserwowanych gatunków nietoperzy, a także wykazywały najwyższą stałość występowania, o czym mówi wartość wskaźnika C% (tab. 2).

Gatunkami towarzyszącymi były: nocek rudy *Myotis daubentonii* oraz mroczek późny *Eptesicus serotinus*. Przy czym ten drugi gatunek osiągał znacznie niższe wskaźniki ekologiczne, co odzwierciedlało najmniejsze znaczenie i pozycję tego taksonu w strukturze zespołu nietoperzy.

W strukturze chiropterofauny badanego obszaru nie stwierdzono nietoperzy rzadkich lub stwierdzanych sporadycznie, które w strukturze dominacji określane są jako tzw. gatunki przypadkowe.

W/w gatunki skupiają się na 5 obszarach regularnego/stałego ich występowania: zabudowania miejscowości Stary Chwalim, rzeka Gęsia w okolicach miejscowości Ostrowąsy, pas zadrzewień koryta rzeki Gęsiej na odcinku przy drodze wojewódzkiej łączącej Stary Chwalim i Barwice, zadrzewienia w sąsiedztwie drogi przy południowej-zachodniej granicy miejscowości Ostrowąsy, obrzeża południowej części kompleksu leśnego lasu Gardzkiej Góry.

Zważywszy powyższe ocenia się, że zróżnicowanie gatunkowe zespołu nietoperzy jest przeciętne, zaś pod względem ilościowym - badany obszar jest nielicznie zasiedlony przez nietoperze, co

może potwierdzać przeciętna częstość stwierdzeń poszczególnych gatunków nietoperzy na podstawie, której oszacowano względną liczebność poszczególnych gatunków na badanym obszarze.

Tab. 2. Częstość, dominacja i stałość występowania nietoperzy na obszarze zmiany Studium Z. 1a w okresie prowadzonych badań monitoringowych.

Nazwa gatunkowa			wskaźniki struktury i występowania chiropterofauny						
L.p.	poliska	łacińska	Ki odc./pkt	N _i stw	MIN	MAX	Śr.	C%	D%
1.	nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	29	65	1	37	2,6	20,3	29,8
2.	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	24	27	1	9	1,1	16,8	12,4
3.	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	41	58	1	16	2,3	28,7	26,6
4.	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	50	68	1	21	2,7	34,3	31,2

Teren Z.1b

Na obszarze Z.1b stwierdzono występowanie 3 gatunków nietoperzy: karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, gacka brunatnego *Plecotus auritus*. Karlik malutki i gacek brunatny zostały stwierdzone w okolicach miejscowości Kaźmierzewo, zlokalizowanej przy północno-zachodniej części terenu, natomiast borowca wielkiego stwierdzono na terenach małych enklaw leśnych w okolicy Kolonii Sulikowo.

Biorąc pod uwagę charakterystykę siedlisk terenu Z.1b dominantem będzie: karlik malutki (w szczególności przy terenach zabudowanych miejscowości Kaźmierzewo).

W/w gatunki objęte są ochroną gatunkową i zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka. Gatunki nie należą do gatunków wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.2

W dotychczas sporządzanych dokumentach (m.in. w waloryzacji przyrodniczej gminy) nie stwierdzono na terenie Z.2. żadnych gatunków nietoperzy. Biorąc pod uwagę charakterystykę siedlisk tego terenu (obszar częściowo zabudowy w granicach wsi) oraz dane atlasowe (atlas rozmieszczenia ssaków w Europie i nietoperze Polski) możliwe jest występowanie gatunków: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i mroczek późny *Eptesicus serotinus*. W/w gatunki objęte są ochroną gatunkową i zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka. Gatunki nie należą do gatunków wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Teren Z.3a i Z.3b.

W dotychczas sporządzanych dokumentach (m.in. w waloryzacji przyrodniczej gminy) nie stwierdzono na terenach Z.3a i Z.3b żadnych gatunków nietoperzy. Biorąc pod uwagę charakterystykę siedlisk tego terenu (obszary oddalone od zabudowań i położone w sąsiedztwie lasu) oraz dane atlasowe (atlas rozmieszczenia ssaków w Europie i nietoperze Polski) możliwe jest występowanie: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, nocka rudego *Myotis daubentonii*, a w przypadku terenu Z.3a także karlika większego *Pipistrellus nathusii*.

W/w gatunki objęte są ochroną gatunkową i zaliczone są wg IUCN do gatunków niższego ryzyka. Gatunki nie należą do gatunków wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

3.9. Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarach zmian Studium nie ma dużych ośrodków koncentracji emisji przemysłowych czy komunalnych, które mogłyby być odpowiedzialne za pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego.

Jedynie na obszarach Z.2 i Z.3b, w obrębie zabudowy mieszkaniowej i działalności gospodarczej, może mieć miejsce niekontrolowana, oparta na spalaniu węgla, emisja z indywidualnych pale-

nisk domowych. Może to spowodować lokalne przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu, zwłaszcza w okresie grzewczym.

Pewnym zauważalnym źródłem emisji jest także ruch drogowy, zwłaszcza na drodze wojewódzkiej (teren Z.1a – droga Stary Chwalim – Barwice), na drogach powiatowych (teren Z.1a – droga Barwice-Sulikowo i droga łącząca Ostrowąs z drogą wojewódzką; teren Z.1.b – droga Łęknica-Białowąs oraz Barwice-Sulikowo) oraz lokalnie na dojazdach do zabudowy (teren Z.2, teren Z.3b).

3.10 Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach. Obowiązujące w Polsce kryterium oceny hałasu wprowadzone ww. Rozporządzeniem ustala dopuszczalny poziom hałasu L_{Aeq} wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB, który zależy zarówno od charakteru terenu jak i od rodzaju źródła hałasu, a także od pory doby.

Tab. 3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby - dla zainwestowania występującego w obrębie i w pobliżu obszaru zmiany Studium.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży* Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	55	50	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

* w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

Na obszarach zmiany Studium nie prowadzi się regularnych badań akustycznych. Na terenach zmiany nie występują zakłady przemysłowe ani inne instalacje mogące pogorszyć stan akustyczny środowiska.

Jedynym istotnym źródłem emisji hałasu jest komunikacja drogowa. Znaczące natężenie ruchu obserwuje się jedynie na drodze wojewódzkiej łączącej miejscowości Barwice – Stary Chwalim.

W przypadku wprowadzenia na obszar gminy farm wiatrowych, które mogą być źródłem emisji hałasu, należy planować ich lokalizacje tak, aby strefy oddziaływania akustycznego od elektrowni nie obejmowały chronionej zabudowy mieszkaniowej. W zależności od rodzaju zabudowy do analizy zasięgu hałasu i jego uciążliwości należy brać pod uwagę odpowiednie wartości dopuszczalnego hałasu zgodnie z podanymi w tabeli powyżej i przepisach odrębnych.

3.11 Uwarunkowania kulturowe

Na terenie zmiany Studium nie występują żadne cenne obiekty kulturowe. Jedynie na obszarach Z.1a i Z.1b stwierdzono obecność stref „WIII” ograniczonej ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, które zostały odpowiednio zaznaczone na załączniku graficznym do zmiany Studium.

Analizę zagadnień związanych z uwarunkowaniami kulturowymi z uwagi na ubogi stan środowiska kulturowego w zakresie zmiany Studium rozszerzono o obszar stanowiący tło i sąsiedztwo planowanego w zmianie Studium nowego przeznaczenia. Ocena zależności oparto na subiektywnej analizie zagadnień krajobrazowych przedstawionych na dołączonej do niniejszej prognozy planszy „Dokumentacji zdjęciowej z elementami struktury osadniczej”.

W bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Z.1a i Z.1b znajdują się następujące jednostki osadnicze: Barwice, Lubostronie, Ostrowąsy, Stary Chwalim, Górki, Nowa Łęknica, Kaźmierzewo, Sulikowo. Jedynie miejscowość Kaźmierzewo nie posiada rozpoznania konserwatorskiego.

Górki (Die Gohren, Ort)

Osada rolnicza (PGR), położona ok. 3 km na północny wschód od Barwic jest pozostałością po niewielkim założeniu dworskim powstałym w początkach XX w. Niektóre źródła odwołują się do zabudowań folwarcznych wchodzących w skład dóbr rycerskich w Ostrowąsach, które pod koniec XIX w., tworzyły samodzielny układ przestrzenny otoczony polami, z dala od większych osad i szlaków komunikacyjnych. Rozwiązanie przestrzenne terenów podworskich jest typowe dla małych założeń końca XIX w. i często spotykane na Środkowym Pomorzu. Składało się ono z prostokątnego dziedzińca z budynkami gospodarczymi, dworem i parkiem. Z dawnego założenia pozostał mocno przekształcony dwór pozbawiony całkowicie stylowych cech i zatartymi dawnymi formami, resztki parku i sadu oraz jeden budynek gospodarczy.

Lubostronie (Elżbietów, Elisenhof)

Kolejna niewielka osada rolnicza (PGR) położona w falistym terenie 125 m n.p.m., ok. 2 km na północny zachód od Łęknicy, gdzie znajdował się majątek, którego była częścią w XIX w., stanowiąc samodzielny układ przestrzenny składający się z zabudowań folwarku i małego parku-ogrodu. Owalny staw usytuowany przy jego wschodniej granicy był ozdobnym elementem założenia. W XX w. przeszła w ręce Karla Müllera, jako odrębna posiadłość licząca 217 ha. Po II wojnie światowej dobra upaństwowiono. Dwór pierwotnie zamieszkały, w latach 50-tych został rozebrany. Na polanie na płd. od fundamentów dworu wybudowano mały parterowy dom mieszkalny. Dziedzinec zajmuje północny fragment założenia. W jego zabudowie występują murywane budynki z przełomu XIX i XX w.: obora, chlew, stodoła, magazyn, 2 drewniane wiaty. Od strony południowej do dziedzińca przylega mały park o powierzchni ok. 1 ha.

Ostrowąsy (Wusterhanse)

Duża wieś wielodrożnica, z częściowo czytelnym układem owalnicowym o zwartej zabudowie położona w urozmaiconym krajobrazie wzniesień morenowych, ok. 4 km na północ od Barwic. Historia wsi sięga czasów średniowiecza, by ostatecznie w 2 poł. XIX w. z rąk rodu von Zastrow trafić we władanie von Heydrebreck, aż do końca II wojny światowej.

W centrum wsi znajduje się kościół salowy o konstrukcji szachulcowej datowany na XVI w., przebudowany ok. roku 1730. W pobliżu kościoła usytuowane jest duże założenie podworskie złożone z pałacu, parku oraz budynków gospodarczych. Osadę tworzą głównie budynki wiejskie mieszkalne z towarzyszącymi budynkami gospodarczymi, w dużej części szachulcowe z XIX w. rozciągające się po zachodniej stronie założenia podworskiego.

Pałac z XVII i XIX wieku łączy style baroku i neobaroku, nie przedstawiając jednak spójnie żadnego z nich. Najstarsza część w formie parterowego budynku z mansardowym dachem mieści typowe barokowe szlacheckie wnętrza z reprezentacyjną klatką schodową. W latach późniejszych forma została wzbogacona o dodatkowe skrzydła parterowe.

Stary Chwalim (Alt Valm)

Duża wieś wielodrożnica, o zwartej zabudowie położona we wschodniej części gminy, ok. 5 km na północny wschód od Barwic. Wieś o metryce średniowiecznej, przechodząca przez ręce rodów von Glassenapp, von Wedig i von Zastrow oraz Karla Müllera. Pod koniec XVIII w. podzielona na trzy części: Stary Chwalim, Nowy Chwalim i Chwalimki.

We centrum wsi znajduje się kościół szachulcowy odbudowany w pierwotnej XVIII wiekowej formie, po pożarze, który doszczętnie strawił jego konstrukcję w 1998 roku. Po jego północnej stronie duże założenie podworskie, z przebudowanym w 1986 r. dworem, parkiem oraz kilkoma budynkami gospodarczymi.

Dwór reprezentował styl neoklasycyzy, park prawdopodobnie XIX wiekowy o powierzchni 1 hektara reprezentował styl naturalistyczny. Układ przestrzenny parku skomponowany na wieloboku

wydłużonym na osi północny zachód – południowy wschód w chwili obecnej niemal całkowicie zatarty.

Nowa Łęknica (Neu Lucknitz)

Niewielka osada PGR, nie stanowi samodzielnej jednostki administracyjnej, włączona do Łęknicy. Założona w XIX w. jako folwark należący do majątku w Łęknicy, własność rodziny Hüttnerów, R. Schniewinda, H. Braunke.

Założenie podworskie szczytkowe, złożone z dworku, pozostałości po parku i nielicznej grupy budynków gospodarczych. Głównym elementem kompozycji przestrzennej jest dość duży, mocno zaniedbany staw o wydłużonym kształcie. Układ przestrzenny zatarty.

Sulikowo (Zälkenhagen)

Duża wieś wielodrożnica o zwartej zabudowie, położona ok. 7 km na północ od Barwic. Związana kolejno z rodem von Glassenapp, K. Müllerem i E. Schneiderem.

W centralnej części wsi znajduje się neoromański kościół kamienny z 2 poł. XIX wieku.

Przyległe założenie podworskie obejmuje park oraz kilka budynków gospodarczych. Dwór nie dotrwał do czasów współczesnych.

Barwice (Barwalde)

Miasto usytuowane na historycznym szlaku pomiędzy Wielkopolską i Kołobrzegiem, o udokumentowanej historii sięgającej końca XIII wieku. Doszczętnie zniszczone przez pożar w początkach XVII wieku było dodatkowo grabione i plądrowane w czasie licznych wojen aż do XVIII wieku. Nie rozwijało się praktycznie do momentu kapitalizacji Prus w wieku XIX. Wzrost zamożności miasta przyniósł za sobą nowy kościół i ratusz. W tym czasie ośrodek rozwijał się prężnie w kierunku północnym, gdzie powstał dworzec kolejowy i liczne zakłady przemysłowe. Na tej osi do dziś opiera się główny układ przestrzenny miasta.

Kościół będący najbardziej okazałą budowlą Barwic, powstał w 1864 roku i stanowi przykład architektury neogotyckiej. Jest to największy obiekt sakralny w całej gminie.

Jak widać na podstawie powyższych charakterystyk bogactwo kulturowe jednostek osadniczych ogranicza się do niewielkich, pojedynczych przykładów architektury wiejskiej, takiej jak pałace, dwory czy kościoły o mniej więcej jednolitym rodowodzie historycznym, związanym z zasiedlaniem i urbanizacją tego terenu. Pozostałości licznych majątków ziemskich, dworów, parków i budowli typowo użytkowych często rozpoznawalne są jedynie na podstawie historycznych materiałów. Ich obecność we współczesnej przestrzeni stanowi niewyraźny ślad dawnej świetności, doświadczony powojennymi losami rabunkowej polityki ówczesnych władz.

3.12 Inne uwarunkowania

Promieniowanie elektromagnetyczne.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).

Linie wysokiego napięcia są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie powinna przekraczać 1 kV/m. Szacuje się, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do stałego przebywania ludzi wynosi około 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 1,8 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie jednak o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Prawo ochrony środowiska nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Obszar Z.1a przecina linia wysokiego napięcia 110 kV (z północnego-wschodu w kierunku zachodnim), od której może być ustanowiona strefa ograniczonego użytkowania wynikające z przepisów odrębnych (normy branżowe dotyczące posadawiania obiektów budowlanych i zieleni pod lub w pobliżu linii wysokiego napięcia oraz ograniczenia w inwestowaniu wynikające z *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elek-*

tromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów – Dz. Ustaw Nr 192/03 poz. 1883).

Na pozostałych obszarach zmiany Studium (Z.1b, Z2, Z.3b) występują jedynie linie średniego i niskiego napięcia zasilające istniejące zabudowania.

IV. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

4.1 Przedmiot zmiany Studium

Opracowanie wprowadza uzupełniające ustalenia do tekstu studium oraz rysunku w skali 1:10 000 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Barwice”, uchwalonego 30 grudnia 2002 r. uchwałą Nr IV/26/2002 Rady Miejskiej w Barwicach, zmienionego w 2007 r. uchwałą Nr IX/47/07 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 28 czerwca 2007 r.

Zmiana Studium obejmuje zmiany w strukturze przestrzennej gminy wynikające z potrzeby usystematyzowania i nakreślenia nowej polityki przestrzennej i opiera się na dążeniu do realizacji potrzeb lokalnej społeczności, a także koresponduje z zachodzącymi w tej części kraju zmianami przestrzennymi i rosnącym popytem na profilowane obszary związane z rozwojem alternatywnych źródeł pozyskiwania energii.

Najistotniejszą zmianą wprowadzaną przez analizowany dokument jest wyznaczenie obszarów przeznaczonych na lokalizację elektrowni wiatrowych w północnej i północno – wschodniej części gminy, pomiędzy miejscowościami Barwice, Stary Chwalim i Lubostronie (obszar Z.1a) oraz w pobliżu miejscowości Kaźmierzewo (obszar Z.2b). Kolejną grupą przeznaczeń istotnych dla zmiany Studium są tereny pod zalesienie (obszary Z.3a i Z.3b). Zmienia się także przeznaczenie terenu na tereny pod działalność gospodarczą związaną z obsługą produkcji w gospodarstwach rolnych i hodowlanych (Z.2).

4.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium

Na obszarze gminy Barwice utrzymuje się dotychczasowy układ przestrzenny terenów zurbanizowanych i rolniczych. Wprowadza się zapis o podjęciu niezbędnych przekształceń, modernizacji i rozbudowy tego układu na rzecz funkcji rozwojowych gminy, w tym dopuszcza się budowę farm wiatrowych. Na terenach miejscowości Tarmno dopuszcza się rozszerzenie terenów pod działalność gospodarczą związaną z obsługą produkcji w gospodarstwach rolnych i hodowlanych.

Pod zalesienie przeznaczają się tereny w obszarach Nynki i Sulikowo. Nadal głównym przeznaczeniem na terenie gminy pozostają tereny przestrzeni rolniczej, na których dopuszcza się jednak lokalizacje wyżej wspomnianych przeznaczeń (w granicach zmiany Studium Z3a i Z3b) oraz możliwość budowy farm wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną niezbędną do funkcjonowania. Na rysunku Studium znalazły się także granice terenów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie tzw. Dyrektywy siedliskowej i Dyrektywy ptasiej, implementowanej do naszego prawa w *Ustawie o ochronie przyrody*.

W ustaleniach zmiany Studium znalazły się zapisy wskazujące na konieczność zachowania terenów, które mogą stać się ważnymi ostojami dla rodzimej flory i fauny. W prowadzonej gospodarce należy dążyć do ograniczania procesu przekształcania ekosystemów względnie naturalnych na uprawne (np.: łąk i pastwisk, mokradeł i torfowisk w pola orne) oraz przeciwdziałać uproszczeniu struktury ekosystemów w kierunku zmniejszenia różnorodności gatunkowej, aż do upraw monokulturowych bez stosowania płodozmianu, z zastosowaniem intensywnej chemizacji. W celu poprawy warunków prowadzenia upraw rolnych nakazuje się wprowadzanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, szczególnie w postaci liniowej, wprowadzenie fitomelioracji (bariery biogeochemiczne dla spływu biogenów) oraz modernizację systemów melioracyjnych - szczególnie na terenach wododziałowych i zlewni pierwszorzędowych w kierunku poprawy warunków uwilgotnienia gruntów.

Na terenach leśnych nakazuje się właściwe kształtowanie struktury fitocenozy jako elementu decydującego o składzie gatunkowym całej biocenozy leśnej oraz preferowanie i ochrona rodzimych, dzikich gatunków leśnej flory i fauny. Prowadzona gospodarka leśna ma zmierzać do zachowania możliwie naturalnych siedlisk leśnych oraz utrzymanie ich w jak najlepszej kondycji sanitarnej i zbliżonych do naturalnych cech roślinności potencjalnej.

4.3 Powiązania z innymi dokumentami

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Barwice jest dokumentem strategicznym na poziomie gminy określającym główne kierunki rozwoju przestrzennego obszaru. Na podstawie *Studium* realizowane są szczegółowe koncepcje rozwoju przestrzennego gminy przy wykorzystaniu planu miejscowego, który musi być zgodny ze *Studium*. Wyznaczone kierunki działań mają charakter długoterminowy.

Zgodnie z opracowaną przez Ministerstwo Gospodarki Polityką energetyczną Polski do roku 2030 celem strategicznym jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej do 15 % w 2020 roku i do 20 % w 2030 roku. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju państwa. Wzrost udziału OZE niesie ze sobą różnorodne korzyści ekologiczne (zmniejszenie emisji gazów i pyłów do atmosfery).

ry, przede wszystkim dwutlenku węgla - zmniejszenie efektu cieplarnianego), ograniczenie zużycia paliw kopalnych, ale także gospodarcze (zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski, dywersyfikacja źródeł produkcji energii) i społeczne (poprawa wizerunku regionu wdrażającego technologie przyjazne środowisku, szansa na rozszerzenie lokalnego rynku pracy). Dokument *Studium* powiązany jest także z następującymi dokumentami na szczeblu wojewódzkim i krajowym:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, Szczecin, 2002 – gdzie wyznaczenie elektrowni wiatrowych określa się jako zgodne z polityką energetyczną i ekologiczną kraju, na terenie województwa panują korzystne warunki do rozwoju tego typu energetyki ze źródeł odnawialnych, każdorazowo lokalizacja farm wiatrowych powinna być poprzedzona badaniami warunków meteorologicznych, należy unikać lokalizacji w pobliżu terenów cennych przyrodniczo oraz w pobliżu terenów pobytu ludzi, w planie województwa określono ogólne zasady lokalizacji farm wiatrowych zaznaczające jednak, że brak jest ścisłych regulacji prawnych w tym zakresie;
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego, Szczecin, 2002 – gdzie w celu 5 „Racjonalizacja użytkowania surowców” wskazuje się na konieczność opracowanie programu rozwoju energetyki opartej o surowce odnawialne.

We wszystkich tych dokumentach dopuszcza się rozwój energetyki wiatrowej ze względu na sprzyjające warunki anemometryczne.

Dodatkowo należy zauważyć, że znaczna część obszaru zmiany Studium Z.1a (okolice miejscowości Barwice, Stary Chwalim, Ostrowąsy) jak i wschodnia część obszaru Z.1b (okolice miejscowości Sulikowo) pokrywają się z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą Rady Miejskiej w Barwicach nr XV/86/2003 z dnia 5 grudnia 2003 r., który to plan dopuszcza lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą na części w/w obszarów zmiany Studium. Granice tego planu zostały oznaczone na załącznikach graficznych do zmiany Studium.

V. OCENA WPŁYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

5.1 Analiza potencjalnego wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

Na obszarze gminy Barwice głównym sposobem użytkowania gruntów są pola uprawne oraz tereny leśne i użytków zielonych. Tereny zurbanizowane i przeznaczone na aktywność gospodarczą, głównie związaną z produkcją rolną, stanowią stosunkowo niewielki odsetek powierzchni gminy i ograniczają się do istniejących jednostek osadniczych i ich otoczenia. Ten agrarny charakter gminy ma swoje podłoże historyczne oraz wykorzystuje korzystne warunki środowiska naturalnego. W północnej części gminy przebiega dolina Parsęty, która ze względu na swoje walory przyrodnicze i krajobrazowe została objęta ochroną jako obszar Natura 2000 (fragment obszaru znajduje się na terenie gminy). Południową i zachodnią część gminy włączono w skład ostoi ptasiej „Ostoja Drawska” oraz ostoi siedliskowej „Jeziora Czaplinskie” (tylko południowa część gminy). W obrębie obszarów Natura 2000 znajdują się częściowo bądź w całości obszary zmiany Studium. Ponadto na obszarze gminy częściowo obejmując tereny zmiany Studium znajdują się obszary i obiekty chronione lub proponowane do objęcia ochroną, takie jak: park krajobrazowy wraz z otuliną, obszar chronionego krajobrazu, rezerwat przyrody, użytki ekologiczne, zespół przyrodniczo – krajobrazowy i pomniki przyrody. Zmiana Studium wyznacza tereny przeznaczone na lokalizację farm wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b), zalesienia (tereny Z.3a i Z.3b) oraz rozwój funkcji gospodarki rolnej (teren Z.2).

Biorąc pod uwagę lokalizację terenów zmiany Studium w odniesieniu m.in. do obszarów chronionych, typów siedlisk flory i fauny, uwarunkowań topograficznych itp. (przedstawionych w pierwszej części opracowania) realizacja ustaleń zmiany Studium może potencjalnie wpływać m.in. na następujące elementy środowiska:

- a) w przypadku terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)
 - powierzchnię terenu i glebę, przede wszystkim na etapie budowy farm wiatrowych,
 - klimat akustyczny, poprzez emisję hałasu przy pracach budowlanych jak i podczas eksploatacji farm wiatrowych,
 - siedliska zwierząt i roślin, poprzez zainwestowanie części terenów rolnych,
 - ornitofaunę i chiropterofaunę, poprzez wprowadzenie obcych elementów do środowiska,
 - fizjonomię krajobrazu, wprowadzając widoczne i charakterystyczne elementy wysokościowe,

- powietrze, pośrednio redukując emisję gazów cieplarnianych,
- b) w przypadku terenów przeznaczonych na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)
- powierzchnię terenu i glebę, na etapie budowy i eksploatacji, w związku z niekontrolowaną emisją związaną z procesami technologicznymi oraz odprowadzaniem zanieczyszczonych wód opadowych,
 - powietrze, poprzez emisję odorów,
- c) w przypadku *terenów przeznaczonych na zalesienia (tereny Z.3a i Z.3b)*:
- glebę, poprzez zmianę sposobu użytkowania terenu,
 - siedliska roślin i zwierząt, poprzez ograniczenie terenów upraw rolnych i ugorów oraz wprowadzenie nowych siedlisk leśnych,
 - krajobraz, poprzez zmianę sposobu użytkowania terenu,
 - powietrze, poprzez wprowadzenie nowych terenów leśnych.

Ocena wpływu poszczególnych ustaleń zmiany Studium na elementy środowiska oraz obszary chronione została przedstawiona w poniższych punktach.

5.2 Wpływ na obszary Natura 2000

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Teren Z.1a

W granicach terenu Z.1a znajdują się fragmentaryczne części obszaru Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” – PLH 320007: Gęsia Rzeka wraz z doliną (w części środkowej obszaru), mały fragment kompleksu leśnego wraz ciekim wodnym (w północno środkowej części obszaru).

W odległości ok. 0,5-2 km od zachodnich granic obszaru zlokalizowany jest kolejny obszar Natury 2000 „Ostoja Drawska” – PLB 320019, natomiast w odległości ok. 5-6 km na południe zlokalizowany jest trzeci obszar Natury 2000 „Jeziora Czaplincekie” – PLH 320039.

Biorąc pod uwagę gatunki ptaków występujące na obszarze Natury 2000 „Dorzecze Parsęty” należy wymienić liczne i dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza oraz dla ptaków związanych z obszarami podmokłymi: bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, sieweczki rzecznej, kulika wielkiego, czy żurawia. Łącznie na liście gatunków lęgowych znalazły się 27 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, a więc zagrożone w Unii Europejskiej.

Na obszarze Z.1a, z uwagi na charakter inwestycji i jej lokalizację na polach uprawnych na wstępie wyeliminowano wpływ na gatunki typowo leśne o niewielkich terytoriach unikające terenów otwartych (dzięcioł średni, jarzębatka, muchołówka mała), lub związane z ściśle określonymi siedliskami nie występującymi na obszarze zmiany Z.1a (bąk, derkacz, rybitwa rzeczna, puchacz, włośchatka, lelek, zimorodek, świergotek polny). W rezultacie zawężono do 10 listę ewentualnych gatunków mogących wykorzystywać teren inwestycji jako obszar funkcjonalny i w ten sposób być narażonymi na negatywne oddziaływanie. Do tej grupy należą: bocian czarny, bocian biały, trzmielojad, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, żuraw, lerka i gąsiorek. Podczas prac monitoringowych w okresie od grudnia 2008 do listopada 2009 roku na obszarze zmiany Studium Z.1a stwierdzono 5 gatunków tej grupy: kanie rudą (regularnie obserwowana w sezonie lęgowym, prawdopodobnie gniazdująca w promieniu 2-5 km od terenu inwestycji), bielika (dwukrotnie obserwowany poza okresem lęgowym, prawdopodobnie gniazdującego ok. 5-7 km na północ od powierzchni monitorowanej), błotniaka stawowego (regularnie obserwowany w sezonie lęgowym, gniazdujący w pobliżu – prawdopodobnie pod Lubostroniem), błotniaka łąkowego (dwukrotnie obserwowany, gniazdujący w promieniu 2-5 km od obszaru inwestycji), orlika krzykliwego (czterokrotnie obserwowany, gniazdujący prawdopodobnie w promieniu 2-5 km od terenu inwestycji), żurawia (2 pary gniazdujące w pobliżu powierzchni, regularnie przebywające na terenie planowanej inwestycji), dzięcioła czarnego (1 para gniazdująca nad Gęsią Rzeką ok. 1km na północ od terenu zainwestowania), lerkę (lęgowa w strefie brzegowej – liczebność 2 pary), gąsiorka (lęgowa- 3 pary). Należy podkreślić, że większość gatunków mogących gniazdować na terenach ostoi „Dorzecze Parsęty” (bielik, orlik krzykliwy i dzięcioł czarny) na obszarze planowanej inwestycji pojawiało się rzadko stąd ich status ochronny można uznać za niezagrożony. Częściej obserwowana kania ruda, mimo regularnych stwierdzeń, na samej powierzchni praktycznie nie polowała, preferując sąsiedztwo osiedli wiejskich i obszary poza granicami terenu zainwestowania. Pozostałe wymienione gatunki należą do nie

zagrożonych w Polsce, a liczebność błotniaka stawowego, żurawia i lerki w ostatnich latach silnie wzrasta.

Podsumowując można przyjąć, że wpływ planowanej inwestycji na awifaunę obszaru PLH 320007 „Dorzecze Parsęty” będzie marginalny.

Drugi obszar chroniony w ramach sieci Natura 2000 – „Ostoja Drawska”, pod względem zestawu gatunków ptaków mogących negatywnie reagować na planowaną inwestycję, prezentuje analogiczną sytuację, która została przeanalizowana w przypadku Dorzeczka Parsęty. Łącznie w Ostoi Drawskiej stwierdzono 38 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Można wykluczyć jakikolwiek wpływ inwestycji na ptaki wodno-błotne, dzięcioły i ptaki wróblowe występujące w „Ostoi Drawskiej” z uwagi na ich wymagania siedliskowe i odległość od planowanej inwestycji. Negatywne oddziaływanie może dotyczyć ptaków szponiastych o rozległych terytoriach, jednak choćby z uwagi na większą odległość od obszaru planowanej farmy będzie najprawdopodobniej jeszcze mniejsze niż w przypadku „Dorzeczka Parsęty”.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz znaczną odległość obszaru zmiany Studium od trzeciego obszaru Natura 2000 „Jeziora Czaplinceckie” – powyżej 5 km, eliminuje jakikolwiek negatywny wpływ na awifaunę tego chronionego obszaru.

W przypadku oddziaływania inwestycji farmy wiatrowej (obszarze Z.1a) na nietoperze można stwierdzić, że cztery gatunki nietoperzy, które stwierdzono w granicach projektowanej lokalizacji farmy wiatrowej należą do gatunków pospolitych w Polsce, licznych i niezagrożonych według kryteriów IUCN. Stan jakościowy chiropterofauny badanego obszaru utrzymuje się na niskim poziomie, znajdującym się poniżej średniej liczby 9-11 gatunków stwierdzanych w północnej części Polski. Stan ilościowy poszczególnych gatunków nietoperzy nie wyróżnia istotnie obszaru farmy wiatrowej i terenów położonych wokół jej granic na tle chiropterologicznym innych obszarów. Nietoperze stwierdzano najczęściej na trzech wydzielonych stałych obszarach występowania, które znajdują się na obrzeżach obszaru zmiany Studium Z.1a lub poza jego granicami.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk objętych szczególnymi środkami ochronnymi i wymagających wyznaczenia obszarów Natura 2000 zgodnie z Dyrektywą Unijną w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Nie stwierdzono również występowania cennych siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 (Dz.U. Nr 94, poz. 795), dla których niezbędne jest wyznaczenie obszarów Natura 2000.

Budowa farmy wiatrowej ma znikomy wpływ na występujące w sąsiedztwie warunki abiotyczne środowiska. Elektrownie wiatrowe, drogi dojazdowe zlokalizowane są głównie na terenach pól uprawnych, rzadziej pastwisk i ugorów, które nie stanowią przedmiotu ochrony cennych przyrodniczo biotopów. Są to tereny przekształcone przyrodniczo, użytkowane przez człowieka, bez większej wartości w znaczeniu cennych siedlisk przyrodniczych. Natomiast w przypadku sieci kablowych, które odcinkami mogą przecinać tereny o większej bioróżnorodności stosowane są metody (takie jak przecisk sterowany), które całkowicie eliminują jakikolwiek wpływ na stan danego siedliska.

Ponadto w związku z pewnym oddaleniem od obszaru „Jeziora Szczecineckie”, będącym specjalnym obszarem ochrony siedlisk, nie ma możliwości oddziaływania farmy wiatrowej na cenne siedliska znajdujące się na tym obszarze.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt iż:

- studium wyklucza lokalizację turbin wiatrowych na w/w obszarach Natury 2000,
- na terenie zmiany nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- części obszaru Natury 2000 „Dorzecze Parsęty” znajdujące się w granicach terenu Z.1a są szczytkowymi i peryferyjnymi składnikami całego obszaru Natury,
- infrastruktura techniczna w postaci sieci kablowych związana z projektowaną farmą wiatrową, zgodnie z zaproponowanymi rozwiązaniami mającymi na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania inwestycji, w przypadku przechodzenia przez obszar Natury „Dorzecze Parsęty” zostanie wykonana w sposób nieingerujący w ten obszar (m.in. wykorzystanie metody przecisku sterowanego),
- planowana inwestycja nie wprowadzi żadnych zagrożeń istotnych z punktu widzenia obszarów Natury 2000, np.: nie nastąpi zmiana stosunków wodnych, nie zostanie zintensyfikowana gospodarka rolna itp,
- ze względu na ok. 3 km odległość od kolejnej planowanej farmy wiatrowej oraz fakt rozdzielenia obszarów farm kompleksem leśnych zlokalizowanym na wzniesieniu Góry Gardzkiej nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania na awifaunę, czy też integralność obszarów Natura 2000,

oddziaływanie realizacji planowanego przedsięwzięcia na terenie Z.1a na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, przy uwzględnieniu rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko (wymienionych w pkt. VI, np.: lokalizowanie masztów elektrowni wiatrowych poza zasięgiem cennych przyrodniczo siedlisk, w tym poza obszarami leśnymi, dolinami rzecznyymi, użytkami ekologicznymi; w przypadku lokalizowania infrastruktury technicznej – sieci kablowych, na terenach o znacznych walorach przyrodniczych, stosowanie metod eliminujących negatywny wpływ na te obszary (np. metody przewiertu sterowanego)), będzie pomijalnie małe.

Jedynie nieznaczne oddziaływanie na obszary Natura 2000 może być związane z przepłaszaniem gatunków fauny na etapie budowy inwestycji, spowodowanym wzmożoną emisją hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego oraz intensywnym transportem materiałów budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, w przypadku gdy budowa drugiej z planowanych farm wiatrowych będzie odbywała się równocześnie – co jest mało prawdopodobne - oddziaływanie skumulowane, krótkoterminowe, chwilowe).

Teren Z.1b

W granicach terenu Z.1b znajdują się fragmentaryczne części obszarów Natura 2000:

- „Dorzecze Parsęty” – PLH 320007: mały fragment kompleksu leśnego (w południowo-wschodniej części terenu) oraz fragment cieków wodnych (w północno-zachodniej części terenu),
- „Ostoja Drawska” – PLB 320019: zachodni fragment obszaru, na zachód od drogi powiatowej Białowęż – Łęknica.

W odległości ok. 7 km na południe zlokalizowany jest trzeci obszar Natury 2000 „Jeziora Czaplinskie” – PLH 320039.

Dla obszaru Z.1b okres pozalęgowy, a więc polęgowe koczowania/dyspersja polęgowa - przelot jesienny - zimowanie - przelot wiosenny, charakteryzują się tym, że ogromna większość ptaków nie jest związana z określonym terenem i może swobodnie przemieszczać się, zmieniając żerowiska i miejsca wypoczynku, dostosowując je do aktualnej zasobności pokarmowej, istniejących zagrożeń i warunków atmosferycznych. W tym czasie wpływ inwestycji usytuowanych poza obszarami chronionymi na same obszary chronione jest żaden lub minimalny. Wyjątkiem mogą być zabudowanie farmami wiatrowymi korytarzy wędrówkowych, tras ciągów noclegowiskowo-żerowiskowych lub unikalnych miejsc żerowania, dla których brak w pobliżu odpowiednich alternatyw.

Najbliższe obszary podlegające ochronie to obszary „Ostoja Drawska” i „Dorzecze Parsęty”. Z ogólnej klasyfikacji lokalizacji (zalecana) wynika, że negatywne wpływy na awifaunę obu obszarów chronionych mogą być najwyżej śladowe, a więc nie zagrażające ptakom dla ochrony, których zostały utworzone te obszary. Inne obszary chronione znajdują się daleko poza możliwym zasięgiem oddziaływania omawianej farmy. Farma nie stanowi dla nich żadnego zagrożenia, jak również nie blokuje łączności między nimi i nie narusza integralności sieci Natura 2000. Nie przewiduje się efektu skumulowanego z planowaną w odległości kilku kilometrów farmą wiatrową Krosino. Farma nie stanowi zagrożenia dla gatunków, dla których zostały zaprojektowane obszary Natura 2000 „Ostoja Drawska” i „Dorzecze Parsęty”, jak również dla innych obszarów ochrony w dalszej okolicy. Nie narusza sieci obszarów chronionych (na podstawie: „Wyniki monitoringu ornitologicznego w obrębie farmy wiatrowej Kaźmierzewo, gm. Barwice na podstawie danych z okresu 8 marca 2008 - 5 marca 2009 roku”, Prof. dr hab. Przemysław Busse, Stacja Badania Wędrówek Ptaków UG, Przebendowo, 2009).

Z ważniejszych gatunków ptaków, znajdujących się w załączniku nr I Dyrektywy Ptasiej i stwierdzonych w granicach obszarów Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” lub „Ostoja Drawska”, w ciągu rocznego monitoringu na terenie Z.1b zaobserwowano:

- bociana białego *Ciconia Ciconia* – 20 osobników łącznie,
- żurawia *Grus grus* – obserwowany był niezbyt licznie głównie w okresie letnim – łącznie 331 osobników, z tego 124 jednego dnia późnym latem, nocujące na północ od terenu Z.1b,
- dzięcioła czarnego, *Dryocopus martius* - obserwowany 15 razy,
- gąsiorka, *Lanius collurio* - 13 razy,

Pozostałe gatunki pojawiały się sporadycznie:

- kania ruda, *Millvus milvus* - 4 razy w ciągu roku;
- błotniak stawowy, *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy, *Circus pygargus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina* – 2 razy w ciągu roku,
- trzmielozjad, *Pernis apivorus* i bielik *Haliaeetus albicilla* – 1 raz w ciągu roku.

Z uwagi na charakter inwestycji i jej lokalizację na polach uprawnych, na wstępie można wyeliminować wpływ na gatunki typowo leśne o niewielkich terytoriach, unikające terenów otwartych (takie jak dzięcioł czarny).

Analizując dokładniej w/w gatunki można stwierdzić, co następuje:

- Bocian biały: zamieszkuje obszary wiejskie wokół terenu Z.1b. Bociany jako ptaki, które żyją blisko siedzib ludzkich i są przyzwyczajone do infrastruktury technicznej, która towarzyszy obszarom wiejskim, nie powinny odczuć sąsiedztwa turbin wiatrowych. Są przyzwyczajone do omijania przeszkód i wysokich obiektów. Ponadto, w związku z tym, że zakładają gniazda blisko domów i zabudowań, nie są narażone na emitowany przez turbiny hałas. W związku z tym, że bociany żerują głównie na terenach podmokłych i jak należy przypuszczać, najbliższymi łowiiskami są obszary doliny Parsęty oraz podmokłe łąki na południe od obszaru Z.1b (projektowana inwestycja nie zablokuje dostępu do żerowisk), a także biorąc pod uwagę estymowaną kolizyjność raz na ok. 14 lat, inwestycja nie powinna negatywnie oddziaływać na populację bociana białego.
- Żuraw: preferuje tereny podmokłe bogate w pokarm, oddalone od siedzib ludzkich. Biorąc pod uwagę, że żurawie znajdują doskonałe warunki do żerowania na podmokłych terenach rozciągających się przy dolinie rzeki Parsęty poza terenem Z.1b, większe grupy tego gatunku stwierdzano na północ od tego terenu, na wysokości odpowiadającej zasięgowi pracy rotora przelatywało tylko 10% osobników a estymowana kolizyjność to raz na ok. 76 lat, nie przewiduje się wpływu farmy wiatrowej na liczebność i kondycję populacji żurawia.
- Gąsiorek – jego występowanie stwierdza się wszędzie tam, gdzie występują tereny półotwarte, rosną krzewy róży, głogu, jeżyna, żarnowca oraz małe, młode zadrzewienia dębowe. Biorąc pod uwagę specyfikę inwestycji jaką jest farma wiatrowa na podobnych terenach nie planuje się lokalizacji turbin. Dodatkowo gatunek ten był zawsze stwierdzany poniżej wysokości na jakiej może znaleźć się rotor turbiny. Gąsiorek jest ptakiem, który znajduje korzystne miejsca lęgowe i żerowiskowe na terenie całej gminy. W związku z powyższym nie przewiduje się oddziaływania inwestycji na populację tego gatunku ptaka.
- W przypadku pozostałych gatunków obserwowanych sporadycznie (kani rudej, błotniaka stawowego, łąkowego, orlika krzykliwego, trzmielajada i bielika) częstość ich występowania jest tak niska, że projektowana farma wiatrowa nie będzie dla nich żadnym zagrożeniem. Należy również wziąć pod uwagę, że sposoby polowania (np. błotniak zbożowy poluje 5-20m na ziemią) czy też dieta tych gatunków (w przypadku bielika podstawy składnik diety to ryby) dodatkowo wpływają na ograniczenie ewentualnego wpływu projektowanej inwestycji na awifaunę.

Podsumowując można przyjąć, że wpływ planowanej inwestycji na awifaunę obszarów PLH 320007 „Dorzecze Parsęty”, PLB 320019 „Ostoja Drawska”, PLH 320039 „Jeziora Czaplineckie” będzie pomijalnie mały.

Na terenie Z.1b nie stwierdzono siedlisk objętych szczególnymi środkami ochronnymi i wymagających wyznaczenia obszarów Natura 2000 zgodnie z Dyrektywą Unijną w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Nie stwierdzono również występowania cennych siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 (Dz.U. Nr 94, poz. 795), dla których niezbędne jest wyznaczenie obszarów Natura 2000.

Budowa farmy wiatrowej ma znikomy wpływ na występujące w sąsiedztwie warunki abiotyczne środowiska. Elektrownie wiatrowe, drogi dojazdowe zlokalizowane są głównie na terenach pól uprawnych, rzadziej pastwisk i ugorów, które nie stanowią przedmiotu ochrony cennych przyrodniczo biotopów. Są to tereny przekształcone przyrodniczo, użytkowane przez człowieka, bez większej wartości w znaczeniu cennych siedlisk przyrodniczych. Natomiast w przypadku sieci kablowych, które odcinkami mogą przecinać tereny o większej bioróżnorodności stosowane są metody (takie jak przecisk sterowany), które całkowicie eliminują jakikolwiek wpływ na stan danego siedliska.

Ponadto w związku z pewnym oddaleniem od obszaru „Jeziora Czaplineckie”, będącym specjalnym obszarem ochrony siedlisk, nie ma możliwości oddziaływania farmy wiatrowej na cenne siedliska znajdujące się na tym obszarze

Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt, iż:

- studium wyklucza lokalizację turbin wiatrowych na w/w obszarach Natury 2000,
- na terenie zmiany nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- części obszarów Natury 2000 „Dorzecze Parsęty” i „Ostoja Drawska” znajdujące się w granicach terenu Z.1b stanowią peryferyjne powierzchnie całych obszarów Natury,
- planowana inwestycja nie wprowadzi żadnych zagrożeń istotnych z punktu widzenia obszarów Natury 2000, np.: nie nastąpi zmiana stosunków wodnych, nie zostanie zintensyfikowana gospodarka rolna itp.
- ze względu na ok. 3 km odległość od kolejnej planowanej farmy wiatrowej oraz fakt rozdzielenia obszarów farm kompleksem leśnym zlokalizowanym na wzniesieniu Góry Gardzkiej nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania na awifaunę, czy też integralność obszarów Natura 2000

oddziaływanie realizacji planowanego przedsięwzięcia na terenie Z.1b na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, przy uwzględnieniu rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko (wymienionych w pkt. VI, np.: lokalizowanie masztów elektrowni wiatrowych poza zasięgiem cennych przyrodniczo siedlisk, w tym poza obszarami leśnymi, dolinami rzecznyymi, użytkami ekologicznymi; w przypadku lokalizowania infrastruktury technicznej – sieci kablowych, na terenach o znacznych walorach przyrodniczych, stosowanie metod eliminujących negatywny wpływ na te obszary (np. metody przewiertu sterowanego)), będzie pomijalnie małe.

Jedynie nieznaczne oddziaływanie na obszary Natura 2000 może być związane z przepłaszaniem gatunków fauny na etapie budowy inwestycji, spowodowanym wzmożoną emisją hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego oraz intensywnym transportem materiałów budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, w przypadku gdy budowa drugiej z planowanych farm wiatrowych będzie odbywała się równocześnie – co jest mało prawdopodobne - oddziaływanie skumulowane, krótkoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Cały teren Z.2 znajduje się w obszarze Natury 2000 „Ostoja Drawska” – PLB 320019.

W odległości ok. 500-1000 m w kierunku południowym, zachodnim i wschodnim zlokalizowany jest obszar Natury 2000 „Jeziora Czaplincieckie” – PLH 320039. Natomiast obszar Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” – PLH 320007 zlokalizowany jest ok. 3 km w kierunku północno-zachodnim.

Biorąc pod uwagę przedmiot ochrony obszaru „Ostoja Drawska” (ochrona cennych gatunków ptaków związanych przede wszystkim z terenami niezurbanizowanymi) a także odległości od pozostałych obszarów Natury 2000 oraz że:

- planowana działalność gospodarcza zostanie zlokalizowana na terenie w znacznej części już zagospodarowanym (istniejące budynki gospodarcze, inwentarskie, budynek mieszkalny) w granicach istniejącej jednostki osadniczej,
- na terenie zmiany nie stwierdzono żadnych cennych gatunków flory i fauny istotnych z punktu widzenia w szczególności obszaru Natura 2000 „Ostoja Drawska”,
- na terenie zmiany nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- planowane przeznaczenie terenu nie wprowadzi istotnych zagrożeń dla w/w obszarów Natury 2000,

oddziaływanie realizacji planowanego przedsięwzięcia na terenie Z.2 nie wpłynie negatywnie na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

Jedynie nieznaczne oddziaływanie na obszary Natura 2000 może być związane z przepłaszaniem gatunków fauny na etapie budowy inwestycji, spowodowanym wzmożoną emisją hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego oraz intensywnym transportem materiałów budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na zalesienia (tereny Z.3a i Z.3b)

Teren Z.3a

Praktycznie cały teren Z.3a znajduje się w obszarze Natury 2000 „Dorzecze Parsęty” – PLB 320007.

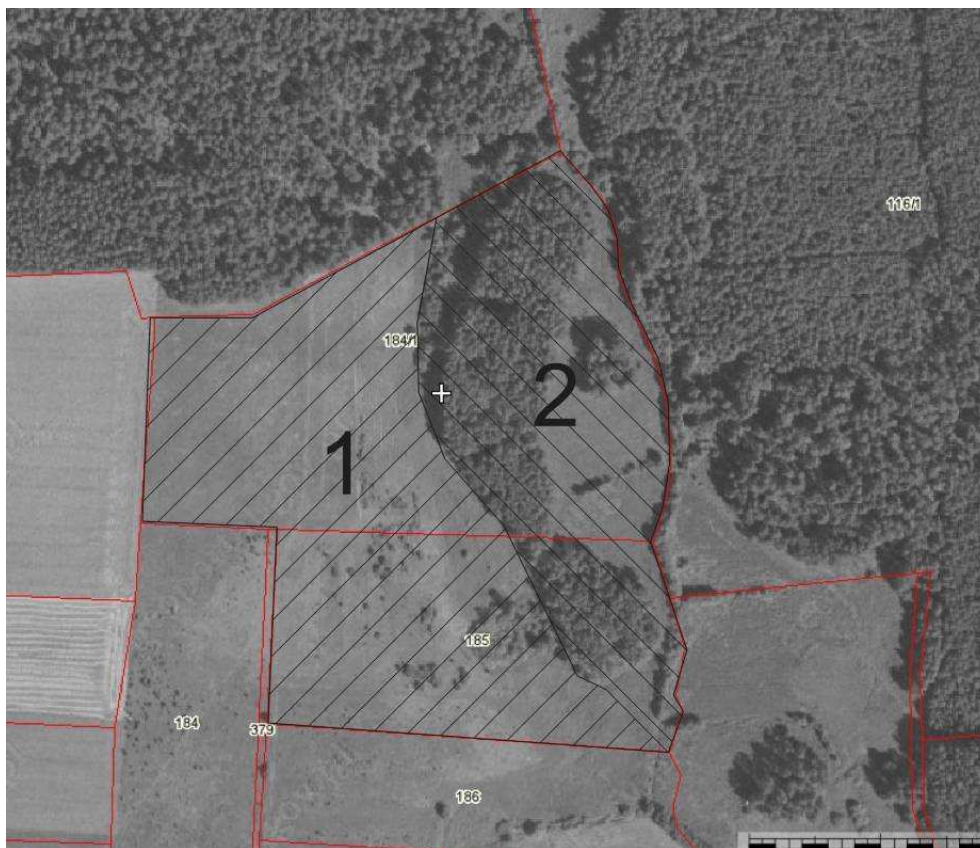
Pozostałe obszary Natury zlokalizowane są w odległości ok. 3 km w kierunku zachodnim („Ostoja Drawska” – PLB 320019) oraz ok. 11 km w kierunku południowych („Jeziora Czaplincieckie” – PLH 320039).

Ze względu na lokalizację obszaru zmiany w stosunku do obszarów Natury 2000 oraz z uwagi na fakt, iż:

- Studium dopuszcza możliwość zalesień tylko na części terenu Z.3a (obszar oznaczony nr 1 na ryc. 6) – natomiast część, na której znajduje się m.in. okresowo podmokła łąka (obszar oznaczony nr 2 na ryc. 6) została wykluczona z możliwości zalesień,
- część terenu jest już zalesiona i można zaobserwować dalszą samoistną sukcesję roślinności leśnej,
- na terenie zmiany nie stwierdzono żadnych cennych gatunków flory i fauny istotnych z punktu widzenia w szczególności obszaru Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”,
- na terenie zmiany nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- teren zmiany znajduje się poza głównym ciągiem ekologicznym samej doliny rzeki Parsęty, a jedynie w peryferyjnych obszarach dolin stanowiących jej dopływy,

- dzięki wyłączeniu z możliwości zalesień terenu okresowo podmokłych łąk, planowane przeznaczenie terenu nie wprowadzi istotnych zagrożeń dla w/w obszarów Natury 2000,
- wprowadzenie dodatkowych powierzchni lasów może mieć pozytywny wpływ na zwiększenie integralności obszarów Natura 2000,

realizacja ustaleń studium na terenie Z.3a nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.



Ryc. 6. Zdjęcie lotnicze obszaru zmiany Studium (Z.3a)

Teren Z.3b

Zdecydowana większość terenu Z.3b znajduje się w obszarze Natury 2000 „Dorzecze Parsęty” – PLB 320007.

Pozostałe obszary Natury zlokalizowane są w odległości ok. 5 km w kierunku południowo-zachodnim („Ostoja Drawska” – PLB 320019) oraz ok. 8 km także w kierunku południowych („Jeziora Czaplinskie” – PLH 320039).

Ze względu na lokalizację obszaru zmiany w stosunku do obszarów Natury 2000 oraz z uwagi na fakt, iż:

- Studium dopuszcza możliwość zalesień tylko w części wschodniej terenu Z.3b, oddalonej od istniejącego cieku wodnego przepływającego przy zachodniej granicy terenu,
- część terenu jest już samoistnie zalesiona i można zaobserwować dalszą sukcesję roślinności leśnej (ryc. 7),
- na terenie zmiany nie stwierdzono żadnych cennych gatunków flory i fauny istotnych z punktu widzenia w szczególności obszaru Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”,
- na terenie zmiany nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- teren zmiany znajduje się poza głównym ciągiem ekologicznym samej doliny rzeki Parsęty, a jedynie w peryferyjnych obszarach dolin stanowiących jej dopływy,
- planowane przeznaczenie terenu nie wprowadzi istotnych zagrożeń dla w/w obszarów Natury 2000,
- wprowadzenie dodatkowych powierzchni lasów może mieć pozytywny wpływ na zwiększenie integralności obszarów Natura 2000,

realizacja ustaleń studium na terenie Z.3a nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.



Ryc. 7. Zdjęcie lotnicze obszaru zmiany Studium (Z.3b)

5.3 Wpływ na awifaunę i nietoperze

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Negatywny wpływ farmy wiatrowej na ptaki może być wyrażony poprzez w trzy zjawiska: bezpośrednie zagrożenia kolizjami z pracującymi turbinami, utratę lub fragmentację siedlisk lęgowych lub obszarów funkcjonalnych ptaków wykorzystujących dany teren w cyklu rocznym oraz powstanie efektu przepłaszania. Nasilenie kolizji z pracującymi turbinami uzależnione jest w dużym stopniu od rozmieszczenia przestrzennego tych urządzeń. Z doświadczeń na farmach wybudowanych w różnych częściach kontynentu wynika, że stopień zagrożeń wzrasta wraz z zagęszczeniem posadawianych turbin i liniowym ich położeniem. Do częstszych kolizji dochodzić może również w miejscach przebiegu wyraźnych szlaków przelotowych, np. wzdłuż szerokich dolin rzecznych, na wybrzeżach, bądź w przesmykach i cieśninach. W miejscach takich ptaki wykorzystują często wąskie korytarz migracyjny nie mając najczęściej możliwości jego korygowania. Potencjalnie groźne jest również lokalizowanie farm w miejscach rozlotowisk ptaków z noclegowisk lub miejscach gromadzenia się dużych stad odpoczywających podczas migracji. Potencjalne kolizje z pracującymi turbinami dotyczą głównie ptaków latających w strefie pracy turbin. Z uwagi na brak szczegółowych modeli estymujących ryzyko kolizji z Polski trudno jest obecnie dokonać takich ocen dla konkretnych lokalizacji. Dopiero dane zebrane w okresie monitoringu porealizacyjnego zbierane według określonego standardu mogą dostarczyć rzeczywistych informacji o poziomie śmiertelności ptaków.

Teren Z.1a

Awifauna

Na terenie planowanej farmy wiatrowej „Barwice – Stary Chwalim” położonej w obszarze zmiany Studium Z.1a nie zanotowano silnego strumienia przelotu, który odbiegałby od przeciętnych wartości notowanych w innych częściach Pobrzeża. Teren nie skupiał również większych ptaków odpoczywających czy żerujących podczas sezonowych wędrówek np. żurawi, gęsi, łabędzi czy ptaków siewkowatych. Większe zgrupowania ptaków odnotowano wiosną w przypadku czajki (do 500 osobników), a jesienią w przypadku żurawia (do 112 osobników). Jednak obydwa gatunki obserwowane były głównie poza granicami lub na samej granicy terenu objętego szczegółowym monitoringiem. Oczywiście biorąc pod uwagę ruchliwość ptaków poszukujących pożywienia nie można wykluczyć pojawiania się grup odpoczynkowych lub żerujących na samej powierzchni, jednak taka sytuacja jest typowa dla krajobrazu rolniczego Pomorza – ptaki wybierając miejsca do żerowania lub odpoczynku kierują się rodzajem upraw lub stanem uprawy – np. ptaki siewkowane – głównie czajki i siewki złote żerują często na zaoranych lub zabronowanych rozległych płaskich polach z uwagi na łatwiejszą dostępność bezkręgowców i bezpieczeństwo, unikając jednocześnie wyższych upraw (np. rzepaku lub oziminy wyższej niż 5-10 cm). Z kolei żurawie zdecydowanie preferują ścierniska po kukurydzy lub świeżo obsiane pola uprawami zbożowymi. Na badanym obszarze żurawie i czajki gromadziły się głównie na łąkach i polach na południowo - wschodniej granicy obszaru. Ponadto mniejsze grupy czajek przesiadywały wiosną również na rozległych polach w części zachodniej. W związku z tym należy przypuszczać, że ewentualne kolizje migrujących ptaków z pracującymi turbinami będą miały charakter incydentalny i nie będą w sposób istotny zaburzać wędrówki ptaków oraz wpływać na ptaki zatrzymujące się podczas migracji.

W przypadku gatunków gniazdujących na obszarze zmiany Z.1a potencjalne oddziaływanie jest bardziej zróżnicowane – z pewnością niewielka część terytoriów skowronka, potrzescza i innych gatunków gniazdujących na polach zostanie utraconych, jednak podkreślić należy, że są to gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione w krajobrazie rolniczym. Z kolei grupa gatunków związanych z zadrzewieniami, zakrzaczami, terenami podmokłymi, alejami i szpalerami drzew nie powinna reagować negatywnie na pojawienie się siłowni wiatrowych, zakładając, że urządzenia te będą rozmieszczone w bezpiecznej odległości od ściany lasów i zadrzewień, od doliny rzeki Gęsiej i zbiorników śródpolnych.

W przypadku gatunków ptaków szponiastych sytuacja jest silnie zróżnicowana. Najliczniejszy i najczęściej notowany myszołów może być narażony na kolizje lub utratę części obszarów polowań, jednak w przypadku tego gatunku z uwagi na jego wysoką liczebność i powszechność występowania, inwestycja nie będzie wpływała na jego sytuację w aspekcie ponadlokalnym. Błotniak stawowy gniazduje prawdopodobnie na rozległych podtapianych łąkach pod Lubostroniem, ale poluje na całym obszarze. Badania potwierdziły założenie znane z biologii tego gatunku, że poluje on na bardzo niskich wysokościach (tuż nad ziemią) w związku z czym jest w małym stopniu narażony na bezpośrednie kolizje, a zachowanie siedlisk lęgowych nie będzie skutkowało opuszczeniem terenu. Kanie rudą notowano regularnie w okresie lęgowym, więc należało zakładać, że teren monitorowany jest częścią terytorium łowieckiego tego gatunku. Szczegółowa analiza występowania tego gatunku wskazuje, że ptaki przebywały na powierzchni krótko, najczęściej pokonując ją tranzytowo, co wskazuje na istnienie alternatywnych i atrakcyjniejszych obszarów polowań w sąsiedztwie. Analogiczna sytuacja wystąpiła w przypadku orlika krzykliwego – obserwowano go łącznie czterokrotnie w ciągu roku (dwa razy w sezonie lęgowym i dwukrotnie w okresie migracji) co pozwala zakładać, że gatunek ten gniazduje w okolicy (prawdopodobnie w promieniu 3-5 km od powierzchni), jednak teren planowanej inwestycji nie stanowi atrakcyjnego żerowiska dla tego gatunku. Orliki preferują mozaikowy charakter krajobrazu rolniczego z przewagą łąk i pastwisk oraz płacami nieużytków. Taki charakter mają obszary zlokalizowane na południe i na zachód od terenu zmiany Studium Z.1a (rejony wokół miejscowości Knyki, Lubostronie). Mimo poszukiwań w sąsiedztwie nie zlokalizowano gniazd tych gatunków, można więc uznać że centra terytoriów i główne żerowiska zarówno kani rudej jak i orlika krzykliwego, znajduje się poza terenem badań. Bieliki zaobserwowano tylko dwukrotnie, tylko wyłącznie w okresie pozalęgowym, gdy ptaki te koczują i spotykane mogą być potencjalnie we wszystkich siedliskach. Poza obszarem obserwacji (ok. 1,5 km od północnych granic zmiany Studium), w dolinie Gęsiej Rzeki na północ od rejonu objętego monitoringiem znaleziono stare, niezajęte w 2009 roku gniazdo bielika, ale absencja tego gatunku wiosną i latem dodatkowo pozwala przypuszczać, że para tych ptaków przeniosła się w inne rejony – najprawdopodobniej w rejony stawów w Doblu (ok.6 km na północny-zachód), gdzie podawano obecność stanowiska już w latach 80-tych. W przypadku jastrzębia i krogulca, ptaki te obserwowano w różnych porach roku, przy czym w tym przypadku z uwagi na obserwacje tych ptaków praktycznie na najniższym pułapie (do 50m) oddziaływanie planowanej inwestycji można uznać za marginalne. Obydwa gatunki w okresie lęgowym związane są głównie z kompleksami leśnymi i ewentualnie strefą brzegową. Pustułka mimo, że prawdopodobnie gniazdowała w Starym Chwalimiu lub w Barwicach na samej powierzchni była obserwowana tylko dwukrotnie (w sierpniu i wrześniu). Lerka i gąsiorek (gatunki z zał.1 Dyrektywy

Ptasiej UE) gniazdujące na powierzchni związane są ściśle ze strefą brzegową (lerka) lub zakrzaczaniami (gąsiorok). Obydwa typy siedlisk zostaną wyłączone z lokalizowania turbin w związku z czym sytuacja tych gatunków nie powinna ulec pogorszeniu. Podobnie jest w przypadku dzięcioła czarnego, który jest z kolei związany z wnętrzem kompleksów leśnych, zagrożenie można wykluczyć. Ponadto należy zaznaczyć, że gatunki te, mimo że znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej w Polsce należą do gatunków niezagrażonych wyginieciem o liczebności populacji liczonej w dziesiątkach tysięcy. W związku z tym można uznać, że planowana inwestycja, przy zachowaniu określonych zaleceń minimalizujących negatywne oddziaływania (pkt. VI), a zwłaszcza działań zapobiegających zniszczeniu podmokłych i leśnych siedlisk, nie będzie stanowiła ponadprzeciętnego zagrożenia zarówno dla miejscowych zespołów ptaków lęgowych jak i dla ptaków migrujących czy zimujących. Na terenie Z.1a nie stwierdzono miejsc koncentracji gatunków ptaków znanych ze swej kolizyjności, m.in. ptaków drapieżnych.

Nietoperze

Na obszarze zmiany studium Z.1a stwierdzono występowanie 4 gatunków nietoperzy, których liczebność wahała się w zakresie od 19 do 40 osobników. Stwierdzona liczba gatunków nietoperzy znajduje się poniżej wartości przewidywanej, którą określono w oparciu o wyniki innych badań naukowych, głównie prowadzonych na Pomorzu Środkowym i Pomorzu Gdańskim, gdzie wykazywano kolejno od 11-12 gatunków, do nawet 17 gatunków nietoperzy. Na tej podstawie należy stwierdzić, że liczba gatunków nietoperzy była bardzo niska, podobnie jak stan ilościowy populacji nietoperzy występujących na obszarze zmiany Studium. Stwierdzone gatunki (nocek rudy, mroczek późny, karlik większy, borowiec wielki) należą do gatunków pospolitych w Polsce, licznych i niezagrażonych oraz wg kategorii IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody) są gatunkami niskiego ryzyka.

Częstość stwierdzeń poszczególnych gatunków nietoperzy pozwoliła wyznaczyć 56 stanowisk występowania nietoperzy, które skupiają się na 5 obszarach regularnego/stałego ich występowania: zabudowania miejscowości Stary Chwalim, rzeka Gęsia w okolicach miejscowości Ostrowąsy, pas zadrzewień koryta rzeki Gęsiej na odcinku przy drodze wojewódzkiej łączącej Stary Chwalim i Barwice, zadrzewienia w sąsiedztwie drogi przy południowej-zachodniej granicy miejscowości Ostrowąsy, obrzeża południowej części kompleksu leśnego lasu Gardzkiej Góry.

Na podstawie wyspowego rozmieszczenia terenów stałego występowania nietoperzy, które znajdowały się poza obszarem zmiany Studium lub przy jego granicy oraz niskiej bioróżnorodności gatunkowej zespołu nietoperzy ocenia się, że lokalizacja farmy wiatrowej w obrębie obszaru zmiany Studium, nie stanowi terenu ważnego dla nietoperzy.

Zważywszy powyższe ocenia się, że potencjalnie negatywne oddziaływanie projektowanej lokalizacji farmy wiatrowej będzie znikome. Planowana inwestycja nie powinna również doprowadzić do utraty siedlisk, które to nietoperze użytkowały (żerowiska na terenach wymienionych powyżej, wodopoje, kryjówkiienne i kolonie w okolicy miejscowości Ostrowąsy) - większość z nich znajdowała się poza granicami obszaru zmiany Studium lub przy jego granicy. Dodatkowo część z tych siedlisk znajdowała się na obszarach synurbijnych znajdujących pod wpływem działalności człowieka.

Teren Z.1b

Awifauna

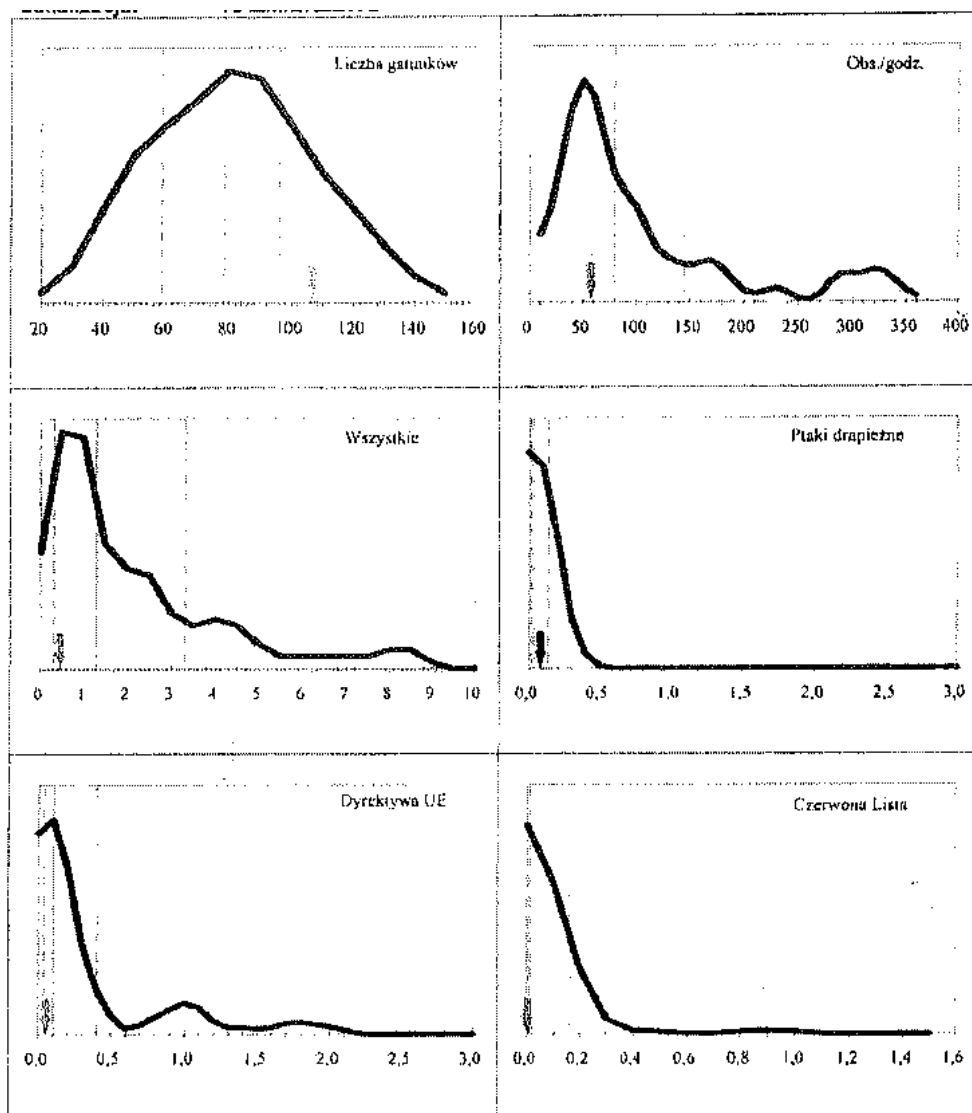
Przedstawione wyniki monitoringu dla terenu zmiany Studium Z.1b, gdzie planowana jest kolejna farma wiatrowa, wskazują, że omawiany teren charakteryzuje się bardzo przeciętnymi walorami awifauny (a nawet poniżej przeciętnymi walorami biorąc pod uwagę charakterystykę terenu). Na badanym terenie kolizyjności ptaków, estymowane z uwzględnieniem warunków lokalnych, są niskie. Farma w tym miejscu nie będzie stanowiła istotnego zagrożenia kolizyjnego dla ptaków. Główna część obserwowanych osobników przemieszcza się poniżej zasięgu łopat wirnika, a stosunkowo niewiele zanotowano w strefie wysokościowej wirnika turbiny. Nie zanotowano na tym obszarze natomiast znaczących ilości ptaków przelatujących ponad rotorem. Brak ten może być częściowo artefaktem, gdyż zaobserwowanie drobnych ptaków wróblowatych przelatujących na wysokości ponad 300 m jest trudne, często wręcz niemożliwe. Ptaki obserwowane w tej strefie, to ptaki przemieszczające się na znaczne odległości (obojętne czy wędrownikowo, czy żerowiskowo), nie związane z tym terenem i nie podlegające wpływom planowanych na tym terenie turbin. Nie docenienie ich liczebności nie wpływa na ocenę zagrożeń kolizyjnych w rejonie omawianej farmy.

Wiarygodność estymacji zależy w znacznym stopniu od bezwzględnej liczby zaobserwowanych ptaków danego gatunku. W związku z tym tabela 1 została podzielona na trzy części: gatunki obserwowane licznie (powyżej 100 osobników w ciągu całego okresu obserwacji łącznie), gatunki niezbyt liczne (11 - 100 osobników) i gatunki pojawiające się sporadycznie (poniżej 10 osobników rocznie - w większości przypadków dane tej grupy opierają się na sporadycznych obserwacjach gatunku na lokalizacji - na pojedynczych lub kilku stwierdzonych osobnikach). W ostatniej grupie

wszelkie szacunki są obciążone bardzo dużą niepewnością. Wszystkie dane kolizyjne odnoszą się do jednej turbiny na tej lokalizacji (ułatwia to późniejsze porównania z wynikami z innych lokalizacji).

Potencjalną kolizyjność gatunków można najlepiej wyobrazić sobie na podstawie tabeli 3 oraz tabeli 1, wskazujących jak często (raz na ile lat, przy wartościach poniżej 1,0 - na jaką część roku) można się spodziewać kolizji osobnika danego gatunku z pracującą turbiną. Relatywne wartościowanie podstawowych parametrów lokalizacji (Liczba gatunków, Liczebność ptaków, Kolizyjność ogólna, Kolizyjność ptaków drapieżnych, Kolizyjność ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy UE i kolizyjność ptaków nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy, ale umieszczonych w Czerwonej Księdze Zwierząt Polski) przedstawiona na poniższym załączniku graficznym (strzałki - w relacji do rozkładów uzyskanych po zbadaniu 51 lokalizacji). Im bardziej po lewej stronie wykresu znajduje się strzałka, tym bezpieczniejsza jest lokalizacja. Trzeba jednak podkreślić, że nawet relatywnie wysoka wartość któregoś z parametrów nie dyskwalifikuje automatycznie lokalizacji lecz jej wystąpienie wymaga dodatkowej analizy wystąpienia takiej wartości, np. zupełnie akcydentalne pojawienie się pojedynczego wielkiego stada ptaków pospolitych, przykładowo migrujących na niskim poziomie krukowatych, może radykalnie podnieść wartość któregoś z parametrów, ale w rzeczywistości nie wpływać na ogólną ocenę miejsca.

Ryc. 6. Parametry charakteryzujące lokalizację.



Wartości parametrów pokazane strzałkami na tle rozkładu wartości KoIPL dla 51 zbadanych lokalizacji. Pionowymi liniami zaznaczone wartości mediany rozkładu (linia ciągła) i wartości kwartyli (25% i 75% - linie przerywane).

Zestawienie wysokości przelotu obserwowanych ptaków (rys. 5) wykazuje, że w zakresie wysokościowym zasięgu rotora turbin porusza się zaledwie ok. 3,8% ptaków, dla których zanotowano kierunkowe przemieszczanie się co jest wartością bardzo niską w porównaniu do innych znanych lokalizacji. Główna część osobników przemieszcza się poniżej zasięgu łopat wirnika, a powyżej zasięgu łopat liczba ptaków była znikoma.

Szacowane kolizyjności ptaków z różnych grup przedstawia tab. 3, natomiast na załączniku graficznym (rys. 6) przedstawione są główne parametry charakteryzujące lokalizację pod względem potencjalnej kolizyjności. Liczba zaobserwowanych gatunków jest powyżej górnego kwartyła, ale średnia liczba osobników widzianych w ciągu godziny obserwacji znajduje się w okolicach dolnego kwartyła rozkładu dla dotychczas zbadanych 51 lokalizacji. Estymowana kolizyjność ogólna jest poniżej mediany rozkładu, natomiast ptaków drapieżnych jest nieco powyżej mediany. Dla gatunków z Załącznika I Dyrektywy jest niska i dla ptaków z Czerwonej Księgi jest bardzo niska. Ogólna ocena punktowa lokalizacji wynosi 10 punktów, czyli znajduje się w grupie lokalizacji ZALECANYCH, czyli dobrych (wg *"Metodyka estymacji..."* „ załączona do opracowania *„Wyniki monitoringu ornitologicznego w obrębie farmy wiatrowej Kaźmierzewo, gm. Barwica na podstawie danych z okresu 8 marca 2008 - 5 marca 2009 roku”*, Prof. dr hab. Przemysław Busse, Stacja Badania Wędrówek Ptaków UG, Przebendowo, 2009). Mimo że ta klasyfikacja właściwie rozstrzyga kwestię oceny zagrożeń, będzie poniżej przeprowadzona dyskusja wyników na poziomie gatunkowym.

W górnej części tab. 3 (estymowana kolizyjność raz na mniej niż 10 lat) nie występują żadne gatunki istotne. W części drugiej (estymowana kolizyjność raz na 10,1 - 100 lat) są dwa (bocian biały i żuraw), a w przedziale śladowych kolizyjności (rzadziej niż raz na 100 lat), przy więcej niż 10 obserwacjach jest tylko dzięcioł czarny i gąsiorek. Dla gatunków obserwowanych poniżej 10 razy wiarygodność estymacji jest znacznie niższa i nie sposób jej komentować, choć dla niektórych z nich kolizyjności są określone w ostatniej, dolnej części tab. 3 (najwyższa raz na 115 lat).

Tab. 3 Kolizyjność dla turbin w lokalizacji Kaźmierzewo

Gatunek	Obserw.	Entym.licz.	Srednio	Lata
BUTEO BUTEO	803	17078	0.925365	
STURNUS VULGARIS	1315	37778	0.385614	2,8
SYLVIA BORIN	20	535	0.380953	2,6
ARDEA CINEREA	14	353	0.335771	3,0
CUCULUS CANORUS	11	290	0.229167	4,1
ANAS PLATYRHYNCHOS	200	5583	0.17190	4,8
SYLVIA COMMUNIS	34	847	0.147188	8,9
ALAUDE ARVENSIS	304	7718	0.120558	8,5
ANSER SP.	100	4200	0.105525	9,9
LULLULA ARBOREA	20	490	0.099528	10,0
ANSER FABILIS	163	4220	0.091768	10,9
CICONIA CICONIA	20	490	0.071986	13,9
SYLVIA ATRICAPILLA	21	530	0.064988	18,4
BOMBYCILLA GARRULUS	75	1650	0.054987	19,2
TURDUS MERULA	28	580	0.05317	19,8
ANSER ANSER	883	28738	0.036224	27,6
COLUMBA PALUMBUS	412	15880	0.023315	42,9
FRINGILLA COELEBS	1030	32938	0.022938	43,6
PICA PICA	47	1223	0.015165	68,9
GRUS GRUS	331	8143	0.013079	76,5
SAXICOLA RUBETRA	36	807	0.009192	109
FRINGILLA SP.	30	1260	0.008892	148
HIRUNDO RUSTICA	68	1398	0.006459	155
TURDUS PHILOMELOS	52	810	0.003389	235
MOTACILLA ALBA	205	3980	0.003012	332
APUS APUS	15	428	0.002347	428
DELICHOON URBICA	24	680	0.001588	681
TURDUS PILARIS	702	22978	0.001111	900
DENDROCOPOS MAJOR	35	788	0.000000	
PARUS MAJOR	84	1878	0.000000	
CARDUELIS CARDUELIS	37	1093	0.000175	
CORVUS CORAX	119	3088	0.000158	
PARUS CAERULEUS	86	1320	0.000000	
EMBERIZA CITRINELLA	119	3183	0.000000	
CARDUELIS CHLORIS	31	1218	0.000000	
CARDUELIS SPINUS	208	9040	0.000000	
MILVARIA CALANDRA	76	2013	0.000376	
PARUS PALUSTRIS	17	365	0.000000	
LANIUS EXCUBITOR	18	430	0.000000	
AEGITHALOS CAUDATUS	25	535	0.000000	
DRYOCOPUS MARTIUS	16	385	0.000000	
PYRRHULA PYRRHULA	15	400	0.000000	
PASSERIFORMES	659	19500	0.000063	
LANIUS COLLURIO	13	340	0.000000	
ANTHUS TRIVIALIS	12	325	0.000387	
PARUS SP.	12	270	0.000077	
GARRULUS GLANDARIUS	160	3573	0.000000	
EMBERIZA SCHOENICLUS	11	275	0.000000	
ACCIPITER NISUS	5	153	0.108188	9,2
FALCO TINNUNCULUS	2	40	0.018235	54,8
ERITHACUS RUBECULA	6	140	0.01303	76,7
BUTEO LAGOPUS	10	318	0.009289	108
CIRCUS AERUGINOSUS	2	70	0.008886	116
FALCO SUBBUTEO	5	120	0.007056	142
COLUMBA OENAS	9	315	0.00656	182
BUTEO SP.	1	35	0.003498	286
MILVUS MILVUS	4	105	0.003012	332
AQUILA POMARINA	2	43	0.002961	339
CIRCUS PYGARGUS	2	78	0.002918	343
PERNIS APIVORUS	1	23	0.001859	610
OENANTHE OENANTHE	1	20	0.001898	627
PHOENICURUS OCHRUROS	1	20	0.001232	612
ANTHUS PRATENSIS	7	135	0.001227	616
SYLVIA CURRUCA	8	293	0.000000	
TURDUS VISCIVORUS	7	188	0.000569	
PERDIX PERDIX	5	148	0.000000	
LOCUSTELLA LUSCINIODES	5	128	0.000000	
LUSCINIA LUSCINIA	4	105	0.000311	
ORIOLEUS ORIOLEUS	7	168	0.000287	
PODICEPS GRISEGENA	4	100	0.000000	
TURDUS ILIACUS	4	125	0.000217	
CARDUELIS CANNABINA	4	115	0.000227	
CYGNUS OLOR	3	82	0.000000	
HIPPOLAIS ICTERINA	3	75	0.000000	
PICUS VIRIDIS	3	65	0.000000	
REGULUS REGULUS	3	45	0.000000	
NUCIFRAGA CARYOCATACTES	7	128	0.000359	
SITTA EUROPAEA	8	215	0.000000	
PHYLLOSCOPUS COLLYBITA	6	148	0.000000	
LARUS RIDIBUNDUS	6	140	0.000000	
GALLINULA CHLOROPUS	7	160	0.000548	
ACCIPITER GENTILIS	3	58	0.000000	
STREPTOPELIA DECAOCTO	2	30	0.000000	
TACHYBAPTUS RUFICOLLIS	2	53	0.000000	
TRINGA OCHROPS	2	43	0.000000	
TROGLODYTES TROGLODYTES	2	30	0.000000	
TURDUS ILIACUS/PHILOMELOS	2	65	0.000000	
ACROCEPHALUS ARUNDINACEUS	1	30	0.000097	
CORVUS CORNIX	7	210	0.000377	
CAPRIMULGUS EUROPAEUS	1	20	0.000123	
CARPODACUS ERYTHRINUS	1	23	0.000000	
COTURNIX COTURNIX	1	23	0.000000	
FALCO SP.	1	25	0.000000	
FULICA ATRA	1	30	0.000000	
HALLAETUS ALBICILLA	1	23	0.000000	
LOCUSTELLA NAEVIA	1	30	0.000000	
MUSCICAPA STRIATA	1	20	0.000000	
MOTACILLA FLAVA	2	35	0.000000	
PARUS CRISTATUS	1	25	0.000000	
PASSER MONTANUS	1	30	0.000000	
CERTHIA FAMILIARIS	6	125	0.000000	
CREX CREX	2	60	0.000000	
PHOENICURUS PHOENICURUS	1	23	0.000000	
PHYLLOSCOPUS SIBILATRIX	1	15	0.000000	
SCOLOPAX RUSTICOLA	1	20	0.000000	
SQUATAROLA SQUATAROLA	1	35	0.000000	
SYLVIA NISORIA	1	15	0.000000	

Gatunki wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Ptasiej.

Bocian biały, *Ciconia ciconia* - zaobserwowano 20 osobników łącznie, Estymowana kolizyjność raz na ok. 14 lat.

Żuraw, *Grus grus* - obserwowany był niezbyt licznie głównie w okresie letnim - w łącznej liczbie 331 osobników, z tego 124 jednego dnia późnym latem, mogły to być ptaki lokalne, nocujące na północ od terenu zmiany Studium. W zasięgu rotora przelatywało ok. 10% ptaków, stąd estymowana kolizyjność to raz na ok. 76 lat.

Dzięcioł czarny, *Dryocopus martius* - obserwowany 15 razy i gąsiorek, *Lanius collurio* - 13 razy, zawsze poniżej zasięgu rotora. Wynikająca stąd kolizyjność jest niewykrywalnie mała. Pozostałe pojawiają się; sporadycznie: kania ruda, *Millvus milvus* - 4 razy; po 2 razy: błotniak stawowy, *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy, *Circus pygargus*, i orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, a po 1 razie trzmiełodaj, *Pernis apivorus* i bielik, *Haliaeetus albicilla*. Farma nie stanowi żadnego zagrożenia dla tych gatunków.

Pospolite ptaki drapieżne.

Myszołów, *Buteo buteo* - najliczniejszy z ptaków drapieżnych: zaobserwowano 603 razy, co jest wartością bardzo wysoką w porównaniu do innych farm; oczekiwana kolizyjność wynosi raz na ok. 1,1 roku; myszołów włochaty, *Buteo lagopus* - stwierdzony 10 razy, krogulec, *Accipiter nisus* obserwowany 5; gołębiarz, *Accipiter gentilis* - 3 razy; pustułka, *Falco tinnunculus* - obserwowana 2 razy.

Analizując w/w dane dot. estymowanej kolizyjności, częstość występowania oraz biorąc pod uwagę uzasadnienie przedstawione w punkcie 5.2 dot. wpływu planowanej farmy wiatrowej na obszary Natura 2000 należy przyjąć, że projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla gatunków ptaków wymienionych w załączniku nr I Dyrektyw Ptasiej.

W przypadku pospolitych ptaków drapieżnych, analizując liczebność i estymowaną kolizyjność, jedynym gatunkiem, któremu teoretycznie może zagrażać projektowana inwestycja jest myszołów. Jednak mając na uwadze fakt, że jest go gatunek pospolity o dużej liczebności na badanym terenie, to kolizyjność na poziomie jednego osobnika na ok. 1,1 rok, w żaden sposób nie wpłynie na pogorszenie stanu populacji tego gatunku.

Warto również zwrócić uwagę na fakt, że inwestycja jaką jest farma wiatrowa wprowadza nieznaczne punktowe (lokalizacja turbin) i liniowe (drogi dojazdowe) zagospodarowanie terenu na obszarach przeważnie uprawianych rolniczo, a znaczna część gatunków ptaków poluje tuż przy powierzchni gruntu, w związku z czym miejsca potencjalnego gniazdowania i żerowania ptaków nie zostaną znacząco ograniczone.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że planowana inwestycja na terenie Z.1b przy zachowaniu określonych zaleceń minimalizujących ryzyko negatywnych oddziaływań (pkt. VI), a zwłaszcza działań zapobiegających zniszczeniu podmokłych i leśnych siedlisk, nie będzie stanowiła ponadprzeciętnego zagrożenia zarówno dla miejscowych zespołu ptaków lęgowych jak i dla ptaków migrujących czy zimujących.

Nietoperze

Na obszarze zmiany studium Z.1b, na bazie dotychczasowo sporządzonych dokumentów, stwierdzono występowanie 3 gatunków nietoperzy (karlika małego, borowca wielkiego, gacka brunatnego). Stwierdzona liczba gatunków nietoperzy znajduje się poniżej wartości przewidywanej, która wynika z innych badań naukowych, głównie z terenów Pomorza Środkowego i Pomorza Gdańskiego, gdzie wykazywano kolejno od 11-12 gatunków, do nawet 17 gatunków nietoperzy. Na tej podstawie należy stwierdzić, że na obszarze Z.1b liczba gatunków nietoperzy jest bardzo niska, podobnie jak stan ilościowy populacji nietoperzy. Stwierdzone gatunki należą do gatunków pospolitych w Polsce, licznych i niezagrażonych oraz wg kategorii IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody) są gatunkami niskiego ryzyka.

Analiza dostępnych materiałów wskazuje na 2 obszary regularnego/stałego ich występowania: zabudowania i zadrzewienia w okolicy miejscowości Kaźmierzewo, enklawy leśne w sąsiedztwie Koloni Sulikowo.

W związku z rozmieszczeniem terenów stałego występowania nietoperzy poza lub tuż przy granicy obszaru planowanej lokalizacji turbin wiatrowych, teren ten nie stanowi ważnego arealu dla nietoperzy.

Biorąc pod uwagę powyższe potencjalne negatywne oddziaływanie projektowanej lokalizacji farmy wiatrowej na chiropterofaunę będzie znikome. Planowana inwestycja nie powinna również doprowadzić do utraty siedlisk użytkowanych przez nietoperze. Część tych siedlisk jest zlokalizowana na terenach zamieszkałych a część na terenach leśnych, czyli na obszarach gdzie projektowana farma wiatrowa nie będzie lokalizowana.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną

(teren Z.2)

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania tego obszaru na ornitofaunę i chiropterofaunę. Obszar znajduje się, co prawda w granicach ostoi ptasiej jednak nie jest to miejsce występowania szczególnie cennych siedlisk oraz gatunków ptaków i nietoperzy. Prowadzona działalności gospodarcza, na terenie już częściowo zagospodarowanym, nie będzie w sposób zauważalny zmieniać walorów krajobrazowo – przyrodniczych na terenie gminy, dlatego też trudno przypuszczać, aby mogła mieć znaczący wpływ na warunki bytowania cennych gatunków ptaków i nietoperzy, które głównie związane są z terenami leśnymi, dolinami rzek, otwartymi polami, łąkami, a także z zadrzewieniami antropogenicznymi (aleje drzew, tereny parkowe). Ze względu na niewielką powierzchnię terenu Z.2, w stosunku do obszaru całej gminy, nie nastąpi istotne ograniczenia bazy żywieniowej oraz miejsc odpoczynku lokalnej awifauny.

Wprowadzenie nowej zabudowy w istniejący układ przestrzenny miejscowości może lokalnie zwiększyć ilość potencjalnych miejsc dogodnych do bytowania synantropijnych gatunków ptaków (tj. np. jaskółki) i nietoperzy (np. karlika malutkiego).

Tereny zurbanizowane zajmują bardzo znikomy fragment na terenie gminy i nie mają większego wpływu na populacje i warunki bytowania ptaków. Na terenie nie zaleca się lokalizacji inwestycji szczególnie uciążliwych, co powinno uchronić przed niepożądaną ingerencją w środowisko naturalne.

Tereny przeznaczone na zalesienia (tereny Z.3a i Z.3b)

Biorąc pod uwagę, że:

- na obszarach nie stwierdzono występowania cennych gatunków oracz cennych przyrodniczo siedlisk ptaków i nietoperzy,
- wprowadzenie zalesień na stosunkowo niewielkie powierzchnie w pobliżu istniejących kompleksów leśnych nie spowoduje istotnego zmniejszenia bazy żywieniowej dla ptaków i nietoperzy, a dla gatunków leśnych będzie jej rozszerzeniem,
- Studium nie dopuszcza zalesienia na terenach okresowo podmokłych,
- w ramach zalesień wprowadzane będą drzewostany nawiązujące do lokalnego składu gatunkowego i siedlisk,

realizacja zalesień nie powinna negatywnie oddziaływać na ornitofaunę i chiropterofaunę.

5.4. Wpływ na istniejące oraz proponowane do ochrony obszary (z wyłączeniem obszarów Natury 2000)

5.4.1 Wpływ na istniejące obszary chronione (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)

Obszary zmiany studium, za wyjątkiem obszaru Z.2, który zlokalizowany jest częściowo w otulinie „Drawskiego Parku Krajobrazowego”, znajdują się poza granicami istniejących obszarów chronionych (wyłączając obszary Natury 2000). Charakterystykę poszczególnych obszarów chronionych oraz odległości poszczególnych terenów zmiany Studium od tych obszarów podano w pkt. 3.5.3 niniejszej prognozy.

Analizując położenie terenu Z.2 i biorąc pod uwagę:

- że funkcją otuliny jest ochrona „Drawskiego Parku Krajobrazowego” przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka,
- fakt, iż wprowadzenie działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną nastąpi na obszarze już zurbanizowanych w obrębie jednostki osadniczej,
- przewidywane oddziaływanie tej funkcji (zarówno wpływ na rzeźbę terenu, szatę roślinną, itp.) zamknie się w obszarze zabudowanym,
- na terenie Z.2 nie stwierdzono żadnych cennych gatunków flory i fauny istotnych z punktu widzenia w/w obszaru,

realizacja ustaleń zmiany Studium na terenie Z.2 nie wpłynie negatywnie zarówno na „Drawski Park Krajobrazowy” jak i jego otulinę.

Rezerwat przyrody „Przełom rzeki Dębnicy” (który wyróżnia bogata flora mszaków) położony jest w znacznej odległości od terenów zmiany Studium (najbliżej położony obszar planowanej działalności gospodarczej znajduje się ok. 2 km na wschód od rezerwatu). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie” (najbliższy obszar zmiany Studium do teren Z.3b oddalony od OChK o ok. 3,5 km). Na terenach zmiany Studium nie występują istniejące użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

W związku z powyższym można stwierdzić, że realizacja ustaleń zmiany Studium nie wpłynie na istniejące obszary chronione.

5.4.2 Wpływ na proponowane obszary do ochrony oraz pozostałe obszary cenne przyrodniczo.

Waloryzacja przyrodnicza gminy na terenach lub częściach terenów zmiany studium wskazuje następujące obszary przewidziane do ochrony:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Parsęty” (cały obszar Z.3a, części obszarów Z.1b i Z.1a),

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sierakowo” (obszar Z.2),

oraz inne cenne obszary:

- Obszar cenny przyrodniczo „Rzekotkowe oczka” (obszar Z.3a, część obszaru Z.1b),

- Obszar cenny przyrodniczo – 22 aleje drzew.

Charakterystyka poszczególnych obszarów proponowanych do ochrony oraz pozostałych obszarów cennych przyrodniczo podano w pkt. 3.5.4 i 3.5.5 niniejszej prognozy.

Warto pamiętać, że wskazane w waloryzacji przyrodniczej gminy obszary proponowane do objęcia ochroną nie stanowią prawnych form ochrony przyrody, dlatego nie mogą być traktowane na równi z obszarami, które są wyznaczone na mocy ustawy o ochronie przyrody, a ich granice podane są w sposób orientacyjny, który zostanie zweryfikowany przy ewentualnym ich ustanawianiu. Natomiast dla wskazanych w waloryzacji obszarów cennych przyrodniczo nie zaproponowano konkretnej formy ochrony (zaznaczono, że są to obiekty, które w przyszłości po sprecyzowaniu m.in. ich zasięgu mogą stać się w przyszłości użytkami ekologicznymi lub pomnikami przyrody).

Dodatkowo należy zauważyć, że część proponowanego OChK „Dolina Rzeki Parsęty” pokrywa się z już ustanowionym obszarem Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”.

Bazując na uzyskanych informacjach z gminy należy stwierdzić, że w najbliższej przyszłości odpowiednie organy administracji nie planują ustanowienia Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Parsęty”, ani Zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sierakowo”.

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (teren Z.1a.)

Skrajne obszary terenu Z.1a, zlokalizowane w części północno-wschodniej (część terenów leśnych na północny-zachód do miejscowości Stary Chwalim) i północnej (niewielka część kompleksu leśnego Gardzkiej Góry na południowy-zachód od miejscowości Ostrowąsy), znajdują się w proponowanym do ochrony OChK „Dolina Rzeki Parsęty”.

Wzdłuż drogi wojewódzkiej przebiegającej przez Stary Chwalim i Barwice zlokalizowana jest aleja klonów zwyczajnych i jawor oraz lip drobnolistnych.

Biorąc pod uwagę poniższe fakty:

- proponowany do ochrony OChK obejmuje istniejące kompleksy leśne lub zadrzewienia, których bardzo niewielka powierzchnia znajduje się w granicach zmiany Studium (przy północno-wschodniej granicy),
- w przypadku realizacji farm wiatrowych turbiny nie są lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie dróg wojewódzkich, na terenach zalesionych, zadrzewionych (czyli lokalizowane będą poza obszarem proponowanym do ochrony i poza aleją drzew), ani w ich bezpośrednim sąsiedztwie,
- realizacja farmy wiatrowej nie będzie znacząco wpływała na awifaunę i nietoperze proponowanego do ochrony OChK (dokładny wpływ na awifaunę i nietoperze omówiono w pkt. 5.3 prognozy),
- ze względów m.in. ekonomicznych odległości między poszczególnymi turbinami często przekraczają 300-500m,
- w sąsiedztwie proponowanego do ochrony OChK nie przebiegają ważne ciągi komunikacyjne,
- dolina rzeki Parsęty (jej krajobraz i szata roślinna są jednym z proponowanych przedmiotów ochrony przewidzianego OChK) rozciąga się na bardzo znacznym obszarze, a jej fragment znajdujący w sąsiedztwie terenu Z.1a, podobnie jak fragment proponowanego do ochrony OChK, stanowi peryferyjny odcinek całego obszaru,

realizacja ustaleń zmiany Studium nie wpłynie negatywnie na proponowany do ochrony OChK oraz obszar cenny reprezentowany przez aleję drzew wzdłuż drogi wojewódzkiej.

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (teren Z.1b).

Znaczna część wschodnia terenu Z.1b (na wschód od drogi Łęknica-Białowąg), zlokalizowana jest w proponowanym do ochrony OChK „Dolina Rzeki Parsęty”, część północno-wschodnia obejmuje swym zasięgiem obszar cenny przyrodniczo „Rzekotkowe oczka”.

Wzdłuż dróg powiatowych (Łęknica-Białowąg i Barwice Sulikowo) zlokalizowane są aleje brzoź brodawkowych (okolice Koloni Sulikowo) oraz klonów zwyczajnych i jawor (okolice miejscowości Kaźmierzewo).

Analizując sposób projektowania i realizacji farm wiatrowych, a także fakty wynikające z ekonomii, turbiny wiatrowe jak i infrastruktura towarzysząca lokalizowane są poza terenami podmokłymi, większymi obniżeniami terenu, w oddaleniu od kompleksów leśnych i zabudowanych, a także dróg (czyli terenów charakterystycznych dla w/w cennych obszarów). Dodatkowo odległości pomiędzy obecnie wykorzystywanymi turbinami wiatrowymi często przekraczają 300-500 m.

W związku z powyższym przy realizacji farm wiatrowych wyłączane są z zainwestowania obszary o cennych (dla proponowanego OChK i obszarów cennych przyrodniczo: obszaru Rzekotkowe oczka, aleje drzew) walorach przyrodniczych, w związku z czym wpływ na szatę roślinną oraz faunę proponowanego do ochrony obszaru jak i obszarów cennych przyrodniczo będzie pomijalnie mały. Szczegółowy wpływ na awifaunę i nietoperze opisano w pkt. 5.3 prognozy, wpływ na florę i pozostałą faunę w pkt. 5.5. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że koncentracja ważniejszych siedlisk roślin i zwierząt, wymienionych w charakterystyce proponowanego do ochrony OChK i obszarów cennych, znajduje się w południowo – wschodniej części tych obszarów w dużej mierze poza zasięgiem zmiany Studium i obszaru proponowanego do lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Także wpływ na krajobraz doliny rzeki Parsęty (co jest jednym z proponowanych przedmiotów ochrony OChK), uwzględniając odległości pomiędzy poszczególnymi wieżami, brak ważniejszych ciągów komunikacyjnych na terenie Z.1b oraz fakt, że część proponowanego OChK wchodzącego w obszar zmiany Studium jest tylko peryferyjnym odcinkiem całego terenu OChK, będzie pomijalnie mały.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Teren Z.2, zlokalizowany jest w całości na obszarze proponowanego do ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sierakowo”

Analizując i biorąc pod uwagę:

- cel ochrony proponowanego ZPK: zachowanie walorów przyrodniczych oraz krajobraz morenowy i mało przekształconą szatę roślinną,
- fakt, iż wprowadzenie działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną nastąpi na obszarze już zurbanizowanych w obrębie jednostki osadniczej,
- przewidywane oddziaływanie tej funkcji (zarówno wpływ na rzeźbę terenu, szatę roślinną itp.) zamknie się w obszarze zabudowanym,
- na terenie Z.2 nie stwierdzono żadnych cennych gatunków flory i fauny istotnych z punktu widzenia proponowanego ZPK,

realizacja ustaleń zmiany Studium nie wpłynie negatywnie na proponowany do ochrony Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sierakowo”.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a)

Teren Z.3a położony jest w granicach obszaru cennego przyrodniczo „Rzekotkowe oczka” oraz proponowanego do ochrony OChK „Dolina Rzeki Parsęty”

Biorąc pod uwagę fakt, że obszar „Rzekotkowe oczka” i OChK na terenie Z.3a pokrywają się obszarem Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” oraz analizując wpływ realizacji zalesień na obszar Natury (opisany w pkt. 5.2), ptaki i nietoperze (pkt. 5.3) należy stwierdzić, że realizacja ustaleń studium nie będzie miała żadnego znaczącego wpływu na w/w obszary proponowane do ochrony.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3b)

Teren Z.3b znajduje się poza istniejącymi oraz proponowanymi do ochrony obszarami chronionymi (z wyłączeniem obszarów Natura 2000).

W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę planowane przeznaczenie terenu obszaru Z.3b nie będzie miał żadnego wpływu na obszary chronione oraz proponowane do ochrony.

5.5 Wpływ ustaleń zmiany Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

Wpływ na ludzi

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Oddziaływanie inwestycji na ludzi może zaznaczyć się przede wszystkim w okresie budowy i demontażu farm wiatrowych. Oddziaływanie to związane będzie ze wzmożonym transportem samochodowym oraz pracami ciężkiego sprzętu budowlanego, który spowoduje emisję hałasu i spalin na drogach oraz w ich sąsiedztwie, a także w miejscach budowy dróg dojazdowych do turbin, placów montażowych, tras kablowych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Podczas etapu eksploatacji farm wiatrowych, ze względu na znaczne oddalenie wież elektrowni wiatrowych jak i stacji transformatorowych od terenów zabudowanych (wynikające m.in. z konieczności zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, czy też promieniowania elektromagnetycznego) wpływ na ludzi (np. zagrożenie przewróceniem turbiny, emisją pola elektromagnetycznego, emisją hałasu), będzie znacznie ograniczony lub nie będzie występował wcale.

Przez ludzi może być zauważalne wprowadzenie nowego elementu do środowiska, który będzie widoczny w ciągu dnia jak i w ograniczonym zakresie w nocy - światła pozycyjne turbin (wpływ bezpośredni, długoterminowy, stały).

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na ludzi może zaznaczyć się na etapie budowy obiektów związanych z działalnością gospodarczą. Oddziaływanie to związane będzie ze wzmożonym transportem samochodowym oraz pracami sprzętu budowlanego, który spowoduje emisję hałasu i spalin na drogach oraz w ich sąsiedztwie, a także w miejscach budowy (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Podczas etapu eksploatacji może występować emisja odorów, które będą odczuwalne dla przebywających na terenie zmiany Studium lub w jego okolicach ludzi (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Ze względu na oddalenie terenów od większych jednostek osadniczych oraz ich przeznaczenie (zalesienia) nie przewiduje się wpływu na ludzi.

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Obszar opracowania zmian Studium to tereny słabych i średnich gleb o przeciętnej przydatności do rolnictwa. Użytkowane są one głównie jako grunty orne, lasy, łąki i pastwiska oraz są częściowo ugorowane.

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Wpływ inwestycji na gleby i powierzchnię ziemi w przypadku farm wiatrowych, ze względu na punktowe (lokalizacja turbin wiatrowych i placów montażowych) oraz liniowe (dróg technologiczne i trasy kablowych) zainwestowanie, będzie nieznaczny.

Ewentualne oddziaływanie może wystąpić na etapie budowy, co wiąże się z przemieszczeniem mas ziemnych przy budowie (dróg, placów montażowych, fundamentów pod turbiny), wyłączeniem części obszarów z użytkowania rolniczego (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) oraz zmianą klasyfikacji gruntów pod terenami zainwestowanymi (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe). Na etapie budowy koniecznym jest zabezpieczenie wierzchniej warstwy gleby, a po zakończeniu prac budowlanych i montażowych przywrócenie pierwotnego stanu terenu, umożliwiającego jego użytkowanie w dotychczasowy sposób.

Na etapie eksploatacji (okres około 30-35 lat) i rozbiórki nie przewiduje się znaczącego wpływu na glebę i powierzchnię ziemi. Podczas eksploatacji tereny w sąsiedztwie obszarów zainwestowanych będą wykorzystywane w dotychczasowy sposób.

Po likwidacji farm wiatrowych tereny zostaną zrehabilitowane i powrócą do stanu pierwotnego.

Realizacja farm wiatrowych nie spowoduje znaczących zmian w rzeźbie terenu.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Ze względu na fakt, że tereny przeznaczone pod działalność gospodarczą znajdują się na obszarze już częściowo zainwestowanym w granicach jednostki osadniczej, nie przewiduje się znaczącego wpływu na glebę i powierzchnię ziemi. Ewentualny wpływ może pojawić się na etapie budowy nowych obiektów związanych z działalnością gospodarczą (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) oraz etapie eksploatacji, w związku z odprowadzaniem zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni utwardzonych (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe).

Realizacja działalności gospodarczej nie spowoduje zmian w rzeźbie terenu.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

W miejscach zalesianych, na których występują grunty słabych klas, nastąpi wyłączenie części gruntów z użytkowania rolniczego oraz zmiana klasyfikacji gruntów (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe).

Realizacja zalesień nie spowoduje zmian w rzeźbie terenu.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Lokalizację turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą wyznacza się generalnie poza wszelkimi terenami retencji wód (tereny podmokłe, torfowiskowe itp.)

W okresie budowy inwestycji mogą wystąpić lokalnie niewielkie zanieczyszczenia płytkich wód gruntowych i powierzchniowych związane z transportem i pracą maszyn budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe). Po zakończeniu budowy inwestycje nie będą stanowiły zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Na etapie eksploatacji niewielki wpływ na wody gruntowe może się ujawnić tylko w miejscach fundamentowania wież, lokalizacji placów montażowych oraz w ciągach komunikacyjnych poprzez lokalne ograniczenie infiltracji wody opadowej do gruntu (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe).

Lokalne zagrożenie dla czystości wód gruntowych mogą stanowić także transformatorowe stacje elektroenergetyczne. Misy olejowe znajdujące się pod transformatorami mogą być przyczyną zanieczyszczenia wód opadowych. Istotne jest tu odpowiednie zabezpieczenie i uszczelnienie mis.

Generalnie realizacja inwestycji, które zlokalizowane zostaną na terenach o podłożu piaszczystym lub gliniastym ze stosunkowo głęboko zalegającą wodą gruntową nie wpłynie na zmianę stosunków wodno – gruntowych. Nie spowodują także zmian w bilansie wodnym tego rejonu i nie spowodują obniżenia poziomu wodonośnego ani jego zanieczyszczenia.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Ze względu na niewielki areał terenu Z.2 oraz fakt, iż teren jest już częściowo zainwestowany nie przewiduje się znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Ewentualne niewielkie zanieczyszczenie płytkich wód gruntowych i powierzchniowych może mieć miejsce na etapie budowy nowych obiektów, co związane jest z transportem i pracą maszyn budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Na etapie eksploatacji niewielki wpływ na wody gruntowe może się ujawnić tylko w miejscach zainwestowanych poprzez lokalne ograniczenie infiltracji wody opadowej do gruntu (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe) lub niekontrolowane wycieki płynnych substancji związanych z hodowlą zwierząt lub produkcją roślinną (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Ze względu na bardzo mały areał, na którym dopuszcza się zalesienia oraz fakt, że zalesienia nie będą wprowadzone na terenach podmokłych, nie przewiduje się znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Wprowadzenie nowych terenów leśnych może lokalnie wpływać na poprawę bilansu wodnego terenów zmiany.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Elektrownie wiatrowe nie będą stanowić zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego. W sposób pośredni przyczynia się natomiast do ograniczenia szkodliwych emisji ze spalania paliw kopalnych. Zwiększenie udziału energii odnawialnych w bilansie energetycznym kraju jest celem Polski w związku z obowiązującym prawem unijnym i wewnętrznymi rozporządzeniami. Realizacja farm wiatrowych przyczyni się pośrednio do redukcji zanieczyszczeń do atmosfery, zwłaszcza emisji CO₂ ze spalania paliw kopalnych (czysta energia odnawialna). Rozwój energetyki wiatrowej jest zgodny z polityką energetyczną Polski, a wzrost pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze zobowiązań Polski jako członka Unii Europejskiej.

Niewielkie oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne może zaznaczyć się jedynie w okresie budowy i demontażu farm wiatrowych. Oddziaływanie to związane będzie ze wzmożonym transportem samochodowym oraz pracami ciężkiego sprzętu budowlanego, który spowoduje emisję spalin na obszarze budowy oraz drogach dojazdowych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Planowana działalność gospodarcza nie będzie miała znaczącego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego. Jedynie w przypadku hodowli zwierząt może wystąpić emisja odorów.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Realizacja zalesień lokalnie wpłynie na poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Wpływ na klimat akustyczny

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Pracujące siłownie wiatrowe są źródłem hałasu (związanego m.in. z pracą obracających się śmigieł), którego zasięg zależy od m.in. ilości turbin, prędkości wiatru, typu zastosowanej turbiny, rodzaju użytkowania terenu, barier orograficznych (oddziaływanie bezpośrednie, skumulowane, długoterminowe, stałe/chwilowe). Prawidłowa lokalizacja turbin wiatrowych w obrębie granic wyznaczonych zmianą, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, określonych w przepisach odrębnych.

Biorąc pod uwagę rodzaj hałasu emitowanego przez farmę wiatrową oraz jego natężenie projektowane inwestycje nie będą w sposób zauważalny wpływać na siedliska zwierząt znajdujące się w obszarze inwestycji.

Oddziaływanie na klimat akustyczny może mieć także miejsce podczas etapu budowy farm wiatrowych, co będzie związane ze zwiększonym ruchem kołowych oraz pracami maszyn budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

W związku z wprowadzeniem działalności gospodarczej na teren zmiany nie przewiduje się znacznego negatywnego wpływu na klimat akustyczny, za wyjątkiem okresu budowy (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe).

Niewielki wpływ na klimat akustyczny może także być zauważalny na etapie eksploatacji, poprzez nieznaczne zwiększenie ruchu kołowego na lokalnych drogach dojazdowych. Biorąc pod uwagę niewielki areał, na którym będzie mogła być prowadzona działalność gospodarcza wpływ ten będzie pomijalnie mały.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Realizacja zalesień nie wpłynie na klimat akustyczny.

Wpływ na florę i faunę

Wpływ na awifaunę i nietoperze wszystkich obszarów zmiany Studium został przedstawiony w pkt. 5.3 niniejszej prognozy.

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Biorąc pod uwagę następujące fakty:

- powierzchnia zajęta przez turbiny wiatrowe, place montażowe, drogi technologiczne w stosunku do powierzchni zmiany Studium będzie stosunkowo niewielka, w związku z czym ograniczenie siedlisk flory oraz terenów występowania i żerowania stwierdzonych na tych obszarach zwierząt będzie pomijalnie małe,
- realizacja farm wiatrowych nie zmieni stosunków wodnych i pokarmowych (wokół turbin nadal będzie prowadzona gospodarka rolna), zarówno obszaru przyszłej farmy, jak też i przylegających do niej terenów,
- fundamenty turbin, place montażowe, drogi technologiczne w przypadku realizacji farm wiatrowych lokalizowane są przede wszystkim na terenach upraw rolnych, poza terenami o największym znaczeniu dla gatunków flory i fauny obszarów zmiany, tj. terenami podmokłymi, terenami kompleksów leśnych, oczkami wodnymi,
- sposób wykonania dróg dojazdowych oraz natężenie ruchu na tych drogach na etapie eksploatacji nie spowoduje efektu bariery dla migrującej fauny,
- ewentualny wpływ na świat roślinny i zwierzęcy może jedynie wystąpić na etapie budowy inwestycji, podczas wykonywania wykopów pod fundamenty, budowy dróg, układania sieci kablowych, czy też poprzez okresowe przepłaszanie zwierząt spowodowane emisją hałasu związanego z robotami ziemnymi, jednak będzie to jedynie wpływ krótkoterminowy, chwilowy i odwracalny (bezpośredni i pośredni),
 - na terenach bezpośredniej lokalizacji elektrowni oraz na terenach dróg dojazdowych zlikwidowana zostanie aktualnie występująca roślinność, reprezentowana głównie przez agrocenozy, co nie spowoduje większych szkód w biocenozie,

- w czasie prac ziemnych związanych z intensywnym ruchem drogowym, w okresie wiosennym (wędrówki rozrodcze) i letnim, może wystąpić przejściowe zagrożenie dla płazów, jednak przy odpowiedniej lokalizacji dróg i czasie realizacji inwestycji zagrożenie to jest znacznie zminimalizowane,
- w momencie wykonywania wykopów pod fundamenty turbiny i instalacje podziemne powstaną sztuczne otwory, które będą stanowić pułapkę dla płazów i gadów, jednak przy odpowiednim rozplanowaniu czasowym wykonania wykopów oraz maksymalnym skróceniu czasu ich istnienia zagrożenie to powinno być stosunkowo niewielkie,
- ssaki, gdzie przeważają roślinożercy (sarna, dzik), korzystają z areálu upraw rolnych na obszarze planowanych farm wiatrowych, więc ich przestrzeń życiowa nie zostanie znacznie uszczuplona, tym bardziej, że teren farm wiatrowych nie jest ogradzany; dodatkowo duża część ssaków, w celu uniknięcia bezpośredniego kontaktu z człowiekiem, żeruje i przemieszcza się w porze nocnej, więc nie przewiduje się aby prace montażowe, które prowadzone są za dnia miały silnie odstraszać zwierzęta poszukujące pożywienia na polach,

można stwierdzić, że realizacja farm wiatrowych nie będzie znacząco oddziaływać na rośliny i zwierzęta obszarów zmiany Studium.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2)

Ze względu na wprowadzenie funkcji gospodarczej na tereny już w znacznej części zainwestowane, ściśle związane z działalnością człowieka oraz brak cennych miejsc występowania flory i fauny, wpływ na świat roślinny i zwierzęcy będzie pomijalnie mały.

Wprowadzenie nowej zabudowy na teren już w części zainwestowany może stworzyć nowe siedliska dla fauny związanej z działalnością człowieka (jak na przykład dodatkowe miejsca do osiedlania się jaskółek).

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Z uwagi na fakt, że na terenach przeznaczonych pod zalesienia występuje już zauważalna sukcesja leśna, na obszarach tych nie stwierdzono cennych gatunków roślin i zwierząt, a istniejące gatunki zwierząt i roślin w znacznej części związane są z siedliskami leśnymi, realizacja ustaleń Studium powinna wpłynąć korzystnie na świat flory i fauny.

Wpływ na różnorodność biologiczną

Analizując powyżej opisany wpływ realizacji ustaleń Studium na obszary chronione, awifaunę, nietoperze oraz pozostały świat roślinny i zwierzęcy należy stwierdzić, że realizacja farm wiatrowych oraz działalności gospodarczej nie będzie znacząco oddziaływać na różnorodność biologiczną obszarów zmiany.

Natomiast w przypadku obszarów pod zalesienia mogą one pozytywnie wpływać na różnorodność biologiczną poprzez wprowadzenie nowych bądź rozszerzenie istniejących siedlisk roślin i zwierząt (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe).

Wpływ na klimat lokalny

Budowa farm wiatrowych nie powinna mieć istotnego wpływu na warunki topoklimatyczne i klimatu lokalnego. Obszar opracowania to tereny o korzystnych warunkach anemometrycznych. Farmy wiatrowe będą jedynie w pewnym stopniu wpływały na modyfikację warunków wiatrowych na tym obszarze. Będzie to jednak zasięg lokalny bez wpływu na ogólne warunki przewietrzania.

Niewielki rozwój zabudowy, w przypadku wprowadzenia działalności gospodarczej (teren Z.2), powinien pozostać bez wpływu na jakość warunków klimatycznych. Te ostatnie poprawią się w wyniku zwiększenia się terenów leśnych.

Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy i zabytki

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Elektrownie wiatrowe jako urządzenia o dużej wysokości (do 180 m), o kolorze kontrastowym w stosunku do tła nieba oraz powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania, w dodatku poruszające się, wpływają na krajobraz. W zależności od ukształtowania terenu i sposobu jego zagospodarowania, a także typu i liczby posadowionych w jednym miejscu urządzeń, parki wiatrowe mogą być widoczne nawet z dużych odległości.

Ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest jednak bardziej złożona niż samo stwierdzenie, że są one widoczne. Rozważany jest także wpływ na zmianę dotychczasowego

charakteru otoczenia, który w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależny bowiem od osobistych upodobań i poglądów oceniającego. Przez wiele osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz, pamiętać należy, że jedna z alternatyw dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy. W obszarach zmiany Studium, przeznaczonych na lokalizacje elektrowni wiatrowych, mamy do czynienia z krajobrazem pagórkowatym, urozmaiconym, o pewnej dynamice rzeźby. Nie ma na tych obszarach charakterystycznych osi widokowych czy unikatowych form architektonicznych. Pofałdowanie krajobrazu, znaczne odległości pomiędzy poszczególnymi turbinami (ok. 300-500m wynikające z efektywności wykorzystania energii wiatru), może sprawić, że obiekty elektrowni nie będą widoczne ze zbyt dużej odległości, co ograniczy ich potencjalnie negatywny wpływ na krajobraz naturalny.

Elementów krajobrazu kulturowego nie można odnieść bezpośrednio do miejsc, w których mogą pojawić się dominanty krajobrazowe w postaci wież elektrowni wiatrowych. Z tego względu nie można poddać analizie wpływu konkretnych dominant związanych z sytuowaniem turbin wiatrowych, ze względu na trudność oceny na tym etapie kształtowania przestrzeni konkretnego rozmieszczenia owych wiatraków. Wskazanie szczegółowych lokalizacji uzależnione jest od czynników ekonomicznych, analiz powiązanych bezpośrednio z uwarunkowaniami takimi jak siła wiatru, szorstkość terenu itd., które wykonuje się na bardziej szczegółowym etapie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz projektu budowlanego. Z tego względu starano się uchwycić wszystkie możliwe miejsca, w których zachodzi potencjalne niebezpieczeństwo konfliktu w zestawieniu z elementami krajobrazu kulturowego. Jest to jednak teren ubogi, brak jest ponadlokalnych atrakcji turystycznych i powiązanych z nimi szlaków komunikacyjnych o szczególnym prestiżu, predestynowanych do specjalnej ochrony widokowej. Trudno też wskazać czytelne osie widokowe i miejsca, które powinny podlegać usankcjonowanym prawnie formom ochrony krajobrazowej ze względu na bardzo zróżnicowane ukształtowanie terenu. Bogate nasadzenia zieleni wysokiej utrudniają wnikliwą analizę widokową obszaru. Dodatkowo analizując teren łatwo można dostrzec silny wpływ na krajobraz strategicznych inwestycji infrastrukturalnych, przede wszystkim linii wysokiego napięcia, silnie dysharmonizujących z otoczeniem. Dominacja tego typu elementów nad wartościowym środowiskiem kulturowym jest wyraźna i wprowadzanie form ochrony krajobrazowej, z uwzględnieniem wyłącznie jednego, określonego typu zainwestowania, takiego jak w tym przypadku elektrownie wiatrowe, w sytuacji pozostawiania innych, np. dużych kratownicowych konstrukcji wsporczych linii elektroenergetycznych, wież telefonii komórkowej, wydaje się być działaniem bezprzedmiotowym, konstruującym martwe przepisy. Uwzględnić należy też fakt, że inwestycje związane z energią wiatrową są inwestycjami obliczonymi na funkcjonowanie w pewnym ograniczonym okresie czasu, po którym mogą zostać zlikwidowane. Sytuacja taka niesie za sobą możliwość zmian w momencie zmiany uwarunkowań i pojawienia się przesłanek do wprowadzenia bardziej efektywnych i racjonalnych obostrzeń.

Odnosząc się do terenów sąsiednich dla obszarów zmiany Studium (Z.1a, Z.1b) należy zauważyć, że większość badanych składników środowiska kulturowego, w tym obiekty architektury sakralnej i nieliczne już pozostałości założen dworsko-parkowych stanowią dominanty jakościowe, których lokalizacja nie wpływa zasadniczo na konieczność regulowania relacji przestrzennych. Nie stanowią one elementu krajobrazu kulturowego w szerszym ujęciu i nie mogą być rozpoznawane w szerszej skali aniżeli bezpośrednio sąsiedztwo.

Pozostałe elementy krajobrazu kulturowego, jak również, stanowiące odrębną kategorię stanowiska archeologiczne podlegające zasadom ochrony z innych względów, nie posiadają szczególnych wyróżników o wartościach historycznych w analizowanym aspekcie. Jedynym elementem kulturowym, który można rozpoznać penetrując obszar szlakami komunikacyjnymi i który może stanowić dominantę krajobrazową predestynowaną do wskazania, jako przedmiot ochrony jest kościół w Barwicach. Uwzględniając granice zmiany Studium należy ograniczyć ocenę tej budowli pod kątem interakcji przestrzennych odnotowanych z drogi Lubostronie-Barwice. Jest to fragment lokalnej sieci komunikacyjnej o niewielkim znaczeniu, przenoszący ruch wyłącznie lokalny o niskim lub bardzo niskim natężeniu. Duża odległość od samego kościoła nasuwająca odczucia bliższe oglądaniu sylwetki niż obiektu sprawia, iż należy w taki właśnie sposób rozpatrywać całą panoramę widokową. Uwzględniając, zatem sylwetę jako potencjalny przedmiot ochrony, trudno odnaleźć cechy wskazujące na jej szczególne znaczenie, wymagające wprowadzania form ochrony.

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolną (teren Z.2) oraz tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Tereny projektowanej działalności gospodarczej jak i dolesień położone są z dala od jakichkolwiek elementów krajobrazu kulturowego, osi widokowych oraz nawiązują swoją funkcją do istniejącego zagospodarowania terenu (tereny działalności gospodarczej położone w obrębie jednostki

osadniczej na obszarach częściowo zainwestowanych a projektowane zalesienia zlokalizowane są przy istniejących kompleksach leśnych). W związku z powyższym realizacja w/w ustaleń Studium nie wpłynie na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy oraz zabytki.

Wpływ na zasoby naturalne i dobra materialne.

Za zasoby naturalne w przypadku obszarów zmian Studium (wyłączając m.in. florę i faunę – wpływ opisano we wcześniejszej części prognozy) może przyjąć jedynie glebę jako rolniczą przestrzeń gminy oraz kompleksy leśne.

Uwzględniając poniższe, realizacja ustaleń zmian Studium nie będzie znacząco oddziaływać na zasoby naturalne:

- w przypadku farm wiatrowych tylko niewielka powierzchnia terenów rolnych zostanie zainwestowana (tereny kompleksów leśnych zostaną w dotychczasowym stanie), a teren w sąsiedztwie turbin wiatrowych może być użytkowany w dotychczasowy sposób,
- w przypadku działalności gospodarczej realizacja nowej zabudowy będzie występowała poza rolniczą przestrzenią gminy oraz kompleksami leśnymi, na terenie częściowo zurbanizowanym,
- w przypadku terenów pod zalesienia nowe ekosystemy leśne zostaną wprowadzone na obszary, na których stwierdzono występowanie naturalnej sukcesji leśnej – nastąpi zwiększenie powierzchni lasów na terenie gminy.

Znaczącym jest fakt, iż w przypadku realizacji farm wiatrowych inwestorzy będą zobowiązani do uiszczenia odpowiednich podatków na rzecz gminy oraz czynszów dzierżawnych dla właścicieli gruntów (będących zazwyczaj mieszkańcami gminy), na których zlokalizowano elementy inwestycji. Można więc założyć, że poprawi się sytuacja finansowa zarówno samorządu jak i części lokalnego społeczeństwa.

VI. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

6.1. Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

W celu zapobiegania i ograniczania oddziaływania planowanych inwestycji na elementy środowiska przyrodniczego, obszary chronione, w tym na cele, przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”, „Ostoja Drawska”, „Jeziora Czaplinskie”, zaleca się zastosowanie poniższych rozwiązań (część z nich, która odpowiadała ogólności zmiany Studium, została już uwzględniona):

a) w przypadku realizacji farm wiatrowych:

- turbin należy lokalizować poza granicami w/w obszarów Natura 2000,
- planowe farmy wiatrowe lokalizowane są w znacznym oddaleniu od siebie, co ogranicza ich skumulowany wpływ na środowisko i obszary chronione,
- lokalizację turbin wiatrowych należy planować w taki sposób, aby nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu określone w przepisach odrębnych,
- maszty elektrowni wiatrowych powinny być lokalizowane poza zasięgiem cennych przyrodniczo siedlisk, w tym obszarami leśnymi, dolin rzecznych, użytków ekologicznych, etc.
- w przypadku lokalizowania infrastruktury technicznej na terenach o znacznych walorach przyrodniczych, należy stosować metody eliminujące negatywny wpływ na te obszary (lokalizacja sieci kablowych metodą przewiertu sterowanego),
- lokalizacja elektrowni wiatrowych powinna uwzględniać wyniki (w tym sugerowane odległości od kompleksów leśnych i zespołów zadrzewień) monitoringu przedrealizacyjnego ptaków i nietoperzy;
- w celu zminimalizowania wpływu na krajobraz turbiny wiatrowe powinny być pomalowane na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, o matowej powierzchni ograniczającej możliwość występowania refleksów świetlnych,
- wskazane jest zastosowanie turbin z opływową wieżą w kształcie tuby, które są znacznie bardziej widoczne dla ptaków niż wieże kratowe, przy których istniało niebezpieczeństwo uwięźnięcia ptaków,

- w planowaniu przestrzennym należy stosować odległości od zabudowy mieszkaniowej, dróg i obszarów leśnych określone na podstawie obowiązujących przepisów odrębnych i w zależności od lokalnych uwarunkowań,
 - należy wprowadzić obowiązek gromadzenia, magazynowania i usuwania odpadów na zasadach określonych w przepisach szczególnych oraz w przepisach ustawy o odpadach,
 - w trakcie robót budowlanych i montażowych należy zabezpieczyć wierzchnią warstwę gleby, a po zakończeniu tych robót przywrócić pierwotną funkcję terenu, umożliwiającą kontynuację jego użytkowania w dotychczasowy sposób,
 - prace budowlane prowadzić, w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia powstające wokół terenu budowy; na etapie budowy farmy oraz dróg dojazdowych zaleca się wykorzystanie urobku z wykopów dla celów rekultywacyjnych.
 - urobek z wykopów pod sieci kablowe, sterownicze i teletechniczne należy użyć do zasypania tych wykopów; wskazane jest również odtworzenie naturalnego profilu glebowego z zachowaniem jak to tylko możliwe wcześniejszego ułożenia warstw gleby,
 - harmonogram prac budowlanych powinien być opracowany w taki sposób, aby nie ingerować w środowisko w czasie wrażliwych okresów cykli życiowych zwierząt zamieszkujących tereny inwestycji oraz aby działalność pracowników ograniczała się do dziennych godzin pracy, minimalizując oddziaływanie hałasu i sztucznego oświetlenia,
- b) w przypadku realizacji działalności gospodarczej:
- zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - zastosowanie technologii ograniczających możliwość niekontrolowanego zanieczyszczenia gleby i wód powierzchniowych odpadami związanymi z produkcją zwierzęcą lub roślinną,
 - zabezpieczenie wierzchniej warstwy gleby w trakcie robót budowlanych i montażowych, a po ich zakończeniu przywrócenie pierwotnego stanu terenu, umożliwiającego kontynuację jego użytkowania w dotychczasowy sposób,
 - wprowadzenie obowiązku gromadzenia i usuwania odpadów na zasadach określonych w przepisach szczególnych oraz w przepisach ustawy o odpadach,
- c) w przypadku realizacji zalesień:
- stosowanie gatunków drzew współgrających z istniejącym składem gatunkowym sąsiednich kompleksów leśnych.

6.2. Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000

Przy zastosowaniu wymienionych w pkt. 6.1. rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań planowanych inwestycji na elementy środowiska i obszary chronione, nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko oraz na cele, przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

W związku z powyższym nie przewiduje się konieczności wprowadzania zabiegów i metod kompensujących niekorzystne oddziaływanie planowanych przedsięwzięć na środowisko i sieć Natura 2000. Można jedynie zaproponować, aby w przypadku konieczności wycinki pojedynczych drzew na etapie realizacji farm wiatrowych bądź działalności gospodarczej inwestor został zobligowany do nasadzeń zamiennych.

6.3. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w zmianie Studium

Ustalenia analizowanego dokumentu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju gminy. Ustalenia zmiany Studium nie ingerują w sposób znaczący w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach o pewnych walorach przyrodniczych, dlatego prognoza, biorąc pod uwagę cel, geograficzny zasięg zmiany Studium oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy. Rozwiązania alternatywne nie są analizowane także z uwagi na fakt, iż studium jest dokumentem o

znacznej ogólności, określającym politykę przestrzenną gminy i nie precyzującym m.in. typów turbin wiatrowych lub ich konkretnej lokalizacji.

Uwzględniając ogólność dokumentu należy stwierdzić, że ustalenia zmiany Studium zawierają rozwiązania, które w sposób wystarczający dbają o zachowanie jak najlepszego stanu środowiska przyrodniczego na tym obszarze. Dodatkowo w toku prac projektowych, na podstawie odpowiednich badań monitoringowych, wskazano, że na tych terenach nie ma przeciwwskazań do lokalizacji farm wiatrowych.

Szczegółowa analiza prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń zmiany Studium na środowisko będzie przeprowadzona w ramach przewidzianych ustawowo opracowań specjalistycznych, w tym raportu oddziaływania na środowisko oraz monitoringu porealizacyjnego.

VII. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany Studium pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania zrealizowanych inwestycji,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania zrealizowanych inwestycji na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych przedsięwzięć oraz w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości zrealizowanych inwestycji powinien zostać przeprowadzony monitoring środowiska przez odpowiednie organy administracji, odpowiedzialne za badanie stanu środowiska.

Ad. 2) kontrola wprowadzania w życie ustaleń Studium powinna być realizowana poprzez dokonywanie okresowych analiz, wykonywanych przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*).

VIII. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Ze względu na charakter ustaleń zmiany Studium oraz oddalenie terenów zmiany od granicy Rzeczypospolitej opracowywany dokument nie będzie transgranicznie oddziaływał na środowisko.

IX. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM

9.1. Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy jako podstawowe przyjęto założenie, że autorzy projektu zmiany Studium uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu zmiany Studium przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji Studium. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń zmiany Studium oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono trzy grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które opisano w niniejszym tekście.

A Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium wpłyną korzystnie na środowisko: **tereny pod zalesienia.**

B Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium mogą wprowadzić do środowiska zagrożenia: **tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych.**

C Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium wprowadzają nieznaczne zanieczyszczenia i uciążliwości: **tereny działalności gospodarczej związanej z obsługą produkcji w gospodarstwach rolnych i hodowlanych.**

9.2. Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych literami A, B i C. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

A Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium wpłyną korzystnie na środowisko:

tereny pod zalesienia:

- zwiększenie udziału zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych i rolnych,
- zwiększenie bioróżnorodności poprzez wytworzenie nowych siedlisk,
- powiększenie siedlisk dla zwierząt leśnych i żyjących na skraju lasu;
- poprawa warunków bioklimatycznych.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bardzo korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieistotne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe/chwilowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

B Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium mogą wprowadzić do środowiska zagrożenia:

tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod budowlami masztów i drogami dojazdowymi,
- wprowadzenie zauważalnych zmian w krajobrazie,
- emisja hałasu powstającego w wyniku pracy śmigieł elektrowni,
- potencjalnym zagrożeniem dla awifauny i nietoperzy,
- przy lokalizacji farm wiatrowych należy brać pod uwagę obecność w pobliżu terenów mieszkaniowych, lasów i terenów cennych przyrodniczo,
- wymagają lub mogą wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przed realizacją inwestycji zgodnie z przepisami odrębnymi.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako korzystne/niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednio i pośrednio, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako częściowo odwracalne.

C

Obszary, na których prognozowane skutki wpływu ustaleń Studium mogą wprowadzać nieznaczne zanieczyszczenia i uciążliwości:

tereny działalności gospodarczej związanej z obsługą produkcji w gospodarstwach rolnych i hodowlanych:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod budynkami i terenami utwardzonymi,
- niekontrolowana emisja z prowadzonych procesów technologicznych i z systemów grzewczych,
- wzrost ilości odpadów stałych,
- emisja hałasu z dróg dojazdowych, placów manewrowych, z procesów technologicznych,
- presja na środowisko gruntowo – glebowe (odprowadzanie zanieczyszczonych wód opadowych z terenów utwardzonych do gruntu i wód powierzchniowych).

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niepożądane, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednio i pośrednio, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

9.3. Oddziaływanie ustaleń zmiany Studium poza obszarem opracowania

Realizacja ustaleń Studium będzie miała pewien nieznaczny wpływ na zmiany środowiska poza obszarem gminy. Budowa siłowni wiatrowych spowoduje niewielki wzrost natężenia ruchu na trasach dojazdowych i przelotowych (wzrost zanieczyszczeń powietrza, zwiększona emisja hałasu drogowego oraz będzie miała pewien wpływ na walory krajobrazowe terenów przyległych do terenów opracowania. Elektrownie wiatrowe pośrednio przyczynią się do zmniejszenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery i będą źródłem produkcji tzw. „czystej energii”, ograniczając efekt cieplarniany. Może to podnieść atrakcyjność inwestycyjną gminy, która będzie się jawić jako nowoczesna i wykorzystująca odnawialne źródła energii. W przypadku działalności gospodarczej oddziaływanie może zaznaczyć się w miejscach obioru ścieków komunalnych oraz rejonach „produkcji” mediów i utylizacji odpadów

Realizacja farm wiatrowych, działalności gospodarczej i dolesień nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko, obszary chronione (w tym obszary Natura 2000) oraz proponowane do ochrony, zlokalizowane zarówno w jak i poza obszarem opracowania.

9.4 Oddziaływanie skumulowane terenów zmiany Studium

Ze względu na odległości poszczególnych terenów zmiany Studium od siebie, a także rodzaj wprowadzanego przeznaczenia nie przewiduje się wystąpienia skumulowanego oddziaływania na obszary chronione i poszczególne elementy środowiska w przypadku działalności gospodarczej i dolesień.

Szczegółowej analizie poddano tereny projektowanych farm wiatrowych.

Na terenie gminy Barwice, zgodnie z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i decyzjami o warunkach zabudowy, istnieją obszary przeznaczone na lokalizację elektrowni wiatrowych. Rozmieszczenie tych obszarów przedstawiono na załącznikach graficznych do prognozy oddziaływania na środowisko. Obejmują one w większości tereny znajdujące się w granicach przedmiotowej

zmiany Studium. W gminach sąsiednich na razie planuje się jedynie tego typu inwestycje (rejon Krosina, gmina Grzmiąca, także w gminie Białogard).

Ewentualne oddziaływanie skumulowane farm wiatrowych może dotyczyć: ograniczenia możliwości migracji fauny, klimatu lokalnego i akustycznego, krajobrazu.

Lokalizacja planowanych farm wiatrowych w odległości ok. 3 km, dodatkowo rozdzielonych kompleksem leśnym zlokalizowanym na wyniesieniu terenu (Góra Gardzka), znacznie ograniczy skumulowane oddziaływanie na w/w elementy środowiska.

W przypadku migracji fauny znaczący jest również fakt, że główne korytarze ekologiczne (przede wszystkim dolina rzeki Parsęty) zlokalizowane są poza obszarami zmiany Studium. Jednocześnie rozstawienie turbin, przy obecnie stosowanych zasadach projektowania farm wiatrowych, w odległościach 300-500 m, pozwala na w miarę swobodne przemieszczanie się fauny na obszarze poszczególnych inwestycji. Z uwagi na mnogość miejsc żerowiskowych i siedliskowych w tej części kraju w wyniku budowy farm wiatrowych nie nastąpi ich znacząca fragmentacja.

Nakładanie się fal akustycznych z poszczególnych inwestycji nie powinno mieć miejsca, ze względu na w/w odległość oraz orografię terenu (wyniesienie terenu z kompleksem leśnym).

Ewentualne zaburzenia w swobodnym przepływie powietrza występują zazwyczaj w odległości około 450-800 m od poszczególnych grup turbin wiatrowych (w zależności od zastosowanych urządzeń), w związku z czym nie powinno wystąpić znaczące oddziaływanie na klimat lokalny.

Natomiast brak ważniejszych ciągów komunikacyjnych, licznie występujące kompleksy leśne oraz ukształtowanie terenu ograniczą znacznie skumulowane oddziaływanie farm wiatrowych na krajobraz.

Oddziaływanie skumulowane obszarów farm wiatrowych na terenie gminy Barwice nie powinno być znaczące, choć na tym etapie planowania trudno jest oszacować jego finalny wpływ (brak dokładnych lokalizacji farm wiatrowych oraz ilości i typu siłowni wiatrowych).

9.5 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

W przypadku braku realizacji projektowanych zmian Studium można określić następujące zmiany w środowisku:

Tereny przeznaczone pod lokalizację elektrowni wiatrowych (tereny Z.1a i Z.1b)

Obszary planowanych farm wiatrowych stanowią fragment obszaru rolniczej przestrzeni produkcyjnej, użytkowanej głównie jako grunty orne – pola obsiewane zbożami i roślinami okopowymi, a w części jako trwałe użytki zielone – łąki i pastwiska oraz ugory. Jest to więc krajobraz kulturowy rolniczy, bazujący na zasobach użytkowych środowiska jakim są gleby.

Użytkom rolniczym towarzyszą niewielkie kompleksy leśne porastające tereny nieprzydatne w rolnictwie: wzniesienia, podmokłe obniżenia oraz fragmenty terenów o bardzo słabych glebach.

Projekt Studium w tę istniejącą strukturę wprowadza nieznaczne punktowe i liniowe zainwestowanie, które stanowiąc będą wieże elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą. Zrezygnowanie z realizacji ustaleń Studium, nie wpłynie w żadnej mierze na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego tego obszaru. Pola uprawiane nadal pozostaną obszarami rolniczymi, lasy obszarami leśnymi, a unaturalnieniu terenów pozostawionych bez użytkowania może zapobiec tylko ingerencja człowieka.

Nie zrealizowanie zamierzeń Studium, wiąże się z rezygnacją wykorzystania odnawialnych źródeł energii pochodzącej z wiatru, które mogą przyczynić się do rozwoju gospodarczego oraz poprawienia stanu czystości powietrza. Dodatkowo brak realizacji farm wiatrowych negatywnie wpłynie na rozwój gminy, ze względu na brak wpływów z podatków do budżetu samorządu oraz uniemożliwi poprawę sytuacji finansowej lokalnej społeczności (brak wpływów za dzierżawę gruntów).

Tereny przeznaczone na lokalizację działalności gospodarczej związanej z produkcją rolą (teren Z.2).

W przypadku braku realizacji działalności gospodarczej stan środowiska na terenie zmiany pozostanie niezmienny. Tereny istniejących zabudowań będą nadal użytkowane w dotychczasowy sposób, a powierzchnia biologicznie czynna będzie stale podlegała silnej antropopresji, w związku z czym brak realizacji działalności gospodarczej nie wpłynie znacząco na poprawę stanu środowiska.

Tereny przeznaczone na zalesienia (teren Z.3a i Z.3b).

Obszary planowane pod zalesienia stanowią głównie tereny upraw rolnych oraz ugorów, na których wyraźnie zauważalna jest naturalna sukcesja leśna. Brak realizacji dokumentu nie wpłynie na stan i funkcjonowanie środowiska tych obszarów.

Naturalna sukcesja doprowadzi do całkowitego zalesienia obszarów zmiany Studium.

X. STRESZCZENIE I PODSUMOWANIE

Zmiana Studium, dla której sporządzana jest niniejsza prognoza, wprowadza następujące modyfikacje w strukturze przestrzennej gminy – wyznacza obszary przeznaczone pod:

- lokalizacje farm wiatrowych w północnej i północno – wschodniej części gminy, pomiędzy miejscowościami Barwice, Stary Chwalim i Lubostronie (obszar Z.1a) oraz w pobliżu miejscowości Kaźmierzewo, Sulikowo (obszar Z.1b),
- działalność gospodarczą związaną z obsługą produkcji w gospodarstwach rolnych i hodowlanych w miejscowości Tarmno (obszar Z.2),
- zalesienia, na północny wschód od miejscowości Sulikowo (obszar Z.3a) oraz na południowy zachód od miejscowości Nowy Chwalim (obszar Z.3b).

W/w zmiany wynikają zarówno z potrzeby usystematyzowania i nakreślenia nowej polityki przestrzennej jak, realizacji potrzeb lokalnej społeczności oraz z realizacji polityki energetycznej kraju.

Zmiana Studium jest powiązana z takimi dokumentami jak plan zagospodarowania województwa zachodniopomorskiego, program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego, czy też prawem lokalnym (wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy, istniejące plany miejscowe).

Prognozę opracowano analizując zebrane informacje, dokumenty o stanie i funkcjonowaniu środowiska, istniejące opracowania dotyczące terenu objętego projektem studium, konfrontując je z wprowadzaniem przeznaczeniem terenu. Wykorzystano, więc metodę analityczno – opisową, polegającą na łączeniu w całość zebranych informacji o środowisku i jego funkcjonowaniu oraz prognozowaniu wpływu propozycji zmian na poszczególne elementy środowiska.

W celu analizy skutków realizacji postanowień zmiany Studium zaproponowano m.in.:

- okresowe analizy wprowadzania w życie ustaleń Studium, przeprowadzane przez administrację samorządową,
- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których zostanie wydana decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych, prowadzenie monitoringu środowiska w zakresie określonych przez odpowiednie organy,

Realizacja ustaleń opracowywanego dokumentu nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Obszary planowanych farm wiatrowych stanowią fragment obszaru rolniczej przestrzeni produkcyjnej, użytkowanej głównie jako grunty orne, łąki i pastwiska oraz ugory, z niewielkimi podmokłymi obniżeniami i kompleksami leśnymi.

Realizacja farm wiatrowych wprowadzi nieznaczne punktowe i liniowe zainwestowanie. Brak realizacji farm wiatrowych, nie wpłynie w żadnej mierze na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego tego obszaru. Pola uprawiane nadal pozostaną obszarami rolniczymi, lasy obszarami leśnymi, a unaturalnieniu terenów pozostawionych bez użytkowania może zapobiec tylko ingerencja człowieka.

Tereny planowane pod działalność gospodarczą są w znacznej części zagospodarowane, więc w przypadku braku realizacji ustaleń Studium stan środowiska pozostanie niezmienny. Tereny istniejących zabudowań będą nadal użytkowane w dotychczasowy sposób, a powierzchnia biologicznie czynna będzie stale podlegała silnej antropopresji.

Natomiast obszary planowane pod zalesienia stanowią głównie tereny łąk oraz ugorów, na których wyraźnie zauważalna jest naturalna sukcesja leśna. Brak realizacji dokumentu nie wpłynie na stan i funkcjonowanie środowiska tych obszarów. Naturalne procesy doprowadzą do samodzielnego zalesienia terenów Z.3a i Z.3b.

Stan środowiska na obszarach zmiany Studium jest charakterystyczny dla Pomorza Zachodniego. W granicach zmiany nie występują obiekty produkcyjne czy też ważne ciągi komunikacyjne, które mogłyby stanowić istotne zagrożenie dla elementów środowiska. Dla terenów przeznaczonych pod farmy wiatrowe dominującą szatę roślinną stanowią rośliny uprawne. Na obszarach stosunkowo nielicznych podmokłych obniżen terenu, czy też cieków wodnych występuje zieleń szuwarowa, a kompleksy leśne reprezentowane są przede wszystkim przez lasy mieszane z przewagą sosny. Świat zwierzęcy charakteryzują pospolite gatunki ptaków i nietoperzy oraz gatunki związane z punktowo występującymi terenami wód (gady, płazy) i lasów. Cenne gatunki zwierząt (w szczególności ptaków) stwierdzano bardzo sporadycznie i najczęściej tylko w trakcie tranzytowego przemieszczania się przez tereny zmiany. Na terenach planowanych farm wiatrowych nie stwierdzono szczególnie ważnych siedlisk flory i fauny istotnych z punktu widzenia np. obszarów Natura 2000.

Na terenie przeznaczonym pod działalność gospodarczą, w związku z częściowym jego zain-

westowaniem, stan środowiska jest charakterystyczny dla terenów zurbanizowanych (uboga flora i fauna związana z siedzibami ludzkimi).

Obszary przeznaczone do zalesienia charakteryzują się powszechnymi gatunkami flory i fauny związanej z sąsiadującymi kompleksami leśnymi, istniejącymi samoistnymi zalesieniami i strefą ekotonu (pomiędzy lasem a ugorami czy też łąkami).

Na obszarach planowanej działalności gospodarczej i zalesień nie stwierdzono żadnych szczególnie cennych siedlisk, czy też miejsc żerowania ważnych gatunków roślin i zwierząt.

W granicach obszarów zmiany Studium nie występują również żadne cenne obiekty kulturowe.

Bardziej szczegółowy stan środowiska na obszarach zmiany znajduje się w pkt. III niniejszej prognozy.

Na obszarach zmian Studium nie stwierdzono istotnych istniejących problemów ochrony środowiska, które mogą mieć znaczenie dla realizacji projektowanego dokumentu.

W granicach zmiany Studium i na terenach sąsiednich stwierdzono występowanie następujących obszarów chronionych:

- b) ustanowionych na szczeblu międzynarodowym:
 - Obszar Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” – PLH 320007,
 - Obszar Natura 2000 „Ostoja Drawska” – PLB 320019,
 - Obszar Natura 2000 „Jeziora Czaplinskie” – PLH 320039
- c) ustanowionych na szczeblu krajowym:
 - Drawski Park Krajobrazowy wraz z otuliną.

Nie stwierdzono na obszarach zmiany Studium obszarów chronionych na szczeblu lokalnym (takich jak użytki ekologiczne, pomniki przyrody). W granicach zmiany występują miejscami jedynie obszary przewidziane w waloryzacji przyrodniczej gminy do ochrony (należy pamiętać, że obszary te nie mają żadnego umocowania prawnego i są tylko pewnym wskazaniem).

Projekt Studium uwzględnia uwarunkowania wynikające z faktu występowania w/w obszarów m.in. zakazując lokalizowania turbin w granicach obszarów Natury 2000, wskazując tereny pod zalesienia poza terenami podmokłymi itp.

Po przeanalizowaniu wpływu realizacji ustaleń studium na obszary chronione (w tym obszary Natura 2000), a także na poszczególne elementy środowiska oraz uwzględniając zależności między nimi, można stwierdzić, że realizacja przedsięwzięć będących przedmiotem zmiany Studium nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko. Dokładana analiza oddziaływania poszczególnych zmian Studium na elementy środowiska i obszary chronione przedstawiona jest w punkcie V prognozy.

Ewentualne nieznaczne oddziaływanie może dotyczyć m.in.:

- w przypadku farm wiatrowych nieznacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej pod fundamentami elektrowni wiatrowych i drogami dojazdowymi, emisji hałasu na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej, wprowadzenia dominant krajobrazowych,
- w przypadku działalności gospodarczej ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej pod budynkami i terenami utwardzonymi, emisji z prowadzonych procesów technologicznych, wzrostu ilości odpadów stałych, czy też zwiększonej emisji hałasu komunikacyjnego,
- w przypadku terenów pod zalesienia, zwiększenia udziału zieleni wysokiej na terenach rolnych, zwiększenia bioróżnorodności, powiększenia bazy żywieniowej i stworzenie nowych siedlisk dla leśnych gatunków roślin i zwierząt, poprawy warunków bioklimatycznych.

W niniejszej prognozie przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensację ewentualnych oddziaływań na środowisko. Najważniejsze z nich:

- dla terenów farm wiatrowych:
 - lokalizację turbin wiatrowych należy planować w taki sposób, aby nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu określone w przepisach odrębnych,
 - maszty elektrowni wiatrowych powinny być lokalizowane poza zasięgiem cennych przyrodniczo siedlisk, w tym obszarami leśnymi, dolin rzecznych, użytków ekologicznych, etc.
 - w przypadku lokalizowania infrastruktury technicznej na terenach o znacznych walorach przyrodniczych, należy stosować metody eliminujące negatywny wpływ na te obszary (lokalizacja sieci kablowych metodą przewiertu sterowanego),
 - lokalizacja elektrowni wiatrowych powinna uwzględniać wyniki monitoringu przedrealizacyjnego ptaków i nietoperzy,
- dla terenów działalności gospodarczej:
 - zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - zastosowanie technologii ograniczających możliwość niekontrolowanego zanieczyszczenia gleby i wód powierzchniowych odpadami związanymi z produkcją zwierzęcą lub roślinną

- wprowadzenie obowiązku gromadzenia i usuwania odpadów na zasadach określonych w przepisach szczególnych, a odpadów innych niż komunalne na zasadach określonych w przepisach ustawy o odpadach
- dla terenów zalesień:
 - stosowanie gatunków drzew współgrających z istniejącym składem gatunkowym sąsiednich kompleksów leśnych.

Prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych ze względu na znaczną ogólność dokumentu jakim jest Studium (Studium nie precyzuje m.in. typów turbin wiatrowych czy też ich lokalizacji) oraz fakt, że nie przewiduje się aby ustalenia Studium w sposób znaczący ingerował w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.