

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**SPORZĄDZONA NA POTRZEBY PROJEKTU ZMIANY**  
**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA**  
**PRZESTRZENNEGO GMINY DĘBNICA KASZUBSKA**  
**W REJONIE MIEJSCOWOŚCI BUDOWO**

**Zleceniodawca:** Gmina Dębica Kaszubska  
ul. Zjednoczenia 16a  
76-248 Dębica Kaszubska

**Autor:** mgr Tomasz Zapaśnik

**Kosakowo, listopad 2012 – 2013 rok**

---

## Spis treści

### **1. Wstęp**

- 1.1. Podstawa prawna
- 1.2. Cel i zakres opracowania
- 1.3. Metodyka

### **2. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany studium**

- 2.1. Położenie obszaru projektowanej zmiany studium
- 2.2. Charakterystyka projektowanych zmian

### **3. Charakterystyka i stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego projektem zmiany studium oraz terenów sąsiadujących**

- 3.1. Struktura środowiska abiotycznego
  - 3.1.1. Położenie, rzeźba terenu, budowa geologiczna oraz zasoby glebowe
  - 3.1.2. Wody powierzchniowe i podziemne oraz ich jakość
  - 3.1.3. Klimat
- 3.2. Struktura środowiska biotycznego
- 3.3. Krajobraz
- 3.4. Stopień przekształcenia obszaru projektowanej zmiany studium w wyniku działalności człowieka
- 3.5. Stan powietrza atmosferycznego
- 3.6. Klimat akustyczny
- 3.7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w tym dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- 3.8. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

### **4. Obszary i obiekty prawnie chronione pod względem przyrodniczym**

### **5. Prognoza i ocena skutków realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium**

- 5.1. Etap inwestycyjny
- 5.2. Etap funkcjonowania – ujęcie według elementów środowiska
- 5.3. Prognoza i ocena skutków realizacji ustaleń projektu zmiany studium pod kątem oddziaływania na obszary chronione ze względów przyrodniczych
- 5.4. Prognoza i ocena skutków realizacji projektu zmiany studium pod kątem oddziaływania na zabytki

- 5.5. Ocena możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko
- 5.6. Ocena wpływu skumulowanego
- 5.7. Ocena oddziaływania na środowisko – ujęcie według ustaleń projektu zmiany studium
- 6. Zalecane sposoby minimalizacji negatywnego wpływu ustaleń projektu zmiany studium na środowisko oraz propozycje monitoringu**
- 7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie**
- 8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu**
- 9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

### **Załączniki**

- Załącznik nr 1: Mapa topograficzna – lokalizacja obszaru projektowanej zmiany studium 1:50 000
- Załącznik nr 2: Zdjęcia
- Załącznik nr 3: Sprawozdanie z monitoringu awifauny przeprowadzonego w okresie lipiec – listopad 2011 roku na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Budowo”
- Załącznik nr 4: Plansza graficzna – projekt zmiany studium

## 1. Wstęp

Niniejsza prognoza została sporządzona na zlecenie Gminy Dębica Kaszubska i dotyczy projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska w rejonie miejscowości Budowo.

Aktualnie obowiązujące studium zostało przyjęte uchwałą nr VI/30/2011 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 marca 2011 roku w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska. Ze względu na krótki okres czasu, jaki upłynął od uchwalenia studium, założyć można, że zapisy części A „Uwarunkowania zagospodarowania terenu” w zakresie uwarunkowań ekofizjograficznych są aktualne.

W pierwszej połowie 2012 roku został przygotowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który zasadniczo pokrywa się z granicami zmiany studium – projekt planu nie obejmował miejscowości Budowo (tylko grunty rolne i leśne wokół tej miejscowości). W projekcie planu wprowadzono funkcję elektrowni wiatrowych. Projekt planu został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (RDOŚ-Gd-PNII.610.15.3.2012.AP.1 z dnia 19.04.2012 r.).

Aktualnie obowiązujące studium przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych tylko na północ od drogi wojewódzkiej nr 210. Przygotowany projekt planu przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych również na południe od drogi wojewódzkiej (na terenach, gdzie uzgodniony plan dopuszcza lokalizowanie elektrowni wiatrowych).

Ze względu na niezgodność z obowiązującym studium, projekt planu nie mógł być uchwalony. Intencją podjętych prac planistycznych jest taka zmiana studium, aby sporządzony projekt planu mógł zostać uchwalony.

Projekt zmiany studium uwzględnia również wydaną w 2011 roku decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla terenu położonego przy drodze wojewódzkiej nr 210. Decyzja o warunkach zabudowy została wydana dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Tereny te zostały oznaczone w zmianie studium jako tereny „funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych” – zgodnie z przyjętym w obecnie obowiązującym studium podziałem funkcji terenu.

### 1.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną do sporządzania prognoz ocen oddziaływania na środowisko są:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227).

Podstawą prawną do sporządzenia zmiany studium dla omawianego terenu jest Uchwała Nr XIX/147/2012 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 27 czerwca 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska.

### 1.2. Cel i zakres opracowania

Prognozę sporządza się wraz z projektem studium. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, jakie mogą wynikać z realizacji projektowanych funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Podstawowy zakres prognozy określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227). Zgodnie z ustawą prognoza powinna zawierać:

1. informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
2. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
3. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
4. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
5. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

W prognozie określa się, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;

3. 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;
4. 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;
5. 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:
  - a) różnorodność biologiczną
  - b) ludzi
  - c) zwierzęta
  - d) rośliny
  - e) wodę
  - f) powietrze
  - g) powierzchnię ziemi
  - h) krajobraz
  - i) klimat
  - j) zasoby naturalne
  - k) zabytki
  - l) dobra materialne- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniem na te elementy.

W prognozie przedstawia się:

1. 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
2. biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej

do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku (uzgodnienie RDOŚ-Gd-PNII.411.15.14.2012.AP z dnia 2 października 2012 r.) oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Słupsku (opinia O.I.SZNS/4701/18/12/4036 z dnia 17 października 2012 r.).

### **1.3. Metodyka**

Prognozy ocen oddziaływania na środowisko wykonywane są na podstawie kompleksowych badań i pomiarów terenowych, analizy danych teledetekcyjnych, archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych i studialnych, a w szczególności: dokumentacji hydrogeologicznych i dokumentacji geologiczno – inżynierskich, dokumentacji geologicznych złóż kopalin, dokumentów planistycznych opracowywanych na podstawie przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz.U.2012.145 j.t.), map glebowo – rolniczych, planów urządzania lasów, planów ochrony rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych, dokumentacji różnych form ochrony przyrody, dokumentacji uzdrowisk oraz rejestru zabytków, ewidencji dóbr kultury i innych materiałów dokumentujących obiekty kulturowe i stanowiska archeologiczne.

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy wykorzystano m.in. następujące opracowania, dokumentację oraz literaturę:

- Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska w rejonie miejscowości Budowo; EKOZAPAS; październik 2012 r.;
- Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzoną na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie miejscowości Budowo w gminie Dębica Kaszubska; EKOZAPAS; kwiecień 2012 r.;
- Program ochrony środowiska gminy Dębica Kaszubska;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014, którego część stanowi Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego;

- Studium ochrony krajobrazu województwa pomorskiego; dr hab. Mariusz Kistowski, dr inż. Bogna Lipińska, mgr Barbara Korwel – Lelkowska; Gdańsk, grudzień 2005 r.;
- Aktualizację opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego; praca pod redakcją Jarosława Czochańskiego i Joanny Lemańczyk; Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku Departament Rozwoju Regionalnego i Przestrzennego; Słupsk – Gdańsk 2007 r.;
- Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2010 roku (oraz za lata poprzednie) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska; Gdańsk 2011 r.;
- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski – arkusz Bytów oraz arkusz Łupawa; Państwowy Instytut Geologiczny;
- Mapę Hydrogeologiczną Polski – arkusz Bytów oraz arkusz Łupawa; Państwowy Instytut Geologiczny;
- Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny; Ministerstwo Środowiska
- Przewoźniak M., Gromadzki M. 2002. Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i centralnej części województwa pomorskiego.

W niniejszej prognozie zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno – opisową;
- analogii środowiskowych;
- diagnozy stanu środowiska na podstawie kartowania terenowego;
- analiz kartograficznych.



## **2. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany studium**

### **2.1. Położenie obszaru projektowanej zmiany studium**

Projektowaną zmianą studium został objęty obszar w rejonie miejscowości Budowo w gminie Dębica Kaszubska. Powierzchnia obszaru wynosi około 1560 ha (około 5 % powierzchni gminy).

Mapa topograficzna w skali 1:50 000 z granicami obszaru projektowanej zmiany studium stanowi załącznik nr 1.

### **2.2. Charakterystyka projektowanych zmian**

Aktualnie obowiązujące studium zostało przyjęte uchwałą nr VI/30/2011 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 marca 2011 roku w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska. Ze względu na krótki okres czasu, jaki upłynął od uchwalenia studium, założyć można, że zapisy części A „Uwarunkowania zagospodarowania terenu” w zakresie uwarunkowań ekofizjograficznych są aktualne.

W pierwszej połowie 2012 roku został przygotowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który zasadniczo pokrywa się z granicami zmiany studium – projekt planu nie obejmował miejscowości Budowo (tylko grunty rolne i leśne wokół tej miejscowości). W projekcie planu wprowadzono funkcję elektrowni wiatrowych. Projekt planu został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (RDOŚ-Gd-PNII.610.15.3.2012.AP.1 z dnia 19.04.2012 r.).

Aktualnie obowiązujące studium przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych tylko na północ od drogi wojewódzkiej nr 210. Przygotowany projekt planu przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych również na południe od drogi wojewódzkiej (na terenach gdzie uzgodniony plan dopuszcza lokalizowanie elektrowni wiatrowych).

Ze względu na niezgodność z obowiązującym studium, projekt planu nie mógł być uchwalony. Intencją podjętych prac planistycznych jest taka zmiana studium, aby sporządzony projekt planu mógł zostać uchwalony.

Projekt zmiany studium uwzględnia również wydaną w 2011 roku decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla terenu położonego przy drodze wojewódzkiej nr 210. Decyzja o warunkach zabudowy została wydana dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Tereny te zostały oznaczone w zmianie studium jako tereny „funkcji

mieszkaniowych i działalności gospodarczych” – zgodnie z przyjętym w obecnie obowiązującym studium podziałem funkcji terenu.

### **3. Charakterystyka i stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego projektem zmiany studium oraz terenów sąsiadujących**

#### **3.1. Struktura środowiska abiotycznego**

##### **3.1.1. Położenie, rzeźba terenu, budowa geologiczna oraz zasoby glebowe**

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski, przedstawionym przez J. Kondrackiego (J. Kondracki „Podział regionalny Polski” 1998) obszar położony jest na terenie mezoregionu Wysoczyzna Polanowska (314.46), wchodzących w skład makroregionu Pojezierza Zachodniopomorskie (314.4) i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314).

Rzeźba terenu jest falista, miejscami lekko pagórkowata. Różnice wysokości w granicach opracowania są znaczne i sięgają kilkudziesięciu metrów – teren położony jest na wysokościach od około 80 (w dolinie rzeki Skotawy) do około 150 m n.p.m (na wyniesieniach związanych z pagórkami moren czołowych).

Obszar projektowanej zmiany studium położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej falistej. Rzeźbę wysoczyzny urozmaicają dwa połogie wzgórza, uznane za moreny czołowe (jedno znajduje się na zachód od Budowa, drugie na południe od niego). Południowemu wzgórzu towarzyszą liczne głazy i bloki skalne. Nierównomierna, falista rzeźba wysoczyzny wskazuje na możliwość niewielkich oscylacji lądolodu, któremu mogło towarzyszyć spiętrzenie i wyciskanie podłoża. Tak więc akumulacyjna geneza tych połogich elewacji nie jest do końca wyjaśniona – być może są to moreny wyciśnięcia.

Część wschodnia opracowania znajduje się w obrębie fragmentu rynny subglacjalnej. Rynna ta przebiega subpołudnikowo. Rynna swój początek bierze od Mnichowa. Szerokość jej dochodzi do 0,7 km, a deniwelacje przekraczają 30 m. Od miejscowości Budowo odwadnia ją rzeka Skotawa. W strefie przykrawędziowej wysoczyzny, po zachodniej stronie, towarzyszą rynnie formy akumulacji szczelinowej.

W granicach obszaru projektowanej zmiany studium nie prowadzono szczegółowych badań geologicznych. Informacji o budowie geologicznej dostarcza m.in. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski wraz z objaśnieniami.

Na przeważającej części terenu powierzchniowo zalegają gliny zwałowe (utwory czwartorzędowe stadiału górnego zlodowacenia Wisły). Gliny zwałowe pokrywają praktycznie większość wysoczyzny morenowej falistej. Dwa pagórki moren czołowych pokrywają piaski, żwiry i gliny zwałowe.

Dolinę Skotawy wyścielają głównie torfy i namuły torfiaste. Te same osady wyścielają niewielkie, bezodpływowe obniżenia terenu o charakterze wytopiskowym.

W granicach opracowania największe powierzchnie zajmują gleby brunatne wylugowane. Niewielkie powierzchnie zajmują czarne ziemie deluwialne oraz gleby torfowe i murszowo – torfowe (te ostatnie wyścielają głównie dno doliny rzeki Skotawy).

Według obowiązującego studium, w granicach opracowania nie ma udokumentowanych złóż kopalin.

### **3.1.2. Wody powierzchniowe i podziemne oraz ich jakość**

Obszar projektowanej zmiany studium należy do zlewni rzeki Słupi. Wody powierzchniowe obszaru zlewni Słupi stanowią zlewnię bezpośrednią Morza Bałtyckiego. Najdłuższym dopływem rzeki Słupi jest rzeka Skotawa (44,6 km), która przepływa przez obszar projektowanej zmiany studium.

Stan czystości Skotawy był badanych w latach 2008 – 2010 przez WIOŚ w punkcie Jawory. Wartość poszczególnych wskaźników przedstawiała się następująco:

- Fitobentos okrzemkowy: 0,55
- BZT<sub>5</sub>: 5,3 mg O<sub>2</sub>/l
- OWO: 9,0 mg C/l
- Azot amonowy: 0,2 mg N-NH<sub>4</sub>/l
- Azot Kjeldahla: 1,0 mg N/l
- Azot azotanowy: 0,9 mg N-NO<sub>3</sub>/l
- Azot ogólny: 2,0 mg N/l
- Fosfor ogólny: 0,1 mg P/l
- Fosforany: 0,27 mg PO<sub>4</sub>/l
- Ocena eutrofizacji: NIE

W ramach opracowanego dokumentu „Wyznaczenie granic obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych” wskazano obszary bezpośredniego zagrożenia powodziowego wodą 1% i 10% (woda 100 - i 10 – letnia). Tereny takie znajdują się wzdłuż Skotawy i zostały oznaczone na rysunku obowiązującego studium i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

W granicach opracowania, ani w bezpośrednim jego sąsiedztwie nie ma żadnych dużych jezior. Najbliższe jezioro – Jezioro Uniechowskie – położone jest w odległości około 1,5 km od granic projektowanej zmiany studium.

W granicach opracowania występują niewielkich rozmiarów oczka o charakterze wytopiskowym. Poziom wody jest w nich ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych. W części z nich lustro wody może okresowo zanikać. Ponadto w granicach opracowania występują rowy melioracyjne.

W granicach opracowania nie prowadzono szczegółowych badań gruntowo – wodnych. Ze względu na budowę geologiczną można przyjąć, że wody gruntowe na przeważającym obszarze (w obrębie wysoczyzny morenowej) zalegają na głębokości kilku metrów. Nie można jednak wykluczyć lokalnego sączenia wód. Płytkiego występowania wód gruntowych (0 – 2 m p.p.t.) należy spodziewać się wzdłuż rzeki Skotawy oraz w obrębie lokalnych obniżeniach terenu.

W rejonie projektowanej zmiany studium występują dwa poziomy wodonośne – czwartorzędowy oraz trzeciorzędowy. Głównym poziomem użytkowym jest poziom czwartorzędowy. Według objaśnień do mapy hydrologicznej strop warstwy wodonośnej zalega na bardzo zmiennej głębokości 15 – 100 m. Miąższość warstwy wodonośnej mieści się w przedziale 20 – 40 m. Również wydajność potencjalna studni wierconej jest bardzo zmienna – wynosi od 30 do ponad 70 m<sup>3</sup>/h.

Wody podziemne głównego użytkowego poziomu wodonośnego na przeważającej części obszaru zaliczone zostały do klasy jakości II a – jakość dobra, woda nie wymaga uzdatniania. W części północnej wody zostały zaliczona nawet do I klasy jakości – jakość bardzo dobra. Jedynie niewielki fragment obszaru wzdłuż rzeki Skotawy – na wysokości miejscowości Jawory – został zaliczony do klasy jakości III – jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania – dane na podstawie Mapy Hydrogeologicznej Polski (arkusz Bytów i Łupawa).

Według obowiązującego studium w miejscowości Budowo znajduje się ujęcie wody o wydajności 72 m<sup>3</sup>/h. Ujmowane są nim wody piętra czwartorzędowego.

Stopień zagrożenia poziomu wodonośnego jest zróżnicowany – w rejonie miejscowości Jawory (wzdłuż Skotawy) jest bardzo wysoki – co wynika z obecności ognisk zanieczyszczeń oraz niskiej odporności poziomu wodonośnego. W granicach miejscowości Budowo stopień zagrożenia jest średni. Na pozostałym terenie stopień zagrożenia jest niski lub bardzo niski.

Zachodni fragment obszaru projektowanej zmiany studium położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 (Zbiornik międzymorenowy Bytów). Prawie cały obszar (z wyjątkiem północno – wschodniego fragmentu) położony jest w obszarze wysokiej ochrony OWO.

### 3.1.3. Klimat

Decydującymi czynnikami kształtującymi klimat obszaru są Morze Bałtyckie, warunki hipsometryczno – morfologiczne oraz stopień pokrycia szatą roślinną powierzchni terenu.

Stacją meteorologiczną reprezentującą omawiany obszar jest Słupsk ze średnimi wartościami parametrów klimatycznych:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| • średnia roczna temperatura  | 6,2 – 9,2 <sup>0</sup> C   |
| • średnia roczna amplituda temperatury                                    | 17,5 – 22,5 <sup>0</sup> C |
| • średnia liczba dni gorących w roku (temp. max $\geq$ 25 <sup>0</sup> C) | 13 – 18 dni                |
| • średnia długość zimy  | 55 – 70 dni                |
| • średnia liczba dni z pokrywą śnieżną                                    | 40 – 55 dni                |
| • średnia długość okresu wegetacyjnego                                    | 208 – 215 dni              |
| • roczna suma opadów (lata od 1960 do 1975)                               | 547 – 1272 mm              |
| • średnia roczna suma opadów (lata 1986 – 1995)                           | 754 mm                     |

Występuje tutaj przewaga termiczna jesieni nad wiosną. Wilgotność względna waha się w granicy 60 – 80 %. Przeważającym kierunkiem wiatrów jest północny i północno – zachodni.

### 3.2. Struktura środowiska biotycznego

W strukturze biotycznej obszaru dominują użytki rolne – grunty orne (zdjęcia w załączniku 2). Agrocenozy stanowią sztuczny układ ekologiczny, utworzony przez człowieka w celu uzyskania maksymalnych plonów. Oprócz typowych gatunków roślin uprawnych, wspomnieć tutaj należy o zespołach roślinności segetalnej (tzw. chwastach pól uprawnych). Chwasty pól uprawnych stanowią najczęściej rośliny jednoroczne. Agrocenozy charakteryzują się znacznym uproszczeniem pod względem składu gatunkowego w porównaniu z biocenozą naturalną oraz osłabionymi możliwościami samoregulacji. Obok pól uprawnych, do obszarów użytkowanych rolniczo należą łąki wilgotne i świeże. W granicach opracowania zajmują one stosunkowo niewielką powierzchnię, głównie wzdłuż rzeki Skotawy.

Poza rolniczym wykorzystaniem powierzchniowo dominują lasy. Przeważają drzewostany boru świeżego oraz boru świeżego mieszanego.

W granicach obszaru znajduje się kilka oczek wodnych – tzw. nieużytki. Część z nich nie posiada stałego lustra wody (jest ono uzależnione od warunków atmosferycznych). Zbiorniki te są porośnięte w niewielkim stopniu roślinnością szuwarową, a na brzegach występują kępy zarośli wierzbowych i drzewa liściaste. Obok tych zbiorników występują także mniejsze mokradła śródpolne.

Szpалery drzew i krzewów występują stosunkowo nielicznie – jednym z ważniejszych takich elementów jest szpалer drzew wzdłuż drogi Budowo – Niepogłędzie (w obrębie geodezyjnym Niepogłędzie – poza granicami opracowania – szpалer ten jest objęty ochroną prawną jako pomnik przyrody).

Warto zwrócić uwagę na zróżnicowanie obszaru objętego projektem zmiany studium. W części północnej i wschodniej (wzdłuż Skotawy) dominuje mozaika siedlisk – łąk, niewielkich gruntów ornych oraz terenów zadrzewionych. W części południowej i zachodniej dominują rozległe pola orne.

Ze względu na projektowane przeznaczenie terenu (elektrownie wiatrowe), istotne znaczenie ma określenie składu gatunkowego ptaków i nietoperzy – te grupy zwierząt są najbardziej narażone na potencjalne oddziaływanie siłowni wiatrowych. Na zlecenie jednego z inwestorów zainteresowanych budową farmy przygotowano screening ornitologiczny – kwalifikację wstępną (załącznik do opracowania). Autorzy tego dokumentu stwierdzili, że *„Na podstawie zebranych informacji należy uznać realizację budowy farmy wiatrowej w proponowanej lokalizacji, za możliwą. Dostępne dane o awifaunie gminy Dębica Kaszubska, OSO Dolina Słupi i obszaru planowanego przedsięwzięcia nie pozwalają (na etapie kwalifikacji wstępnej) na uznanie ryzyka negatywnego oddziaływania na populacje ptaków za bardzo wysokie. Na tym etapie takiego wpływu nie można jednak wykluczyć, dlatego w dalszym toku procesu lokalizacji inwestycji niezbędne jest wykonanie rocznego monitoringu przedinwestycyjnego”*.

Autor niniejszego opracowania nie jest dysponentem danych z monitoringu dotyczącego składu gatunkowego nietoperzy oraz wykorzystania obszaru przez tą grupę zwierząt. Ze względu na mozaikę siedlisk oraz bliskość kompleksów leśnych (w tym przede wszystkim związanego z doliną Słupi, która jest ważnym obszarem dla chiropterofauny), należy liczyć się z możliwością wystąpienia wysokiej aktywności tych ssaków. Ewentualne zagrożenia zidentyfikowane na podstawie całorocznego monitoringu, będą mogły zostać wyeliminowane poprzez ewentualną zmianę

rozmieszczenia niektórych turbin lub specjalne sterowanie ich pracą (wyłączenie przy wietrze mniejszym niż 6 lub 8 m/s w okresie wysokiej aktywności nietoperzy). Należy mieć na uwadze, że zgodnie z pismem Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych (pismo z 4 października 2012 r.) w starej hydroforni w pobliżu Budowa (w granicach zmiany studium), znajduje się zimowisko nietoperzy.

### 3.3. Krajobraz

Pojęcie krajobrazu nie jest jednoznaczne, a jego definicja różni się w zależności od dyscypliny naukowej, z punktu widzenia której to pojęcie jest rozpatrywane. Potocznie pod pojęciem krajobrazu rozumie się wygląd powierzchni Ziemi. W ochronie przyrody i ekologii przez krajobraz rozumiemy wiele oddzielnych elementów (takich jak drzewa, pola, rzeki, budynki, drogi itd.), które razem tworzą pewną całość. Przez wielu specjalistów (m.in. architektów krajobrazu) krajobraz jest postrzegany, jako synteza środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego. Krajobraz tworzy więc całość przyrodniczo – kulturową.

Fizjonomię krajobrazu określają przede wszystkim zasadnicze elementy morfologii terenu i sposób użytkowania gruntów. Rozpatrując ten pierwszy aspekt, podkreślić należy, że obszar w rejonie projektowanej zmiany studium cechuje się zróżnicowaną młodoglacjalną rzeźbą terenu. Obok pagórków morenowych występują tutaj obniżenia terenu, związane m.in. z doliną rzeki Skotawy. Rozpatrując sposób użytkowania gruntów, wskazać należy na przeważający rolniczy sposób użytkowania gruntów (głównie grunty orne, a w dolinie Skotawy łąki). Dość sporą powierzchnię zajmują lasy (które dominują w sąsiedztwie zmiany studium). Wzdłuż Skotawy występuje mozaika niewielkich areałów rolnych (głównie łąk) i terenów leśnych oraz zadrzewionych. W części południowej oraz centralnej dominują rozległe, otwarte grunty orne. Urozmaiceniem krajobrazu, poza terenami leśnymi są stosunkowo nieliczne nieużytki (główne niewielkie mokradeł i oczka wodne) oraz szpalery drzew. Zabudowa skupiona jest głównie wokół wsi Budowo. Ma ona zróżnicowany charakter – poza zabudową o wysokich walorach kulturowych (np. ceglany kościół średniowieczny wraz z otoczeniem, murowana wieża ciśnień) występuje tutaj również zabudowa o bardzo niskich walorach (np. wielorodzinne budynki mieszkalne, zabudowa dawnego PGRu).

Z wyżej położonych terenów w granicach opracowania rozpościerają się tzw. dalekie widoki – głównie na tereny leśne oraz rolnicze, położone w kierunku północnym oraz wschodnim (krajobraz otwarty). Fakt dalekich widoków podnosi wartość krajobrazową obszaru. Zwraca jednak uwagę fakt, że w granicach opracowania dalekie widoki są dosyć mocno ograniczone w kierunku południowym – czyli w kierunku parku krajobrazowego „Dolina Słupi”. W planie ochrony parku wskazano jednak, znajdujące



się w granicach projektowanej zmiany studium, 2 punkty widokowe oraz jedną trasę widokową. Punkty widokowe ze względu na położenie w obrębie terenów rolnych są mało dostępne. Zdjęcie (numer 1 w załączniku 2) wykonane ze wskazanej w planie ochrony trasy widokowej załączono do opracowania.

Krajobraz w obrębie zmiany studium można ocenić jako harmonijny krajobraz rolniczo – leśny. Elementem w pewnym stopniu zaburzającym krajobraz jest istniejąca zabudowa Budowa – w szczególności dobrze widoczne z drogi wojewódzkiej budynki wielorodzinne (zdjęcie 7 w załączniku 2).

Krajobraz obszaru prezentują zdjęcia panoramiczne załączone do opracowania.

W „Studium ochrony krajobrazu województwa pomorskiego” (dr hab. Mariusz Kistowski, dr inż. Bogna Lipińska, mgr Barbara Korwel – Lejkowska), wykonanym w 2005 roku na zlecenie Samorządu Województwa Pomorskiego, krajobraz w obrębie projektowanej zmiany studium (plansza graficzna „Zintegrowana ocena wartości zasobów krajobrazowych województwa pomorskiego traktująca równoważnie wartości makro i mikroprzestrzenne na tle granic powiatów i gmin”) został oceniony w 10 stopniowej skali (gdzie 1 oznacza niską wartość zasobów krajobrazowych, a 10 wybitną wartość zasobów krajobrazowych) na 6 – bardzo wysoka wartość zasobów krajobrazowych.

W 10 stopniowej skali oceny stopnia zagrożeń zasobów krajobrazowych (gdzie 0 oznacza bardzo słabe, a 10 bardzo silne zagrożenie wartości krajobrazowych), zagrożenie krajobrazu oceniono na 1,5 – 2 – słabe zagrożenie.

Obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w granicach otuliny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Sam park położony jest w odległości od około 250 m do około 2 km od południowych granic projektowanej zmiany studium (patrz mapa topograficzna – załącznik nr 1 do opracowania).

W 2002 roku na zlecenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku została wykonana Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i centralnej części województwa pomorskiego (autorzy: Przewoźniak M., Gromadzki M.). Według tej ekspertyzy obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w obszarze otuliny, wpływającym na ekspozycję krajobrazu Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

W planie ochrony parku krajobrazowego zaproponowano utworzenie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego Budówko-Budowo-Jawory. Jak zapisano w planie ochrony jest to „obszar o wybitnych walorach krajobrazowych i kulturowych, grodziska wczesnośredniowieczne z osadami przyrodowymi i cmentarzyskami kurhanowymi, zespół dworsko-parkowy, zabytki techniki – wieża wodociągowa i kolejowa wieża ciśnień”. Obszar proponowanego zespołu częściowo pokrywa się z obszarem projektowanej zmiany studium – obejmuje tereny na północ od drogi wojewódzkiej. Zwraca uwagę fakt, że pomimo uchwalenia planu ochrony w 2003 roku, do dnia dzisiejszego zespół przyrodniczo – krajobrazowy nie został ustanowiony i nic nie wskazuje na to, aby miało to w najbliższym czasie nastąpić.

### **3.4. Stopień przekształcenia obszaru projektowanej zmiany studium w wyniku działalności człowieka**

W granicach projektowanej zmiany studium znajduje się miejscowość Budowo z zabudowa mieszkaniową oraz zagrodową (w tym dawnymi budynkami PGRu).

Przeważająca część obszaru została przekształcona w wyniku długoletniej, rolniczej działalności człowieka. Skutkiem działalności rolniczej jest praktycznie całkowita likwidacja pierwotnej szaty oraz powstanie tzw. warstwy płużnej. Obszar został również przekształcony w obrębie stawów hodowlanych (położonych w dolinie Skotawy).

Niski stopień przekształcenia obszaru ma miejsce na fragmentach leśnych oraz części terenów mokradłowych – zachowała się tutaj w wysokim stopniu naturalna szata roślinna.

### **3.5. Stan powietrza atmosferycznego**

W granicach opracowania, oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie ma istotnych źródeł zanieczyszczenia powietrza. Występujące na terenie gminy zanieczyszczenia mają główne źródło w emisji niezorganizowanej.

Aktualny stan zanieczyszczenia atmosfery w gminie Dębica Kaszubska (pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku ze stycznia 2012 r.) przedstawia się następująco (podane stężenia są stężeniami średniorocznymi; dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu określone zostały na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu):

- $\text{SO}_2$ :  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin wynosi  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

- NO<sub>2</sub>: 5 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>;
- CO: 800 µg/m<sup>3</sup> – nie normowany dla okresu roku kalendarzowego;
- Pył zawieszony PM10: 15 µg/m<sup>3</sup> dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>;

Stan powietrza atmosferycznego należy ocenić jako dobry – średnioroczne stężenia substancji w powietrzu nie zostały przekroczone.

### 3.6. Klimat akustyczny

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczonych jako L<sub>Aeq</sub>) w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.). Polskie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem odnoszą się osobno do dwóch pór doby:

- 16 godzin w porze dziennej, w przedziale 6.00 – 22.00;
- 8 godzin w porze nocnej, w przedziale 22.00 – 6.00.

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Przyjęta podstawa kategoryzacji terenów – jego funkcja urbanistyczna – jednoznacznie wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem, a zagospodarowaniem przestrzennym. Z rozporządzenia wynika, że dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyznaczone są głównie na terenach o funkcji mieszkaniowej (istniejącej samodzielnie lub towarzyszącej np. usługom rzemieślniczym) oraz na terenach, które podlegają szczególnej ochronie przed hałasem (tereny szpitali, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci, domów opieki, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe).

Przez obszar opracowania przebiega droga wojewódzka nr 210. Brakuje aktualnych danych dotyczących natężenia ruchu na odcinku drogi wojewódzkiej w granicach opracowania, co praktycznie uniemożliwia szczegółową prognozę zasięgu oddziaływania hałasu komunikacyjnego. W gminnym programie ochrony środowiska wskazano, że na obszarze gminy Dębica Kaszubska nie są prowadzone badania hałasu drogowego. Należy jednak założyć, że tereny wzdłuż drogi znajdują się w strefie zwiększonej uciążliwości akustycznej.

Obecnie, ze względu na dominujący wzdłuż drogi rolniczy charakter użytkowania gruntów (istniejące pola rolne, dla których nie zostały ustanowione dopuszczalne poziomy hałasu), można ocenić, że kwestia hałasu nie jest zagadnieniem krytycznym.

Poza drogą wojewódzką na omawianym obszarze, oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie ma obiektów stanowiących istotne źródło uciążliwości akustycznej (np. uciążliwe zakłady przemysłowe, produkcyjne itp.).

Okresową uciążliwość (o ograniczonym zasięgu) powodują prace polowe (wiążą się one z użytkowaniem sprzętu o wysokich poziomach mocy akustycznej).

Tereny znajdujące się w granicach opracowania stanowią w przewadze tereny rolne i leśne, dla których nie zostały wyznaczone dopuszczalne poziomy hałasu. Ochronie przed hałasem podlega zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna, wielorodzinna oraz zagrodowa) Budowa oraz Budówka (w Budówku pojedyncze obiekty mieszkaniowe, położone w lesie). Do ochrony przed hałasem kwalifikują się również ogródki działkowe, położone na skraju miejscowości Budowo, które uznać należy za tereny rekreacyjno – wypoczynkowe.

### **3.7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w tym dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

Ocenia się, że najistotniejszym istniejącym problemem ochrony środowiska (istotnym z punktu widzenia projektowanej zmiany studium) są źródła zanieczyszczeń rzeki Skotawy uchodzącej do rzeki Słupi (zarówno rzeka Skotawa, jak i rzeka Słupia, objęte są ochroną w ramach sieci obszarów natura 2000). Źródłami zanieczyszczeń są hodowle ryb w dolinie Skotawy.

### **3.8. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

W przypadku odstąpienia od realizacji projektowanej zmiany studium nie zostałyby wybudowany park wiatrowy. Zmianie nie uległby krajobraz gminy oraz nie pogorszyłby się klimat akustyczny (pól uprawnych nie podlegających ochronie przed hałasem). Równocześnie nie zwiększyłaby się produkcja tzw. „czystej” energii – energii produkowanej bez emisji zanieczyszczeń do powietrza. Biorąc pod uwagę stale zwiększające się zapotrzebowanie na energię elektryczną, można założyć, że w przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu, energia zostałaby wyprodukowana metodami konwencjonalnymi (najbardziej rozpowszechnionym na terenie Polski) – w elektrowni bądź elektrociepłowni, gdzie paliwem jest węgiel

kamienny. W takim przypadku można mówić o pogorszeniu stanu środowiska w szerokim pojęciu (elektrownie konwencjonalne znajdują się poza terenem gminy).

W przypadku odstąpienia od realizacji projektu zmiany studium, można założyć, że tereny w dalszym ciągu byłyby użytkowane wyłącznie rolniczo – brakuje innych inwestorów, którzy zagospodarowałyby te tereny. Ponadto należy podkreślić, że obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska przewiduje na części obszaru zmienianego studium farmy wiatrowe. Realizacja innych inwestycji wymagałaby zmiany studium dla części terenów w granicach opracowania.

#### **4. Obszary i obiekty prawnie chronione pod względem przyrodniczym**

W granicach objętych projektem zmiany studium znajduje się fragment proponowanego do utworzenia specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Dolina Słupi (nazwa spotykana: Obszar Natura 2000 Dolina Rzeki Słupi).

Obszarami prawnie chronionymi położonymi w sąsiedztwie projektowanej zmiany studium są (do 5 km):

- Park Krajobrazowy Dolina Słupi – położony w odległości od około 900 m do około 2 km od południowych granic projektowanej zmiany studium; obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w otulinie parku;
- Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (OSO) – położony w odległości od około 900 m do około 2 km od południowych granic projektowanej zmiany studium.

Obszarowe formy ochrony przyrody zostały przedstawione na załączonej mapie w skali 1:50 000 (Załącznik nr 1).

W granicach projektowanej zmiany studium znajduje pomnik przyrody – drzewo o nazwie „Dąb jaworowy”, gatunku dąb szypułkowy, o obwodzie pnia 470 cm, wieku około 200 lat, rosnące w miejscowości Jawory na działce nr 509/1, obręb Budowo, stanowiącej własność Nadleśnictwa Łupawa (Uchwała Nr XV/79/2008 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 14 lutego 2008 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody).

Obszar Natura 2000 Dolina Słupi – specjalny obszar ochrony siedlisk (nazwa spotykana: Obszar Natura 2000 Dolina Rzeki Słupi)

Obszar proponowany do utworzenia, wytypowany na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej), proponowany do ustanowienia w celu ochrony siedlisk przyrodniczych (ekosystemów) z załącznika I, oraz populacji i siedlisk roślin i zwierząt (poza ptakami) z załącznika II Dyrektywy.

Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi od Sulęcyna do ujścia, wraz z jej dopływami. Teren tego regionu został ukształtowany w okresie topnienia północnoatlantyckiego lądolodu, co przyczyniło się do urozmaicenia form krajobrazu i zróżnicowania wysokościowego terenu. Znaczną część obszaru pokrywają lasy (około 54 % terenu obszaru to leśne typy siedlisk przyrodniczych). Najczęściej spotykanymi tu zbiorowiskami leśnymi są bory sosnowe świeże i mieszane, znacznie rzadziej bory bagienne. Lasy liściaste reprezentowane są przez kilka typów zbiorowisk, z których

największe powierzchnie zajmują buczyny niżowe: kwaśna i żyzna, dolinom rzeczonym towarzyszą łąki gwiazdnicowe, łąki wierzbowo topolowe i zarośla łozowe. Do bardzo interesujących formacji roślinnych należą torfowiska, a wśród nich szczególnie cenne fragmenty nawiązujące do torfowisk wysokich. Ważnym elementem krajobrazu są jeziora o różnej wielkości, kształcie i pochodzeniu. Do najcenniejszych przyrodniczo należą jeziora lobeliowe z ich reliktową roślinnością. Obszar dzięki obecności jezior, licznych strumieni i rzek stanowi dogodne środowisko życia dla wielu gatunków ryb, w tym cennych ryb wędrownych: łososia i troci. Wśród podmokłych terenów znakomite warunki rozwoju znalazło 10 gatunków płazów oraz 4 gatunki gadów. Bogata jest też ornitofauna.

Łącznie zidentyfikowano tu 20 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, do których zaliczają się:

- Jeziora lobeliowe;
- Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea;
- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion;
- Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis;
- Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*);
- Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*);
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
- Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji;
- Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea);
- Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion;
- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*);
- Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*);
- łąka subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*);

- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
- Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*);
- Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, Pino);
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, Alnenion).

Na terenie obszaru występują następujące rośliny i zwierzęta z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- Mopek *Barbastella barbastellus*;
- Bóbr europejski *Castor fiber*;
- Wydra europejska *Lutra lutra*;
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*;
- kumak nizinny *Bombina bombina*;
- żółw błotny *Emys orbicularis*;
- minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;
- minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*;
- łosoś szlachetny *Salmo salar*;
- różanka *Rhodeus sericeus amarus*;
- koza *Cobitis taenia*;
- głowacz białołetwy *Cottus gobio*;
- poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*;
- skójka gruboskorupowa *Unio crassus*;
- trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*;
- zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*;
- czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*;

Najważniejsze zagrożenia dla obszaru to (według standardowego formularza danych):

- budowie hydrotechniczne na Słupi w Słupsku, Skarszowie Dolnym, Krzyni, Konradowie, Gałęźni Małej, Soszycy;
- zaniechanie wypasu i wykaszania łąk;
- hodowle ryb łososiowatych;
- wycinanie lasów na stokach i krawędzi doliny;
- nie do końca opracowany system oczyszczania wód w dorzeczu Słupi.



Zgodnie z art. 33 ust 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody zabrania się, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Należy podkreślić, że przywołane zakazy nie dotyczą tylko terenów w granicach obszarów Natura 2000, ale odnoszą się również do działań podejmowanych również poza granicami obszarów Natura 2000.

Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych możliwa jest realizacja przedsięwzięć, które mogą negatywnie wpłynąć na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, po wyrażeniu zgody przez odpowiednie organy i spełnieniu odpowiednich wymogów i kryteriów określonych w Ustawie o ochronie przyrody.

### Park Krajobrazowy Dolina Słupi

Park Krajobrazowy "Dolina Słupi" – został utworzony w 1981 roku i jest jednym z najstarszych parków krajobrazowych w Polsce. Jego powierzchnia wynosi 37 040 ha i wraz ze swoją otuliną – 83 170 ha, obejmuje obszar środkowego biegu rzeki Słupi i jej zlewni od miejscowości Soszyca do drogi Krępa – Łosino.

Park Krajobrazowy "Dolina Słupi" jest parkiem typu dolinnego, a jego teren został ukształtowany w okresie topnienia północnoatlantyckiego lądolodu, co przyczyniło się do bogactwa form krajobrazu i znacznego zróżnicowania wysokościowego terenu. Charakterystyczną cechą Parku jest jego lesistość, aż 72% powierzchni zajmują lasy. Najczęściej spotykanymi tu zbiorowiskami leśnymi są bory sosnowe świeże i mieszane, znacznie rzadziej bory bagienne. Lasy liściaste Parku reprezentowane są przez kilka typów zbiorowisk, z których największe powierzchnie zajmują buczyny niżowe: kwaśna i żyzna, dolinom rzecznych towarzyszą grądy gwiazdnicowe, łągi wierzbowo topolowe i zarośla łozowe. Do bardzo interesujących formacji roślinnych należą torfowiska, a wśród nich szczególnie cenne fragmenty nawiązujące do torfowisk wysokich.

Ważnym elementem krajobrazu są jeziora o różnej wielkości, kształcie i pochodzeniu, na czele z największym jeziorem Parku – Jeziorem Jasień (590 ha). Do najcenniejszych przyrodniczo należą jeziora lobeliowe z ich reliktową roślinnością. Flora roślin naczyniowych Parku liczy 748 gatunków, z czego wiele z nich to gatunki chronione, zagrożone i ginące. Obszar Parku z jeziorami, licznymi strumieniami i rzekami stanowi dogodne środowisko życia dla wielu gatunków ryb, w tym cennych ryb wędrownych: łososia i troci. Wśród podmokłych terenów znakomite warunki rozwoju znalazło 10 gatunków płazów. Na terenie Parku spotkać można również 4 gatunki gadów. Bogato przedstawia się ornitofauna. Na szczególną uwagę zasługuje gniazdowanie gągoła, błotniaka zbożowego, kani rudej, bielika, orlika krzykliwego i puchacza – ptaków zagrożonych i wpisanych do "Polskiej czerwonej księgi zwierząt". Ze względu na różnorodność i bogactwo awifauny cały obszar Parku został uznany za jedną z 118 ostoi ptaków w Polsce. W 2004 cały obszar Parku włączony został do sieci Natura 2000 jako obszar specjalnej ochrony ptaków "Dolina Słupi" – PLB 220002. Na obszarze Parku stwierdzono również 41 gatunków ssaków. Dla ochrony najcenniejszych fragmentów naturalnej przyrody, na terenie Parku utworzono 4 rezerваты przyrody i ustanowiono 57 pomników przyrody.

Obszar objęty projektem zmiany studium znajduje się w otulinie parku. Otulina parku nie jest prawną formą ochrony przyrody – stanowi jedynie strefę ochronną. Wyznacza się ją indywidualnie w celu zabezpieczenia właściwej formy ochrony przyrody przed zagrożeniami zewnętrznymi, wynikającymi z działalności człowieka. Na terenie otuliny nie ma konkretnie sprecyzowanych zakazów dotyczących działalności, a ocenie jedynie podlega wpływ podejmowanych działań na przedmiot ochrony.

Dla Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” został ustanowiony plan ochrony (Rozporządzenie Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie ustanowienia Planu ochrony Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi").

W planie ochrony określono zasady gospodarowania w otulinie. Zapisano, że:

- Na obszarze otuliny Parku nie należy lokalizować obiektów i podejmować przedsięwzięć mogących degradować walory przyrodnicze i krajobrazowe Parku.
- Zaleca się, aby w postępowaniach w sprawach ocen oddziaływania na środowisko planowanych na obszarze otuliny Parku przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko uwzględniano przewidywane oddziaływanie tych przedsięwzięć na środowisko Parku.
- Zaleca się, aby w postępowaniach w sprawach ocen oddziaływania na środowisko nowych obiektów (oczyszczalni ścieków, ośrodków hodowli ryb

łososiowatych, zakładów produkcyjnych itp.), lokalizowanych na obszarze otuliny Parku, w zlewni rzeki Słupi, uwzględniano sumaryczne oddziaływanie zanieczyszczeń odprowadzanych z projektowanych i istniejących obiektów na jakość wód rzeki w Parku.

- Zaleca się, aby budowę nowych obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywanie melioracji odwadniających w zlewni rzeki Słupi, na obszarze otuliny Parku, realizowano wyłącznie w niezbędnych przypadkach, w sposób nie zakłócający stosunków wodnych w Parku i nie powodujący pogorszenia warunków życia biologicznego w wodach na obszarze Parku.

W planie ochrony parku krajobrazowego zaproponowano utworzenie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego Budówko-Budowo-Jawory. Jak zapisano w planie ochrony jest to „obszar o wybitnych walorach krajobrazowych i kulturowych, grodziska wczesnośredniowieczne z osadami przygodowymi i cmentarzyskami kurhanowymi, zespół dworsko-parkowy, zabytki techniki – wieża wodociągowa i kolejowa wieża ciśnień”. Obszar proponowanego zespołu częściowo pokrywa się z obszarem projektowanego planu – obejmuje tereny na północ od drogi wojewódzkiej. Pomimo uchwalenia planu ochrony w 2003 roku, do dnia dzisiejszego zespół przyrodniczo – krajobrazowy nie został ustanowiony i nic nie wskazuje na to, aby miało to w najbliższym czasie nastąpić.

#### Obszar Natura 2000 Dolina Słupi – obszar specjalnej ochrony ptaków

Obszar wytypowany na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywy Ptasiej), ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 Nr 229 poz. 2313 z późn. zm.) w celu ochrony populacji ptaków z załącznika I Dyrektywy, wraz z ich siedliskami, jak również regularnie występujących gatunków migrujących.

Obszar praktycznie pokrywa się terytorialnie z Parkiem Krajobrazowym „Dolina Słupi” (opis obszaru zamieszczono przy opisie parku)

Na terenie obszaru Natura 2000 występują co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej; („D” oznaczono gatunki których populacja została oceniona w Standardowym Formularzu Danych, jako nieznacząca):

- bąk zwyczajny *Botaurus stellaris* D;
- bocian czarny *Ciconia nigra* D;
- bocian biały *Ciconia ciconia* D;

- trzmielojad *Pernis apivorus* D;
- kania ruda *Milvus milvus*;
- bielik *Haliaeetus albicilla*;
- błotniak stawowy *Circus aeruginosus* D;
- Orlik krzykliwy *Aquila pomarina* D;
- derkacz *Crex crex*;
- żuraw *Grus grus*;
- rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* D;
- puchacz *Bubo bubo*;
- sóweczka zwyczajna *Glaucidium passerinum*;
- włośchatka *Aegolius funereus* D;
- lelek *Caprimulgus europaeus* D;
- zimorodek *Alcedo atthis* D;
- dzięcioł czarny *Dryocopus martius* D;
- dzięcioł średni *Dendrocopos medius* D;
- lerka *Lullula arborea* D;
- świergotek polny *Anthus campestris* D;
- jarzębatka *Sylvia nisoria* D;
- muchołówka mała *Ficedula parva* D;
- gąsiorek *Lanius collurio* D;

Do regularnie występujących na obszarze Natura 2000 ptaków migrujących, nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, zaliczają się:

- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*;
- czernica *Aythya fuligula*;
- gągoł *Bucephala clangula*;
- nurogęś *Mergus merganser*;
- samotnik *Tringa ochropus*;
- brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*;
- pliszka górską *Motacilla cinerea*;
- orzechówka *Nucifraga caryocatactes*.

Najważniejsze zagrożenia dla obszaru to (według standardowego formularza danych):

- budowie hydrotechniczne na Słupi w Słupsku, Skarszowie Dolnym, Krzyni, Konradowie, Gałęźni Małej, Soszycy;
- zaniechanie wypasu i wykaszania łąk;
- hodowle ryb łososiowatych;
- wycinanie lasów na stokach i krawędzi doliny;
- nie do końca opracowany system oczyszczania wód w dorzeczu Słupi.

Zgodnie z art. 33 ust 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody zabrania się, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Należy podkreślić, że przywołane zakazy nie dotyczą tylko terenów w granicach obszarów Natura 2000, ale odnoszą się również do działań podejmowanych również poza granicami obszarów Natura 2000.

Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych możliwa jest realizacja przedsięwzięć, które mogą negatywnie wpłynąć na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, po wyrażeniu zgody przez odpowiednie organy i spełnieniu odpowiednich wymogów i kryteriów określonych w Ustawie o ochronie przyrody.

## 5. Prognoza i ocena skutków realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium

### 5.1. Etap inwestycyjny

Etap inwestycyjny związany z budową elektrowni wiatrowych cechuje się stosunkowo niską uciążliwością środowiskową (w przypadku korzystnych uwarunkowań ekofizjograficznych dla celów inwestycyjnych, co na przeważającym obszarze ma miejsce w ocenianym przypadku). Prace wykonywane na etapie inwestycyjnym polegają głównie na:

- budowie dróg dojazdowych (najczęściej wykonywanych z kruszywa betonowego);
- wykonaniu placów montażowych (najczęściej z płyt drogowych lub kruszywa betonowego);
- wykonaniu fundamentów;
- ułożeniu infrastruktury energetycznej i telekomunikacyjnej (kable układane są w gruncie na stosunkowo niewielkiej głębokości – około 1,5 m);
- montażu siłowni wiatrowych z gotowych elementów konstrukcyjnych.

W omawianym przypadku należy zakładać, że siłownie oraz infrastruktura towarzysząca zostaną wybudowane na polach ornych lub łąkach (bez torfów w podłożu).

Ocenia się, że budowa nie powinna wiązać się z koniecznością osuszania terenu, wymianą gruntu oraz zmianą rzeźby. Niemniej jednak szczegółowa analiza rozmieszczenia siłowni oraz infrastruktury im towarzyszącej (dróg, linii kablowych) powinna zostać dokonana na etapie uzyskiwania przez inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Uciążliwości środowiskowe na etapie budowy parku wiatrowego są związane głównie z transportem i pracą sprzętu budowlanego – na etapie budowy trzeba wykonać wykopy pod fundamenty, wywieźć (lub rozplantować) urobek z fundamentowania, przywieźć beton oraz zamontować konstrukcje elektrowni. Powyższe prace wiążą się z emisją hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza. Przywołane uciążliwości będą ograniczone czasowo i przestrzennie i biorąc pod uwagę istniejące i przewidywane zainwestowanie terenu oraz istniejący stan środowiska, nie naruszą obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych.

Doświadczenie pokazuje, że największym zagrożeniem etapu budowy dla środowiska przyrodniczego jest nieprawidłowe rozplantowanie urobku powstającego

z fundamentowania. Należy zwracać uwagę, aby osoby zatrudnione do prac ziemnych świadomie lub nieświadomie, nie zasypywały podmokłych obniżen terenu.

Przywołane wyżej zagrożenia należy uwzględnić na etapie projektowania inwestycji (uzyskiwania przez inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy jest bardzo ogólnym dokumentem i nie może rozstrzygać wszystkich kwestii.

W przypadku funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych na etapie inwestycyjnym należy spodziewać się typowych prac budowlanych, prowadzących do przekształcenia obszaru. Prace te będą miały charakter chwilowy, a w wyniku ich przeprowadzenia należy prognozować m.in.:

- przekształcenie przypowierzchniowych struktur geologicznych, związane z pracami ziemnymi wykonywanymi w celu posadowienia budynków, poprowadzenia ciągów komunikacyjnych oraz uzbrojenia terenu – prace te będą ograniczone przestrzennie i czasowo; stopień oddziaływania na środowisko będzie uzależniony od ostatecznego zagospodarowania terenu;
- likwidację aktualnej roślinności w miejscu posadowienia nowych budynków oraz budowy dróg dojazdowych; likwidacji ulegną głównie zbiorowiska związane z gruntami ornymi.

## **5.2. Etap funkcjonowania – ujęcie według elementów środowiska**

### Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

W trakcie prawidłowej eksploatacji zespołu elektrowni wiatrowych nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zasoby glebowe, które spowodować mogłyby negatywne skutki w środowisku.

W przypadku elektrowni wiatrowych na terenach przeznaczonych pod rolnictwo, kontynuowany będzie dotychczasowy sposób użytkowania gruntów. Wiązać to się będzie ze stosowaniem zabiegów agrotechnicznych (np. orka) i oddziaływaniem na górną warstwę gleby.

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie ograniczone terytorialnie i przejawiać się będzie głównie przez wydeptywanie oraz rozjeżdżanie terenu. Należy podkreślić, że w granicach opracowania nie występują siedliska szczególnie mało odporne na ten rodzaj antropopresji.

### Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

W trakcie swojej prawidłowej pracy elektrownie wiatrowe nie będą oddziaływały w żadnym stopniu na wody powierzchniowe i podziemne.

Zmianie nie ulegną stosunki wodne – wody opadowe spływać będą po konstrukcjach i wsiąkać w podłoże w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania terenu (np. rodzaju usług) oraz przyjętych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Należy założyć, że teren zostanie przyłączony do gminnego systemu kanalizacji sanitarnej i wpływ na wody powierzchniowe i podziemne będzie znikomy.

### Oddziaływanie na stan powietrza

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie będzie wiązać się z emisją gazów, pyłów ani odorów do powietrza atmosferycznego. Elektrownie wiatrowe są urządzeniami przyjaznymi dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza – ograniczają emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery w sektorze energetycznym.

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania terenu. Należy założyć, że ewentualna działalność gospodarcza będzie charakteryzowała się niską uciążliwością środowiskową ze względu na współfunkcjonowanie z zabudową mieszkaniową.

### Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania terenu. Należy założyć, że ewentualna działalność gospodarcza będzie charakteryzowała się niską uciążliwością środowiskową ze względu na współfunkcjonowanie z zabudową mieszkaniową, która podlega ochronie przed hałasem.

Park wiatrowy będzie źródłem uciążliwości akustycznej. Źródłem emisji hałasu do środowiska podczas pracy elektrowni wiatrowej są:

- hałas wywołany pracą rotora;
- hałas aerodynamiczny, związany z przepływem mas powietrza na krawędzi śmigieł wiatraka.



Źródłem hałasu emitowanego przez instalację wiatrową są łopaty wirnika, które wykonując ruch obrotowy muszą pokonywać aerodynamiczny opór powietrza. Geneza jego powstawania wiąże się z drganiami krawędzi śmigieł wiatraka w związku z przepływem mas powietrza. Do powstawania uciążliwego szumu przyczynia się również układ przetwarzający energię (wirnik, przekładnia, generator), jednakże powstający w ten sposób hałas charakteryzuje się mniejszym natężeniem niż hałas aerodynamiczny.

Poziom mocy akustycznej elektrowni, ze względu na znaczący udział hałasu aerodynamicznego, jest ściśle związany z prędkością wiatru, przy której elektrownia pracuje. Na obecnym etapie, gdy nie wybrano typu turbiny, nie można precyzyjnie określić zasięgu uciążliwości akustycznej. Dotychczasowe doświadczenie pokazuje, że produkowane obecnie turbiny charakteryzują się poziomem mocy akustycznej w przedziale od 101 do 108 dB.

Warto zauważyć, że wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku, są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Przyjęta podstawa kategoryzacji terenów – jego funkcja urbanistyczna – jednoznacznie wskazuje na ściśle związki między ochroną środowiska przed hałasem, a zagospodarowaniem przestrzennym. Ochronie przed hałasem podlegają: tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki, tereny szpitali, tereny wypoczynkowo – rekreacyjne, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi. Ochronie przed hałasem nie będą podlegać tereny rolne w granicach opracowania.

W granicach zmiany studium położona jest miejscowość Budowo, gdzie znajdują się m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej, podlegające ochronie przed hałasem. Najbliższe tereny zabudowane znajdują się w odległości kilkuset metrów od obszarów potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych. W projekcie zmiany studium wyznaczono strefę ochronną od elektrowni wiatrowych.

Na obecnym etapie, gdy nie jest znane dokładne rozstawienie siłowni wiatrowych, oraz ich parametry techniczne (poziom mocy akustycznej, wysokość), nie można wykonać obliczeń imisji hałasu w środowisku.

Należy podkreślić, że standardy imisyjne hałasu obowiązywać będą eksploatującego farmę wiatrową niezależnie od wyboru turbin i ich rozstawienia. To oznacza,

że eksploatujący farmę będzie musiał dotrzymać obowiązujące poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Na etapie projektowania farmy (np. na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) zalecane jest wykonanie obliczeń emisji hałasu w środowisku.

#### Oddziaływanie na florę i faunę

Ze względu na niewielką powierzchnię, można pominąć oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych.

Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych pozostanie bez wpływu na szatę roślinną. Budowa farmy nie zmieni stosunków gruntowo – wodnych, w związku z powyższym nie prognozuje się zmiany charakteru istniejących siedlisk przyrodniczych. Nie należy również prognozować negatywnego oddziaływania na zwierzęta poruszające się po ziemi.

Niewątpliwie siłownie wiatrowe największy wpływ mogą wywierać na awifaunę oraz chiropterofaunę.

Niestety brakuje ogólnie dostępnych danych monitoringowych na temat składu gatunkowego nietoperzy oraz wykorzystania obszaru przez tą grupę zwierząt. Należy mieć na uwadze, że zgodnie z pismem Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych (pismo z 4 października 2012 r.) w starej hydroforni w pobliżu Budowa, znajduje się zimowisko nietoperzy.

Na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinien zostać sporządzony raport oos, w którym analizie powinny zostać poddane wyniki całorocznego monitoringu nietoperzy. Ewentualne zagrożenia zidentyfikowane na podstawie całorocznego monitoringu, będą mogły zostać wyeliminowane poprzez ewentualną zmianę rozmieszczenia niektórych turbin lub specjalne sterowanie ich pracą (wyłączanie przy wietrze mniejszym niż 6 lub 8 m/s w okresie wysokiej aktywności nietoperzy).

Wyniki dotychczasowych badań nad wpływem farm wiatrowych na ptaki prowadzonych w krajach o długiej tradycji energetyki wiatrowej wskazują, że oddziaływania negatywne na awifaunę ze strony siłowni wiatrowych spowodowane są trzema zjawiskami mogącymi mieć wpływ na funkcjonowanie populacji tej grupy kręgowców:

- bezpośrednią śmiertelnością ptaków w wyniku bezpośrednich kolizji z pracującymi łopatomy wirników turbin;

- odstrasżającym działaniem elektrowni, co może skutkować wycofywaniem się ptaków nawet z dogodnych siedlisk znajdujących się w okolicach siłowni, a także, zaburzeniami przemieszczeń krótko- i długodystansowych ptaków;
- utratą i fragmentacją siedlisk mających znaczenie funkcjonalne dla ptaków w różnych okresach cyklu życiowego (lęgowiska, żerowiska, miejsca wypoczynku), co spowodowane jest rozbudową infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą siłowni wiatrowych, a także budową samych siłowni;

Z uwagi na to, że miejscami lokalizacji turbin są głównie grunty orne, a powierzchnia zajmowana przez poszczególne wieże turbin wiatrowych jest stosunkowo niewielka, trzeci z wymienionych aspektów oddziaływania ma znaczenie w wyjątkowych przypadkach. Zasadnicze znaczenie, z uwagi na możliwe negatywne skutki dla populacji ptaków, mają dwa pierwsze rodzaje oddziaływań – śmiertelność w wyniku kolizji oraz odstrasżanie. Wyniki badań nad wpływem tych czynników na funkcjonowanie populacji ptaków wykazują ogromne zróżnicowanie. W literaturze przedmiotu, w zależności od wielkości i mocy badanej elektrowni, rodzaju turbin, a zwłaszcza ekologicznej roli terenu, jaką obszar siłowni i jego okolice pełnią dla ptaków można znaleźć całą gamę wyników analiz, obejmujących przykłady od znaczącego oddziaływania destruktywnego, aż po całkowity brak wpływu. Jednakże z analiz tych można wywnioskować, że elektrownie wiatrowe nie wpływają na funkcjonowanie populacji ptaków pod warunkiem właściwego wyboru miejsc ich lokalizacji, a najważniejsze jest unikanie lokalizowania elektrowni na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki szponiaste, mewy, rybitwy, sowy oraz gatunki wykonujące w porze lęgowej loty godowe jak też w miejscach liczego grupowania się ptaków blaszkodziobych (gęsi, łabędzie) oraz siewkowych (np. siewki, czajki) i wreszcie na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej – terenach obejmujących lęgowiska gatunków rzadkich i zagrożonych czy też stanowiących miejsca gniazdowania bogatych gatunkowo i licznych zespołów awifauny. W warunkach Polski znaczna część z takich kluczowych terenów objętych jest ochroną obszarową wynikającą z aktów prawnych o randze krajowej lub międzynarodowej. Nie oznacza to jednak, że tereny o pierwszorzędym znaczeniu dla gatunków rzadkich w skali kontynentu, kraju, czy regionu nie znajdują się poza rejonami objętymi tą formą ochrony.

Czynniki zwiększające prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji wiążą się z częstością zdarzeń polegających na przelocie ptaków na wysokości odpowiadającej strefie pracy łopat napędzających turbiny parku wiatrowego. Co za tym idzie – największa śmiertelność w wyniku bezpośrednich kolizji występuje w przypadku ptaków

o stosunkowo dużych rozmiarach ciała i rozległych obszarowo parków wiatrowych, zlokalizowanych na obszarach:

- atrakcyjnych dla tych ptaków jako żerowisko;
- stanowiących trasy regularnych przelotów wędrownych;
- położonych w relacji żerowisko – noclegowisko lub/i w okresie lęgowym gniazdo – żerowisko.

Gromadzki i Przewoźniak (2002) proponują dla północnej i środkowej części województwa pomorskiego następujące szczegółowe zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych ze względu na ochronę ptaków:

- 200 m jako wielkość graniczna odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od atrakcyjnych lęgowisk ptaków;
- 800 m jako wielkość graniczna odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od miejsc liczego przebywania ptaków niełgowych;
- 800 m jako wielkość graniczna odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od korytarzy ekologicznych.

Biorąc pod uwagę niebezpieczeństwo kolizji, siłownie wiatrowe największe zagrożenie stanowią dla ptaków przelotnych – nie znajdujących terenu. Mniejsze ryzyko zderzenia dotyczy ptaków lęgowych lub niełgowych przebywających w cyklu rocznym przez dłuższy czas w obszarze lokalizacji elektrowni. Dłuższy pobyt daje ptakom możliwość stopniowego nabierania doświadczenia i poznawania przestrzeni wokół wirników. Zarówno w przypadku ptaków przelatujących tylko przez tereny farm wiatrowych, jak i wykorzystujących te tereny przez dłuższy czas, największe ryzyko kolizji dotyczy podobnie jak to ma miejsce w przypadku napowietrznych linii energetycznych, osobników młodocianych. Ptaki te mniej sprawnie omijają przeszkody w czasie doskonalenia umiejętności latania, a podczas wędrówki są mniej doświadczone. Ryzyko ptasich kolizji z turbinami wiatrowymi wzrasta w złej widoczności (we mgle, w czasie intensywnych opadów atmosferycznych i w nocy). W warunkach dobrej widoczności większość przelatujących gatunków ptaków dostrzega siłownie i modyfikuje kierunek lotu, co spowodowane jest działaniem odstrasającym pracujących turbin. Obserwacje przeprowadzone przy dwóch elektrowniach położonych nad Zatoką Pucką i w rejonie farmy Darłowo, wskazują, że pracujące elektrownie omijane są zwykle w odległości około 200 m w poziomie i około 100 m w pionie. Do osiągnięcia takiego przewyższenia nawet dość ciężkie ptaki jak np. gęsi czy żurawie nie potrzebują dystansu większego niż 500 m.

Działanie odstrasżające elektrowni z jednej strony redukuje ryzyko kolizji, z drugiej zaś powoduje mniej intensywne wykorzystywanie przez ptaki terenów lokalizacji siłowni i bezpośrednio do nich przylegających jako miejsca żerowania, odpoczynku, a także gniazdowania, co może skutkować utratą części zasobów, które mają znaczenie funkcjonalne dla populacji. Dla tego aspektu oddziaływania duże znaczenie ma rodzaj siedlisk występujących w obszarze lokalizacji i w bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni oraz udział siedlisk, jaki w danym rejonie zajmują elektrownie w relacji z pozostałymi obszarami wykorzystywanymi przez populacje ptaków określonych gatunków.

Zasadniczym celem oceny oddziaływania farm wiatrowych na awifaunę jest ocena ryzyka wystąpienia istotnego, niekorzystnego oddziaływania zrealizowanej inwestycji na populacje ptaków, w tym przede wszystkim na kluczowe gatunki ptaków. Negatywny wpływ powstającej farmy wiatrowej na ptaki może być wywołany przez trzy zjawiska:

1. utratę siedlisk
2. powstanie efektu przepłaszania
3. bezpośrednie zagrożenia kolizjami z pracującymi turbinami

Załącznikiem do niniejszej prognozy jest opracowanie udostępnione przez inwestora zainteresowanego budową parku wiatrowego, przedstawiające wyniki monitoringu ptaków za okres sierpień – listopad. Niestety jest to okres zbyt krótki, aby móc dokonać pełnej oceny oddziaływania projektowanych siłowni na ptaki. Kompletna i pełna ocena wpływu lokalizacji farmy wiatrowej w rejonie Budowa na awifaunę będzie możliwa po wykonaniu pełnego – rocznego – cyklu monitoringu przedwykonawczego oraz po szczegółowym opracowaniu jego wyników.

### Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania terenu oraz przyjętych rozwiązań architektonicznych.

Elektrownie wiatrowe należą do obiektów specyficznych. Ich wpływ na lokalny krajobraz jest niezaprzeczalny i wynika przede wszystkim z bardzo dużych wysokości. Elektrownia wiatrowa stanowi element obcy w krajobrazie. Jej jednoznacznie techniczny charakter oraz wysokość powodują, że nie można jej całkowicie zamaskować. Ponadto śmigła elektrowni najczęściej są w ruchu, co przyciąga ludzki wzrok. Elektrownie wiatrowe są widoczne również w nocy ze względu na czerwoną

lampkę umieszczaną na szczycie wieży. Przywołane wyżej cechy powodują, że elektrownie wiatrowe stanowią swoistego typu dominantę krajobrazową.

Według M. Gromadzkiego i M. Przewoźniaka (2002) najważniejsze czynniki wpływające na ekspozycję elektrowni w krajobrazie to:

- ukształtowanie terenu;
- formy użytkowania terenu;
- geometria rozmieszczenia elektrowni wiatrowych oraz ich odległość od jednostek osadniczych;
- typ masztu elektrowni (lity lub kratownicowy) oraz rodzaj turbiny;
- wysokość konstrukcji elektrowni wiatrowej;
- kolorystyka konstrukcji.

Według Przewoźniaka istotne znaczenie krajobrazowe mają odległości do około 3 km od elektrowni, gdyż w większej odległości elektrownia staje się coraz mniej widoczna, co spowodowane jest głównie jej wąską konstrukcją. W falistym krajobrazie o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu, prawie całkowity zanik elektrowni wiatrowych, następuje w odległości około 6 km. Własne obserwacje pokazują, że w terenie płaskim elektrownia widoczna jest z większych odległości. W niektórych przypadkach (np. umiejscowienie siłowni przy krawędzi rozległej doliny) siłownie mogą być widoczne z odległości nawet 10 km (np. dla obserwatorów znajdujących się po drugiej stronie doliny).

Generalnie wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Na tej podstawie wyróżniono następujące strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych dla terenu płaskiego (<http://www.wind-energy-the-facts.org/en/environment/chapter-2-environmental-impacts/onshoreimpacts.html> (23.08.2009):

- Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka.
- Strefa II (w odległości od 1 do 4,5 km od farmy wiatrowej w warunkach dobrej widoczności) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale niekoniecznie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i może przyciągać wzrok człowieka.
- Strefa III (w odległości od 2 do 8 km od farmy wiatrowej, w zależności od warunków pogodowych) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności

można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.

- Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

W terenie pagórkowatym te odległości mogą być znacząco niższe, lub wyższe w zależności od położenia punktu obserwacyjnego oraz lokalizacji elektrowni. Elektrownie położone poza wzniesieniami znajdującymi się na linii obserwacyjnej mogą być niewidoczne, pomimo bliskiej odległości. Jeśli jednak zlokalizowane są na szczytach wzniesień, ich widzialność będzie wzrastać.

Istotnym, zmiennym w czasie, uwarunkowaniem, wpływającym na postrzeganie elektrowni wiatrowych, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia (w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia elektrowni w stosunku do obserwatora). Elektrownie są dużo lepiej widoczne w bezchmurnej (błękitnym niebem), słonecznej pogodzie.

Ocena wpływu farm wiatrowych na krajobraz (w tym określanie zasięgu ich widoczności) napotyka na wiele trudności. Wynika to przede wszystkim z braku trójwymiarowych modeli terenu oraz z wielu zmiennych, mających wpływ na zasięg widoczności siłowni. W omawianym przypadku skalę spodziewanej widoczności siłowni wiatrowych oceniono na podstawie profili ukształtowania i pokrycia terenu, wyznaczonych w osi wybranych widoków, związanych z prowadzeniem obserwacji od strony wybranych miejscowości i szlaków komunikacyjnych. Powyższa analiza pozwala na postawienie następujących wniosków:

- park wiatrowy będzie dobrze widoczny z miejscowości Budowo, Motarzyno, Niepogłędzie; siłownie będą widoczne przede wszystkim ze skrajnych terenów miejscowości, ponieważ wewnątrz miejscowości bariery wizualne dla obserwatorów stanowić będą istniejące obiekty oraz zieleń wysoka;
- widoczność parku wiatrowego z terenów sąsiednich będzie znacznie ograniczona przez istniejące kompleksy leśne – siłownie praktycznie nie będą widoczne z wnętrza lasów i terenów zadrzewionych, które otaczają planowaną farmę praktycznie z każdej strony świata; lesistość terenu w promieniu 6 km (według Przewoźniaka prawie całkowity zanik elektrowni wiatrowych, następuje w odległości około 6 km) od terenów potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych sięga 55 % dodatkowo lasy są równomiernie porozrzucane (praktycznie nie ma

rozległych terenów bezleśnych z żadnej strony farmy), co dodatkowo ograniczać będzie widoczność siłowni;

- park wiatrowy będzie bardzo dobrze widoczny z fragmentów drogi wojewódzkiej nr 210 oraz z innych dróg lokalnych łączących miejscowości w sąsiedztwie projektowanej zmiany studium.

Oceniając wpływ zespołu elektrowni wiatrowych na krajobraz, wzięto pod uwagę następujące uwarunkowania:

- zespół elektrowni wiatrowych położony będzie poza granicami prawnych form ochrony przyrody ustanowionych ze względu na ochronę walorów krajobrazowych (np. obszarów chronionego krajobrazu, parków krajobrazowych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych) – uwarunkowanie pozytywne; niemniej jednak siłownie staną w granicach otuliny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, a najbliższy obszar potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych znajduje się w odległości około 900 m od granic parku – uwarunkowanie negatywne; zwrócić można jedynie uwagę, że Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” jest w dużej mierze terenem leśnym, a siłownie będą widoczne głównie ze skrajnych, niezalesionych terenów parku (w rejonie miejscowości Niepogłędzie, Gałęźna Wielka, Motarzyno, Gałęzów);
- zespół elektrowni wiatrowych położony będzie poza granicami miejscowości wypoczynkowych oraz turystycznych (w tym uzdrowisk i kurortów) – uwarunkowanie pozytywne;
- zespół elektrowni wiatrowych położony będzie poza granicami miejscowości o wybitnych wartościach historycznych, gdzie siłownie mogłyby zaburzyć postrzeganie wybitnych krajobrazowo panoram (np. panorama zamku krzyżackiego w Malborku) – uwarunkowanie pozytywne;
- Zespół elektrowni wiatrowych położony będzie na terenach o wysokich walorach krajobrazowych, co potwierdzają m.in. opracowania: „Studium ochrony krajobrazu województwa pomorskiego” oraz „Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i centralnej części województwa pomorskiego” – uwarunkowanie negatywne.

Na obecnym etapie należy podkreślić, że skala oddziaływania siłowni na krajobraz (w tym przede wszystkim ich zasięg widoczności) będzie zależna od parametrów siłowni (przede wszystkim ich wysokości całkowitej oraz kolorystyki – ustalonych na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Za oceną przedstawioną w opracowaniu Przewoźniaka (Ekspertyza nt. ekologiczno –



krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych... 2002) można przyjąć, że znaczenie będą miały głównie odległości do 3 km od parków wiatrowych.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz należy pamiętać, że każda taka ocena jest bardzo złożona i zawsze ma częściowo subiektywny charakter, zależny od osobniczych odczuć i upodobań. Należy również podkreślić, że do tej pory problem oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz nie został unormowany prawnie (przede wszystkim brak jest standardów w tym zakresie).

Oceniając wpływ farm wiatrowych pod kątem oddziaływania na krajobraz należy podkreślić, że co prawda oddziaływanie to jest długoterminowe (szacunkowy okres eksploatacji farmy wiatrowej wynosi 20 – 30 lat), ale skutki są w pełni odwracalne – w momencie likwidacji farmy (co nie jest zabiegiem skomplikowanym technologicznie) krajobraz zostaje przywrócony do stanu poprzedniego.

#### Oddziaływanie na zasoby naturalne

Analiza istniejących opracowań pozwala na stwierdzenie, że w granicach opracowania nie ma udokumentowanych złóż zasobów naturalnych.

Zachowanie dotychczasowego – rolniczego – sposobu użytkowania gruntów, z równoczesnym wprowadzeniem możliwości budowy farm wiatrowych pozostanie bez wpływu na zasoby naturalne.

Funkcjonowanie parku wiatrowego przyczyni się do ograniczenia zużycia zasobów naturalnych (węgla).

#### Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie związane z nowym terenem funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania terenu. Należy założyć, że ewentualna działalność gospodarcza będzie charakteryzowała się niską uciążliwością środowiskową ze względu na współfunkcjonowanie z zabudową mieszkaniową.

W przypadku parków wiatrowych oddziaływanie na zdrowie ludzi może wynikać z:

- emisji hałasu;
- emisji pola elektromagnetycznego z urządzeń towarzyszących parkowi (np. GPZ).

Na obecnym etapie, gdy nie wybrano typu turbiny, nie można precyzyjnie określić zasięgu uciążliwości akustycznej. Dotychczasowe doświadczenie pokazuje,

że produkowane obecnie turbiny charakteryzują się poziomem mocy akustycznej w przedziale od 101 do 108 dB. Orientacyjna odległość, w której mogą wystąpić przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu (dla terenów podlegających ochronie przed hałasem, według obowiązujących przepisów), wynosi około 300 – 700 m. Na zasięg oddziaływania w zakresie emisji hałasu ma również wpływ ustawienie siłowni względem siebie.

W granicach zmiany studium położona jest miejscowość Budowo, gdzie znajdują się m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej, podlegające ochronie przed hałasem. Najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem znajdują się w odległości kilkuset metrów od obszarów potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych. W odległości około 250 m znajdują się ogródki działkowe, które również podlegają ochronie przed hałasem (jako tereny wypoczynkowo – rekreacyjne). W ich przypadku, można założyć, że dopuszczalne poziomy hałasu nie będą obowiązywały w porze nocy (zgodnie z rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu, w przypadku niewykorzystywania terenów rekreacyjno – wypoczynkowych, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy).

Należy podkreślić, że standardy imisyjne hałasu obowiązywać będą eksploatującego farmę wiatrową niezależnie od wyboru turbin i ich rozstawienia. To oznacza, że eksploatujący farmę będzie musiał dotrzymać obowiązujące poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Ewentualna budowa stacji GPZ wiązać się będzie z emisją pola elektromagnetycznego. Ochrona ludzi i środowiska przed promieniowaniem pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz, wytwarzanym przez stacje elektroenergetyczne i linie wysokiego napięcia, polega na wyznaczeniu wokół tych obiektów stref ochronnych.

W przypadku składowej magnetycznej natężenie pola magnetycznego nie może przekraczać 60 A/m zarówno dla terenów zabudowy mieszkaniowej, jak również dla terenów, gdzie przebywanie ludzi jest czasowo dozwolone. W przypadku składowej elektrycznej występują dwie strefy ochronne:

- strefa ochronna pierwszego stopnia – obejmuje tereny, gdzie natężenie pola elektrycznego przekracza wartość 10 kV/m. W strefie tej przebywanie ludzi jest zabronione. Strefa ta występuje jedynie bardzo blisko elementów będących pod wysokim napięciem. Praktycznie w strefie tej mogą znaleźć się jedynie pracownicy energetyki, wykonujący prace na terenie wewnątrz stacji GPZ, bezpośrednio przy źródłach promieniowania;

- strefa ochronna drugiego stopnia – obejmuje tereny, gdzie natężenie pola elektrycznego mieści się w granicach od 1 do 10 kV/m. W strefie tej przebywanie ludzi jest czasowo dozwolone. Nie można jednak lokalizować w tej strefie budynków mieszkalnych, szkół, szpitali itp. W strefie tej mogą znajdować się np. warsztaty, pola uprawne itp.

Przebywanie w obszarach, gdzie pole elektryczne nie przekracza 1 kV/m i pole magnetyczne nie przekracza 60 A/m nie podlega żadnym ograniczeniom.

Uogólniając, jako strefę I stopnia traktować można obszar, gdzie  $E > 10$  kV/m lub  $H > 60$  A/m, natomiast jako strefę II stopnia traktować można obszar, gdzie  $1,0$  kV/m  $< E < 10,0$  kV/m i  $H < 60$  A/m.

Dla prawidłowo wybudowanych (zgodnie z obowiązującymi przepisami) stacji elektroenergetycznych (GPZ) strefa ochronna I stopnia występuje jedynie na terenach wewnątrz stacji. Na zewnątrz, poza ogrodzeniem stacji, w praktyce nie występuje nawet strefa ochronna II stopnia.

Powyższe stwierdzenie potwierdzają badania prowadzone w ostatnich latach m.in. przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska, opublikowane w pracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Pola elektromagnetyczne w środowisku – opis źródeł i wyniki badań” (2007 rok). Stwierdzenie to potwierdzają również obliczenia pola elektromagnetycznego wykonane dla zaawansowanych projektów stacji GPZ (dla tych, dla których na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, inwestor dysponował szczegółowym projektem stacji), prezentowane w raportach o oddziaływaniu na środowisko wykonanych przez EKOZAPAS Pracownia Ochrony Środowiska.

### **5.3. Prognoza i ocena skutków realizacji ustaleń projektu zmiany studium pod kątem oddziaływania na obszary chronione ze względów przyrodniczych**

#### Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (SOO)

Obszar Natura 2000 Dolina Słupi częściowo położony w granicach projektowanej zmiany studium.

Charakterystyka obszaru Natura 2000 została przedstawiona w rozdziale 4 prognozy.

Najistotniejszym zagrożeniem dla tego obszaru są istniejące stawy hodowlane ryb, zlokalizowane w dolinie rzeki Skotawy – hodowle ryb łososiowatych są wymienione w SDF obszaru jako zagrożenie.

Nowy teren funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych znajduje się poza granicami obszaru Natura 2000 – w odległości około 2 km od jego granic. Należy założyć, że ewentualna działalność gospodarcza będzie charakteryzowała się niską uciążliwością środowiskową ze względu na współfunkcjonowanie z zabudową mieszkaniową i nie wpłynie na obszar Natura 2000.

Elektrownie wiatrowe planowane są poza granicami obszaru Natura 2000. Ocenia się, że ich realizacja pozostanie bez wpływu na stan i funkcjonowanie chronionych siedlisk (wymienionych w rozdziale 4 prognozy). Za taką oceną przemawia:

- realizacja projektowanych funkcji inwestycyjnych, poza granicami obszaru Natura 2000;
- stosunkowo niewielka skala prac na etapie budowy (etap budowy nie będzie wiązał się z wycinką lasów oraz zmianą stosunków gruntowo – wodnych, które wpłynęłyby na chronione siedliska poza granicami projektowanej zmiany studium);
- brak wprowadzania do gruntu i do wód ścieków o parametrach zagrażających obszarowi Natura 2000.

Za oceną stwierdzającą brak znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000, przemawia również specyfika gatunków zwierząt (z Załącznika II), dla ochrony których obszar Natura 2000 został wyznaczony. Zwrócić należy uwagę, że przeważająca część gatunków jest ściśle związana z siedliskami wodnymi.

Wymieniony w standardowym formularzu danych gatunek nietoperza – mopek *Barbastella barbastellus*, jest natomiast związany z terenami leśnymi, podczas gdy siłownie staną na terenach otwartych poza granicami obszaru Natura 2000.

W przypadku budowy farmy wiatrowej na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinien zostać sporządzony raport oś, w którym analizie powinny zostać poddane wyniki całorocznego monitoringu nietoperzy. Ewentualne zagrożenia zidentyfikowane na podstawie całorocznego monitoringu, będą mogły zostać wyeliminowane poprzez ewentualną zmianę rozmieszczenia niektórych turbin lub specjalne sterowanie ich pracą (wyłączanie przy wietrze mniejszym niż 6 lub 8 m/s w okresie aktywności nietoperzy).

#### Park Krajobrazowy Dolina Słupi

Park położony jest w odległości około 900 m od granic projektowanej zmiany studium. Najbliższy obszar potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych znajduje się w odległości

około 900 m od granic parku. Nowy teren funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych znajduje się w odległości około 2,3 km od granic parku.

Cały obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w otulinie parku.

Charakterystyka parku została przedstawiona w rozdziale 4 prognozy.

Ze względu na realizację projektowanych funkcji poza granicami parku, można wykluczyć wpływ na siedliska przyrodnicze znajdujące się w granicach parku.

Załącznikiem do niniejszej prognozy (załącznik nr 3) jest opracowanie udostępnione przez inwestora zainteresowanego budową parku wiatrowego, przedstawiające wyniki monitoringu ptaków za okres sierpień – listopad (opracowanie nie uwzględnia m.in. okresu lęgowego). Niestety jest to okres zbyt krótki, aby móc dokonać pełnej oceny oddziaływania projektowanych siłowni na ptaki. Kompletna i pełna ocena wpływu lokalizacji farmy wiatrowej w rejonie Budowa na awifaunę będzie możliwa dopiero po wykonaniu pełnego – rocznego – cyklu monitoringu przedwykonawczego oraz po szczegółowym opracowaniu jego wyników.

Oceniając wpływ na krajobraz wskazać należy, że najbliższe siłownie potencjalnie staną w niewielkiej odległości (około 900 m) od granic parku. Zwrócić można jedynie uwagę, że Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” jest w dużej mierze terenem leśnym, a siłownie będą widoczne głównie ze skrajnych, niezalesionych terenów parku (w rejonie miejscowości Niepogłędzie, Gałęźna Wielka, Motarzyno, Gałęzów). W planie ochrony parku wskazano jednak, znajdujące się w granicach projektowanej zmiany studium, 2 punkty widokowe oraz jedną trasę widokową. Punkty widokowe ze względu na położenie w obrębie terenów rolnych są mało dostępne. Zdjęcie (numer 1) wykonane ze wskazanej w planie ochrony trasy widokowej załączono do opracowania.

W 2002 roku na zlecenie Wydziału Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku została wykonana Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i centralnej części województwa pomorskiego (autorzy: Przewoźniak M., Gromadzki M.). Według tej ekspertyzy obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w obszarze otuliny, wpływającym na ekspozycję krajobrazu Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz należy pamiętać, że każda taka ocena jest bardzo złożona i zawsze ma częściowo subiektywny charakter,

zależny od osobniczych odczuć i upodobań. Należy również podkreślić, że do tej pory problem oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz nie został unormowany prawnie (przede wszystkim brak jest standardów w tym zakresie). Oceniając wpływ farm wiatrowych pod kątem oddziaływania na krajobraz należy podkreślić, że co prawda oddziaływanie to jest długoterminowe (szacunkowy okres eksploatacji farmy wiatrowej wynosi 20 – 30 lat), ale skutki są w pełni odwracalne – w momencie likwidacji farmy (co nie jest zabiegiem skomplikowanym technologicznie) krajobraz zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych – Oddział Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” pismem z 4 października 2012 roku negatywnie odniósł się do planowanej zmiany studium.

#### Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (OSO)

Obszar położony w odległości około 250 m od granic projektowanej zmiany studium. Najbliższy obszar potencjalnej lokalizacji siłowni wiatrowych znajduje się w odległości około 900 m od granic obszaru. Nowy teren funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych znajduje się w odległości około 2,3 km od granic obszaru Natura 2000.

Charakterystyka obszaru Natura 2000 została przedstawiona w rozdziale 4 prognozy.

Załącznikiem do niniejszej prognozy jest opracowanie udostępnione przez inwestora zainteresowanego budową parku wiatrowego, przedstawiające wyniki monitoringu ptaków za okres sierpień – listopad (opracowanie nie uwzględnia m.in. okresu lęgowego). Niestety jest to okres zbyt krótki, aby móc dokonać pełnej oceny oddziaływania projektowanych siłowni na ptaki. Kompletna i pełna ocena wpływu lokalizacji farmy wiatrowej w rejonie Budowa na awifaunę będzie możliwa po wykonaniu pełnego – rocznego – cyklu monitoringu przedwykonawczego oraz po szczegółowym opracowaniu jego wyników.

Należy jednak podkreślić, że lokalizacja farmy wiatrowej w tak bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 nie przesądza o jej negatywnym wpływie na ten obszar. Wyniki monitoringu przeprowadzonego na innych lokalizacjach w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Dolina Słupi (np. projektowane farmy wiatrowe w gminie Borzytuchom), nie wykluczyły możliwości budowy elektrowni wiatrowych.

#### **5.4. Prognoza i ocena skutków realizacji projektu zmiany studium pod kątem oddziaływania na zabytki**

W miejscowości Budowo znajduje się kościół parafialny p.w. NMP Królowej Polski (zdjęcie 8), który wraz z otoczeniem został wpisany do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku.

Gminna ewidencja zabytków obejmuje następujące obiekty zlokalizowane w Budowie:

- budynek mieszkalny nr 42 mur szachulcowy;
- plebania parafii rzymsko-katolickiej murowana;
- wieża ciśnień murowana;
- park dworski o zatartym układzie przestrzennym i kompozycyjnym o powierzchni ok. 1,72 ha;
- cmentarz wiejski o pow. 0,5 ha dawniej ewangelicki, obecnie rzymskokatolicki nieczynny. Czytelny układ przestrzenny.

W granicach zmiany studium wyznaczono:

- strefę W pełnej ochrony archeologiczno – konserwatorskiej, obejmująca stanowiska archeologiczne o własnej formie krajobrazowej wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego;
- W.I. pełnej ochrony archeologiczno – konserwatorskiej, obejmująca stanowiska archeologiczne o własnej formie krajobrazowej ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków;
- Strefa W.II. częściowej ochrony archeologiczno – konserwatorskiej, obejmująca stanowiska archeologiczne płaskie ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków;
- Strefa W.III ograniczonej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej, obejmująca płaskie stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków o częściowo rozpoznanej wartości kulturowej.

Ocenia się przestrzeganie obowiązujących przepisów jest wystarczające dla ochrony zabytków przed ich przypadkowym zniszczeniem.

#### **5.5. Ocena możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Oddziaływanie transgraniczne to według definicji zawartej w Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną

działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony.

Dokonana ocena projektowanych funkcji oraz ich skali, pozwala wykluczyć możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

### **5.6. Ocena wpływu skumulowanego**

Obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska wskazuje 8 niewielkich, lub średnich, obszarów potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych. Wskazane obszary położone są w rejonie wsi: Kotowo, Budowo, Ochodza, Dobieszewo, Skarszow Górny, Łabiszewo, Dobra.

Trudno przewidywać, czy wszystkie planowane w studium farmy wiatrowe powstaną. Wydaje się rozsądne, aby wpływ skumulowany uwzględniać w każdej kolejnie wydawanej decyzji środowiskowej – tzn. inwestor planujący inwestycję powinien uwzględniać farmy, dla których decyzja środowiskowa została już wydana. W przeciwnym wypadku ocena wpływu skumulowanego będzie mocno zafałszowana.

Na obecnym etapie można jedynie wskazać, że wpływ skumulowany może dotyczyć głównie oddziaływania na ptaki.

### **5.7. Ocena oddziaływania na środowisko – ujęcie według ustaleń projektu zmiany studium**

Ustalenia ze względu na ich wpływ na środowisko, można podzielić na:

- pozytywne – pozostawiające środowisko, które posiada cenne walory przyrodnicze w niezmienionym stanie; poprawiające stan środowiska przyrodniczego; zapobiegające degradacji środowiska; zmieniające dotychczasowe użytkowanie, w przypadku, gdy jest ono negatywne pod względem oddziaływania na środowisko;
- neutralne – nie przekształcające środowiska przyrodniczego w znacznym stopniu na etapie inwestycyjnym lub przekształcające środowisko nie posiadające cennych walorów przyrodniczych; pozostawiające środowisko, nie posiadające walorów przyrodniczych, bez zmian; nie mające istotnego wpływu na stan i funkcjonowanie środowiska na etapie funkcjonowania dokumentu; ustalające przeznaczenie terenu zgodne z warunkami ekofizjograficznymi;
- dyskusyjne – nie pozwalające na obecnym etapie precyzyjnie określić skali wpływu projektowanych funkcji na środowisko (np. oddziaływanie na środowisko uzależnione będzie od ostatecznego przeznaczenia terenu – m.in.



od rodzaju, skali i charakteru realizowanych przedsięwzięć, sposobu użytkowania terenu); brak możliwości oceny wpływu na środowisko może być spowodowane brakiem niezbędnych danych dotyczących któregoś z elementów środowiska lub niedostatków we współczesnej wiedzy;

- negatywne – w znacznym stopniu przekształcające środowisko przyrodnicze na etapie inwestycyjnym, w tym przede wszystkim środowisko o cennych walorach przyrodniczych; pogarszające w znacznym stopniu stan środowiska na etapie funkcjonowania; stanowiące zagrożenie dla obszarów prawnie chronionych pod względem przyrodniczym; ustalające przeznaczenie terenu niezgodne z warunkami ekofizjograficznymi.

Oceniając oddziaływanie należy brać pod uwagę ich wpływ na poszczególne komponenty środowiska w sposób kompleksowy, zarówno na obszarze projektowanego dokumentu, jak również na terenach sąsiadujących oraz skalę prognozowanych zjawisk.

Projektowane zmiany w studium w zakresie elektrowni wiatrowych należy ocenić na obecnym etapie jako dyskusyjne. Na obecnym etapie niemożliwe jest dokonanie dokładnej oceny wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze – taka ocena będzie możliwa dopiero po przeprowadzeniu rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy zgodnie z przyjętymi standardami (np. na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach). Na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ocenie autora niniejszej prognozy, konieczne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej (w tym sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zawierającego i analizującego wyniki rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy). Część siłowni potencjalnie stanie w niewielkiej odległości od Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” i będzie widoczna z jego skrajnych, niezalesionych terenów. Ocena w zakresie wpływu na krajobraz jest również dyskusyjna ze względu na brak jednoznacznych standardów w tym zakresie.

Należy podkreślić, że samo przyjęcie zmiany studium nie może być traktowane jako bezwarunkowa zgoda na realizację inwestycji. W obecnym stanie prawnym w przypadku farm wiatrowych konieczne jest wcześniejsze uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowane zmiany w studium zakresie wprowadzenia nowego terenu funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych należy ocenić na obecnym etapie jako neutralne.

## **6. Zalecane sposoby minimalizacji negatywnego wpływu ustaleń projektu zmiany studium na środowisko oraz propozycje monitoringu**

W przypadku elektrowni wiatrowych ewentualne środki minimalizujące powinny zostać zaproponowane w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (obecnie jest zbyt mało danych – np. nie jest znane dokładne rozstawienie siłowni oraz ich poziomy mocy akustycznej). Zakłada się, że raport oos będzie sporządzany w przypadku, gdy odpowiednie organy (na podstawie karty informacyjnej przedsięwzięcia) stwierdzą w postępowaniu w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, że projektowane przedsięwzięcie może znacząco pogorszyć stan środowiska.

W raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zostać również zaproponowany powykonawczy monitoring ptaków na projektowanej farmie wiatrowej. W przywoływanych wcześniej „Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” PSEW (2008) zaleca się, aby monitoring powykonawczy trwał przez 3 lata w kolejnych 5 latach od momentu uruchomienia turbin. Wybór lat (np. w 1, 2 i 3 roku lub 1, 3, 5 roku) może być uzależniony od porozumień zawartych z inwestorem. Badania prowadzone podczas monitoringu porealizacyjnego powinny składać się z następujących podstawowych części:

- obserwacji w obrębie strefy pracy turbin, będących repliką monitoringu prowadzonego na etapie przedinwestycyjnym;
- obserwacji zachowań ptaków i ich reakcji na pracujące lub pozostające w bezruchu turbiny elektrowni wiatrowych;
- obserwacji poza strefą pracy turbin, będące repliką badań przedinwestycyjnych;
- dokumentowanie wszystkich przypadków ofiar kolizji.

Ostateczny kształt monitoringu powykonawczego (w tym okres jego trwania) powinien zaproponować ekspert ornitolog w raporcie oos.

Na obecnym etapie można wskazać podstawowe zalecenia związane z lokalizacją poszczególnych turbin:

- zaleca się aby turbiny były lokalizowane w odległości około 150 – 200 m od szpalerów drzew oraz większych zadrzewień;
- zaleca się aby siłownie były lokalizowane w odległości około 100 – 200 m od większych podmokłych obniżek terenu – odległość poszczególnych siłowni od tych obiektów powinna być określona na podstawie analizy wyników monitoringu ptaków i nietoperzy;
- zaleca się aby siłownie były lokalizowane w odległości 200 m od krawędzi istniejących lasów.

Uszczegółowienie odległości siłowni od wskazanych wyżej elementów przyrodniczych powinno zostać dokonane na etapie projektowania farmy, po przeprowadzeniu rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy.

## **7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie**

Brak monitoringu ptaków i nietoperzy nie pozwala na wskazywanie rozwiązań alternatywnych w stosunku do ustaleń ocenionych jako dyskusyjne (podkreślić należy, że monitoring ptaków przeprowadzony w gminie Borzytuchom nie wykluczył możliwości budowy farmy pomimo niewielkiej odległości od obszaru Natura 2000 Dolina Słupi).

## **8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu**

Energetyka wiatrowa są narzędziami umożliwiającymi realizację postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 r. i Protokołu z Kioto, oraz przyczyniają się do osiągnięcia celów Konwencji o różnorodności biologicznej z 1992 r. Korzyści płynące dla środowiska z realizacji farm wiatrowych wielokrotnie przywoływano w dokumentach wspólnotowych m.in. związanych z pakietem dyrektyw klimatyczno – energetycznych, Polityce ekologicznej Państwa i innych aktach prawnych z zakresu ochrony środowiska.

Należy podkreślić, że często wysłużone bloki węglowe wymagają zastąpienia nowymi mocami wytwórczymi. Część z nich będzie bazować na węglu, który w najbliższych kilkudziesięciu latach będzie nadal głównym źródłem energii w naszym kraju (Polityka Energetyczna Polski do roku 2030). Jednak malejące zasoby tego paliwa, rosnące koszty jego wydobycia, a przede wszystkim konieczność wdrażania polityki energetyczno – klimatycznej Unii Europejskiej, powodują potrzebę dynamicznego rozwoju alternatywnych źródeł energii.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że Polska została zobowiązana przez Unię Europejską do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, tzw. OZE. Polska musi osiągnąć 15 % energii z OZE w bilansie energii zużytej w roku 2020. Obecnie udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie produkcji energii, wynosi tylko około 6 %.

## 9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza została sporządzona na zlecenie Gminy Dębica Kaszubska i dotyczy projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dębica Kaszubska w rejonie miejscowości Budowo.

Powierzchnia obszaru wynosi około 1560 ha (około 5 % powierzchni gminy). Mapa topograficzna w skali 1:50 000 z granicami obszaru stanowi załącznik nr 1.

Aktualnie obowiązujące studium zostało przyjęte uchwałą nr VI/30/2011 Rady Gminy Dębica Kaszubska z dnia 30 marca 2011 roku w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dębica Kaszubska.

W pierwszej połowie 2012 roku został przygotowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który zasadniczo pokrywa się z granicami zmiany studium – projekt planu nie obejmował miejscowości Budowo (tylko grunty rolne i leśne wokół tej miejscowości). W projekcie planu wprowadzono funkcję elektrowni wiatrowych.

Aktualnie obowiązujące studium przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych tylko na północ od drogi wojewódzkiej nr 210. Przygotowany projekt planu przewiduje możliwość budowy elektrowni wiatrowych również na południe od drogi wojewódzkiej (na terenach, gdzie uzgodniony plan dopuszcza lokalizowanie elektrowni wiatrowych). Ze względu na niezgodność z obowiązującym studium, projekt planu nie mógł być uchwalony. Intencją podjętych prac planistycznych jest taka zmiana studium, aby sporządzony projekt planu mógł zostać uchwalony.

Projekt zmiany studium uwzględnia również wydaną w 2011 roku decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla terenu położonego przy drodze wojewódzkiej nr 210. Decyzja o warunkach zabudowy została wydana dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Tereny te zostały oznaczone w zmianie studium jako tereny „funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych” – zgodnie z przyjętym w obecnie obowiązującym studium podziałem funkcji terenu.

Obszar projektowanej zmiany studium położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej falistej. Rzeźba terenu jest falista, miejscami lekko pagórkowata. Różnice wysokości w granicach opracowania są znaczne i sięgają kilkudziesięciu metrów – teren położony jest na wysokościach od około 80 (w dolinie rzeki Skotawy) do około 150 m n.p.m (na wyniesieniach związanych z pagórkami moren czołowych).

W granicach opracowania, ani w bezpośrednim jego sąsiedztwie nie ma żadnych dużych jezior. Najbliższe jezioro – Jezioro Uniechowskie – położone jest w odległości około

1,5 km od granic projektowanej zmiany studium. W granicach opracowania występują niewielkich rozmiarów oczka o charakterze wytopiskowym. Poziom wody jest w nich ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych. W części z nich lustro wody może okresowo zanikać. Ponadto w granicach opracowania występują rowy melioracyjne.

W strukturze biotycznej obszaru dominują użytki rolne – grunty. Obok pól uprawnych, do obszarów użytkowanych rolniczo należą łąki wilgotne i świeże. W granicach opracowania zajmują one stosunkowo niewielką powierzchnię, głównie wzdłuż rzeki Skotawy. Poza rolniczym wykorzystaniem powierzchniowo dominują lasy. Przeważają drzewostany boru świeżego oraz boru świeżego mieszanego. W granicach obszaru znajduje się kilka oczek wodnych – tzw. nieużytki.

Krajobraz w obrębie zmiany studium można ocenić jako harmonijny krajobraz rolniczo – leśny. Według dostępnych opracowań krajobraz w rejonie zmiany studium cechuje się wysokimi walorami.

W granicach projektowanej zmiany studium znajduje się miejscowość Budowo z zabudowa mieszkaniową oraz zagrodową (w tym dawnymi budynkami PGRu). Przeważająca część obszaru została przekształcona w wyniku długoletniej, rolniczej działalności człowieka. Skutkiem działalności rolniczej jest praktycznie całkowita likwidacja pierwotnej szaty oraz powstanie tzw. warstwy płuźnej. Obszar został również przekształcony w obrębie stawów hodowlanych (położonych w dolinie Skotawy).

W granicach objętych projektem zmiany studium znajduje się fragment proponowanego do utworzenia specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Dolina Słupi (nazwa spotykana: Obszar Natura 2000 Dolina Rzeki Słupi). Obszarami prawnie chronionymi położonymi w sąsiedztwie projektowanej zmiany studium są (do 5 km):

- Park Krajobrazowy Dolina Słupi – położony w odległości od około 250 m do około 2 km od południowych granic projektowanej zmiany studium; obszar projektowanej zmiany studium znajduje się w otulinie parku;
- Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (OSO) – położony w odległości od około 250 m do około 2 km od południowych granic projektowanej zmiany studium.

Obszarowe formy ochrony przyrody zostały przedstawione na załączonej mapie w skali 1:50 000 (Załącznik nr 1).

W granicach projektowanej zmiany studium znajduje pomnik przyrody – drzewo o nazwie „Dąb jaworowy”, gatunku dąb szypułkowy, o obwodzie pnia 470 cm, wieku

około 200 lat, rosnące w miejscowości Jawory na działce nr 509/1, obręb Budowo, stanowiącej własność Nadleśnictwa Łupawa.

Projektowane zmiany w studium w zakresie elektrowni oceniono na obecnym etapie jako dyskusyjne. Na obecnym etapie niemożliwe jest dokonanie dokładnej oceny wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze – taka ocena będzie możliwa dopiero po przeprowadzeniu rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy zgodnie z przyjętymi standardami (np. na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach). Na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ocenie autora niniejszej prognozy, konieczne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej (w tym sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zawierającego i analizującego wyniki rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy). Część siłowni potencjalnie stanie w niewielkiej odległości od Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” i będzie widoczna z jego skrajnych, niezalesionych terenów. Ocena w zakresie wpływu na krajobraz jest również dyskusyjna ze względu na brak jednoznacznych standardów w tym zakresie.

Należy podkreślić, że samo przyjęcie zmiany studium nie może być traktowane jako bezwarunkowa zgoda na realizację inwestycji. W obecnym stanie prawnym w przypadku farm wiatrowych konieczne jest wcześniejsze uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowane zmiany w studium zakresie wprowadzenia nowego terenu funkcji mieszkaniowych i działalności gospodarczych należy ocenić na obecnym etapie jako neutralne.