

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**  
**PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA POSADOWIENIU TURBINY**  
**WIATROWEJ O MOCY MAKSYMALNEJ DO 3 MW**  
**NA DZIAŁKACH NR 425/2, 437/3 OBRĘB BRO CZYNO**  
**GMINA CZAPLINEK**

**SZCZECIN, SIERPIEŃ 2011 R.**

**Nadzór merytoryczny:**  
dr inż. Maciej Trzeciak

**Autorzy opracowania:**  
dr Sylwia Jurzyk-Nordlów  
mgr inż. Ewa Połczyńska  
mgr inż. Magdalena Górka  
mgr inż. Anna Rozbicka  
mgr inż. Rafał Rogaś

**Monitoring przedinwestycyjny w zakresie ornitofauny i chiropterofauny:**  
dr Robert Kościół

## Spis treści

1.	WSTĘP.....	5
2.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3.	KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	10
4.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	10
4.1.	CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESU TECHNOLOGICZNEGO.....	11
4.2.	SPOSÓB UŻYTKOWANIA TERENU.....	13
4.3.	PRZEWIDYWANE EMISJE WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	16
5.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.....	19
5.1.	GLEBY.....	20
5.2.	HYDROLOGIA.....	20
5.3.	KLIMAT.....	21
5.4.	KRAJOBRAZ.....	22
5.4.1.	KLASYFIKACJA KRAJOBRAZU I JEGO WIZUALNA CHARAKTERYSTYKA.....	22
5.4.2.	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW KRAJOBRAZU.....	24
5.4.3.	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW DZIEDZICTWA KULTUROWEGO.....	26
5.4.4.	HISTORYCZNE UKŁADY PRZESTRZENNE.....	26
5.4.5.	OBIEKTY WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW.....	27
5.4.6.	OBIEKTY W EWIDENCJI ZABYTKÓW.....	27
5.4.7.	STREFY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH.....	28
5.4.8.	OCENA WARTOŚCI KRAJOBRAZU.....	28
5.5.	ŚRODOWISKO BIOTYCZNE.....	29
5.5.1.	FLORA I SZATA ROŚLINNA.....	29
5.5.2.	SZATA ROŚLINNA.....	30
5.5.3.	SZATA ROŚLINNA TERENU PRZEDSIĘWZIĘCIA W LITERATURZE I OPRACOWANIACH EKSPERCKICH.....	31
5.5.4.	ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA.....	32
5.5.5.	RZECZYWISTA SZATA ROŚLINNA OBSZARU PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	33
5.5.6.	FLORA.....	33
5.5.7.	ROŚLINNOŚĆ.....	34
5.5.8.	WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH.....	36
5.5.9.	OCENA STABILNOŚCI EKOSYSTEMÓW.....	39
5.6.	FAUNA.....	39
5.6.1.	FAUNA GMINY CZAPLINEK.....	40
5.6.2.	GATUNKI ZWIERZĄT WYMNIENIONE W WALORYZACJI I STWIERDZONE PODCZAS WIZJI TERENOWYCH.....	40
5.6.3.	WALORYZACJA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW I KRĘGOWCÓW STWIERDZONEJ W GRANICACH INWESTYCJI.....	45
6.	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	46
6.1.	ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE.....	47
6.2.	OBSZARY PROPONOWANE DO OCHRONY.....	52
7.	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI....	56
8.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	58

9.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.....	59
9.1.	ROZPATRYWANE WARIANTY LOKALIZACYJNE.....	59
9.2.	ROZPATRYWANE WARIANTY ILOŚCI ZASTOSOWANYCH TURBIN.....	60
9.3.	WARIANT „ZEROWY”.....	60
10.	METODYKA.....	61
11.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.....	61
11.1.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	61
11.2.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.....	62
11.3.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.....	63
11.4.	ODDZIAŁYWANIE NA POLE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	67
11.5.	ODDZIAŁYWANIE NA GLEBĘ.....	69
11.6.	WPŁYW NA ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI.....	70
11.7.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	71
11.8.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO BIOTYCZNE.....	73
11.8.1.	ODDZIAŁYWANIE NA SZATĘ ROŚLINNĄ.....	73
11.8.2.	ODDZIAŁYWANIE NA PTAKI I NIETOPERZE.....	73
11.8.3.	ODDZIAŁYWANIE NA POZOSTAŁE ZWIERZĘTA.....	73
11.9.	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE.....	74
11.10.	ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY.....	74
12.	ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE.....	75
13.	ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI W FAZIE LIKWIDACJI.....	76
14.	OBSZARY NATURA 2000.....	77
14.1.	ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA OBSZARY NATURA 2000.....	78
15.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII.....	80
16.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	81
17.	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	81
18.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB ŁAGODZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	82
19.	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z WYMAGANIAMI ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	83
20.	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	84
21.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	84
22.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	84
23.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	85
	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	86
	LITERATURA.....	100
	AKTY PRAWNE.....	103
	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	105

## 1. WSTĘP

Rozwój energetyki odnawialnej stanowi element rozwoju zrównoważonego. Potrzeba rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych wynika z konieczności ograniczenia emisji z procesów spalania paliw energetycznych, wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych i coraz mniej korzystnych ekonomicznie warunków ich pozyskiwania. Istotne znaczenie mają również zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie ochrony powietrza. Kluczowym dokumentem, pozwalającym zrozumieć konieczność rozwoju energetyki odnawialnej, w tym energetyki wiatrowej, jest Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która w czerwcu 2009 roku weszła w życie. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do uwzględniania wkładu odnawialnych źródeł energii w realizację celów związanych z ochroną środowiska. Na mocy Dyrektywy o promocji wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, każde państwo członkowskie zobowiązane jest do stworzenia systemów wsparcia, zapewniających maksymalne wykorzystanie potencjałów krajowych OZE. Polska musi osiągnąć udział 15% energii z OZE w bilansie energii zużytej w roku 2020.

Polska energetyka stoi w obliczu konieczności dokonania modernizacji i wzmocnienia Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Wysłuzone 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 wydobywania, a przede wszystkim konieczność wdrażania polityki energetyczno-klimatycznej UE, powodują potrzebę dynamicznego rozwoju alternatywnych źródeł energii. Najistotniejszą rolę będą odgrywać źródła nie emitujące CO<sub>2</sub> - jądrowe oraz odnawialne.

Sieć obszarów chronionych oraz rozproszona zabudowa na terenach wiejskich powodują konieczność bardzo wnikliwego wyboru lokalizacji pod elektrownie wiatrowe. Niewłaściwie zlokalizowana farma wiatrowa, jak każda duża inwestycja infrastrukturalna, może być bowiem źródłem negatywnych oddziaływań środowiskowych i społecznych. Dlatego też niezwykle ważne jest, aby na etapie wyboru lokalizacji pod tego typu inwestycje zarówno inwestorzy jak i właściwe organy administracji państwowej i samorządowej dokonywali właściwego i rzetelnego prognozowania oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko i zdrowie ludzi. Właściwie zlokalizowana farma wiatrowa, podczas planowania której uwzględniono właściwe działania minimalizujące oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko, może się stać ważnym elementem lokalnego zrównoważonego rozwoju. Zaniechanie jednak poszczególnych analiz środowiskowych lub nieuwzględnienie ich wyników w projekcie może powodować w konsekwencji uciążliwości dla lokalnych społeczności lub, w skrajnych przypadkach, nieodwracalne straty w środowisku przyrodniczym.

## 2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na posadowieniu jednej siłowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Głównym celem oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jest identyfikacja i ocena skutków, jakie w tym środowisku może wywołać określona działalność gospodarcza człowieka, na przykład działanie farmy wiatrowej. Ocena oddziaływania przedmiotowej inwestycji na elementy środowiska przyrodniczego opiera się na przeświadczeniu, iż działalność gospodarcza człowieka wywiera wpływ na funkcjonowanie i ukształtowanie środowiska naturalnego. Wskutek tego

oddziaływania ekosystemy, populacje roślin i zwierząt ulegają ilościowym i jakościowym zmianom, dość często niekorzystnym dla funkcjonowania ich populacji. Jaki jest, lub, jaki może być ostatecznie kierunek tych zmian w rejonie projektowanej inwestycji pozwala ustalić monitoring wraz z oceną oddziaływania przedsięwzięcia na określony element biotyczny środowiska. Dotyczy to szczególnie tych inwestycji, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na ściśle określone bardzo wrażliwe elementy biotyczne środowiska (LENART, TYSZECKI [red.] 1998; TYSZECKI [red.] 1999). W związku z tym zasadniczym aspektem monitoringu i oceny oddziaływania inwestycji na środowisko jest ustalenie, czy projektowana lokalizacja przedsięwzięcia może znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Do tych szczególnie wrażliwych elementów biotycznych, najbardziej narażonych na negatywne oddziaływanie tego typu inwestycji, jak farmy wiatrowe, są ptaki i nietoperze.

Burmistrz Czaplinka postanowieniem nr GKO.6220.7.2011 z dnia 2 sierpnia 2011 r. nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia i określił zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w zakresie przewidzianym w art. 66 ust. 1, ust. 2, ust. 4 oraz ust. 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Zgodnie z tym przepisem raport powinien zawierać:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia;
- 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
  - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
  - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
  - c) dobra materialne,
  - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;

- 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
  - a) istnienia przedsięwzięcia,
  - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
  - c) emisji;
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 10) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
- 11) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
- 12) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 13) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- 14) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 15) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 16) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 17) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 18) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
- 19) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Zgodnie ww. postanowieniem raport oddziaływania inwestycji na środowisko powinien szczególnie uwzględniać:

1. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia opartego na przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej terenu, obejmującej faunę, florę i siedliska przyrodnicze (przy czym inwentaryzacja przyrodnicza terenu winna obejmować co najmniej jeden udokumentowany pełny okres wegetacyjny roślin i okres rozrodu lokalnie występujących zwierząt oraz cztery okresy fenologiczne ptaków i nietoperzy).
2. Opis warunków środowiskowych w miejscu lokalizacji przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie.
3. Przedstawienie metodyki prowadzenia monitoringu przedinwestycyjnego prowadzonego we wszystkich okresach rocznego cyklu życiowego ptaków: lęgowym, przelotu jesiennego, zimowania oraz przelotu wiosennego, a także w odniesieniu do nietoperzy.



4. Przedstawienie w formie tabelarycznej charakterystyki i występowania migrującej fauny (tj. ornitofauny i chiropterofauny), z uwzględnieniem oceny w cyklu rocznym:
  - przebiegu tras, kierunków i wysokości przemieszczania się fauny,
  - lokalnych i regionalnych schematów przemieszczania się,
  - sezonowości występowania,
  - związków pomiędzy występowaniem ptaków, a ich siedliskami w okolicach inwestycji - z odniesieniem się do możliwości odpoczynku i żerowania w okresie koczowisk oraz w okresie zimowiska, migracji wiosennej (od końca lutego do końca maja), jesiennej (od połowy lipca do końca listopada) oraz w okresie występowania lęgów (od początku marca do połowy lipca).
5. Określenie wpływu inwestycji na szlaki migracyjne fauny oraz miejsca ich odpoczynku i żerowania w trakcie sezonowych wędrówek.
6. Przedstawienie zagadnień (granice inwestycji, miejsca występowania badanej flory i fauny, trasy przelotu) w formie graficznej oraz przedstawienia dokumentacji fotograficznej.
7. Szczegółowego określenia na mapie lokalizacji planowanej inwestycji w odniesieniu do wyznaczonych oraz proponowanych do utworzenia obszarów Natura 2000, obszarów chronionych, rzadkich i zagrożonych siedlisk przyrodniczych, które znajdują się w strefie oddziaływania planowanej inwestycji.
8. Przedstawienie pełnego zakresu celów ochrony obszarów Natura 2000, w tym czynników, które stanowią o wartości przyrodniczej obszarów, na terenie których projektuje się inwestycję, lub w sąsiedztwie których zlokalizowana jest inwestycja - podania wszystkich siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Załącznikach do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 77, poz. 510) oraz w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, zlokalizowanych w granicach planowanej inwestycji oraz na obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji.
9. Przedstawienie listy gatunków ptaków z Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. z 2004 r. Nr 220, poz. 2237) oraz z Załącznika do Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, zlokalizowanych na obszarze planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie (lęgowych, prawdopodobnie lęgowych, żerujących).
10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań projektowanej inwestycji na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów objętych programem Natura 2000 oraz integralność i spójność tych obszarów.
11. Przedstawienie w formie graficznej projektowanej farmy wiatrowej w obrębie ewidencyjnym Broczyno na tle istniejących i projektowanych farm wiatrowych znajdujących się w pobliżu przedmiotowej inwestycji, wraz z zaznaczoną odległością między nimi - w szczególności należy uwzględnić lokalizację farm wiatrowych na terenie gminy: Czaplinek, Wierzchowo, Złocieniec, Ostrowice, Drawsko Pomorskie, Borne Sulinowo i Barwice.
12. Przedstawienie oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko i jego komponenty, uwzględniając przewidywane oddziaływania skumulowane, w powiązaniu z innymi istniejącymi lub projektowanymi farmami wiatrowymi, a także planami – w szczególności należy



uwzględnić lokalizację farm wiatrowych na terenie gminy: Czaplinek, Wierzchowo, Złocieniec. Ostrowice, Drawsko Pomorskie, Borne Sulinowo i Barwice.

13. Przedstawienie informacji od właściwego organu o faktycznym zagospodarowaniu i przeznaczeniu terenów wokół planowanej inwestycji, zgodnie z art. 113 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 862), wraz z określeniem najbliższej odległości terenów, o których jest mowa w ww. aktach prawnych od każdej projektowanej elektrowni wiatrowej.
14. Przedstawienie w formie graficznej izolinii hałasu dla pory dnia i nocy na mapach ewidencyjnych, z zaznaczoną istniejącą zabudową mieszkaniową i zagrodową.
15. Przedstawienie i omówienia wyników obliczeń, dotyczących emisji hałasu dla pory dziennej i nocnej.
16. Określenie skutecznych metod zabezpieczenia terenów wymagających ochrony, przed negatywnym wpływem przedsięwzięcia, na istniejący klimat akustyczny.
17. Opis towarzyszącej infrastruktury komunikacyjnej (m.in. dróg dojazdowych łączących projektowaną elektrownię wiatrową z drogami publicznymi) i technicznej (m.in. kablowej sieci elektroenergetycznej) oraz przedstawienia jej trasy przebiegu.
18. Określenie numerów działek, na których planuje się ustawienie masztu elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.
19. Podanie informacji, czy w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji na terenie działek gruntowych objętych zamierzeniem inwestycyjnym, planuje się wycinkę drzew i krzewów.
  - a. W przypadku wycinki drzew należy określić:
    - ilość, gatunki oraz obwód drzew mierzony na wysokości 1,30 m od podstawy, wraz z zaznaczeniem ich lokalizacji na mapie,
    - wpływ działań polegających na wycince drzew m.in. na gatunki ptaków podlegających ochronie gatunkowej.
  - b. W przypadku wycinki krzewów należy określić:
    - ilość oraz gatunki, wraz z zaznaczeniem ich lokalizacji na mapie,
    - wpływ działań polegających na wycince krzewów m.in. na gatunki ptaków podlegających ochronie gatunkowej.
20. Przedstawienie informacji na temat usytuowania projektowanego zamierzenia inwestycyjnego względem występowania: obszarów wodno - błotnych oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszarów leśnych, obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, a także obszarów przylegających do jezior.

Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek, przyjętego Uchwałą nr XLV/381/09 Rady Miejskiej w Czaplinku z dnia 17 października 2009 roku, obejmującego obszary ewidencyjne w części obrębów: Broczyno, Machliny, Łazice, Pławno, Psie Głowy i Trzciniec. Planowana inwestycja jest zatem zgodna z ustaleniami aktualnych dokumentów planistycznych, które umożliwiają wykorzystanie naturalnych predyspozycji terenu dla rozwoju energetyki wiatrowej.

### 3. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Kwalifikacja została przeprowadzona w oparciu o następujące przepisy prawne:

- Ustawę z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. Nr 199, poz. 1227, ze zm.), nazywaną dalej Uooś;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), zwane dalej Rozporządzeniem OOŚ;
- Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku *w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska*, zwaną dalej Dyrektywą OOŚ.

Planowana moc Farmy Wiatrowej „Czaplinek” wynosi do 3 MW. Maksymalna wysokość elektrowni (ze śmigłem) wynosi do 200 m, a maksymalna wysokość konstrukcji masztu elektrowni wiatrowych wynosi do 140 m n.p.m.

Zgodnie z polskim prawem powyższe przedsięwzięcie należy zaliczyć do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 71 ust. 2 pkt. 2 Uooś i § 3, ust 1, pkt. 6 b Rozporządzenia OOŚ.

Dyrektywa OOŚ wymienia farmy wiatrowe w Aneksie II, ust. 3 lit. i) – *urządzenia wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii elektrycznej (farmy wiatrowe)*.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 Dyrektywy OOŚ przedsięwzięcia wymienione w Aneksie II podlegają badaniu indywidualnemu, lub za pomocą progów, lub kryteriów ustalonych przez Państwo Członkowskie. Na podstawie tego badania określa się, czy przedsięwzięcie podlega ocenie oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższą kwalifikacją, realizacja tego przedsięwzięcia jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (wg art. 71 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. Nr 199, poz. 1227).

Inwestorem jest RESA ENERGIA Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie.

### 4. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Inwestycja będzie usytuowana w gminie Czaplinek w powiecie drawskim, w województwie zachodniopomorskim.

Inwestycja polega na posadowieniu jednej elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Turbina wiatrowa będzie posadowiona na działce 437/3 obręb Broczyno. Place serwisowe i drogi dojazdowe zostaną również zlokalizowane na działce 437/3. Zostaną tu wykorzystane turbiny o mocy maksymalnej do 3 MW. Ostateczne rozmiary turbin będą znane na etapie projektu budowlanego i będą spełniać graniczne parametry przyjęte w opracowaniu.

Na tym etapie Inwestor nie ma możliwości wskazania dokładnych rozwiązań technicznych, m.in. przebiegu trasy linii kablowej. Linie kablowe elektroenergetyczne oraz teletechniczne łączące elektrownię wiatrową z KSE planuje się posadowić w pasach dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz krajowych bądź w terenach użytkowanych

rolniczo. Kolizje kabli z drogami, uzbrojeniem terenu, rowami melioracyjnymi, drzewami będą wykonane w rurach osłonowych w wykopach otwartych lub metodą przecisku.



**Ryc. 1.** Lokalizacja inwestycji na tle powiatu drawskiego  
(źródło: [https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=17&id\\_p=340&id\\_g](https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=17&id_p=340&id_g))

Podstawowe dane dotyczące planowanej inwestycji:

- ilość turbin - 1;
- wysokość wieży/ całości konstrukcji do 140,0/do 200,0 m;
- maksymalna moc pojedynczej turbiny do 3,0 MW;
- powierzchnia zabudowy dla jednej wieży do 700 m<sup>2</sup>;
- długość dróg – ok. 150 m,
- powierzchnia dróg – ok. 900 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia placu serwisowego – ok. 1800 m<sup>2</sup>,
- długość linii kablowej i teletechnicznej – ok. 8 km.
- całkowita powierzchnia (fundamenty, drogi serwisowe) ok. 2,5 ha.

Parametry takie ma na przykład turbina wiatrowa GE Energy 2.75 MW. Turbiny te spełniają europejskie i światowe standardy jakości. Jednak tak jak wcześniej wspomniano ostateczne rozmiary turbiny i wieży nośnej będą znane na etapie projektu budowlanego, przy czym będą one spełniać graniczne parametry przyjęte w niniejszym raporcie.

#### 4.1. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESU TECHNOLOGICZNEGO

W związku z dużym postępowaniem technologicznym w energetyce wiatrowej, powstają nowe modele turbin, które charakteryzują się większą mocą i sprawnością, w związku z tym mogą produkować większą ilość energii przy takiej samej sile wiatru oraz emitować mniejszy hałas mechaniczny i pole elektromagnetyczne.

Na tym etapie projektu można stwierdzić, że w Farmie Wiatrowej „Czaplinek” produkcja energii elektrycznej będzie odbywała się przy użyciu **1 turbiny wiatrowej o mocy do 3 MW**. Maksymalna łączna wysokość elektrowni wyniesie do 200 m.

W celu realizacji przedsięwzięcia Inwestor planuje wykorzystać turbinę wiatrową, która będzie zaliczana do najnowocześniejszych dostępnych na rynku i pozwoli na jak najlepsze wykorzystanie potencjału obszaru na którym będzie posadowiona turbina w celu osiągnięcia jak największej produktywności. Będzie ona wyposażona w nowoczesne systemy elektroniczne nadzorujące pracę turbiny i w razie wystąpienia silnych wiatrów wyłączające je, aby zapobiec potencjalnej awarii.

Zasada działania elektrowni wiatrowej polega na tym, że wirnik przekształca energię wiatru w energię mechaniczną, z której z kolei generator produkuje energię elektryczną. W celu wprawienia wirnika, czyli łopat w ruch aerodynamiczny za pomocą strumienia wiatru, który wytwarza siłę nośną muszą one posiadać odpowiednią konstrukcję. Przy odpowiedniej prędkości wiatru, stanowiącej siłę załączeniową turbiny, łopaty wprawiane są w ruch obrotowy. Wirnik obraca się najczęściej z prędkością od 15 do 30 obrotów na minutę. Prędkość ta zostaje następnie zwiększona poprzez przekładnię do 1500 obrotów na minutę. Przekładnia połączona jest z wałem szybkoobrotowym, a ten z kolei z generatorem. W wyniku obracania się łopat rozpoczyna się proces zamiany energii kinetycznej w mechaniczną. Następnie rolę przejmuje generator, który energię mechaniczną przekształca w energię elektryczną niskiego napięcia. Generator produkuje prąd, który przekazywany jest do sieci. System kontroli turbin pozwala uzyskać możliwie największą efektywność poprzez obracanie gondoli, łopat wirnika, a także uniknąć uszkodzeń mechanicznych w przypadku zbyt silnego wiatru. Turbina wiatrowa poniżej prędkości startowej wiatru znajduje się w stanie oczekiwania dając tzw. oszczędny tryb pracy. Po osiągnięciu przez wiatr prędkości włączającej siłownia przechodzi w stan gotowości do pracy. W tym czasie gondola ustawia się według kierunku wiatru. Przy wzroście prędkości wiatru rotor zaczyna obracać się z większą prędkością. W trakcie pracy siłowni wiatrowej gondola podąża za kierunkiem wiatru. Jednak podczas przekroczenia wartości granicznych siłownia wiatrowa wyłącza się, a gondola powraca do punktu wyjściowego. Natomiast podczas przekroczenia prędkości wiatru wyłączającej siłownia wiatrowa wyłącza się tzn. łopaty wirnika zostają obrócone ok. 90° do położenia chorągiewki wiatrowej, a rotor zostaje wyhamowany.

W celu płynnego wprowadzania wytworzonej energii elektrycznej niskiego napięcia przesyłana jest ona do transformatora, który podnosi jej napięcie do takiej wartości, jakie wymagane jest w danej sieci. Wytworzona energia elektryczna będzie przesyłana, podziemnymi liniami kablowymi do stacji abonenckiej GPZ.

Elektrownia wiatrowa jest urządzeniem bezobsługowym i w związku z tym nie przewiduje się montażu urządzeń sanitarnych ani pomieszczeń socjalnych. Elektrownia wiatrowa będzie połączona systemem przewodów światłowodowych, ułożonych wzdłuż podziemnych linii kablowych, w celu nadzoru oraz poprawnej eksploatacji.

W celu okresowej konserwacji urządzenia powstaną drogi dojazdowe. Drogi dojazdowe do elektrowni będą zakończone placami serwisowymi. Place te będą pełniły jednocześnie rolę zaplecza budowy. Po zakończeniu budowy place serwisowe wraz z drogami dojazdowymi będą służyły ekipom konserwatorskim i remontowym elektrowni w trakcie jej eksploatacji.

Planowana jest następująca konstrukcja nawierzchni:

- górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego, stabilizowana mechanicznie;
- dolna warstwa nawierzchni kruszywa łamanego;
- geotkanina;
- podsypka piaskowa;
- grunt rodzimy.

Projektowane jest odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu z wykorzystaniem istniejących rowów przydrożnych.

Plac serwisowy będzie posiadał konstrukcję nawierzchni zbliżoną do konstrukcji nawierzchni dróg dojazdowych. Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych rozwiązań projektowych.

Energia elektryczna wyprodukowana przez farmę wiatrową będzie przekazywana z elektrowni poprzez kabel elektroenergetyczny średniego napięcia 15 kV do stacji abonenckiej GPZ 110/15 Czaplinek, a następnie do krajowej sieci elektroenergetycznej. Odbiorcą energii ma być ENERGA Operator S.A. oddział w Koszalinie.

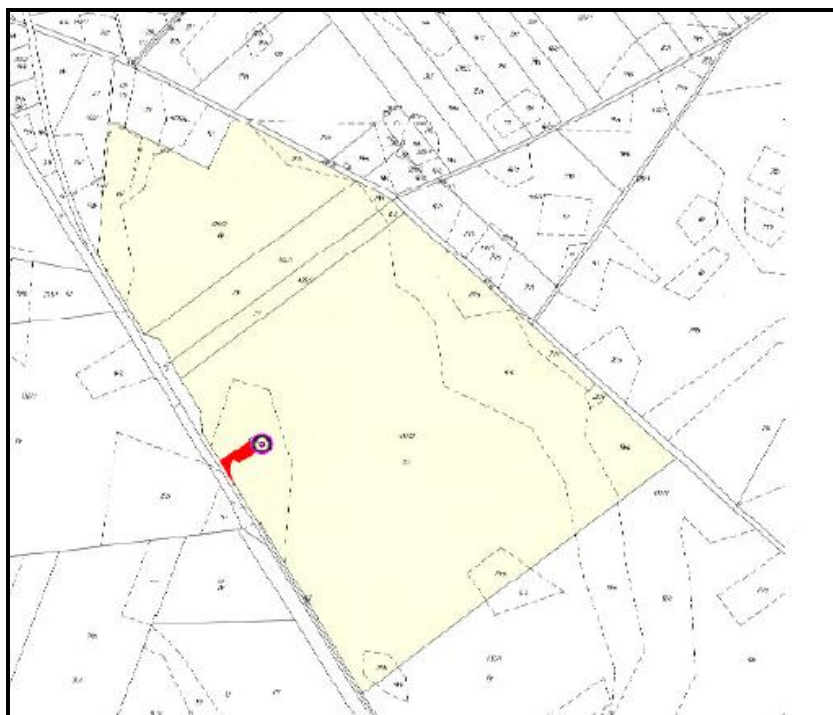
#### 4.2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA TERENU

Działki na których zaplanowano budowę elektrowni wiatrowej wykorzystywane są obecnie pod uprawy rolne. Działki stanowiące bezpośrednie otoczenie inwestycji stanowią również grunty orne. Od zachodniej strony działka graniczy bezpośrednio z drogą gminną. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego możliwa jest na nich budowa elektrowni wiatrowych.



**Ryc. 2.** Wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek

Zagospodarowanie obszaru pod inwestycję będzie zgodne z zapisami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla tego terenu.



Ryc. 3. Wstępny plan sytuacyjny farmy Czaplinek

Zgodnie z § 10 ust. 2 dla **terenów rolniczych z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych** i związanych z nimi obiektów infrastruktury technicznej, oznaczonych na rysunku planu symbolem **10R/E**, ustala się:

- 1) zachowanie terenu w użytkowaniu rolniczym, z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych w ilości dla terenu: 10 R/E do 1 elektrowni wiatrowej;
- 2) zakaz zabudowy, z wyłączeniem możliwości realizacji obiektów budowlanych służących zgodnemu z przeznaczeniem wykorzystaniu terenu takich jak:
  - a) wież, słupów lub masztów stanowiących konstrukcję nośną elektrowni wiatrowych,
  - b) masztów pomiarowych do potrzeb badania warunków atmosferycznych,
  - c) kablowych i napowietrznych linii energetycznych, wraz z kontenerowymi obiektami towarzyszącymi,
  - d) dróg montażowych i eksploatacyjnych prowadzących do elektrowni wiatrowych, obiektów infrastruktury technicznej, a także do gruntów rolnych i leśnych,
  - e) pozostałych linii uzbrojenia technicznego w tym linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej,
  - f) urządzeń melioracji wodnych oraz ciągów i urządzeń drenażowych;
- 3) powierzchnia zabudowy jednej wieży elektrowni wiatrowej wraz z obiektami towarzyszącymi znajdującymi się w bezpośredniej bliskości tej wieży nie przekroczy 700 m<sup>2</sup>;
- 4) dopuszczenie podziału terenu na działki pod wydzielenia poszczególnych elementów w przestrzeni zgodnie z przeznaczeniem funkcji terenu. W takim przypadku powierzchnia wydzielonych działek nie może być mniejsza niż 700m<sup>2</sup> i nie może być większa niż 1 ha, wskaźniki te dotyczą tylko i wyłącznie elementów wież elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej, dla pozostałych funkcji tego terenu stosuje się przepisy odrębne;
- 5) wysokość wieży, słupa lub masztu stanowiących konstrukcję nośną budowli do 140 m npt.;
- 6) wysokość całej budowli dotyczącej wież elektrowni wiatrowych wraz ze śmigłem w jego górnym położeniu do 200 m nad poziom terenu;



- 7) minimalną odległość pomiędzy osiami pionowymi wież elektrowni wiatrowej 300 m;
- 8) nieprzekraczalną linię zabudowy jako linię rozgraniczenia terenów funkcjonalnych, przy czym linia ta wyznacza nieprzekraczalną linię zabudowy dla obrysu całego obiektu elektrowni wiatrowej wraz ze wszystkimi jej elementami;
- 9) wieże elektrowni wiatrowych oraz budowle stanowiące ich konstrukcje nośne winny być o ujednoliconej kolorystyce, przy czym zastosowany kolor winien być jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, matowy;
- 10) zakaz umieszczenia reklam na konstrukcjach siłowni wiatrowych za wyjątkiem symbolu producenta;
- 11) budowle stanowiące konstrukcje nośne elektrowni wiatrowych powinny posiadać wymagane zabezpieczenia odgromowe, przed emisją fal elektromagnetycznych, przed porażeniem prądem elektrycznym oraz być wyposażone w znaki przeszkodowe;
- 12) oświetlenie elektrowni wiatrowych nie może powodować nadmiernego podświetlenia tła zmniejszającego zasięg światła znaków nawigacyjnych stosowanych w ruchu powietrznym oraz nie może przypominać tych znaków;
- 13) zewnętrzne końce skrzydeł stanowiących elementy elektrowni wiatrowej pomalowane winny być w 5 pasów o jednakowej szerokości, prostopadłych do dłuższego wymiaru łopaty, pokrywających 1/3 długości łopaty śmigła – trzy pasy koloru czerwonego lub pomarańczowego i dwa pasy koloru białego lub szarego, przy czym pas skrajny nie może być koloru białego lub szarego, światła przeszkodowe umieszczone winny być na najwyższym punkcie gondoli,
- 14) zakaz likwidacji istniejących zadrzewień śródpolnych i nadwodnych, a także zadrzewień wzdłuż dróg, z wyłączeniem zadrzewień uniemożliwiających właściwe wykonanie inwestycji oraz utrzymanie ciągów komunikacyjnych, melioracyjnych i drenażowych oraz samoistnych zadrzewień na nieużytkowanych gruntach rolnych;
- 15) elektrownie wiatrowe będą pracować bezobsługowo;
- 16) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków zgodnie § 5 niniejszej uchwały;
- 17) zasady ochrony środowiska przyrodniczego zgodnie § 7 niniejszej uchwały.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- przygotowanie terenu budowy,
- drogi montażowe i eksploatacyjne, plac serwisowy,
- linie kablowe elektroenergetyczne wraz z kanalizacją światłowodową,
- fundament wieży elektrowni,
- montaż wieży elektrowni wraz z turbiną.

Będzie to powodowało zajęcie terenu i czasowe utrudnienie w użytkowaniu gruntów bezpośrednio przylegających do tych obszarów. Po zakończeniu budowy place serwisowe wraz z drogami dojazdowymi będą służyły ekipom konserwatorskim i remontowym elektrowni w trakcie jej eksploatacji.

Dokładna długość dróg dojazdowych, powierzchnia placów serwisowych oraz przebieg i długość linii kablowych zostanie określona na etapie projektu budowlanego.

Po zakończeniu prac inwestycyjnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, umożliwiającego prowadzenie prac rolniczych.



#### **4.3. PRZEWIDYWANE EMISJE WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Stwierdzono, że przedsięwzięcie po zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko może powodować następujące emisje do środowiska:

- odpady,
- ścieki,
- hałas,
- promieniowanie i pole elektromagnetyczne,
- zanieczyszczenie powietrza.

##### **ODPADY**

Ważnym zagadnieniem przy realizacji planowanego przedsięwzięcia jest powstawanie i utylizacja odpadów. Regulacje prawne dotyczące zarówno powstawania, jak i usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawarte są w ustawie o odpadach [Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.]. Regulacje te nakierowane są na minimalizację uciążliwości dla ludzi i środowiska, związanych z powstawaniem, usuwaniem i unieszkodliwianiem odpadów. Stanowią one uszczegółowienie zasad ogólnych dotyczących postępowania z odpadami, zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska [Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.].

Okres budowy i eksploatacji inwestycji, a przede wszystkim jej potencjalna likwidacja będzie wiązać się z powstawaniem pewnej ilości odpadów, których usuwanie i unieszkodliwianie jest - w myśl obowiązujących przepisów - obowiązkiem inwestora, późniejszego właściciela obiektu.

Zgodnie z zapisami zawartymi w art. 17 ust. 1 Ustawy o odpadach obowiązkiem wytwórcy odpadów jest także przedkładanie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytwarzanymi odpadami, jeżeli rocznie na terenie obiektu powstaje od 5 do 5 tysięcy ton odpadów innych niż niebezpieczne.

Podstawą do oceny gospodarki odpadami zarówno w czasie budowy, eksploatacji oraz potencjalnej likwidacji inwestycji jest ich klasyfikacja ogólna zawarta w załącznikach do wspomnianej ustawy o odpadach oraz klasyfikacja szczegółowa zawarta w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów Dz.U. Nr 112, poz. 1206].

Na etapie budowy farmy wiatrowej „Czaplinek” przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupie 17 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206). Określenie dokładnej ilości powstających odpadów w trakcie budowy jest niemożliwe. Ilość powstającej masy ziemnej uwarunkowana jest głębokością posadowienia fundamentów, których parametry znane będą dopiero na etapie projektowym. Odpady będą tymczasowo magazynowane w kontenerze na odpady budowlane, które codziennie po zakończeniu prac będą przykrywane plandeką w celu zapobiegania pyleniu i zamknięciu przy ewentualnych opadach atmosferycznych. Po zakończeniu prac budowlanych odpady zostaną zagospodarowane przez firmę wykonawczą, np. poprzez oddanie odpadów na składowisko odpadów. Odpad 17 01 07 może być przekazany osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami i dalej zagospodarowany, np. do podbudowy dróg.

**Tab.1. Odpady na etapie budowy**

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW
<b>17</b>	<b>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>
<b>17 01</b>	<b>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</b>
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
<b>17 03</b>	<b>Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych</b>
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
17 03 03*	Smoła i produkty smołowe
<b>17 04</b>	<b>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</b>
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
<b>17 05</b>	<b>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)</b>
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
<b>17 09</b>	<b>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</b>
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Na etapie eksploatacji farmy wiatrowej przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupach 13, 15, 16 i 17 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Poniżej wskazano ich rodzaje.

**Tab.2. Odpady na etapie eksploatacji**

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW
<b>13</b>	<b>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)</b>
<b>13 01</b>	<b>Odpadowe oleje hydrauliczne</b>
13 01 05*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych
<b>13 02</b>	<b>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</b>
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
<b>15</b>	<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>
<b>15 02</b>	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</b>
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW
<b>16</b>	<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>
<b>16 02</b>	<b>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</b>
16 02 09*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB
16 02 10*	Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
<b>17</b>	<b>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>
<b>17 01</b>	<b>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</b>
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
<b>17 04</b>	<b>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</b>
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10

\* odpady niebezpieczne

Na etapie likwidacji farmy wiatrowej przewiduje się powstanie podobnych rodzajów odpadów, co na etapie budowy. Najprawdopodobniej jednak nie nastąpi całkowita likwidacja farmy, a jedynie zmiana technologii.

## WODA I ŚCIEKI

Na etapie budowy farmy wiatrowej mogą wystąpić czasowe oddziaływania na wody podziemne, związane z odwodnieniem wykopów pod fundamenty elektrowni wiatrowych. Te prace mogą spowodować krótkotrwałe obniżenie poziomu wód podziemnych.

Wody powierzchniowe i podziemne mogą zostać również zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi wyciekającymi z maszyn i urządzeń budowlanych. Tego typu sytuacje należy eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad ich pracą i utrzymanie ich w dobrym stanie technicznym.

Trzeba podkreślić, że na czas budowy oraz eksploatacji wokół elektrowni powstanie plac montażowy co w znacznym stopniu będzie chronić wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem.

Eksploatacja farmy wiatrowej w normalnych warunkach nie będzie wywierała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Przy elektrowni nie będą instalowane urządzenia sanitarne, nie będzie też miał miejsca pobór wody.

Na etapie eksploatacji istnieje możliwość awarii elektrowni i wycieku płynów eksploatacyjnych (w tym olejów przekładniowych i smarowych). W konsekwencji mogą zostać zanieczyszczone gleba oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Na etapie likwidacji mogą wystąpić podobne oddziaływania, jak na etapie budowy.

## **HAŁAS**

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz hałas z silników pracujących maszyn i środków transportu. Ze względu na krótkotrwałość i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej z wyłączeniem prac podczas wykonywania, których niezbędne jest zachowanie ciągu technologicznego. Podobne emisje wystąpią na etapie likwidacji farmy.

Eksplotacja farmy wiatrowej będzie powodowała emisję hałasu do środowiska. Emisja hałasu nie przekroczy jednak obowiązujących norm. Elektrownia wiatrowa jest planowana w odległości zapewniającej zachowanie dopuszczalnych norm na najbliższych zabudowaniach.

## **PROMIENIOWANIE I POLE ELEKTROMAGNETYCZNE**

Na etapie budowy i w fazie montażu aparatury, osprzętu i instalacji nie notuje się oddziaływania pól elektromagnetycznych (PEM), podobna sytuacja wystąpi na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Eksplotacja farmy wiatrowej będzie powodowała emisję pola i promieniowania elektromagnetycznego. Jego oddziaływanie będzie jednak znikome i nie przekroczy obowiązujących w tym zakresie norm.

## **ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA**

Podczas prac budowlanych wystąpi emisja pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz emisja spalin pochodzących z silników pracujących maszyn i środków transportu. Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, w związku z tym należy uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w atmosferze.

Podobne oddziaływania mogą wystąpić na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Eksplotacja farmy wiatrowej nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Przeciwnie, produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim jest wiatr umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowni konwencjonalnej (np. węglowej) o podobnej mocy. Ten pozytywny wpływ będzie się utrzymywał przez cały okres pracy elektrowni (ok. 20-30 lat).

## **4 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Czaplinek w województwie zachodniopomorskim. Gmina Czaplinek położona jest w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w centrum Pojezierza Drawskiego.

Powierzchnia gminy to 36 472 ha, z tego 40 % jest użytkowana rolniczo a 38 % stanowią grunty zalesione. Grunty pod wodami to ok. 10 % powierzchni gminy.

Obszar gminy, zgodnie z fizyczno – geograficznym podziałem Kondrackiego (1998) w większości leży w mezoregionie Pojezierze Drawskie, po części też w dwóch innych mezoregionach, a mianowicie na Równinie Wałeckiej oraz w obrębie Pojezierza Szczecineckiego. Mezoregiony te są częścią makroregionu o nazwie Pojezierze Południowopomorskie, który z kolei wchodzi w skład

podprovincji Pojezierza Południowobałtyckie, będącej częścią prowincji Niż Środkowoeuropejski. Przedstawiono to poniżej w układzie hierarchicznym:

**Prowincja:** Niż Środkowoeuropejski  
**Podprovincja:** Pojezierza Południowobałtyckie  
**Makroregion:** Pojezierza Zachodniopomorskie  
**Mezoregion:** Pojezierze Drawskie  
**Makroregion:** Pojezierze Południowopomorskie  
**Mezoregion** Pojezierze Szczecineckie  
**Mezoregion** Równina Wałecka

## 5.1. GLEBY

Zewnętrzna powierzchnia obszaru gminy Czaplinek pod względem rzeźbotwórczym powstała w okresie czwartorzędu. Dzisiejszy kształt uzyskała w wyniku procesów zachodzących zarówno w plejstocenie i holocenie.

W plejstocenie powstały twory moreny dennej. Występują one na całym obszarze tej gminy. Natomiast w holocenie, będącym najmłodszym, współczesnym okresem geologicznym, powstało wybrzeże morskie wraz z piaszczystą plażą, a w dnach dolin rzecznych i rynien glacialnych osady organiczne i mineralne.

Gleby na terenie gminy powstały głównie z osadów pozostawionych przez lodowiec i jego wody roztopowe. Mają one niewielką wartość produkcyjną. Przeważają gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych, a także z glin zwałowych oraz piasków naglinowych i naiłowych. Są to gleby „wiekowo młode, które nie przeszły jednolitego procesu glebotwórczego i wykazują ścisłą zależność jakościową od skał podłoża. Południowa część gminy, zwłaszcza tereny leżące na południe od Czaplinka (także obszar inwestycji), zajmują rozległe obszary sandrowe powstałe ze żwirów i piasków naniesionych przez wody spływające z topniejącego lodowca. Tereny te o wyjątkowo słabo urodzajnych glebach nie są opłacalne w użytkowaniu rolnym. Słaba jakość gleb bielcowych determinuje ich inne wykorzystanie. Bielice piaskowe rozwinięte z piasków gliniastych zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej, nadają się pod uprawę ziemniaków i żyta. Natomiast gleby bielcowe nagliniaste i glinowe zaliczane są do III lub IV klasy bonitacyjnej. Nadają się one pod uprawę żyta, owsa i ziemniaków. Po zastosowaniu odpowiednich zabiegów agrotechnicznych można uprawiać na ich także pozostałe zboża, okopowe i rośliny pastewne. (Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Czaplinek na lata 2004-2007, z perspektywą na 2008-2011).

## 5.2. HYDROLOGIA

Wody stanowią ok. 10% powierzchni tej gminy. Jest to jeden z najwyższych wskaźników jeziorności w województwie zachodniopomorskim oraz na Pomorzu i w Polsce.

Teren inwestycji położony jest w dorzeczu Odry w obrębie fragmentów zlewni IV rzędu rzek: Drawy (na przeważającym obszarze) oraz Gwdy (część południowa, wokół jeziora Kaleńskie; teren w obrębie Miłkowo oraz część północno-wschodniej – przy jez. Komorze – wschodnia część obrębu Sikory). Rzeki te są prawobrzeżnymi dopływami Noteci (III rząd) w zlewni II rzędu Warty. Jest to obszar objęty systemem wodno-gospodarczym zlewni Warty, podlegającym pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu (RZGW). Północna część obrębu Czarne Wielkie, w okolicy jezior Kołbackich należy do dorzecza rzeki Parsęty. W okolicy terenów w tym obrębie przebiega główny dział wodny I rzędu oddzielając wspomniane systemy odwodnieniowe Drawy i Gwdy od systemu odwodnieniowego Parsęty. Teren ten administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki

Wodnej w Szczecinie (RZGW). Wszystkie obszary podlegają także pod Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urzędów Wodnych w Szczecinie (ZZMiUW).

Charakterystyczną cechą zlewni Drawy jest jej duża jeziorność. W górnym biegu Drawy 34% biegu rzeki przypada na jeziora.

Pod względem hydrogeologicznym obszar opracowania znajduje się w regionie pomorskim (V) w rejonie pilskim (VA). Analiza dostępnych danych źródłowych wskazuje, że obszar opracowania leży poza terenem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP oznaczony jako 125 obejmuje, m.in. tereny gminy Złocieniec i Drawsko Pomorskie.

Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych wyraźnie nawiązuje do ukształtowania powierzchni terenu. Na dnach rynien jeziornych oraz wytopisk wody podziemne pierwszego poziomu zalegają na poziomie do 1 m p.p.t., na pozostałym terenie: od 2 do 5 m p.p.t. Głównym użytkowym poziomem w obrębie analizowanego terenu jest międzyglinowy poziom wodonośny. Zwykle zalega on na głębokości ok. 20 m i występuje w piaskach różnoziarnistych i żwirach o miąższości od 10 do 40 m. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy. Wodonośność omawianego obszaru należy zaliczyć do słabych.

Na działce przeznaczonej pod posadowienie turbiny nie znajdują się zbiorniki wodne, najbliższym zbiornikiem jest jezioro Broczyno Wielkie, położone ok. 600 m na zachód od inwestycji.

### 5.3. KLIMAT

Obszar czaplinecki charakteryzuje się dość swoistym klimatem, obejmującym obszar części szczytowych oraz południową stronę środkowo-pomorskiego łańcucha wzgórz morenowo - czołowych (od Pojezierza Drawskiego na południowym zachodzie po Pojezierze Kaszubskie pod Szczecinkiem), a także częściowo przylegający doń od południa pas obszarów sandrowych (po Chojnice). Według Romera (2001) klimat tu występujący jest przykładem wpływów klimatycznych krain poznańskiej i drawskiej, a więc obszarów pojeziernych i wielkich dolin. Jest to strefa klimatu umiarkowanego, kształtującego się pod wpływem ścierania się wpływów oceanicznych - atlantyckiego i kontynentalizmu wschodnioeuropejskiego. Przeważają wiatry zachodnie, dominujące w okresie lata i jesieni. Zimą najczęściej występują wiatry południowo-zachodnie. Pogoda korzystna pod względem biometeorologicznym (dni z pogodą ciepłą, komfortową i chłodną bez stanów parności i opadów codziennych) panuje przez większą część roku (średnia wieloletnia 283,6 dni). Najwięcej dni o optymalnych warunkach pojawia się w czerwcu, najmniej - w lutym. Pogoda niekorzystna (całodzienne opady i zamglenia) występuje ok. 46 dni w roku, najrzadziej w czerwcu (średnio 1,5 dnia), najwięcej w listopadzie, grudniu i marcu - średnio 5 dni w miesiącu. Okres wegetacyjny trwa 208-215 dni, ze średnią temperaturą powyżej 5 °C i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia, a kończy wraz z końcem października. Liczba dni gorących wynosi 18-22 w roku (temperatura powyżej 25 °C). Charakterystyczna dla tego typu klimatu jest łagodna amplituda temperatur. Średnia roczna temperatura to 7,0 °C; w okresie wegetacyjnym wynosi 12,7 °C, a średnia w okresie maj-lipiec 14,4 °C. Średnia roczna wielkość opadów wynosi ok. 600 mm. Średni opad w miesiącach wegetacyjnych wynosi 554 mm. Przewaga średnich sum opadów w okresie wrzesień-październik nad analogicznymi wielkościami opadów notowanych w maju-czerwcu wskazuje na „suche” wiosny i „wilgotne” zimy.

W porównaniu z terenami sąsiadującymi od południa obserwuje się tu pogorszenie warunków termicznych, zwłaszcza w okresie zimy, oraz mniejszą ilość opadów atmosferycznych, które zmniejszają się ku południowemu wschodowi. W porównaniu z klimatem północnego pasa



Pojezierza obserwuje się tu wyraźnie mniejsze opady atmosferyczne, większą liczbę dni gorących, większy stopień kontynentalizmu oraz wcześniejszą i dłuższą zimą.

#### **5.4. KRAJOBRAZ**

Rozpatrywany krajobraz zaklasyfikowano według podziału fizycznogeograficznego (Kondracki 2009) do regionu Równiny Wałeckiej. Określono jego typ i rodzaj, za Richling i Solon (2002) oraz cechy fizjonomiczne, wizualne i przyrodnicze oraz przedstawiono jego ocenę punktową według metodyki ocen oddziaływania na środowisko, za Nytko (2007).

Waloryzując krajobraz zastosowano metodę kwantyfikacji, za Nytko (2007). Kwantyfikowano jego wartości wizualne oraz jakościowe. Wartości wizualne oznaczają atrakcyjność danego elementu, natomiast wartości jakościowe przedstawiają jego znaczenie przyrodnicze. Kwantyfikowano poszczególne cechy krajobrazu takie jak: różnorodność fizjonomiczna, atrakcyjność wizualna, przestrzenność, harmonijność, zmienność, naturalność, rodzimość, niepowtarzalność, dostępność, rozległość widokowa, właściwości psychoregulacyjne, stabilność, przypisując im punktację w skali trzystopniowej:

- wartość niska-1,
- przeciętna-2,
- wysoka-3.

Oceniając wpływ inwestycji na krajobraz, oraz zasięg jej oddziaływania, brano pod uwagę rzeźbę terenu oraz występowanie i przestrzenny układ elementów krajobrazu, stanowiących przystony widokowe, w odniesieniu do wysokości masztu wraz z turbiną.

Określono wpływ przedsięwzięcia na wizualność i wartość przyrodniczą krajobrazu oraz skumulowany wpływ projektowanych w pobliżu farm wiatrowych na krajobraz.

Wyniki obserwacji obiektów krajobrazu, przedstawiono graficznie.

##### **5.4.1. KLASYFIKACJA KRAJOBRAZU I JEGO WIZUALNA CHARAKTERYSTYKA**

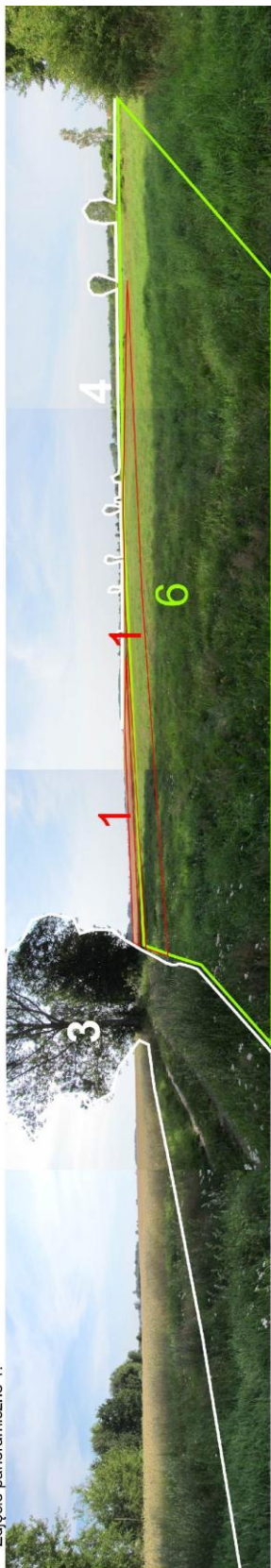
Zaplanowana realizacja inwestycji polegająca na posadowieniu jednej turbiny wiatrowej zlokalizowana jest w krajobrazie rolniczym wg Bakker, za Richlingiem i Solonem (2002) lub sklasyfikowanym wg Trolla w 1950 r. jako krajobraz kulturowy (powstały w rezultacie intensywnego wpływu działalności ludzkiej na środowisko przyrodnicze) bądź tzw. krajobrazie wiejskim w pobliżu niewielkiej miejscowości Broczyno. Według Perelmana (1971), analizowany obszar jest wycinkiem krajobrazu, czyli małą homogeniczną jednostką krajobrazu i nie powinien podlegać klasyfikacji, gdyż stanowi jedynie morfologiczną jego część.

Lokalizacja masztu planowana jest na gruntach ornych w odległości około 800 m od wsi Broczyno, w pobliżu drogi powiatowej po wschodniej stronie, prowadzącej przez wieś do Czaplinka. Widoczny otwarty horyzont ograniczony jest ścianą lasu w półkolistym promieniu kilku kilometrów od miejsca posadowienia turbiny stanowiącej punkt zaczepienia promienia widoku. Widok obszernych zwartych zadrzewień stanowiących omawiane lasy gospodarcze jest wyraźny z powodu płaskiego i równego ukształtowania terenu w promieniu kilku kilometrów. Krajobraz z tego punktu ograniczony jest jedynie pasami liniowych zadrzewień w pobliżu lokalizacji masztu turbiny. Ten niewielki równinny i płaski teren (Równina Wałecka) w sąsiedztwie kilku kilometrów, bo już w najbliższych obszarowych formach ochrony przyrody staje się urozmaicony i pagórkowaty a w konsekwencji niezwykle cenny wizualnie i przyrodniczo, jawi się jako morenowy krajobraz młodogłajalny (Pojezierze Drawskie).



# Wizualna charakterystyka krajobrazu

Zdjęcie panoramiczne 1.



Zdjęcie panoramiczne 2.



Punkty inwentaryzacji terenowej według opracowania graficznego „Farma wiatrowa Czaplnek na tle aktualnego zagospodarowania terenu”

1. Granice analizowanego obszaru inwestycji -
3. Zadrzewienie liniowe - zadrzewienie przydrożne z pasem roślinności ruderalnej
4. Zadrzewienie liniowe - zadrzewienie zadrzewienie przydrożne z pasem roślinności ruderalnej
5. Zadrzewienie śródpolne
6. Trwały użytk zielony
7. Planowany obszar posadowienia turbiny wiatrowej

Fot. 1. Wizualna charakterystyka krajobrazu

Według podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki 1980) omawiany teren znajduje się w:

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski

Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie

Makroregionie: Pojezierze Południowopomorskie

Mezoregionie: **Równina Wałęcka**

Dominujący w otoczeniu inwestycji krajobraz równinny ma ograniczone linie widoczności do najbliższych położonych struktur leśnych i zadrzewień. Wydaje się to, z punktu widzenia wartości przyrodniczej krajobrazu, właściwym rodzajem krajobrazu dla posadowienia dysharmonijnego elementu jakim jest maszt elektrowni wiatrowej.

Zarówno krajobraz młodoglacjalny Pojezierza Południowobałtyckiego, którego cechą są duże ilości bezodpływowych zagłębień i jezior, pagórkowate wysoczyzny morenowe i równiny sandrowe jak i krajobraz młodoglacjalny Pojezierza Drawskiego - duże i małe jeziora, znajdujące się często w otoczeniu kompleksów leśnych (Kondracki 1980), ze względów przyrodniczych, stopnia antropizacji i aspektu wizualnego są wartościowsze waloryzacyjnie niż Równina Wałęcka w omawianym miejscu fragmentu kulturowego krajobrazu.

**Równina Wałęcka** obejmuje pola sandrowe, znajdujące się w dorzeczach Dobrzycy, Piławy, Rurzycy i Płytnicy. Na sandrach pojawiają się miejscami rynny glacialne z jeziorami rynnowymi. Największym z nich jest jezioro Zdbiczno w gminie Wałcz o charakterze podwójnej rynny, sięgającej do 29 m głębokości. Prawie na samej granicy województwa oraz tuż poza nią, znajduje się interesująca rynna Rurzycy. Ta mała rzeczka łączy sześć niewielkich, ale dość głębokich jezior rynnowych – Krąpsko Małe, Krąpsko Drugie, Trzebieszki, Krąpsko Górne, Krąpsko Średnie oraz Dąb. Najciekawszą częścią tej rynny jest nisza źródłiskowa Rurzycy, leżąca około 30 metrów niżej w stosunku do powierzchni równiny sandrowej. Dolina Rurzycy obecnie objęta jest ochroną rezerwatową. Znajdujące się tam trzęsawiska źródłiskowe są Rezerwatem Przyrody „Diabli Skok”. Ponadto wzdłuż całej rynny Rurzycy, u podnóża jej stoków, funkcjonuje około 40 źródeł, a wypływające tu wody są bogate w węgiel wapnia.

#### **5.4.2. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW KRAJOBRAZU**

##### **Całości widokowe**

Częstym elementem krajobrazu otaczającego inwestycję są zadrzewienia o zróżnicowanej strukturze. Występują zadrzewienia liniowe ciągłe lub rozerwane, towarzyszące ciągłym komunikacyjnym takim jak utwardzone drogi asfaltowe czy drogi śródpolne, lub niewielkie powierzchniowo zadrzewienia śródpolne. Ograniczają one działki stanowiące powierzchnię inwestycji.

##### **Obiekty przyrodnicze zbliżone do naturalnych**

Są to obiekty przyrodnicze o małym lub przeciętnym stopniu antropizacji szaty roślinnej. W analizowanym krajobrazie można do nich zaliczyć część jeziora wraz z otaczającą roślinnością oraz torfowiska i obszary bagienne. Obszary te zaproponowane są do objęcia ochroną w formie użytków ekologicznych. Obiektami zbliżonymi do naturalnych są Jezioro Broczyno Małe, Jezioro Kacze, Jezioro Szepc, Torfowisko Miłkowo, Torfowisko Podstrzesze, Torfowisko Machliny. Wymienione jeziora oraz zagłębienia torfowe wytworzyły się w dnach rynien glacialnych Pojezierza Drawskiego. Widocznym i

najbliżej usytuowanym miejsca przedsięwzięcia elementem krajobrazu jest Jezioro Broczyno Małe otoczone szerokim pasem zadrzewień. Znajduje się ono około 1300 m od miejsca inwestycji.

### **Seminaturalne obiekty przyrodnicze**

Do seminaturalnych obiektów krajobrazu zaliczamy łąki, pastwiska, suche murawy, trwałe użytki zielone, uprawy leśne. Trwały użytk zielony (TUZ) znajduje się w sąsiedztwie zabudowań wsi Broczyno. TUZ zlokalizowane są w obniżeniach terenu, na podłożu świeżym i wilgotnym. Są to niewielkie fragmenty kompleksów. Obiekty te związane są z ciekami wodnymi. Posiadają sieć rowów melioracyjnych.

Suche murawy wytworzyły się na wzniesieniach terenu o podłożu piaszczystym, najczęściej w sąsiedztwie terenów leśnych – upraw sosny. Stwierdzono je w rejonie dawnego lotniska w pobliżu wsi Broczyno oraz na obrzeżach lasów sosnowych. W odniesieniu do terenu opracowania, lasy rozciągają się od zachodu przez południe, do wschodu. Przeważa uprawa sosny w wieku od 40 do 80 lat.

Na analizowanym obszarze inwestycji znajduje się półnaturalny ekosystem łąkowy (pkt 6. na Ryc. 4) - trwały użytk zielony, użytkowany naprzemiennie, kośnie i pastwiskowo. Ekosystem ten charakteryzuje się zmienną fizjonomią, zależną od pory roku i przewagi sposobu użytkowania. Zajmuje niewielką powierzchnię do 5 ha i graniczy z wsią Broczyno i powierzchnią działki - upraw ornych, planowanej inwestycji .

### **Antropogeniczne obiekty krajobrazu**

Do antropogenicznych obiektów krajobrazu zaliczamy:

- powierzchnie pól uprawnych – (miejsce posadowienia masztu turbiny) dominują uprawy roślin zbożowych,
- zadrzewienia liniowe – porozrywane lub ciągłe, towarzyszące ciągom komunikacyjnym.
- miejscowości wiejskie (Broczyno, Miłkowo, Trzciniec)

### **BRO CZYNO**

Duża wieś położona w odległości 6 km na południowy wschód od Czaplinka, przy szosie Czaplinek - Wałcz. Układ przestrzenny wsi to typowa ulicówka, w środku której nad brzegiem jez. Broczyno położony jest dawny zespół pałacowy z parkiem o powierzchni ok. 2,25 ha. Założenie to powstało prawdopodobnie w pierwszej połowie XIX w. Część północną założenia zajmuje podwórze - dawny dziedziniec folwarku, na którym znajduje się historyczna stodoła i magazyn. Z podwórza prowadzi przed front pałacu droga dojazdowa. Park ma charakter założenia krajobrazowego powiązanym widokowo i kompozycyjnie z Jeziolem Broczyno Duże. Dzieje pałacu i parku oraz jego właściciele przed rokiem 1945 nie są znane. Na skraju wsi stoi klasycystyczny dwór z 1925 r. z dwoma wysuniętymi do przodu skrzydłami i pięterkiem w środkowej części, w której w chwili obecnej mieści się szkoła. Bezpośrednio przy drodze stoi kilka ryglowych chat z XIX w. oraz dwa domy z początku XX w. W centrum wsi stoi interesujący, współczesny (pocz. lat 80- tych) kościół rotundowy, kryty kopułą oblicowany kamieniem polnym.

### **MIŁKOWO**

Niewielka osada rolna położona ok. 12 km od Czaplinka i ok. 3 km od wsi Broczyno. Południowo - zachodnią część osad zajmują tereny dworskie składające się z dziedzińca, parku i łąki ze stawami o

łącznej powierzchni ok. 9,31 ha. Dziedziniec założenia otoczony jest murowanymi budynkami gospodarczymi pochodzącymi z końca XIX w. Osada powstała w XIX w. jako samodzielny majątek ziemski na gruntach wsi Broczyno. W części północnej powstał dwór siedziba właściciela majątku.

#### **TRZCINIEC**

Osada rolnicza położona jest w odległości ok. 8 km na południowy - wschód od Czaplinka i ok. 2 km na południe od wsi Broczyno. Posiada luźną i rozproszoną zabudowę. Po południowo - wschodniej stronie skrzyżowania drogi bocznej asfaltowej ze wsi Broczyno z drogą brukowaną od szosy Czaplinek - Wałcz, znajdują się dawne tereny pałacowo- parkowe, obecnie teren Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego p.w. św. J. Bosko. Zespół zajmuje powierzchnię ok. 6,6 ha. Pałac jest budowlą piętrową, podpiwniczoną kryty dachem spadzistym.

#### **5.4.3. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Podstawą prawną ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce jest Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U.Nr 162,poz.1568 z późn. zm.), która poza dostosowaniem polskiego prawa w tym zakresie do standardów Unii Europejskiej, wprowadziła szereg nowych rozwiązań systemowych, które częściowo wiążą się z inną ustawą, znowelizowaną w dniu 11 lipca 2003 r. – ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie z art. 3 ww. Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami przez zabytek rozumiana jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zabytki są elementem dziedzictwa kulturowego, stanowią materialny ślad przeszłości, często są także ucieleśnieniem i świadectwem jakiejś ważnej idei, budują naszą tożsamość. Pełnią również ważną rolę w kształtowaniu przyjaznego otoczenia człowieka. Bogactwo i różnorodność dziedzictwa kultury może w istotny sposób przyczynić się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, a tym samym do poprawy jakości życia jego mieszkańców.

Na analizowanym obszarze ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania, zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne. Są to:

- historyczne układy przestrzenne;
- obiekty wpisane do rejestru zabytków;
- obiekty w ewidencji konserwatorskiej;
- cmentarze;
- stanowiska archeologiczne.

#### **5.4.4. HISTORYCZNE UKŁADY PRZESTRZENNE**

Strefa „B” - ochrony układów przestrzennych ustanowiona w:

- miejscowości Broczyno;
- miejscowości Trciniec

obejmująca swym zasięgiem granice zagospodarowania obszaru siedliskowego wsi o określonym i czytelnym układzie ruralistycznym, wypełnioną oryginalną lub przekształconą zabudową historyczną z ubytkami lub uzupełnieniami nową zabudową z zachowaniem podstawowych cech lokalizacji tradycyjnej.

Strefa „K” - ochrony krajobrazu ustanowiona w:

- miejscowości Trzciniec.

Na obszarze strefy obowiązuje ochrona cech fizjonomicznych wywodzących się z położenia w krajobrazie oraz założeń historycznych, a także ustala się obowiązujące zasady lokalizacji zabudowy, kompozycji oraz zasady zagospodarowania i ukształtowania terenu.

#### **5.4.5. OBIEKTY WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW**

Rejestr zabytków jest najbardziej powszechną formą ochrony zabytków. Działaniami administracyjnymi w zakresie wpisu obiektu do rejestru zabytków zajmuje się Wojewódzki Konserwator Zabytków. Zabytek wpisany do rejestru, który uległ zniszczeniu w stopniu powodującym utratę jego wartości historycznej, artystycznej lub naukowej albo którego wartość będąca podstawą wydania decyzji o wpisie do rejestru zabytków nie została potwierdzona w nowych ustaleniach, może zostać z rejestru zabytków wykreślony.

Na terenie projektowanej farmy wiatrowej nie są zlokalizowane obiekty wpisane do rejestru zabytków, znajdują się one w dalszej odległości (wg WUOZ w Szczecinie):

- na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno- kościół filialny w Broczynie wraz z wystrojem wnętrza, szachulcowy z 1798 r., nr rej. 347 z 28.08.1961 r.; do skreślenia ( wg rejestru zabytków przeznaczony do skreślenia)
- na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno - park przypałacowy (I poł. XX w.) mający założenia parku krajobrazowego powiązanego widokowo i kompozycyjnie z jeziorem Broczyno Duże. Nr rej. 1105 z dnia 12.06.1980 r.;
- na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno – chałupa nr 77, nr rej. 492 z 26.10.1965 r.;
- na południowy zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Trzciniec- założenie pałacowe z parkiem krajobrazowym z k. XIX w., stanowi aktualnie teren Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego p.w. św. J. Bosko nr rej. 1222 z 20.05.1991 r.;

#### **5.4.6. OBIEKTY W EWIDENCJI ZABYTKÓW**

Ewidencja to uporządkowany zbiór wykonanych według jednolitych wzorów opracowań, zawierających podstawowe informacje o obiektach zabytkowych. Ewidencja zawiera: dane administracyjne i adresowe, rys historyczny, opis obiektu, fotografie i plany. Ewidencja obejmuje pojedyncze obiekty architektoniczne, zespoły budowlane (np. folwarki), zespoły urbanistyczne i ruralistyczne, stanowiska archeologiczne oraz zabytkowe parki i cmentarze.

Celem ewidencji zabytków jest rozpoznanie obiektów zabytkowych w terenie i ich udokumentowanie, zebranie i opracowanie podstawowych informacji merytorycznych o nich, zebranie informacji administracyjno-adresowych, tworzenie opracowań dla obiektów zagrożonych rozbiórką, destrukcją lub gruntowną przebudową, monitoring zasobu zabytkowego.

Ewidencja zabytków jest działaniem obowiązkowym dla wojewódzkich urzędów ochrony zabytków i gmin. Poniższy spis powstał na podstawie Ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek.

Broczyno:

- park pałacowy;
- młyn,
- dwór z zabudowaniami gospodarczymi;



- cmentarz ewangelicki- o powierzchni 0,29 ha, datowany na II połowę XIX wieku, fragmenty nagrobków z I połowy XX wieku, częściowo wykorzystywany jako cmentarz komunalny, zachowana brama;
- cmentarz parafialny- o powierzchni 0,42 ha, datowany na II połowę IX wieku;
- szkoła.

Miłkowo:

- zespół parkowo- dworski;
- cmentarz- o powierzchni 0,31 ha, datowany na połowę XIX wieku, zachowane dwa grobowce – z 1876 r, oraz z końca XIX w. w wystroju neoklasycystycznym, nieliczne pozostałości nagrobków, pozostałości ogrodzenia;
- zespół folwarczny.

Trzciniec:

- zespół folwarczny.

#### 5.4.7. STREFY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH

Na części obszaru przeznaczonego pod inwestycję wyznaczona jest strefa W III ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jednakże strefa ta znajduje się poza dopuszczoną możliwą lokalizacją farmy wiatrowej określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru. Ochrona w strefie W III polega na prowadzeniu interwencyjnych badań archeologicznych w przypadku podejmowania prac ziemnych, na terenie których obowiązują nakazy i zakazy zgodne z przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków oraz ustalenia niniejszego planu. W odległości kilkuset metrów na północny wschód od obszaru opracowania znajduje się 12 takich stref (najbliższa strefa około 600 m), a także około 2 km na południowy zachód, w obrębie Trzciniec zlokalizowana jest 1 strefa ochrony W III. Strefy W III obejmują stanowiska ujęte w ewidencji służby konserwatorskiej. W strefach tych obowiązują współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem ds. ochrony zabytków, w tym – powiadamianie o zamiarze podjęcia prac ziemnych oraz przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych na terenie objętym realizacją prac ziemnych, na zasadach określonych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

#### 5.4.8. OCENA WARTOŚCI KRAJOBRAZU

Ocena wartości krajobrazu ma na celu określenie jego wartości i pozycji przyrodniczej i wizualnej w różnych typach krajobrazu. Poniższa tabela przedstawia ocenę cech fragmentu krajobrazu kulturowego na którym planuje się posadowienie masztu turbiny wiatrowej. Należy zaznaczyć, że podstawa masztu czyli fundament posadowiony będzie na powierzchni gruntów ornych gdzie nie znajdują się gatunki rzadkie, zagrożone i chronione flory i fauny ani ich ostoje i siedliska objęte ochroną.

**Tab.3.** Kwalifikacja zmian krajobrazu na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko.

CECHA KRAJOBRAZU	KRYTERIUM OCENY	PUNKTY
Różnorodność fizjonomiczna	Dominacja postaci typowej krajobrazu z bardzo małym udziałem innych typów krajobrazu; brak dominant krajobrazowych; równinny typ rzeźby.	1
Atrakcyjność wizualna	Krajobraz o średniej atrakcyjności wizualnej „przeciętny”	2
Przestrzenność	Teren zamknięty lub ograniczony trójstronnie	1
Harmonijność	Pojedyncze elementy dysharmonijne, wyodrębnione dwa plany widokowe	2

CECHA KRAJOBRAZU	KRYTERIUM OCENY	PUNKTY
Zmienność	Zasadnicza zmian fizjonomii roślinności i barw	1
Naturalność	Krajobraz o dużym stopniu antropizacji roślin (kulturowe)	1
Rodzimość	Krajobraz o roślinności rzeczywistej częściowo zgodnej z siedliskiem (siedliska zarastające gatunkami obcymi) i/lub pojedynczymi obiektami zgodnymi z regionalnym typem architektury	2
Niepowtarzalność	Nieliczne występujące mozaikowo cenne zbiorowiska roślinne i/lub pojedyncze cenne obiekty kulturowe	2
Dostępność	Bez ograniczeń lub ograniczona względami gospodarczymi	3
Rozległość widokowa	Bariery widoku na dalszym planie	2
Właściwości psychoregulacyjne	Neutralne lub sezonowo zmienne	2
Stabilność	Krajobraz ulegające szybkim zmianom po zaprzestaniu lub zmianie użytkowania	1

Wartości krajobrazu w powyżej ocenie uzyskał 20/36 pkt w skali 3-punktowej za każdą cechę krajobrazu. Wskazuje to na przeciętną wartość krajobrazu w aspekcie przyrodniczym i wizualnym.

## 5.5. ŚRODOWISKO BIOTYCZNE

Wyniki obserwacji chronionych gatunków flory, fauny i siedlisk oraz obszarowych form ochrony przyrody przedstawiono graficznie. Wyróżniono miejsca powiązań przyrodniczych oznaczone w tekście i na poniższej mapie numerami od 1 do 7. Są to miejsca występowania znaczących dla krajobrazu, szaty roślinnej i fauny elementów i gatunków np. trwały użytek zielony, zadrzewienie przydrożne czy łąki. Dokumentację fotograficzną, przedstawiono w formie załącznika do raportu.

### 5.5.1. FLORA I SZATA ROŚLINNA

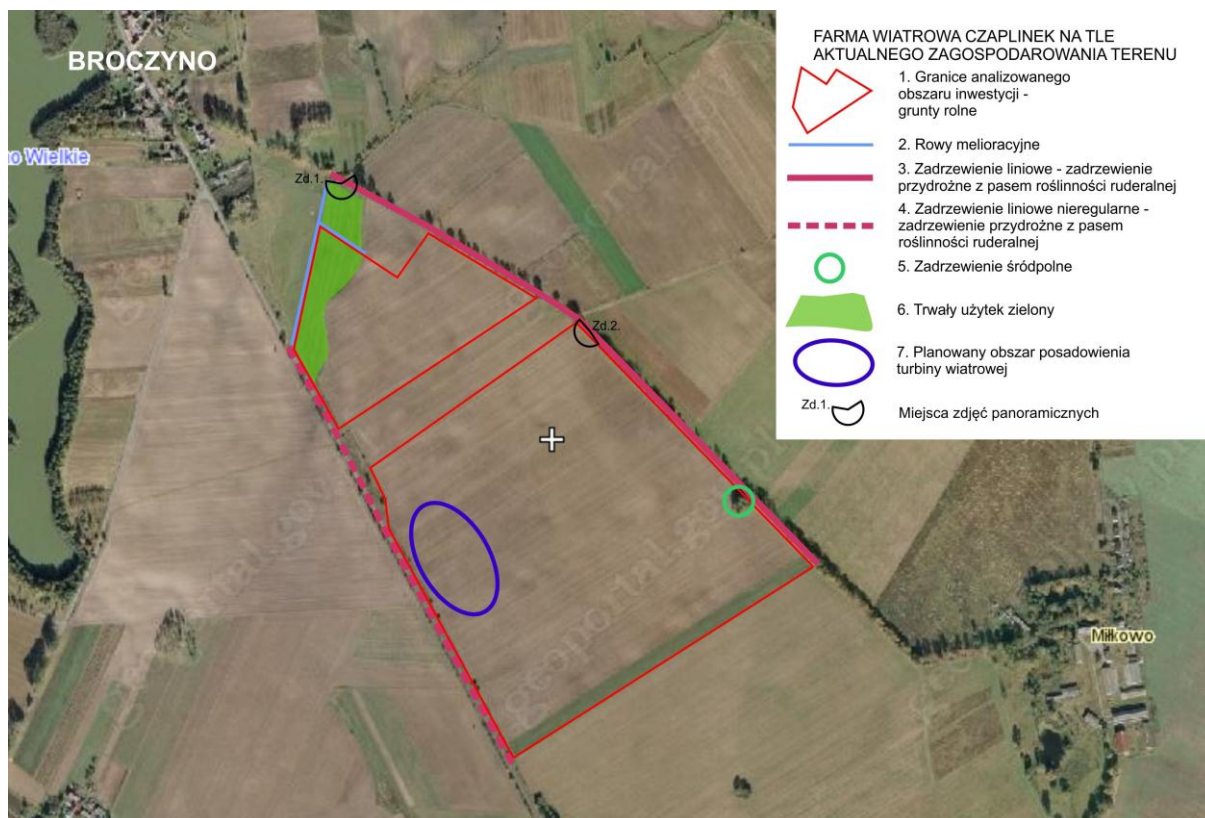
Inwentaryzacja szaty roślinnej, wykonana na potrzeby niniejszego raportu, realizowana była na podstawie wizji terenowych wykonanych w sezonie wegetacyjnym 2011 r. Rozpoznaniem flory i siedlisk objęte zostały działki o numerach ewidencyjnych 425/2 oraz 437/3, na których planuje się posadowienie turbiny wiatrowej oraz otoczenie działek. Wizji terenowej został poddany teren GPZ Czaplinek oraz jego najbliższe otoczenie, do którego będzie przyłączona turbina wiatrowa.

Wizje terenowe przeprowadzone zostały w celu rozpoznania szaty roślinnej czyli flory i roślinności analizowanego obszaru przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem:

- chronionych gatunków roślin (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
- chronionych gatunków grzybów i porostów (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),
- rzadkich i zagrożonych siedlisk (objętych zainteresowaniem Wspólnoty z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – Dz. U. L nr 206/7),
- rzadkich i zagrożonych gatunków roślin ważnych dla Wspólnoty z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej,



- gatunków porostów występujących na korowinie drzew alei graniczących z działkami inwestycji.



Ryc. 4. Farma wiatrowa Czaplnek na tle aktualnego zagospodarowania terenu

Według podziału geobotanicznego Polski (Szafer, 1988) obszar leży w obrębie:

Państwo:	<b>Holarktyka</b>
Obszar:	<b>Euro-Syberyjski</b>
Prowincja:	<b>Niżowo-Wyżynna Środkowoeuropejska</b>
Dział:	<b>Bałtycki</b>
Poddział:	<b>Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich</b>
Kraina:	<b>Pojezierza Pomorskie</b>
Okręg:	<b>Wałęcko-Drawski</b>

Kraina Pojezierza Pomorskiego ciągnie się wąskim pasem od Gdańska przez Bytów, Szczecinek i Drawsko Pomorskie, do Myśliborza, niemal równolegle do dzisiejszej linii brzegowej Bałtyku. Wąskim językiem kraina ta ma swój koniec na Jeziorze Myśliborskim, gdzie o przynależności do niej świadczą: kłoc wiechowata *Cladium mariscus*, marzyca czarniawa *Schoenus nigricans* oraz ponikło błotne *Eleocharis palustris*, w pasie przybrzeżnym jeziora. Jest to pas moren czołowych, wyniesiony najwyżej na Pomorzu i najwilgotniejszy. W krajobrazie tej krainy charakterystyczne są: lasy bukowe typu pomorskiego, lasy mieszane z bukiem, lodowcowe jeziora oligotroficzne, torfowiska wysokie typu atlantyckiego.

#### 5.5.2. SZATA ROŚLINNA

Inwentaryzacja flory i siedlisk przeprowadzona została w okresie wiosny i lata 2011 roku, na podstawie obserwacji terenowych o charakterze marszruty. Do charakterystyki szaty roślinnej

zastosowano metody fitosocjologiczne spisu florystycznego i zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanqueta (Wysocki Cz., Sikorski P. 2000) oraz klasyfikacji syntaksonomicznej wg Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski (Matuszkiewicz 2008).

Podczas wykonywania waloryzacji szaty roślinnej brano pod uwagę szczególnie: różnorodność, naturalność, komplementarność, typowość, unikatowość, wartość ochroniarską, rola fizjocenotyczną, wielkość obiektu, wartość przyrodniczą wyszczególnionych miejsc analizy przyrodniczej. Tym charakterystycznym cechom przypisano odpowiednie wartości punktowe. Sumaryczna wartość przyrodnicza ocenianego obiektu, który podlegał analizie przyrodniczej, jest średnią arytmetyczną sumy wartości poszczególnych branych pod uwagę czynników. Zastosowano skalę pięciostopniową (Nytko 2007):

- (0 ÷ 1)- obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą,
- (1 < s < 2)- obiekt uzyskał stosunkowo niską wartość przyrodniczą,
- (2 < s < 3)- obiekt uzyskał średnią wartość przyrodniczą,
- (3 < s < 4)- obiekt uzyskał wysoką wartość przyrodniczą,
- (4 < s < 5)- obiekt uzyskał bardzo wysoką wartość przyrodniczą.

### 5.5.3. SZATA ROŚLINNA TERENU PRZEDSIĘWZIĘCIA W LITERATURZE I OPRACOWANIACH EKSPERCKICH

Gmina Czaplinek, na Pomorzu Zachodnim, należy do rejonów o szacie roślinnej stosunkowo dobrze rozpoznanej pod względem geobotanicznym, z uwagi na liczne opracowania i publikacje, jakie zostały wykonane dla Drawskiego Parku Krajobrazowego, który stanowi dużą część terenu gminy.

W 1979 roku Jasnowscy podali stanowisko wrzośca bagienneego *Erica tetralix* z obszaru rezerwatu „Brzozowe Bagno”, rezerwatu położonego najbliżej miejsca inwestycji. W tym samym czasie Żukowski z Latowskim (1979) opublikowali notatki florystyczne z terenu Polski północno – zachodniej, podając stanowiska kilku roślin rzadszych z Pojezierza Drawskiego, rzucających światło na geobotaniczny charakter tego regionu.

Ogólnie obszar Pojezierza Drawskiego jest wyraźnie zróżnicowany w krajobrazie Pomorza Zachodniego. Charakteryzuje go bardzo zróżnicowane ukształtowanie terenu, liczne występowanie cieków, jezior rynnowych i zagłębień torfowo-bagiennych. Taki charakter geomorfologiczny warunkuje występowanie dużej różnorodności ekosystemów, z dominującą ważnej i rzadkiej w skali regionalnej roślinności wodnej, bagiennej i torfowiskowej.

Z prac publikowanych na temat terenów zabytkowych godny uwagi jest przegląd dendroflory i stanu parków województwa koszalińskiego, napisany przez Kownasa i Sienicką (1965). Autorzy wymienili zabytkowe drzewostany w Siemczynie, Starym Drawsku, Czaplinku oraz Pławnie.

Źródłem materiałów florystycznych dotyczących gatunków chronionych, a przede wszystkim zagrożonych wymarciem sąsiadujących z inwestycją obszarów jest „Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek” (2004) oraz publikacje naukowe dotyczące obiektów przyrodniczych Pojezierza Drawskiego. Źródłem danych może być także „Polska czerwona księga roślin” (Kaźmierczakowa i Zarzycki 2001). Wskazuje ona na prawdopodobieństwo występowania w gminie licznych roślin z grupy zagrożonych w skali kraju. Do takich należą między innymi, z rzadziej notowanych: widlicz cyprysowy *Diphasiastrum tristachium*, podejrzon pojedynczy *Botrychium simplex*, wierzba borówkolistna *Salix myrtilloides*, grązel drobny *Nuphar pumila*, kokorycz drobna *Corydalis pumila*, nadwodnik naprzeciwlistny *Elatine hydropiper*, elisma wodna *Luronium natans*, jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium*, welnianeczka darniowa *Baeothryon caespitosum*, welnianka delikatna *Eriophorum gracile*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, a także storczyki - obuwik pospolity

*Cypripedium calceolus*, buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii* oraz wątlík błotny *Hammarbya paludosa*.

W 2004 roku została sporządzona „Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek” przez Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie. W trakcie inwentaryzacji wykonywanej na potrzeby waloryzacji stwierdzono na obszarze gminy 721 gatunków flory naczyniowej. Na liście przeważają taksony częste (11 do 50 stanowisk) i pospolite (> 50 stanowisk). Wśród zanotowanych było 76 bardzo rzadkich, mających w gminie do 3 stanowisk, co stanowi 10,5 % flory ogólnej. Do rzadko notowanych - co najwyżej 10 razy, zaliczono natomiast 12 gatunków (około 2 % całości). Z roślin prawnie chronionych wśród bardzo rzadkich znalazły się 22 gatunki, natomiast wśród rzadkich – 5. Łącznie zanotowano 46 gatunków prawnie chronionych - 28 ściśle, 18 częściowo. Liczne były gatunki zagrożone wymarciem na Pomorzu Zachodnim. W łącznej liczbie 57 były: 2 ginące – z kategorią „E”, 40 narażonych – z kategorią „V”, 8 zagrożonych ze względu na rzadkość występowania – z kategorią „R”, 3 ze stopniem zagrożenia „I”, czyli nie rozpoznany (ale „E” lub „V”), a także jeden „K”, czyli o zagrożeniu niedostatecznie znanym.

Duże zróżnicowanie siedliskowe obszaru gminy Czaplinek ma wyraz w bogactwie flory naczyniowej. Reprezentowane są wszystkie typy roślin, od psammofitów, rozwijających się na skrajnie jałowych i suchych glebach, po taksony wybitnie przywiązane do siedlisk przeżyźnionych i mokrych, jak terofity namulne.

Ogólną florę gminy przeanalizowano pod kątem udziału ogólnego elementu geograficznego. Stwierdzono bardzo liczne gatunki atlantyckie i subatlantyckie, czyli takie, których optimum zasięgu przypada na obszary Europy Zachodniej bądź zachodnie tereny Europy Środkowej. Podkreślają one wpływy wilgotnego, oceanicznego klimatu na obszar gminy. Centrum zasięgu tych roślin przypada na Europę Wschodnią lub wschodnią część Europy Środkowej.

Coraz częstszym zjawiskiem jest ustępowanie chwastów pod wpływem różnych czynników, między innymi intensyfikacji gospodarki rolnej i coraz większego poczucia estetyki, jeśli chodzi o obejścia domostw na obszarach wiejskich. Obszar gminy Czaplinek, w dużej części opanowany przez małe gospodarstwa rodzinne, obfituje w rośliny synantropijne gruntów polno – osadniczych. Do najcenniejszych elementów tej flory należą archeofity, czyli przybysze do XV wieku.

#### 5.5.4. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA

Naturalna roślinność potencjalna analizowanego obszaru została sporządzona na podstawie graficznego opracowania zbiorowego „Potencjalna roślinność naturalna Polski”, wykonanego w skali 1:300 000, pod redakcją Matuszkiewicza (1995), w tym celu korzystano z arkusza numer 3.

Określenie potencjalnych siedlisk różnych formacji roślinnych daje wyobrażenie o charakterze szaty roślinnej, jaka wystąpiłaby na danym terenie, gdyby przyroda mogła rozwijać się samorzutnie, bez ingerencji człowieka. Rzeczywista szata roślinna różni się niekiedy dość znacznie od roślinności potencjalnej.

Analizowany teren znajduje się w obszarze dla którego naturalną roślinnością potencjalną są grądy subatlantyckie bukowo-dębowo-grabowe (*Stellario-Carpinetum*) – postać pomorska uboga. Jak podaje Matuszkiewicz (2008) jest to podtyp zespołu *Quercus-Carpinetum*, niewątpliwie najślabiej scharakteryzowany spośród wyróżnianych zespołów grądowych, stanowiący „zespół centralny”. Brak mu gatunków charakterystycznych o znaczeniu generalnym, a nawet gatunki regionalnie wyróżniające nie są liczne i nie występują w całym zasięgu zespołu. Siedliska tego typu przeważnie od dawna są odlesione i wzięte pod uprawę, stąd lasy grądowe zachowały się na ogół w obrębie niewielkich kompleksów, w postaci małych fragmentów rozsianych w krajobrazie rolniczym.

#### 5.5.5. RZECZYWISTA SZATA ROŚLINNA OBSZARU PRZEDSIĘWZIĘCIA

Inwentaryzacji poddano dwie działki o numerach: 425/2, 437/3, pod kątem możliwości posadowienia turbin wiatrowych. Wizji terenowej został poddany teren GPZ Czaplinek oraz jego najbliższe otoczenie, do którego będzie przyłączona turbina wiatrowa.

Działkę numer 425/2 stanowią w przeważającej części pola uprawne oraz w części zachodniej trwały użytek zielony, kośno-pastwiskowy. Położony on jest na lekkim spadku terenu w kierunku północno-zachodnim do miejscowości Broczyno. Użytki orne zagospodarowane są pod uprawy zbożowe. Uprawom tym towarzyszą pospolite gatunki chwastów segetalnych pól uprawnych – ergazjofity, oraz inne gatunki segetalne. Na obszarach poza użytkami rolnymi występują pospolite apofity – rośliny rodzime. Spotkać również można antropofity. Gatunki te występują zarówno w uprawach rolniczych jak i wąskim pasie przejścia do roślinności ruderalnej występującej wzdłuż dróg na granicach działek.

Trwały użytek zielony, naprzemienny kośno-pastwiskowy, wykazuje oznaki długotrwałego nieregularnego użytkowania. Jest zmeliorowany, a rowy melioracyjne są drożne i bez zakrzewień. Na łące występują pospolite gatunki charakteryzujące łąki i pastwiska. Wzdłuż rowu melioracyjnego występuje uboga roślinność szuwarowa i bagienna uzależniona od reżimu wodnego wahającego się w cyklu rocznym. Roślinność wodna znajdująca się w rowach melioracyjnych jest dość uboga reprezentowana jedynie przez rzęsę drobną *Lemna minor*.

Działkę 437/3 stanowią pola uprawne z zasiewem roślin zbożowych. We wschodniej części działki, bezpośrednio przy drodze, znajduje się zagłębienie terenu otoczone zadrzewieniami. Zagłębienie to ma formę dołu o głębokości około 2 m i powierzchni niewiele powyżej 0,1 ha. Zadrzewienie jest silnie zdegradowane bez roślinności runa, a dominują tam jednogatunkowe płaty.

Od strony północnowschodniej oraz południowozachodniej teren inwestycji graniczy z drogami. Drogi od pól uprawnych oddziela pas roślinności ruderalnej o szerokości około 4 metrów. Aleja wzdłuż drogi polnej od strony północnowschodniej jest luźna, nieregularna i porożrywana. Wzdłuż drogi między Broczynem a Machliny na wysokości planowanej inwestycji rosną pojedyncze drzewa.

#### 5.5.6. FLORA

Uprawom zbożowym towarzyszą pospolite gatunki chwastów segetalnych jak fiołek polny *Viola arvensis*, komosa biała *Chenopodium album*, rdest psi *Polygonum aviculare*, włośnica zielona *Setaria viridis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, skrzyp polny *Equisetum arvense* (miejsce 1 na Ryc. 4.).

Trwały użytek zielony (miejsce 6 na Ryc. 4.), charakteryzuje się gatunkami wilgotnych łąk i pastwisk, które reprezentują kadłubową formę zbiorowiska *Poa pratensis*-*Festuca rubra* z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*: jak śmiatek darniowy *Deschampsia caespitosa*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, szczaw polny *Rumex acetosella*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, koniczyna biała *Trifolium repens*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kosmatka polna *Luzula campestris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, życica trwała *Lolium perenne*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium molugo*, mietlica rozłogowa *Agrostis stolonifera*, wyka ptasia *Vicia cracca*, perz psi *Elymus caninus*,



firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, przywrotnik pasterski *Alchemilla monticola*, sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*.

Natomiast wzdłuż rowu melioracyjnego (miejsce 2 na Ryc. 4.) stwierdzono gatunki: siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, turzyca zaostzona *Carex gracilis*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*. Roślinność wodna znajdująca się w rowach melioracyjnych jest dość uboga, reprezentowana jest jedynie przez rzęsę drobną *Lemna minor*.

Powierzchnię działki nr 437/3 w przeważającej części stanowią pola uprawne. Bezpośrednio przy drodze, znajduje się zagłębienie terenu otoczone zadrzewieniami (miejsce 5 na Ryc. 4.).

Zagłębienie to ma formę zagłębienia do około 2 m i powierzchni niewiele powyżej 0,1 ha. Występują tam gatunki wiąz polny *Ulmus minor*, wiąz górski *Ulmus glabra*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, klon pospolity *Acer platanoides*, grab pospolity *Carpinus betulus*. Runo jest skąpe w dominacji występuje czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*. Zadrzewienie to wykazuje znaczny stopień degradacji w wyniku antropopresji. Nie stwierdzono tam roślinności fitosocjologicznie sklasyfikowanej.

Od strony północnowschodniej oraz południowozachodniej teren inwestycji graniczy z drogami (miejsce 3 i 4 na Ryc. 4.). Drogi od pól uprawnych oddziela pas roślinności synantropijnej z dominacją ruderalnej o szerokości około 4 metrów. Dominującymi gatunkami były: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, Inica pospolita *Linaria vulgaris*, lepnica biała *Melandrium album*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, perz właściwy *Agropyron repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*.

Aleja wzdłuż drogi polnej od strony północnowschodniej jest luźna, nieregularna i porożrywana. Wzdłuż drogi między Broczynem a Machliny na wysokości planowanej inwestycji rosną pojedyncze drzewa. Występują gatunki: topola osika *Populus tremula*, topola kanadyjska *Populus x canadensis*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, klon pospolity *Acer platanoides*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wierzba iwa *Salix caprea*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wiąz polny *Ulmus minor*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab pospolity *Carpinus betulus*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, bez czarny *Sambucus nigra*.

Na korowinie drzew stwierdzono występowanie porostów: tarczownicy bruzdkowanej *Parmelia sulcata* i objętej ochroną częściową mąkli tarniowej *Evernia prunastri* (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765).

Planowany obszar inwestycji (miejsce 7 na Ryc. 4.) porastają gatunki upraw zbożowych i towarzyszące im gatunki pospolitych chwastów segetalnych komosa biała *Chenopodium album*, rdest psi *Polygonum aviculare*, włośnica zielona *Setaria viridis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*.

Analizowany teren inwestycji pozbawiony jest gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych w skali kraju i Europy roślin. Graniczące z inwestycją drzewa porasta objęty ochroną częściową porost mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

#### 5.5.7. ROŚLINNOŚĆ

Fitosocjologicznie sklasyfikowana została tylko roślinność trwałego użytku zielonego (miejsce 6 w zał. graficznym). Było to jedyne miejsce, analizowanego terenu o charakterze półnaturalnej

roślinności. Pozostała roślinność terenu była silnie antropogenicznie przekształcona i nie przedstawiała ugrupowań dających się sklasyfikować syntaksonomicznie, a jedynie jednogatunkowe lub wielogatunkowe płaty roślin synantropijnych. Stwierdzone fitocenozy użytkowanej naprzemiennie łąki reprezentowały zespoły różnych klas roślinności: wodnej *Lemnetea minoris*, szuwarowej *Phragmitetea*, a przede wszystkim łąkowej *Molinio-Arrhenatheretea*. Ich przynależność syntaksonomiczna przedstawiona została poniżej. Na uwagę zasługuje zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* zbiorowisko wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej. Jego postać jest silnie zdegradowana jednak stanowi postać zbiorowiska choć kadłubową i zaliczana jest do fitocenoz ważnych dla wspólnoty siedlisk Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenaterion elatioris*) z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 6510-2: łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną. Stwierdzono zespoły roślinne należące do następujących klas:

Cl: *Lemnetea minoris*

O: *Lemnetalia minoris*

Zbiorowisko *Lemna minor*

Cl: *Phragmitetea*

O: *Phragmitetalia*

All: *Magnocaricion*

Ass: *Caricetum gracilis*

Ass: *Phalaridetum arundinaceae*

Cl: *Molinio-Arrhenatheretea*

O: *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*

All: *Agropyro-Rumicion crispi*

Ass: *Agrostis stolonifera-Potentilla anserine*

O: *Molinetalia caeruleae*

All: *Calthion palustri*

Ass: *Scirpetum sylvatici*

Zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*

Ass: *Epilobio-Juncetum effusi* facja z *Juncus effuses*

O: *Arrhenaterion elatioris*

Zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra*

Zbiorowiska te występują w formie niewielkich płatów na działce nr 425/2, w obrębie trwałego użytku zielonego i na powierzchni wody rowów melioracyjnych regulujących uwilgotnienie użytku trwałego.

Roślinność trwałego użytku zielonego tworzy zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra* – zbiorowisko wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej. Cechuje ją duży udział traw w runi, wśród których są: kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa, tomka wonna, śmiełek darniowy, kostrzewa łąkowa oraz nieliczne rośliny dwuliścienne. Zbiorowisko to reprezentuje typ siedliska przyrodniczego ważnego dla Wspólnoty, zostało oznaczone kodem 6510-2 – łąka wiechlinowo-kostrzewowa.

#### **5.5.8. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH**

Ocena wartości przyrodniczych, określana jako waloryzacja szaty roślinnej, jest jakościowa i wieloaspektowa. W ocenie bierze się pod uwagę między innymi naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość, oraz wartość ochroniarską, rolę fizjocenotyczną i wielkość. Tym charakterystycznym cechom przypisuje się punkty w przyjętej skali. Należy wziąć pod uwagę występowanie siedliska ważnego dla Wspólnoty oznaczone kodem 6510-2 – łąka wiechlinowo-kostrzewowa.



Tab. 4. Waloryzacja wyszczególnionych miejsc analizy przyrodniczej (1-7 na Ryc. 4.)

ASPEKT OCENY	OBSZARY PRZYRODNICZE						
	1	2	3	4	5	6	7
	Pola uprawne (działka nr 437/3; 425/2)	Rowy melioracyjne	Zadrzewienie liniowe przydrożne z pasem roślinności ruderalnej	Zadrzewienie liniowe nieregularne przydrożne z pasem roślinności ruderalnej	Zadrzewienie śródpolne (działka nr 437/3)	Trwały użytek zielony (działka nr 425/2)	Planowany obszar posadowienia turbiny wiatrowej
Różnorodność	0	1	0	0	0	1	0
Naturalność	0 – 100-75% przekształconego terenu	1 – 75-50% przekształconego terenu	0 – 100-75% przekształconego terenu	0 – 100-75% przekształconego terenu	0 – 100-75% przekształconego terenu	1 – 75-50% przekształconego terenu	0 – 100-75% przekształconego terenu
Komplemen- tarność	0 nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu	0 – nie stawi części żadnego większego kompleksu
Typowość	0 – nie występują zbiorowiska roślinne	1 – występują zbiorowiska roślinne	0 – nie występują zbiorowiska roślinne	0 – nie występują zbiorowiska roślinne	0 – nie występują zbiorowiska roślinne	1 – występują zbiorowiska roślinne	0 – nie występują zbiorowiska roślinne
Unikatowość	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	1 – występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym	0 – nie występują rzadkie w skali kraju lub regiony zbiorowiska roślinne o charakterze naturalnym

<b>Wartość ochroniarska</b>	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>1</b> – występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody	<b>0</b> – nie występują obiekty chronione wg Ustawy o ochronie przyrody
<b>Rola fizjocenotyczna</b>	<b>0</b> – niska	<b>1</b> – średnia	<b>0</b> – niska	<b>0</b> – niska	<b>0</b> – niska	<b>1</b> – średnia	<b>0</b> – niska
<b>Wielkość obiektu</b>	<b>0</b> – 10 arów	<b>0</b> – 10 arów	<b>0</b> – 10 arów	<b>0</b> – 10 arów	<b>0</b> – 10 arów	<b>1</b> – 1, 6 hektara	<b>0</b> – 10 arów
<b>Wartość przyrodnicza</b>	<b>0 pkt; średnia = 0</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>4 pkt; średnia = 0,2</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>0 pkt; średnia = 0</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>0 pkt; średnia = 0</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>0 pkt; średnia = 0</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>7 pkt; średnia = 0,9</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą	<b>0 pkt; średnia = 0</b> Obiekt uzyskał bardzo niską wartość przyrodniczą

### 5.5.9. OCENA STABILNOŚCI EKOSYSTEMÓW

Użytkowana łąka trwałego użytku zielonego przedstawia najwyższą stabilność spośród wyżej wymienionych obszarów przyrodniczych. Na jego stopień stabilności wpływ ma dość wysoka różnorodność gatunkowa, wilgotność podłoża i ekstensywne użytkowanie kośno-pastwiskowe. Czynniki te kształtują odporność i elastyczność danego obszaru przyrodniczego. Na podwyższanie stopnia stabilności wpływ ma również dominacja gatunków wieloletnich i spotkanych gatunków fauny.

### 5.6. FAUNA

Badania prowadzone były w okresie wiosny i lata 2011 r. Obserwacje prowadzono w oparciu o metodykę badań fauny przewodnika terenowego pod redakcją Artura Obidzińskiego i Jana Żelazo (2007) - Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Wizje terenowe przeprowadzone zostały w celu rozpoznania fauny ze szczególnym uwzględnieniem:

- chronionych gatunków zwierząt (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
- rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt ważnych dla Wspólnoty z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej
- ornitofauny i chiropterofauny (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków - Dz. U. L 103/1)
- których opis metodyki badań i wyniki monitoringu ze względu na znaczenie dla tego typu przedsięwzięć zostały przedstawione w osobnym rozdziale.

Do rejestrowania motyli stosowano metody transektów liniowych o wymiarach 100x5 m. Liczono ilość oraz jakość spotykanych gatunków przelatujących i wypłaszanych z roślinności. W celu doszacowania jakościowego obserwowano także motyle poza wyznaczonymi transektami w sąsiedztwie analizowanego obszaru. Próby pobierano czerpakiem entomologicznym. Należy zaznaczyć, że dokładne określenie liczebności motyli wymaga zastosowania długoterminowych (kilkusezonowych) obserwacji.

Ze względu na biologię ważek, ich odłow prowadzono nie tylko w obrębie siedliska ich występowania (wody stojące sieci rowów melioracyjnych) ale także w sąsiedztwie obszaru inwestycji. W przypadku stwierdzenia gatunku nie odławiano go, a jedynie oznaczano i szacowano liczebność. Prowadzone obserwacje miały charakter jakościowy, konieczny dla określenia liczby gatunków ważek występujących na poszczególnych stanowiskach.

Obecność i liczebność płazów określano na podstawie bezpośredniej obserwacji oraz nasłuchiwanie odgłosów godowych. Wyznaczono schematyczne transekty, które następnie zostały trójkrotnie sprawdzone wraz z odnotowaniem wszelkich napotkanych osobników.

Dane dotyczące ssaków uzyskano poprzez wywiady z leśnikami oraz obserwacji własnych. Drobne ssaki badane zostały na drodze odłowów z wykorzystaniem pułapkolonii. Zwracano uwagę na wszelkie ślady obecności ssaków (sierść, odchody, tropy, zgryzy, spały, ślady żerowania). W trakcie diagnozy terenowej określono położenie siedlisk, reprezentowane fitocenozy oraz lokalizację ważnych, chronionych gatunków flory i fauny.

Opracowanie opisowe wykonano według wytycznych zawartych w opracowaniu „Oceny oddziaływania na środowisko” (Nytko 2007).

### 5.6.1. FAUNA GMINY CZAPLINEK

Według Starkela (1999) gmina Czaplinek należy do podokręgu Pomorskiego okręgu Środkowopolskiego, podregionu środkowego, regionu Środkowoeuropejskiego. Dla tego podokręgu brak jest gatunków charakterystycznych.

Gmina Czaplinek leży w znacznej części na terenie Pojezierza Drawskiego, co w widoczny sposób przekłada się na charakter zasobów. Specyfika fauny związana jest z występowaniem tu skupiska jezior, zarówno dużych, jak i małych, żyznych, jak i ubogich, a także dwóch rzek o cechach podgórskich. One też są siedliskiem bytowania występującej tu specyficznej fauny związanej z takimi ekosystemami.

Fauna gminy Czaplinek była w XX wieku przedmiotem szeregu analiz i badań. Dotyczy to zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców. Z XX wieku znanych jest szereg opracowań zarówno niemieckich, jak i polskich zoologów dotyczących różnych gromad, rodzin i rodzajów bezkręgowców i kręgowców.

Zdynamizowanie prac badawczych miało miejsce w latach 80-tych XX w., kiedy to podjęto działania dla rozpoznania fauny DPK, który obejmuje swym zasięgiem około połowy obszaru tej gminy. Większego rozmachu nabrały one w latach 90-tych XX w., kiedy to przystąpiono do sporządzenia Planu Ochrony DPK. W ramach tego planu sporządzono 4 operaty faunistyczne poświęcone kręgowcom autorstwa Heesego T. (1988), Górskiej E. (1998), Górskiego W. (1998) oraz Pielowskiego Z. (1998). Autorzy ci w swoich opracowaniach dokonali przeglądu opracowań zoologicznych, które chociażby w niewielkim stopniu informowały o faunie tego obszaru. Słabością procedury tego Planu był niewątpliwie brak operatu w zakresie bezkręgowców, a w szczególności związanych z wodami stojącymi i płynącymi. Stąd do tej pory brak jest choćby bardzo pobieżnego podsumowania o faunie bezkręgowców pojezierza Drawskiego i DPK.

Niewątpliwie w znacznej mierze rekompensują ten stan prace Włosik - Bieńczyk (1992, 1997), która przeprowadziła na tym obszarze szerokie analizy wód Pojezierza, mające na celu rozpoznanie fauny mięczaków.

### 5.6.2. GATUNKI ZWIERZĄT WYMIENIONE W WALORYZACJI I STWIERDZONE PODCZAS WIZJI TERENOWYCH

#### BEZKRĘGOWCE INVERTEBRATA

##### Pajęczaki Arachnida

W dostępnej literaturze gm. Czaplinek brak jest informacji o występowaniu na terenie rzadkich lub chronionych gatunków pajaków. W trakcie trwania inwentaryzacji na potrzeby waloryzacji przyrodniczej nie stwierdzono w tej gminie obecności któregośkolwiek chronionego gatunku pajaka.

W trakcie wizji terenowej do niniejszego raportu stwierdzić występowanie:

- **tygrzyka paskowanego** *Argiope bruennichi*. Dawniej ten palearktyczny gatunek występował w środkowej Europie na szczególnie ciepłych stanowiskach. Obecnie rozszerza zasięg i wyraźnie zwiększa swoją liczebność. Występuje na terenie całej Polski, w niektórych okolicach bywa bardzo liczny, jest objęty ścisłą ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237). Występowanie stwierdzono w rejonie trwałego użytku zielonego (miejsce 6 na Ryc. 4.).

### Owady Insecta

Jest to najliczniejsza gromada zwierząt żyjąca na tym terenie. Jednakże w dostępnej literaturze brak jest szczegółowych i przekrojowych opracowań o występowaniu owadów w tej gminie.

### Ważki Odonata

Na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy prowadzono jedynie obserwację ważek, bez ich odłowu, w wyniku czego rozpoznano kilka gatunków tu bytujących. Wśród nich były ważki równoskrzydłe i różnoskrzydłe, jak: świtezianka dziewica *Calopteryx virgo*, pióronóg nadwodnik *Platycnemis pennipes*, łątka dziewczeczka *Coenagrion puella*, łunica *Pyrrhosoma nymphula*, żagnica okazała *Aeshna cyanea*, ważka płaskobrzucha *Libellula depressa*. Zarejestrowano je w wielu miejscach tej gminy. Większość z nich to gatunki pospolite lub posiadające szerokie spektrum występowania. Wśród rzadkich w skali kraju gatunków wymienić należy *Aeshna viridis* oraz *Nehalonia speciosa*. Ten ostatni został zaliczony do gatunków wymierających na Polskiej czerwonej liście ważek. Do innych gatunków rzadko występujących na Pomorzu zaliczono kolejne dwa gatunki: *Anax imperator* oraz *Erythromma viridulum*, których optimum zasięgu występowania przypada na południową Polskę. Przywołując te dane należy uznać, że te materiały dowodowe, ze względu na miejsce ich zebrania, mogą być bardzo reprezentatywne, dla co najmniej północnej części gminy Czaplinek.

W trakcie inwentaryzacji w granicach analizowanego terenu prowadzono obserwacje, w trakcie których udało się rozpoznać dwa gatunki bytujące:

- **łątka dziewczeczka** *Coenagrion puella*- gatunek z rodziny *Coenagrionidae*, szeroko rozpowszechniony, występuje w całej Polsce. Gatunek eurtypowy, unika jedynie wód szybko płynących. Występowanie w rejonie trwałego użytku zielonego (miejsce 6 na Ryc. 4.).
- **świtezianka dziewica** *Calopteryx virgo*- gatunek z rodziny *Calopterygidae*, w skali kraju pospolity, ale częstość występowania zróżnicowana regionalnie. Reobiont, zdecydowanie preferuje chłodniejsze, małe i średnie wielkości cieków w niższych położeniach - przynajmniej w umiarkowanym stopniu zacienione. Występowanie w rejonie trwałego użytku zielonego (miejsce 6 na Ryc. 4.).

### Chrząszcze Coleoptera

W „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (BKP, Szczecin) rozpoznano następujące gatunki prawnie chronione związane z siedliskami leśnymi i polnymi: biegacza gajowego, biegacza fioletowego, biegacza ogrodowego i biegacza zielonożółtego. Na obszarze opracowania nie zaobserwowano wyżej wymienionych chrząszczy, jednakże należy się spodziewać chrząszczy wymienionych w waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek (BKP, Szczecin 2004).

W trakcie waloryzacji zaobserwowano:

- **biedronka siedmiokropka** *Coccinella septempunctata* - Chrząszcz ten przebywa wszędzie tam, gdzie w dużych ilościach występują mszyce. Biedronka najczęściej zamieszkuje pola, łąki, miejskie parki, sady oraz ogrody. Zimują dorosłe osobniki - w kryjówkach na korze drzew i w ściółce, wśród opadniętych liści. Występuje dość licznie na całym obszarze opracowania.
- **gumiak czerwczyk** *Amphimallon solstitiale* – dość rozpowszechniony na terenie kraju szkodnik o lokalnym znaczeniu gospodarczym, coraz rzadziej spotykany. Głównie bytuje w burakach cukrowych i lnach. Występuje w miejscu 3 i jego okolicach w zał. graficznym.

### Motyle Lepidoptera

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy obserwowano przedstawiciela w miarę rzadkiego gatunku motyla. Był to mieniak strużnik *Apatura ilia*, nie objęty ochroną gatunkową, obserwowany na skarpie jez. Drawsko, S od Kluczowa. Stosunkowo licznie na terenach agrocenoz otaczających Spyczną Górę obserwowano osobniki kraśnika, najprawdopodobniej pięcioplamka *Zygaena trifolii*, który uważany jest za dość rzadkiego, i tylko lokalnie mogącego być nieco liczniejszym.

W trakcie wizji terenowej w granicach analizowanych działek zaobserwowano pospolite na terenie całego kraju gatunki motyli. Obserwowano takie gatunki jak:

- **rzestrojnik trawnik** *Aphantopus hyperantus*- gatunek z rodziny oczennicowatych *Satyridae*. Występuje w różnych środowiskach, szczególnie często można go spotkać w miejscach wilgotnych, ale także nad barwnymi, kwiatnymi łąkami, w widnych lasach, na obrzeżach lasów, w terenie pagórkowatym. Występowanie w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i 6 na Ryc. 4.).
- **karłatek leśny** *Thymelicus sylvestris*- gatunek z rodziny powszelatkowatych (*Hesperiidae*), pospolity na obszarze całego kraju. Motyl lata od połowy kwietnia do początku sierpnia na łąkach, polanach i skrajach lasów. Gąsienica żeruje na różnych gatunkach traw. Występowanie w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i 6 na Ryc. 4.).
- **polowiec szachownica** syn. *Agapetes galathe.*, z rodziny rusałkowatych (*Nymphalidae*). Typowe biotopy tego motyla to: łąki, przydroża i leśne polany. Występowanie w rejonie zadrzewień śródpolnych (miejsce 5 na Ryc. 4.).
- **motyle z rodziny bielinkowatych** (*Pieridae*): **bielinek kapustnik** *Pieris brassicae*, **bielinek rzepnik** (*Pieris rapae* syn. *Artogeia rapae*), **latolistek cytrynek** (*Gonepteryx rhamni*), pospolicie występujące na terenie całego kraju. Występuje licznie na całym terenie opracowania.

### Błonkówki Hymenoptera

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy nie przeprowadzono obserwacji przedstawicieli błonkówek, nie istnieją więc dane na temat występowania gatunków tego rzędu Błonkoskrzydłych na terenie gminy Czaplinek. Rząd ten reprezentowany jest, m.in. przez pszczołowate. Wśród nich występują gatunki trzmieli.

W trakcie obserwacji terenowej fauny wykonanej na potrzeby niniejszego raportu stwierdzono trzmiel w typie (ze względu na fakt, iż nie chwymano trzmieli, a jedynie oceniano przynależność gatunkową na podstawie obserwacji wizualnej, mając na uwadze duże podobieństwo do siebie kilku gatunków trzmieli): trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*, trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum*, trzmiel rudy *Bombus pascuorum*, trzmiel leśny *Bombus pratorum* i trzmiel ziemny *Bombus terrestris*. **Gatunki objęte ochroną częściową Rozporządzeniem Ministra Środowiska** (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Występowały w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i na Ryc. 4.).



### Pluskwiaki Hemiptera

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy nie przeprowadzono obserwacji przedstawicieli Pluskwiaków, nie istnieją więc dane na temat występowania ich gatunków. Pluskwiaki są owadami bardzo zróżnicowanymi morfologicznie. Najmniejsze mają ok. 0,5 milimetra, większość osiąga kilka centymetrów, a największe ok. 10 centymetrów długości. Charakteryzują się narządami gębowymi kłująco-ssącymi, którymi pobierają pokarm płynny. Na ogół przechodzą przeobrażenie niezupełne. Zasiedlają środowiska wodne i lądowe.

W trakcie inwentaryzacji na potrzeby niniejszego opracowania stwierdzono:

- **kowal bezskrzydły** *Pyrrhocoris apterus*. Pospolity w Polsce, często pojawia się w dużych gromadach u podstawy pni drzew liściastych, szczególnie lipy. Występuje licznie w rejonach zadrzewienia śródpolnego (miejsce 3 na Ryc. 4.).

### **KRĘGOWCE VERTEBRATA**

Wyniki inwentaryzacji dobitnie pokazują, że obszar gminy Czaplinek jest szczególnie ważnym dla kręgowców. W tym miejscu należy pamiętać, że ta sytuacja ma ścisły związek z faktem jej położenia na obszarze Pojezierza Drawskiego, w znacznej mierze chronionego w ramach DPK. W trakcie prowadzonej inwentaryzacji zwrócono uwagę, że obecność w DPK, w tym w gminie Czaplinek, tak licznych i zróżnicowanych akwenów wodnych i różnorodnych wód płynących, jest czynnikiem szczególnie sprzyjającym bytowaniu organizmów wodnych oraz wodno – błotnych.

### Płazy Amphibia

Płazy stanowią najbardziej zagrożoną wyginieciem grupę kręgowców. Wszystkie gatunki są chronione ściśle zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt z dnia 26 września 2001 r. Płazy są bardzo czułymi bioindykatorami stanu środowiska. Główną przyczyną ich wymierania jest osuszanie drobnych zbiorników wodnych i niegospodarna chemizacja rolnictwa.

Inwentaryzacja faunistyczna przeprowadzona na potrzeby „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (BKP, Szczecin 2004) pozwoliła stwierdzić, że w obrębie tej gminy istnieją wybitne warunki dla bytowania wszystkich nizinnych gatunków płazów. Dotyczy to przede wszystkim małych śródpolnych i śródleśnych zbiorników wodnych, na ogół bezimiennych o powierzchni kilku – kilkunastu arów, maksymalnie do 1 ha, leżących w zagłębieniach wyniesień morenowych. Stwierdzona w tej gminie liczba stanowisk kumaka, grzebiuszki, ropuch zielonych i szarych, rzekotek jest, pod względem zagęszczenia na 1 km<sup>2</sup>, jedną z wyższych w województwie zachodniopomorskim.

Na terenie gminy Czaplinek, w trakcie trwania inwentaryzacji, łącznie stwierdzono występowanie **12 gatunków płazów i jednego mieszkańca międzygatunkowego**. Wszystkie podlegają ochronie i są zagrożone wyginieciem na obszarze Pomorza Zachodniego:

- **kumak nizinny** *Bombina bombina*,
- **grzebiuszka ziemna** *Pelobates fuscus*,
- **ropucha szara** *Bufo bufo*,
- **ropucha zielona** *Bufo viridis*,
- **ropucha paskówka** *Bufo calamita*,
- **rzekotka drzewna** *Hyla arborea*,
- **żaba jeziorkowa** *Rana lessonae*,
- **żaba trawna** *Rana temporaria*,

- **żaba moczarowa** *Rana arvalis*.

Na rozpatrywanym terenie w trakcie wizji terenowych wykonanych na potrzeby niniejszego raportu stwierdzono występowanie:

- **żaby moczarowej** *Rana arvalis*- gatunek występujący na łąkach, w lasach świerkowych, liściastych, polanach śródleśnych, a nawet w suchych terenach o podłożu wapiennym. Można ją spotkać w dzień nie tylko podczas deszczu, jak większość płazów, ale także przy słonecznej pogodzie. Często przebywa na zupełnie odkrytych terenach. Występuje na terenach podmokłych oraz na suchych łąkach. Występowały w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i 6 w zał. graficznym na Ryc. 4.). **Gatunek objęty ochroną ścisłą** (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237) **oraz objęty ochroną ścisłą Dyrektywy Siedliskowej Załącznik IV** (Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – Dz. U. L nr 206/7).
- **żaby trawnej** *Rana temporaria*- najpospolitszy i najszerzej rozprzestrzeniony gatunek ze wszystkich płazów w Polsce. Środowiskiem życia żaby trawnej są najczęściej cieniste, wilgotne lasy liściaste i mieszane, różnego typu zakrzaczenia i zarośla. Występowały w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i 6 w zał. graficznym). **Gatunek objęty ochroną ścisłą** (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237). Występowały w rejonie trwałego użytku zielonego i rowów melioracyjnych (miejsce 2 i 6 na Ryc. 4.).

#### Gady Reptilia

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek odnotowano 5 gatunków gadów. Nie stwierdzono natomiast występowania padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*, a także żmiji zygzakowatej *Vipera berus*, jednakże nie można wykluczyć ich występowania.

Wszystkie ze stwierdzonych gatunków podlegają ścisłej ochronie gatunkowej i są zagrożone wyginięciem na obszarze Pomorza Zachodniego.

**W trakcie obserwacji terenowych w granicach analizowanego terenu i w jego pobliżu nie stwierdzono gatunków gadów.**

#### Ssaki Mammalia

W trakcie trwania inwentaryzacji na potrzeby waloryzacji przyrodniczej gminy, stwierdzono występowanie, co najmniej 26 gatunków ssaków. W gminie Czaplinek są one reprezentowane przez rzadkie, jak i pospolite gatunki. Wśród obserwowanych na terenie gminy ssaków i jej bezpośredniego sąsiedztwa stwierdzono występowanie:

- 7 gatunków chronionych;
- 12 gatunków łownych;
- 1 gatunku znajdującego się na Europejskiej czerwonej liście zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej.

Zdecydowanie ssaki, szczególnie drobne, spośród wszystkich kręgowców są najłatwiej rozpoznane. Wynika to z faktu, że zarówno w trakcie niniejszej inwentaryzacji nie prowadzono odłowu drobnych ssaków.

W trakcie wizji terenowej wykonanej na potrzeby niniejszego raportu, na obszarze inwestycji i w zasięgu jej oddziaływania stwierdzono występowanie:

- **kreta europejskiego** *Talpa europaea* - podlegający częściowej ochronie gatunkowej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237, uznany za zagrożony w skali Brandenburgii (Czerwona lista zwierząt Brandenburgii) lub Meklemburgii (Czerwona lista zwierząt Meklemburgii-Przedpomorza). Występowanie na terenie upraw zbożowych w granicach analizowanego miejsca na Ryc. 4.
- **zając szaraka** *Lepus europaeus* - gatunek łowny, uznany za zagrożony w skali międzynarodowej (Europejska Czerwona Lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej red. Wajda, Żurek, konwencje międzynarodowe), zagrożony w skali Brandenburgii (Czerwona lista zwierząt Brandenburgii) lub Meklemburgii (Czerwona lista zwierząt Meklemburgii-Przedpomorza). Występowanie na terenie upraw zbożowych w granicach analizowanego miejsca 1 na Ryc. 4.
- **sarnę** *Capreolus capreolus* - gatunek łowny, uznany za zagrożony w skali międzynarodowej (Europejska Czerwona Lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej red. Wajda, Żurek, konwencje międzynarodowe). Występowanie na terenie upraw zbożowych w granicach analizowanego miejsca 1 na Ryc. 4.
- **ryjówkę aksamitną** *Sorex araneus* - gatunek podlegający ścisłej ochronie gatunkowej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną - Dz. U. Nr 220, poz. 2237, uznany za zagrożony w skali Brandenburgii (Czerwona lista zwierząt Brandenburgii) lub Meklemburgii (Czerwona lista zwierząt Meklemburgii-Przedpomorza); Występowanie na terenie upraw zbożowych w granicach analizowanego miejsca 1 na Ryc. 4.
- **mysz polną** *Apodemus agrarius* - gatunek bardzo pospolity na terenie całego kraju. Występowanie na terenie upraw zbożowych w granicach analizowanego miejsca 1 na Ryc. 4.

W obrębie planowanej inwestycji można spodziewać się także występowania gatunków migrujących i przemieszczających się lokalnie w różnych okresach roku:

- **lis** *Vulpes vulpes* - gatunek łowny,
- **jenot** *Nyctereutes procyonoides* - gatunek łowny,
- **dzik** *Sus scrofa* - gatunek łowny,
- **jeleń europejski** *Cervus elaphus elaphus* - gatunek łowny, uznany za zagrożony w skali międzynarodowej (Europejska Czerwona Lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej red. Wajda, Żurek, konwencje międzynarodowe).

### 5.6.3. WALORYZACJA FAUNY BEZKRĘGOWCÓW I KRĘGOWCÓW STWIERDZONEJ W GRANICACH INWESTYCJI

Ważniejsze gatunki zaobserwowane w trakcie obserwacji fauny, wykonanej na potrzeby niniejszego raportu, pokrywają się także z zaobserwowanymi gatunkami wymienionymi w „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (2004). Wśród stwierdzonej fauny wyróżnia się 2 objęte ochroną gatunki bezkręgowców i 4 objęte ochroną gatunki kręgowców (określone w tabeli 5 poniżej). Nie są to gatunki rzadkie i zagrożone wyginięciem w skali kraju i Europy. Niemniej jednak do gatunków szczególnej troski należą tu trzmiele ze względu na ich pozyskiwanie jako zapylaczy i utratę

ich właściwego genotypu w wyniku krzyżowania z gatunkami lub ekotypami gatunków geograficznie odmiennych.

Tab. 5. Stwierdzone w granicach obszaru inwestycji i w pobliżu gatunki fauny bezkręgowej i kręgowej wraz ze statusem ochronnym

BEZKRĘGOWCE		
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny
Tygrzyk paskowany	<i>Argiope bruennichi</i>	ochrona częściowa
Łątka dziewczeczka	<i>Coenagrion puella</i>	brak
Świtezianka dziewica	<i>Calopteryx virgo</i>	brak
Biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>	brak
Gumiak czerwcyk	<i>Amphimallon solstitiale</i>	brak
Przestojnik trawnik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	brak
Karłatek leśny	<i>Thymelicus sylvestris</i>	brak
Polowiec szachownica	<i>Melanargia galathea</i>	brak
Bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>	brak
Bielinek rzepnik	<i>Pieris rapae</i>	brak
Latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>	brak
Kowal bezskrzydły	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	brak
Trzmiel	<i>Bombus spp.</i>	ochrona ścisła
KRĘGOWCE		
Żaba trawna	<i>Rana arvalis</i>	ochrona ścisła
Żaba moczarowa	<i>Rana temporaria</i>	ochrona ścisła krajowa i UE
Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	ochrona ścisła, zagrożony
Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	zagrożony
Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	brak
Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	ochrona ścisła, zagrożony
Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	brak

## 6. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Działka przeznaczona pod posadowienie turbiny wiatrowej znajduje się poza granicami istniejących oraz planowanych obszarów chronionych. Na obecnym etapie projektu nie jest znana trasa przebiegu linii kablowej od FW Czaplinek do GPZ Czaplinek. GPZ Czaplinek jest istniejącym obiektem i położony jest on w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków „Ostoja Drawska” i w obszarze chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”. W związku z tym część planowanej linii kablowej, w jej końcowym odcinku, będzie przebiegać przez te obszary chronione.

Lokalizacja projektowanej farmy wiatrowej „Czaplinek” na tle istniejących i proponowanych obszarów chronionych została przedstawiona na załączonych mapach.

Mapa została opracowana na podstawie:

- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Borne Sulinowo” (BKP, Szczecin 2002r.);
- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (BKP, Szczecin 2004 r.);

- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Wałcz” (BKP, Szczecin 2004r.);
- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Wierzchowo” (BKP, Szczecin 2004r.),
- „Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego” (BKP, Szczecin 2010 r.).

## 6.1. ISTNIEJĄCE OBSZARY CHRONIONE

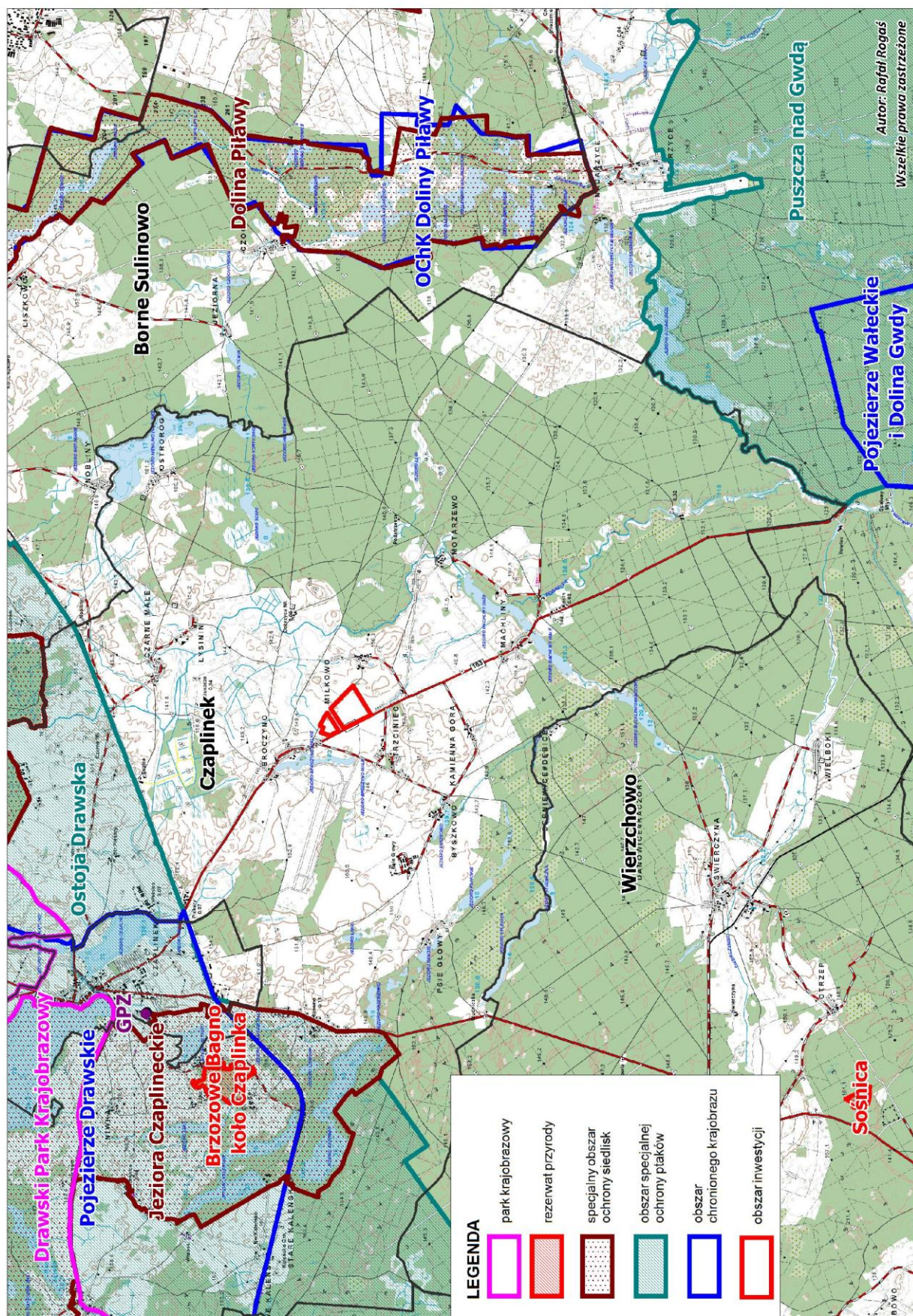
### Rezerwaty przyrody

- **„Brzozowe Bagno koło Czaplinka”** - obszar zlokalizowany jest około 7 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny, w obrębie Nadleśnictwa Świerczyna, w gminie Czaplinek. Celem ochrony jest zachowanie roślinności torfowiska wysokiego na obszarze dennomorenowym. Siedlisko występowania chronionych i zagrożonych gatunków roślin, tj. *Drosera rotundifolia*, *Lonicera periclymenum*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Utricularia ochroleuca*. Siedliska chronione: naturalne dystroficzne jeziora i stawy, aktywne torfowiska wysokie, zdegradowane torfowiska wysokie, nadal zdolne do regeneracji, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, lasy bagienne. Jest to także miejsce bytowania rzekotki drzewnej, żaby jeziorowej i żaby moczarowej. Wśród gatunków chronionych należy wymienić: żurawia, słonkę, kszyska, traszkę zwyczajną, żabę trawną, ropuchę szarą i inne. Zagrożenia dla tego obszaru mogą stanowić: eksploatacja złóż torfu, spadek zasilania wodą i osuszanie biotopu.
- **„Sośnica”** - obszar zlokalizowany jest w obrębie gminy Wierzchowo, około 12,5 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Został utworzony w 1974 roku, zajmuje powierzchnię 12,06 ha. Celem ochrony jest zachowanie starodrzewu bukowo-dębowego, porastającego najwyższe wzniesienie morenowe w okolicy (Góra Mylna 181 m.n.p.m.). Wiek drzewostanu określany jest na 250-300 lat, 28 okazów (16 buków zwyczajnych 12 dębów bezszypułkowych) w pierśnicy przekracza dolną granicę dla drzew pomnikowych. Osobliwością rezerwatu jest drzewostan czereśni ptasiej (*Prunus avium*). Stałym zagrożeniem są pożary, zwłaszcza w okresie wczesnej wiosny i letniej suszy. Szczególnie niebezpieczne i szkodliwe jest wypalanie traw i innej roślinności na polach, łąkach i nieużytkach.

### Parki Krajobrazowe

- **„Drawski Park Krajobrazowy”** - zlokalizowany jest około 7 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Obejmuje wszystkie obszary gminy Czaplinek znajdujące się na północ i północny zachód od drogi Złocieniec – Czaplinek – Rakowo. Jest to najstarszy i największy park w województwie. Został utworzony w 1979 roku dla zachowania młodogłacjalnych krajobrazów, między innymi stref czołowomorenowych i dennomorenowych, rynien subglacjalnych Pojezierza Drawskiego. Powierzchnia parku wynosi prawie 41,5 tys. ha, z tego co najmniej 60% znajduje się w gminie Czaplinek. Teren parku w większości leży w zlewni rzeki Drawy. Rzeka ta wraz ze swymi dopływami, przybierającymi nierzadko charakter podgórskich potoków, przecina wzniesienia morenowe, tworząc liczne parowy i wąwozy. Obecność źródeł, mokradeł i torfowisk i różnogatunkowych lasów, podkreśla cenność Drawskiego Parku Krajobrazowego. Do walorów parku zaliczyć należy również kilka naturalistycznych parków wiejskich, bogactwo śródpolnych oczek wytopiskowych z roślinnością torfowiskową występującą na terenie całego obszaru. Znajdują się tam również stanowiska około 45 gatunków roślin prawnie chronionych oraz blisko 55 regionalnie zagrożonych wymarciem. Do mieszkańców parku należą m.in.: bielik, orlik krzykliwy, puchacz,





Ryc. 5. Inwestycja na tle istniejących obszarów chronionych



kania, rybołów, bocian czarny i bąk, z ssaków pospolitymi są: dzik, sarna, wiewiórka, tchórz, lis i jeź. Z płazów licznie występują: ropucha szara, żaba trawna i traszka zwyczajna. Z gadów spotkać można: jaszczurkę zwinkę, padalca zwyczajnego, żmiję zygzakowatą i rzadziej zaskrońca zwyczajnego. Zagrożenia: wycinka starodrzewi, eksploatacja i osuszanie torfów, nadmierna presja ze strony rolnictwa oraz turystyczno-rekreacyjna.

### **Obszary Chronionego Krajobrazu**

- **„Pojezierze Drawskie”** - obszar zlokalizowany jest około 4,6 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Na terenie obszaru znajduje się GPZ Czaplinek, w związku z tym końcowy odcinek linii kablowej będzie znajdował się również w granicach tego obszaru. Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy obejmuje wschodnią część Pojezierza Drawskiego o powierzchni 68 450 ha. Został utworzony w 1975 roku. Dał podwaliny pod późniejszy DPK. Z większych miejscowości w strefie leżą: Czarne Wielkie, Kluczewo, Piaseczno, Prosinko, Rzepowo, Siemczyno, Sikory, Stare Drawsko, Żerdno. Powstał dla ochrony naturalnego krajobrazu pojeziernego oraz kulturowego. Do głównych walorów obszaru należą: jezioro Drawsko z licznymi zatokami o mocno wyniesionych przybrzeżnych skarpach, porośniętych starodrzewiami, dolina rz. Drawy z mocno zróżnicowaną roślinnością wodną z *Potametea* i szuwarową *Phragmitetea*, duże kompleksy siedlisk olsowych i łągowych. Teren obszaru jest także siedliskiem bytowania wielu cennych gatunków ryb, płazów, gadów i ssaków. Potencjalne zagrożenia: wycinka starodrzewi, zalesianie łąk i pastwisk, eksploatacja złóż torfu i ich odwadnianie, budowa stawów rybnych, presja ze strony rolnictwa.
- **„Dolina Piławy”** - obszar zlokalizowany jest około 9 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny, w obrębie gminy Borne Sulinowo w województwie zachodniopomorskim, w części także w województwie wielkopolskim. Łączna powierzchnia tego obszaru wynosi 2187,39 ha. W Dolinie Piławy znajdują się doskonale zachowane, zróżnicowane torfowiska. Na szatę roślinną obszaru składa się około 200 zespołów, w znacznym stopniu naturalnych. Dużą grupę stanowią zbiorowiska regionalnie zagrożone wymarciem, które w dolinie Piławy mają liczne niezagrożone stanowiska: brzezina bagienna, bór bagienny, zbiorowiska rdestnicy ściśnionej, pływacza drobnego, pływacza średniego i inne. Łącznie w obszarze stwierdzono występowanie 15 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II. Jest to znacząca ostoja bobra i wydry oraz cenna ostoja bezkręgowców. Zagrożenia: zmiany stosunków wodnych, zalesianie, masowa turystyka wodna, masowe wędkarstwo, potencjalnie zabudowa rekreacyjna.
- **„Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”** - obszar zlokalizowany jest około 11,4 kilometra od miejsca posadowienia turbiny, w obrębie gminy Wałcz w województwie zachodniopomorskim, całość obszaru leży na pograniczu trzech województw: wielkopolskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego. Jego krajobraz tworzą doliny rzek, torfowiska i jeziora. Jednym z bardziej malowniczych rejonów jest dolina rzeki Rurzyca. Rzeka Gwda, swoim środkowym odcinkiem, przepływa przez Pojezierze Wałeckie. Leżące na tym odcinku w niej głązy powodują powstawanie bystrzy. Rosnące wzdłuż Gwdy lasy tworzą ogromny kompleks boru sosnowego, zwany często Puszczą nad Gwdą. Obszar chroniony porastają także łągi olszowo – jesionowe, bagienne olsy wokół jezior, buczyny, grądy. Na tym terenie można spotkać cenne gatunki ptaków – m.in. bielika, rybołowa, muchotłówkę małą, dzięcioła czarnego, kanię czarną. W obrębie obszaru znajduje się też rezerwat Kuźnik, w

którym chroniony jest m.in. rzadko spotykany w Wielkopolsce bór bagienny, w którym występuje ginąca bażyna czarna.

#### **Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków**

- **PLB 320019 „Ostoja Drawska”** - obszar ten znajduje się w odległości około 4 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Na obszarze ostoi zlokalizowany jest GPZ do którego będzie podłączona inwestycja, w związku z tym końcowy odcinek linii kablowej będzie znajdował się również w granicach ostoi. Obejmuje część Pojezierza Drawskiego z ponad 50 jeziorami (10 % pow. terenu), reprezentującymi wszystkie typy jezior. Teren został ukształtowany w wyniku działalności lądolodu podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Pozostałościami tej działalności są między innymi: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Jeziora należą do najgłębszych w Polsce (Drawsko - 79,7 m). Największe to Drawsko (powierzchnia 1872 ha), Siecino, Żerdno, Komorze i Wilczkowo. Mają one urozmaiconą linię brzegową, na niektórych są wyspy. Brzegi jezior są wysokie, porośnięte lasem, głównie łęgami i buczyną, lub niskie, z roślinnością przybrzeżną. Lasy pokrywają ok. 25% terenu. Dominują tu bory, duże powierzchnie zajmują drzewostany bukowe, dębowe. Rzeźba terenu jest zróżnicowana, z licznymi wąwozami, parowami, niewielkimi, bezodpływowymi zbiornikami wodnymi, bagnami i torfowiskami. Największą rzeką jest Drawa, mająca tu swoje źródła. Swój początek biorą tutaj także inne rzeki: Dębica, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Znaczna część obszaru jest użytkowana rolniczo. Zagrożenia: elektrownie wodne na rzece Drawie stanowiące barierę dla migracji ryb i innych organizmów wodnych; spływ wód ze stawów rybnych (szybsza eutrofizacja jeziora); silna presja turystyczno-rekreacyjna; presja inwestycyjna dotycząca zabudowy brzegów jezior, utrudniony rozród i migracje zwierząt; intensyfikacja gospodarki rolnej. **FARMY WIAТРOWE NIE ZOSTAŁY WYMIENIONE JAKO ZAGROŻENIA.**
- **PLB 300012 „Puszcza nad Gwdą”** - obszar ten znajduje się w odległości około 9,5 kilometra na południowy wschód od miejsca posadowienia turbiny. Rozległy kompleks leśny obejmujący w większości bory sosnowe, a na dnie i zboczach dolin – lasy liściaste i mieszane. Silnie urozmaicona, postglacjalna rzeźba terenu przyczynia się do zróżnicowania siedlisk. Wokół jezior (głównie eutroficznych, ale również dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi) o powierzchni od kilku do kilkudziesięciu ha, utrzymują się rozległe torfowiska niskie, przejściowe i wysokie oraz tereny podmokłe. Jest to również obszar źródliskowy kilku rzek. W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy. Na terenie ostoi zachowały się umocnienia Wału Pomorskiego z lat 1934-1945 (Nadarzyce, Szwecja, Jastrowie) - potencjalne zimowiska nietoperzy. Zagrożenia: osuszanie terenu, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód; potencjalna możliwość nadmiernego rozwoju turystyki, zwłaszcza wodnej; wyrąb niektórych starodrzewi i drzew dziuplastych, usuwanie martwego drewna z lasu; znaczne przekształcenia terenu wywołane budową systemów stawów hodowlanych i zagrożenie możliwością rozbudowy istniejących obiektów hydrotechnicznych, techniczna zabudowa brzegów cieków i jezior, budowanie tam i zapór; zanikanie rolniczego użytkowania ziemi; zanieczyszczenie wód, przede wszystkim pochodzenia rolniczego; zabudowywanie terenów niezabudowywanych, lokalizacja i eksploatacja składowisk odpadów komunalnych, hałas, penetracja ludzi i zwierząt domowych. **FARMY WIAТРOWE NIE ZOSTAŁY WYMIENIONE JAKO ZAGROŻENIA.**

### **Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk**

- **PLH320039 „Jeziora Czaplineckie”** - obszar ten znajduje się w odległości około 6 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny, GPZ Czaplinek położony jest w odległości ok. 120 m od ostoi. Obejmuje najcenniejszy przyrodniczo i krajobrazowo fragment Pojezierza Drawskiego. Jego rzeźba została ukształtowana w wyniku działalności lądolodu, podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Pozostałościami tej działalności są między innymi: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Na terenie ostoi zlokalizowanych jest 47 jezior (zajmujących ok. 10 % pow. terenu), reprezentujących większość wyróżnianych w Polsce typów jezior. Jeziora mają urozmaiconą linię brzegową, na niektórych z nich są wyspy. Brzegi jezior są wysokie, porośnięte lasem, głównie łęgami i buczyną, lub niskie, z pasem roślinności przybrzeżnej. W obszarze znajduje się największe jezioro Pojezierza - Drawsko (powierzchnia 1872 ha, maksymalna głębokość 79,7 m). Jest ono drugim pod względem głębokości jeziorem w Polsce, stanowi główny węzeł ekologiczny ostoi. Największą rzeką obszaru jest Drawa, mająca na jego terenie swoje źródła. Lasy pokrywają ponad 35% terenu. Spośród nich ponad połowę stanowią tzw. lasy ochronne. Blisko 50% obszaru ostoi jest użytkowana rolniczo. Ponieważ obszar ostoi zawiera się w granicach obszaru Natura 2000 PLB 320019 „Ostoja Drawska” jego walory faunistyczne są analogiczne do opisanej wyżej ostoi ptasiej. Spośród gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem i wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG gniazdują tu: *Haliaeetus albicilla* (bielik), *Aquila pomarina* (orlik krzykliwy), *Milvus milvus* (kania ruda), *Ciconia nigra* (bocian czarny) i *Ciconia ciconia* (bocian biały), *Asio flammeus* (sowa błotna), *Botaurus stellaris* (bąk), *Bubo bubo* (puchacz), *Circus cyaneus* (błotniak zbożowy), *Circus pygargus* (błotniak łąkowy), *Gallinago media* (dubelt), *Pandion haliaetus* (rybołów), *Philomachus pugnax* (batalion), *Pluvialis apricaria* (siewka złota), *Porzana parva* (zielonka), *Tringa glareola* (brodziec leśny). Zagrożenia: zanieczyszczenie wody i eutrofizacja (m.in. zanieczyszczenie jeziora Siecino wodami z pobliskich stawów); rozwój turystyki i rekreacji bez uwzględnienia potrzeb ochrony przyrody (budowa infrastruktury niszczącej siedliska, zabudowa brzegów, zaśmiecanie, zanieczyszczenia); usuwanie martwego drewna i podszytu, kłusownictwo, sukcesja na terenach otwartych, wypalanie traw, nieprawidłowa gospodarka ściekowa i odpadowa; elektrownie wodne w dolnym biegu Drawy stanowią barierę dla migracji ryb i innych zwierząt wodnych. Potencjalnym zagrożeniem jest intensyfikacja rolnictwa np. spadek powierzchni odłogów, stosowanie nawozów i pestycydów. **FARMY WIAТРOWE NIE ZOSTAŁY WYMNIENIONE JAKO ZAGROŻENIA.**
- **PLH320025 „Dolina Piławy”** - obszar ten znajduje się w odległości około 8,5 kilometra od miejsca posadowienia turbiny. Zajmuje obszar 2204,3 ha. W szacie roślinnej doliny Piławy występuje około 200, w znacznym stopniu naturalnych zespołów roślinnych z wieloma niezagrożonymi stanowiskami zbiorowisk regionalnie zagrożonych wymarciem. Łącznie w obszarze stwierdzono występowanie 15 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady Siedliskowej i 9 gatunków z Załącznika II. Jest to znacząca ostoja bobra i wydry oraz bezkręgowców. Bunkry pozostałe po umocnieniach Wału Pomorskiego stanowią zimowiska nietoperzy. Występuje tu co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej ptaków: kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), rybitwa czarna; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: błotniak stawowy, derkacz, dzięcioł średni, kropiatka. W okresie wędrówek stosunkowo duże koncentracje osiąga łabędź czarnodzioby

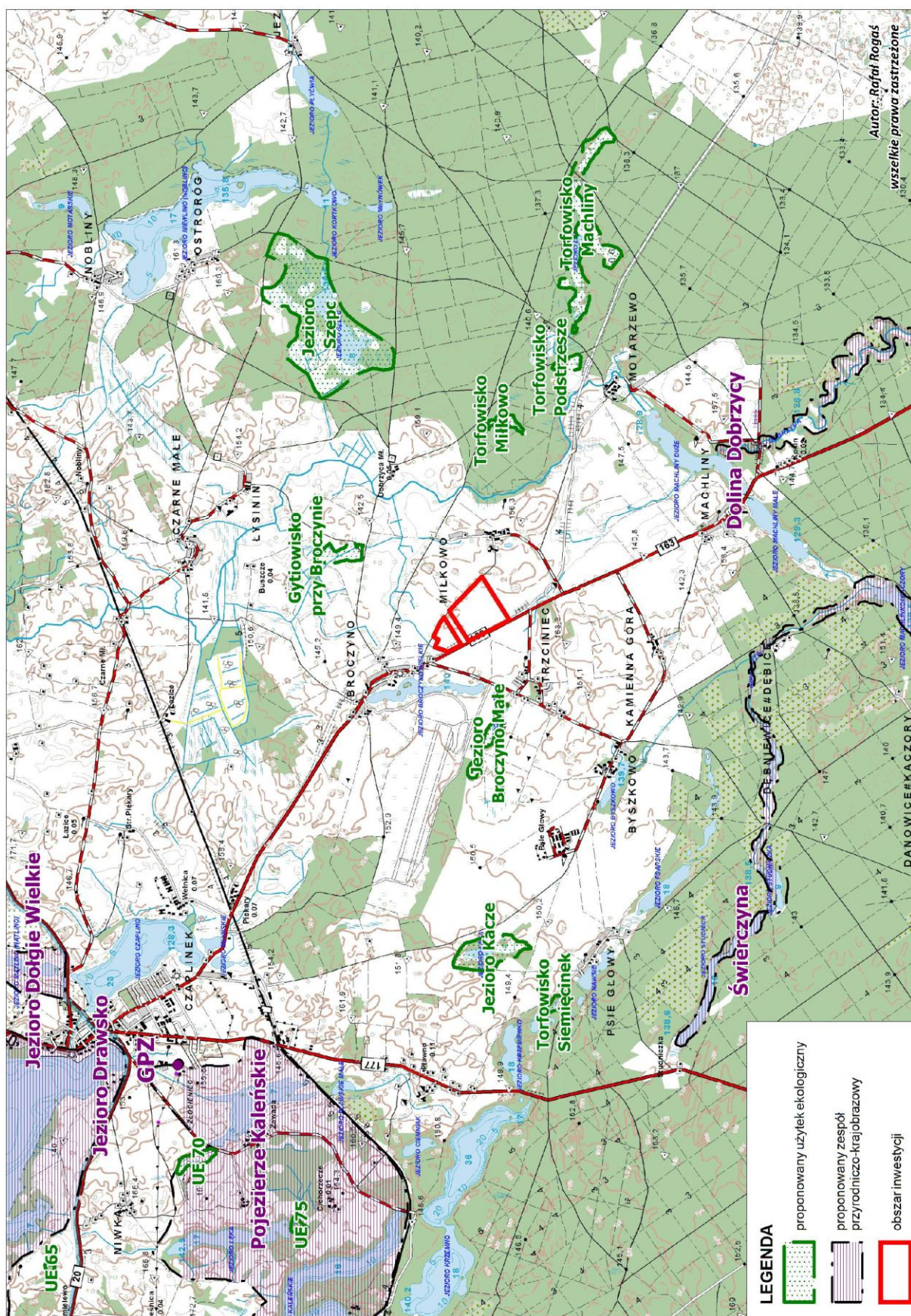
oraz gęsi. Zimą występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łąbędzia krzykliwego. Zagrożenia: zmiana stosunków wodnych, zalesianie, masowa turystyka wodna, masowe wędkarstwo, potencjalnie zabudowa rekreacyjna. **FARMY WIAТРOWE NIE ZOSTAŁY WYMIIENIONE JAKO ZAGROŻENIA.**

## 6.2. OBSZARY PROPONOWANE DO OCHRONY

### Użytki ekologiczne

- **UE „Jezioro Broczyno Małe”** - teren zlokalizowany na południowy zachód od Broczyna, około 1,7 kilometra od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma zespół oczek i bagnisk będących siedliskami bytowania rzadkiej i cennej fauny. Miejsca te są siedliskiem występowania płazów, w tym kumaka, grzebiuszki, ropuchy szarej, rzekotki oraz żab brunatnych i zielonych, gadów: padalca i zaskrońca, ptaków, w tym: perkozka, perkoza rdzawoszyjnego, gęgawy, głowienki, czernicy, błotniaka stawowego, kokoszki, kszyska, świerszczaka. Teren o wartościach lokalnych. Zagrożenia: osuszenie, lokalne podpalenia, zanieczyszczenie wód, zasypanie śmieciami. Należy wdrożyć ochronę.
- **UE „Gytiowisko przy Broczynie”** - teren zlokalizowany na północny wschód od Broczyna, około 2,3 kilometra od miejsca posadowienia turbiny, w kierunku północnym. Ochronie podlegać ma Olsowa i łągowa roślinność gytiowiska powstałego po wyeksploatowaniu torfu, pozostałości torfowiska przejściowego z brzeziną oraz kompleks roślinności łąkowej, pastwiskowej i szuwarowej. Miejsce występowania gatunków chronionych oraz zagrożonych wymarciem. Teren o wartościach regionalnych. Zagrożenia: zalesianie łąk i pastwisk obniżające bioróżnorodność, budowa stawów rybnych oraz sztuczne piętrzenie wody w obniżeniu, eksploatacja i osuszanie torfu. Należy wykluczyć z eksploatacji złoża torfu, regularnie odbudowywać system melioracyjny, nie zalesiać terenów, utrzymać ekstensywną gospodarkę użytkami zielonymi.
- **UE „Torfowisko Miłkowo”** - teren zlokalizowany na wschód od Miłkowa, około 3 kilometry od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma roślinność torfowiska przejściowego. Miejsce występowania gatunków chronionych oraz zagrożonych wymarciem, torfowisk przejściowych i trzęsawisk, lasów bagiennych. Teren o wartościach lokalnych. Zagrożenia: eksploatacja złóż torfu, osuszenie biotopu. Należy utrzymać ochronę bierną, wykluczyć złoża torfu do eksploatacji, utrzymać obecne stosunki hydrologiczne.
- **UE „Jezioro Szepc”** - teren zlokalizowany na północny zachód od Dobrzycy Wielkiej, około 5 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny, na terenie Nadleśnictwa Borne Sulinowo. Ochronie podlegać ma kompleks roślinności torfowiskowej wokół jeziora Szepc, roślinność wodna i szuwarowa oligo-mezotroficznego akwenu, roślinność użytków zielonych po NW stronie zbiornika. Siedlisko bytowania płazów, w tym ropuchy szarej, żab brunatnych i zielonych, gadów: jaszczurki żyworodnej i zaskrońca, ptaków, w tym: perkoza dwuczubego, łąbędzia, czernicy, gągoła, błotniaka stawowego, wodnika, żurawia, słonki. Teren o wartościach rangi europejskiej. Zagrożenia: wycinka starodrzewi, zalesianie łąk i pastwisk (zmniejszenie bioróżnorodności), eksploatacja i osuszanie torfowisk, brak użytkowania kośnego i pastwiskowego, presja turystyczno- rekreacyjna. Należy wykluczyć z eksploatacji złoża torfu, zaprzestać wycince starodrzewi, utrzymać ekstensywną gospodarkę użytkami zielonymi, nie zalesiać terenów, wyznaczyć strefę bezpośredniej i pośredniej ochrony jeziora Szepc.





Ryc. 6. Inwestycja na tle obszarów proponowanych do ochrony



- **UE „Torfowisko Podstrzesze”** - teren zlokalizowany jest na północ od Motarzewa, na terenie Nadleśnictwa Borne Sulinowo, około 5 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma roślinność torfowiska w krajobrazie sandrowym. Miejsce występowania gatunków chronionych oraz gatunków zagrożonych wymarciem, torfowisk przejściowych i trzęsawisk, lasów bagiennych. Siedlisko kani czarnej i zimorodka. Teren o wartościach lokalnych. Zagrożenia: odwodnienie złoża torfu, eksploatacja złoża torfu. Należy utrzymać ochronę bierną, wykluczyć złoża torfu z eksploatacji, utrzymać obecne warunki hydrologiczne.
- **UE „Torfowisko Machliny”** - teren zlokalizowany jest na północny wschód od Motarzewa, obręb Nadleśnictwa Borne Sulinowo, około 5,5 kilometra od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma roślinność torfowiska wysokiego w krajobrazie sandrowym. Jezioro Łęgi charakteryzuje się szerokim szuwarze trzcinowym, wraz z bagniskami silnie zarośniętymi łożą, o różnym stopniu uwodnienia. Obiekt trudno dostępny. Miejsca te są siedliskiem płazów, w tym ropuchy szarej, żab brunatnych i zielonych, ptaków: kokoszek wodnej, żurawia, żerowisko rybołowa. Teren o wybitnych walorach rangi europejskiej. Zagrożenia: odwodnienie złoża torfu, eksploatacja złoża torfu. Należy utrzymać ochronę bierną, wykluczyć złoża torfu z eksploatacji, utrzymać obecne warunki hydrologiczne, nie zalesiać.
- **UE „Jezioro Kacze”** - teren zlokalizowany na południowy wschód od Pławna, około 6 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma roślinność torfowiska przejściowego i mezotroficznego jeziora Łęka, w krajobrazie dennomorenowym. Miejsce występowania gatunków chronionych, naturalnych jezior eutroficznych, torfowisk przejściowych i trzęsawisk, lasów bagiennych. Zagrożenia: eksploatacja złóż torfu, osuszanie biotopu, eutrofizacja zbiornika. Należy utrzymać ochronę bierną, wykluczyć złoża torfu z eksploatacji, utrzymać obecne stosunki hydrologiczne i poziom trofizmu akwenu.
- **UE „Torfowisko Siemięcinek”** - teren zlokalizowany północny zachód od Psich Główn, około 8 kilometrów od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać ma roślinność torfowiska wysokiego. Miejsce występowania gatunków chronionych oraz gatunków zagrożonych wymarciem. Teren o wartościach lokalnych. Zagrożenia: eksploatacja złóż torfu. Należy wykluczyć złoża torfu z eksploatacji, utrzymać obecne stosunki hydrologiczne, utrzymać ochronę bierną.
- **UE – 70** - obszar zlokalizowany w odległości około 12 kilometrów na północny zachód od miejsca posadowienia turbiny. Obejmuje powierzchnię 8,03 ha. Ochronie podlegać ma ekosystem bagieny. Teren stanowi miejsce bytowania ropuchy szarej, żaby jeziorkowej, żaby trawnej, i żaby moczarowej.
- **UE – 75** - obszar zlokalizowany w odległości około 12,5 kilometra na północny zachód od miejsca posadowienia turbiny. Obejmuje powierzchnię 3,36 ha. Ochronie podlegać ma torfowisko przejściowe.
- **UE – 65** - obszar zlokalizowany w odległości około 15 kilometrów na północny zachód od miejsca posadowienia turbiny. Obejmuje powierzchnię 1,78 ha. Ochronie podlegać ma ekosystem bagieny.

#### **Pomniki przyrody**

W promieniu kilku kilometrów od terenu inwestycji na terenie gminy Czaplinek znajduje się kilkanaście proponowanych pomników przyrody. Stanowią je pojedyncze drzewa i aleje drzew. W



związku z odległością planowanej inwestycji **nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na te obiekty.**

#### **Zespoły przyrodniczo-Krajobrazowe**

- **ZPK „Dolina Dobrzycy”** - teren śródlęśny zlokalizowany między Machlinami a granicą gminy Wałcz, około 5,5 kilometra od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegać mają zasoby nieożywione i ożywione, rzeka Dobrzyca charakteryzująca się cechami rzeki podgórskiej. Wody tej rzeki mają wartki nurt, są czyste i dobrze natlenione i występują tu gatunki podgórskie, rzadkie na Pomorzu Zachodnim. Miejsce występowania bobra europejskiego, wydry, zimorodka. Teren o walorach regionalnych. Zagrożenia: zanieczyszczenie wód.
- **ZPK „Pojezierze Kaleńskie”** - teren zlokalizowany około 9,5 kilometra od miejsca posadowienia turbiny, między drogą Czaplinek – Siemczyno, a torami kolejowymi traktacji Czaplinek – Złocieniec, rozciągające się wokół trzech jezior - Kaleńskie, Łęka i Pławno, a także wokół torfowiska „Brzozowe Bagno”, w gminie Czaplinek. GPZ Czaplinek znajduje się w granicach obszaru proponowanego. Ochronie podlegać mają młodoglacjalne krajobrazy dennomorenowe najdalej na południe wysuniętej części Pojezierza Drawskiego. Występują tu kompleksy roślinności wysoko- i przejściowo torfowiskowej. W rezerwacie niegdyś stwierdzono wrzośca bagiennego, dwa rynnowe jeziora lobeliowe – Kaleńskie i Łęka ze stanowiskami roślin lobeliowych, starodrzew buczynowy na stromych skarpach jeziora Kaleńskiego i Łęka, dwie aleje drzew, przy drodze z Czaplinka do Nowego Kaleńska. Teren o walorach regionalnych. Zagrożenia: wycinka starodrzewi, zalesianie łąk i pastwisk obniżające bioróżnorodność, eksploatacja i osuszanie złóż torfu, brak użytkowania kośnego i pastwiskowego, presja wędkarska i rekreacyjna nad jeziorami, niszcząca roślinność litoralu i wpływająca eutrofizująco na wody, gospodarka wodno-ściekowa. Należy przebudować drzewostany niezgodnione z siedliskiem, zachować drzewostany na skarpach jezior, złoża torfu wykluczyć z eksploatacji, utrzymać obecne stosunki hydrologiczne, ograniczyć nadmierne nawożenie gruntów ornych wokół jezior i torfowisk, wyznaczyć strefę bezpośredniej i pośredniej ochrony wszystkich jezior.
- **ZPK „Jezioro Drawsko”** - teren zlokalizowany około 11 kilometrów na północny zachód od miejsca posadowienia turbiny, na obszarze gminy Czaplinek, obejmuje całą bezpośrednią zlewnię jeziora Drawsko wraz z zespołem krzyżujących się radialnych i marginalnych rynien subglacjalnych. Ochrona objęty ma być jeden z centralnych obszarów węzłowych młodoglacjalnych krajobrazów Pojezierza Drawskiego. Walor regionalny; obszar reprezentatywny dla pasa Pojezierzy Pomorskich. Zagrożenia: rębne użytkowanie starodrzewu; zalesianie łąk i pastwisk; brak użytkowania kośnego i pastwiskowego; wtórne zabagnianie gleb powodowane brakiem regulacji stosunków wodnych; nadmierne nawożenie gruntów ornych znajdujących się w sąsiedztwie biotopów skupiających roślinność oligo- i mezotroficzną; presja wędkarska i rekreacyjna nad jeziorami, niszcząca roślinność litoralu i użytkująca wody.
- **ZPK „Dołgie Wielkie”**- teren zlokalizowany około 11 kilometrów na północny zachód od miejsca posadowienia turbiny, w całości na obszarze gminy Czaplinek. Tereny wokół jez. Dołgie Wielkie oraz część kompleksu drzewostanowego po SW stronie jez. Komorze, należące do Nadleśnictwa Czaplinek. Ochronie podlegać mają młodoglacjalne krajobrazy morenowe Pojezierza Drawskiego. Walor lokalny; obszar reprezentatywny dla pasa Pojezierzy Pomorskich. Zagrożenia: rębne użytkowanie starodrzewu, eksploatacja i osuszanie

złóż torfu, nadmierne nawożenie gruntów ornych znajdujących się w sąsiedztwie biotopów skupiających roślinność oligo- i mezotroficzną, presja wędkarska i rekreacyjna nad jeziorami, niszcząca roślinność litoralu. Należy przebudować drzewostany niezgodnione z siedliskiem, zachować w stanie nienaruszonym starodrzew, wszystkie złoża torfu wykluczyć z eksploatacji, utrzymać obecne stosunki hydrologiczne, zachować w krajobrazie gruntów ornych wszystkie zakrzewienia i zadrzewienia, ograniczyć nadmierne nawożenie gruntów ornych wokół stref wytopiskowych, wyznaczyć strefę bezpośredniej i pośredniej ochrony jez. Dołgie Wielkie.

- **ZPK „Świerczyna”** – teren zlokalizowany pomiędzy miejscowościami Świerczyna i Psie Głowy, około 5,2 kilometra od miejsca posadowienia turbiny. Ochronie podlegają utwory geomorfologiczne, a także flora i fauna. Obszar obejmuje jeziora: Studnica, Studniczka, Machlinko, Kaczory wraz z mniejszymi zbiornikami wodnymi, otaczające je bagna i łączącą je strugą Nieciecza. Zróżnicowana roślinność szuwarowa, turzycowiskowa, wodna, torfowiskowa. Stanowiska roślin chronionych: grzybienie białe, grązel żółty, widłak jałowcowaty, kocanki piaszkowe, rośiczka okrągłolistna, a także żurawia, bociana, zimorodka oraz bobra. Zagrożenia: regulacja i zabudowa koryta rzeki, wycinanie zadrzewień i zakrzaceń wzdłuż koryta rzeki, budowa spiętrzeń; zręby zupełne na zboczach doliny; wprowadzanie zadrzewień niezgodnych z siedliskiem. Należy podporządkować działalność gospodarczą ochronie przyrody, zachować naturalne koryta Niecieczy i Zgniłej Rzeki oraz ich otoczenia. Zakaz lokalizowania obiektów uciążliwych, zagrażających walorom przyrody.

Ponadto teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w pewnych odległościach od obszarów nie objętych żadną formą ochrony, które w waloryzacjach gmin, zostały określone jako obszary cenne. Są to układy biocenotyczne ze stanowiskami chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zbiorowiska roślinne, miejsca bytowania i rozrodu rozmaitych gatunków fauny, skupiska starodrzewu, aleje i szpalery niezgłoszone do ochrony pomnikowej i in.

## **7. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZESIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECIE NAD ZABYTEKAMI**

Zgodnie z art. 3 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) przez zabytek rozumiana jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zabytki są elementem dziedzictwa kulturowego, stanowią materialny ślad przeszłości, często są także ucieleśnieniem i świadectwem jakiejś ważnej idei, budują naszą tożsamość. Pełnią również ważną rolę w kształtowaniu przyjaznego otoczenia człowieka. Bogactwo i różnorodność dziedzictwa kultury może w istotny sposób przyczynić się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, a tym samym do poprawy jakości życia jego mieszkańców.

Na terenie badań ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania, zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne. Są to:

- historyczne układy przestrzenne;
- obiekty wpisane do rejestru zabytków;
- obiekty w ewidencji konserwatorskiej;

- cmentarze;
- stanowiska archeologiczne.

Historyczne układy przestrzenne:

Strefa „B” - ochrony układów przestrzennych ustanowiona w:

- miejscowości Broczyno;
- miejscowości Trzciniec

obejmująca swym zasięgiem granice zagospodarowania obszaru siedliskowego wsi o określonym i czytelnym układzie ruralistycznym, wypełnioną oryginalną lub przekształconą zabudową historyczną z ubytkami lub uzupełnieniami nową zabudową z zachowaniem podstawowych cech lokalizacji tradycyjnej.

Strefa „K” - ochrony krajobrazu ustanowiona w:

- miejscowości Trzciniec.

Na obszarze strefy obowiązuje ochrona cech fizjonomicznych wywodzących się z położenia w krajobrazie oraz założeń historycznych, a także ustala się obowiązujące zasady lokalizacji zabudowy, kompozycji oraz zasady zagospodarowania i ukształtowania terenu.

Rejestr zabytków jest najbardziej powszechną formą ochrony zabytków. Działaniami administracyjnymi w zakresie wpisu obiektu do rejestru zabytków zajmuje się Wojewódzki Konserwator Zabytków.

Na terenie projektowanej farmy wiatrowej nie są zlokalizowane obiekty wpisane do rejestru zabytków, znajdują się one w dalszej odległości (wg WUOZ w Szczecinie):

1. na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno - kościół filialny w Broczynie wraz z wystrojem wnętrza, szachulcowy z 1798 r., nr rej. 347 z 28.08.1961 r.; (wg rejestru zabytków przeznaczony do skreślenia);
2. na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno - park przypałacowy (I poł. XX w.) mający założenia parku krajobrazowego powiązanego widokowo i kompozycyjnie z jeziorem Broczyno Duże. Nr rej. 1105 z dnia 12.06.1980 r.;
3. na północny zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Broczyno – chałupa nr 77, nr rej. 492 z 26.10.1965 r.;
4. na południowy zachód od planowanej inwestycji, w miejscowości Trzciniec - założenie pałacowe z parkiem krajobrazowym z k. XIX w., stanowi aktualnie teren Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego p.w. św. J. Bosko nr rej. 1222 z 20.05.1991 r.

Ewidencja to uporządkowany zbiór wykonanych według jednolitych wzorów opracowań, zawierających podstawowe informacje o obiektach zabytkowych. Ewidencja zawiera: dane administracyjne i adresowe, rys historyczny, opis obiektu, fotografie i plany. Ewidencja obejmuje pojedyncze obiekty architektoniczne, zespoły budowlane (np. folwarki), zespoły urbanistyczne i ruralistyczne, stanowiska archeologiczne oraz zabytkowe parki i cmentarze.

Celem ewidencji zabytków jest rozpoznanie obiektów zabytkowych w terenie i ich udokumentowanie, zebranie i opracowanie podstawowych informacji merytorycznych o nich, zebranie informacji administracyjno-adresowych, tworzenie opracowań dla obiektów zagrożonych rozbiórką, destrukcją lub gruntowną przebudową, monitoring zasobu zabytkowego.

Ewidencja zabytków jest działaniem obowiązkowym dla wojewódzkich urzędów ochrony zabytków i gmin. Poniższy spis powstał na podstawie Ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek.

**Broczyno:**

- park pałacowy;
- młyn,
- dwór z zabudowaniami gospodarczymi;
- cmentarz ewangelicki - o powierzchni 0,29 ha, datowany na II połowę XI wieku, fragmenty nagrobków z I połowy XX wieku, częściowo wykorzystywany jako cmentarz komunalny, zachowana brama;
- cmentarz parafialny- o powierzchni 0,42 ha, datowany na II połowę IX wieku;
- szkoła.

**Miłkowo:**

- zespół parkowo- dworski;
- cmentarz- o powierzchni 0,31 ha, datowany na połowę XIX wieku, zachowane dwa grobowce – z 1876 r, oraz z końca XIX w. w wystroju neoklasycystycznym, nieliczne pozostałości nagrobków, pozostałości ogrodzenia;
- zespół folwarczny.

**Trzciniec:**

- zespół folwarczny.

Na części obszaru przeznaczonego pod inwestycję wyznaczona jest strefa W III ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jednakże strefa ta znajduje się poza dopuszczoną możliwą lokalizacją farmy wiatrowej określonej w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru. Ochrona w strefie W III polega na prowadzeniu interwencyjnych badań archeologicznych w przypadku podejmowania prac ziemnych, na terenie których obowiązują nakazy i zakazy zgodne z przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków oraz ustalenia niniejszego planu. Na północ i wschód od obszaru opracowania znajduje się 12 takich stref (najbliższa strefa około 600 m), a także około 2 km na południowy zachód, w obrębie Trzciniec zlokalizowana jest jedna strefa ochrony W III. Strefy W III obejmują stanowiska ujęte w ewidencji służby konserwatorskiej. W strefach tych obowiązują współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem ds. ochrony zabytków, w tym – powiadamianie o zamiarze podjęcia prac ziemnych oraz przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych na terenie objętym realizacją prac ziemnych, na zasadach określonych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

## **8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZESIEWZIĘCIA**

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia oznaczałoby to, że nie wystąpią oddziaływania na środowisko związane z budową, eksploatacją oraz likwidacją inwestycji. Tak, więc stan środowiska pozostałby bez zmian. Teren przeznaczony na inwestycję nie zmieni swojego przeznaczenia i nadal wykorzystywany będzie jak dotychczas, tzn. prowadzona będzie na nim działalność rolnicza. Nie spowoduje to wystąpienia nowych oddziaływań na środowisko, w związku z tym nie wystąpią żadne zmiany jakościowe i ilościowe.

Najbardziej negatywnym skutkiem braku realizacji przedsięwzięcia byłyby brak korzyści dla Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży w Trzcińcu, gdyż ziemia pod turbinę wiatrową jest własnością Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży św. Jana Bosko z siedzibą w Trzcińcu. Inwestor RESA Energia Sp. z o. o. wydzierżawił tą ziemię od tego ośrodka. Salezjański Ośrodek Wychowawczy Dom Młodzieży zajmuje się szeroko rozumianą resocjalizacją i edukacją tzw. „trudnej młodzieży” z terenu całej Polski. W chwili obecnej pod opieką księży Salezjanów znajduje się ok. 80 podopiecznych. Z tytułu lokalizacji inwestycji na jego terenie Ośrodek będzie miał wymierne korzyści finansowe, które wynikają z umowy dzierżawy. Ponadto Inwestor oferuje pomoc finansową (sponsoring) tzw. „Boskiego Festiwalu Sejmik Młodzieży” w latach 2010 i 2011 oraz pomoc prawną w kwestii dzierżawy terenu przez osobę użytkującą nieruchomości pod kątem rolniczym. W związku z brakiem realizacji inwestycji korzyści finansowe, a co za tym idzie inne opcje pomocy ze strony Inwestora dla trudnej młodzieży nie będą na taką skalę, jaka nastąpi w przypadku funkcjonowania inwestycji.

Ponadto brak realizacji inwestycji spowoduje niewykorzystanie w pełni potencjalnych możliwości terenu, gdzie istnieją odpowiednie warunki wiatrowe do rozwoju energetyki wiatrowej.

Wariant ten równoznaczny będzie z zaniechaniem rozwoju energetyki odnawialnej, a tym samym nie przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, w tym gazów cieplarnianych, pochodzących ze spalania paliw konwencjonalnych, czyli nie będą zrealizowane wymogi Dyrektywy 2009/28/WE o wspieraniu wykorzystania energii z OZE.

Inwestycja pozwoli na ograniczenie zużycia zasobów kopalnych. Energetyka odnawialna z wykorzystaniem wiatru nie powoduje spadku poziomu wód podziemnych, które towarzyszy wydobywaniu surowców kopalnych. Ponadto takie inwestycje nie wymagają wykorzystania dużych powierzchni, elektrownie wiatrowe na lądzie mogą współistnieć z rolniczym wykorzystaniem gruntu, zajmując jedynie niewielką powierzchnię pod fundamenty urządzeń i drogi serwisowe.

W tym wariantcie bardzo negatywnym skutkiem dla gminy Czaplinek byłby również brak podatków, które wpływałyby po zrealizowaniu inwestycji i stanowiły część dochodów gminy. Mogłyby one zostać wykorzystane m.in. na inwestycje związane z ochroną środowiska, podnosząc jakość życia jej mieszkańców.

## **9. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW**

W trakcie przygotowania projektu farmy wiatrowej „Czaplinek” rozpatrywane były różne warianty budowy elektrowni wiatrowej. Wariantowanie dotyczyło:

- lokalizacji elektrowni,
- ilości zastosowanych turbin,

Rozpatrywano również wariant „zerowy” tj. bez realizacji inwestycji. Został on odrzucony z przyczyn ekonomicznych.

**WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA POLEGA NA POSADOWIENIU ELEKTROWNI WIATROWEJ O MOCY DO 3 MW I MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI DO 200 M, NA DZIAŁCE 437/3 OBRĘB BRO CZYNO.**

### **9.1. ROZPATRYWANE WARIANTY LOKALIZACYJNE**

Inwestor rozpatrywał różne lokalizacje inwestycji. Część rozpatrywanych lokalizacji została odrzucona z powodów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

Przyczynami społecznymi odrzucenia niektórych rozpatrywanych lokalizacji były potencjalne konflikty z miejscową społecznością, wynikające np. ze zbyt bliskiego posadowienia elektrowni w stosunku do zabudowy mieszkalnej.

Przyczynami ekonomicznymi odrzucenia części lokalizacji były cena działki lub potencjalnie gorsza wietrzność, przekładająca się na wyniki produkcji.

Do przyczyn ekologicznych rezygnacji z niektórych lokalizacji zaliczyć należy przede wszystkim potencjalne trudności z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla projektu w wypadku lokalizacji wiatraków na obszarach cennych przyrodniczo.

Wybrany wariant lokalizacyjny jest najbardziej korzystny, zarówno z przyczyn ekonomicznych, ekologicznych jak i społecznych. Wariant ten jest zgodny z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Czaplinek dotyczącym obszaru inwestycji.

## **9.2. ROZPATRYWANE WARIANTY ILOŚCI ZASTOSOWANYCH TURBIN**

Inwestor rozpatruje kilka wariantów, co do ilości zastosowanych turbin. Jednym z wariantów jest posadowienie 2 elektrowni o mocy do 6 MW łącznie na terenie objętym opracowaniem. Mając na uwadze aspekty ekonomiczne oraz Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru opracowania na chwilę obecną zdecydowano się na realizację inwestycji polegającej na posadowieniu jednej elektrowni o mocy maksymalnej do 3 MW.

## **9.3. WARIANT „ZEROWY”**

Wariant, w którym przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane oznacza:

- brak korzyści dla Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży św. Jana Bosko z siedzibą w Trzcińcu
- brak realizacji zamierzeń Inwestora,
- utrudnienie w realizacji polityki energetycznej państwa w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu akcesyjnego, określającego udział produkcji energii elektrycznej z OZE.
- brak rozwoju nowych sektorów gospodarki i co za tym idzie generowanie przychodów dla samorządów lokalnych i przedsiębiorstw,
- brak korzyści dla budżetu państwa – są to dochody z tytułu redukcji emisji dwutlenku węgla do atmosfery w ramach mechanizmów handlu emisjami,
- brak wpływów z podatków od nieruchomości, dochody z tytułu dzierżawy gruntów komunalnych oraz wpływy z tytułu udziału gminy w podatkach (instalacje elektrowni wiatrowych przynoszą dochody z tytułu dzierżawy gruntów rolnych, co z kolei wpływa na stabilizację dochodów rolników, a pośrednio ma wpływ na płatność podatku rolnego),
- brak kreowania wzrostu gospodarczego,
- brak rozwoju nowych technologii i innowacji,
- brak dywersyfikacji źródeł energii i zwiększenie uzależnienia od importu energii, w szczególności od importu surowców, a przez to spadek bezpieczeństwa energetycznego,
- brak zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem cen energii wytwarzanej przez konwencjonalne źródła,
- brak rozwoju infrastruktury przesyłowej,
- brak rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej.



Wariant „zerowy” został w związku z powyższym odrzucony przez Inwestora na etapie przygotowania projektu.

## **10. METODYKA**

Do opracowania niniejszego raportu wykorzystano:

- obowiązujące przepisy prawa,
- dokumenty programowe i planistyczne na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym,
- dostępne dane o stanie środowiska oraz występujących zagrożeniach w rejonie planowanego przedsięwzięcia,
- literaturę przedmiotu i inne dostępne źródła informacji oraz doświadczenie autorów i porównania przez analogie z podobnymi przypadkami to znaczy odnoszenie się do przedsięwzięć, które zostały już zrealizowane, a które są podobne pod względem wielkości i charakteru oddziaływań oraz uwarunkowań środowiskowych,
- mapy tematyczne i topograficzne,
- informacje dotyczące obszarów Natura 2000,
- informacje uzyskane od Inwestora,
- roczny monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny,
- wykonane dla potrzeb oceny wizje terenowe.

Analizę oddziaływania akustycznego przeprowadzono za pomocą programu WindPro. Charakterystyka programu została przedstawiona w punkcie 11.3. Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej została opisana w punkcie 5 niniejszego opracowania, natomiast metodyka monitoringów ornitologicznego i chiroptereologicznego została zawarta w załączniku nr 1 do niniejszego opracowania.

## **11. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW**

Realizacja inwestycji, na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji, wiąże się z oddziaływaniem na środowisko. Stwierdzono, że może ona oddziaływać na następujące komponenty środowiska:

- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze,
- klimat akustyczny,
- pole elektromagnetyczne,
- glebę,
- warunki życia i zdrowie ludzi,
- florę i faunę,
- krajobraz,
- dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

### **11.1. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

#### **Etap budowy**

Oddziaływanie inwestycji na środowisko wodne związane będzie przede wszystkim z czasowym odwodnieniem wykopów pod fundament elektrowni wiatrowej oraz pod linie kablowe. Może to być przyczyną krótkotrwałego obniżenia poziomu wód gruntowych poprzez tzw. efekt drenażu. Prace inwestycyjne powinny zostać tak zaplanowane, aby fundament pod turbinę został

niezwłocznie po wykopaniu i uzbrojeniu zalany betonem, a rowy pod linie kablowe zasypywane niezwłocznie po położeniu kabli.

W trakcie robót ziemnych oraz budowlano - montażowych nie zakłada się wytwarzania ścieków sanitarnych i przemysłowych, które mogłyby przeniknąć do wód gruntowych. Należy przestrzegać, aby prowadzenie prac budowlanych odbywało się z zabezpieczeniem przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego. Do zanieczyszczenia wód gruntowych mogłoby dojść jedynie, w przypadku awarii związanej z wyciekami oleju, w trakcie jego wymiany lub awarii technicznej turbiny, powiązanej z wyciekami olejów, co jednak jest mało prawdopodobne. Na czas budowy powstaną place serwisowe, co będzie w znacznym stopniu chronić wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem.

Obsługa serwisowa powinna być prowadzona przez wykwalifikowaną firmę. W przypadku jednak nieznacznego wpływu na elementy środowiska w zakresie wód powierzchniowych będzie to proces samoczynnie odwracalny po ustaniu prac ziemnych.

Kolizje kabli z rowami melioracyjnymi w rurach osłonowych będą przeprowadzone w wykopach otwartych lub metodą przecisku.

Oddziaływanie inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne, w każdym z analizowanych wariantów, będzie na takim samym poziomie.

### **Etap eksploatacji**

W fazie eksploatacji obiektu, w przypadku każdego wariantu, nie wystąpi zmiana stosunków wodnych, gdyż właściwa eksploatacja inwestycji nie będzie wpływać na gospodarkę wodno-ściekową, dostatecznie zabezpieczy zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne przed przedostaniem się do nich jakichkolwiek zanieczyszczeń.

W przypadku gdyby mogło nastąpić zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych w wyniku wycieku płynów eksploatacyjnych, które znajdują się w każdej elektrowni należy zastosować sorbenty umożliwiające zebranie wycieku. Zużyty sorbent powinien być przekazany do odzysku lub unieszkodliwienia przez firmę serwisującą elektrownię.

W związku z powyższym nie przewiduje się istotnego negatywnego oddziaływania inwestycji na wody podziemne i powierzchniowe.

## **11.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE**

### **Etap budowy**

**Oddziaływanie inwestycji na powietrze na etapie budowy, będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

Podczas prowadzenia prac budowlanych może nastąpić zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza będą:

- spaliny pochodzące z pracujących maszyn budowlanych i sprzętu transportowego,
- pył powstający w trakcie pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne.

Zanieczyszczenia te wystąpią przede wszystkim na obszarze prowadzonych prac budowlanych. Mogą one również wystąpić w sąsiedztwie tras przejazdowych transportu samochodowego. Będzie jednak to zanieczyszczenie w niewielkim stopniu. Takie oddziaływanie na powietrze nastąpi przede wszystkim podczas wykonywania prac niwelacyjnych na terenie inwestycji i podczas wykopów na trasie przebiegu kabla. Będą one o charakterze krótkotrwałym i ustąpią zaraz po zakończeniu prac.

#### **Etap eksploatacji**

**Eksploatacja projektowanej farmy wiatrowej, w każdym z analizowanych wariantów, nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na stan powietrza atmosferycznego.** W trakcie jej pracy nie zachodzą żadne procesy technologiczne powodujące emisję pyłów i gazów do atmosfery.

Produkcja energii ze źródła odnawialnego przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, które zostałyby wytworzone w elektrowni konwencjonalnej. Takie oddziaływanie będzie przez cały okres pracy turbiny wiatrowej.

Eksploatacja inwestycji przyczynia się w znaczący sposób do poprawy czystości powietrza, a tym samym poprawy jakości klimatu, stanowiąc w ten sposób jedno z głównych narzędzi realizacji postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 r. i Protokołu z Kioto.

### **11.3. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY**

#### **Etap budowy**

**W trakcie realizacji przedsięwzięcia, w każdym z analizowanych wariantów, nastąpi zwiększona emisja hałasu.** Związane to będzie z pracą ciężkiego sprzętu i samochodów ciężarowych. Rzeczywisty poziom hałasu może w tym czasie dochodzić do 105 dB. Zaleca się aby prace budowlane prowadzone były jedynie w porze dziennej, z wyłączeniem prac, podczas których jest niezbędne zachowanie tzw. ciągu technologicznego (np. wylewanie fundamentu elektrowni).

Oddziaływanie to będzie oddziaływaniem czasowym i ustąpi wraz z zakończeniem robót.

#### **Etap eksploatacji**

##### **Metodyka**

Analizę dotyczącą uciążliwości i zasięgu hałasu emitowanego z terenu inwestycji przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Do obliczeń propagacji dźwięku emitowanego przez elektrownie wiatrowe wykorzystano program komputerowy WindPro, version 2.7 (moduł DECIBEL).

#### **Opis modułu Decibel programu WindPro**

W module WindPro DECIBEL dla kalkulacji oddziaływania hałasu zawarte są zarówno istniejące jak również nowe turbiny wiatrowe. Za pomocą programu możliwe jest określenie miejsc wrażliwych na hałas (punkty), jak również większych obszarów opisanych przez wielokąt. Wielokąty te mogą być narysowane myszką na mapie w tle. Program kalkuluje punkt na wielokącie o największym oddziaływaniu hałasu i drukuje współrzędne oraz poziom hałasu dla punktu podanego w raporcie. Dla każdego wielokąta/pozycji można wprowadzić maksymalny dozwolony poziom dźwięku. W ten sposób możliwe jest równoczesne przeprowadzenie kalkulacji, np. kalkulacje zależne od najbliższego sąsiedztwa opartego na poziomie 45 dB i pobliskiego obszaru miejskiego w innej odległości opartego na poziomie 40 dB.

Turbiny wstawione do programu można znaleźć w katalogu programu, który zawiera więcej niż 500 różnych typów i modeli. Jeśli żadne dane na temat emisji hałasu nie są podane w katalogu, dane te można wprowadzić ręcznie na początku kalkulacji.

Tereny ochrony przed hałasem i/lub pozycje są wprowadzane graficznie na mapie umieszczonej na ekranie monitora. Dla każdego terenu/pozycji może być wprowadzona minimalna odległość do najbliższej turbiny wiatrowej i maksymalny dozwolony wpływ w dB(A).

Każda elektrownia wiatrowa emituje fale dźwiękowe. Dlatego bardzo ważna jest właściwa lokalizacja turbin, szczególnie w otoczeniu, w którym znajdują się budynki mieszkalne czy też inne obszary chronione, w granicach których nie mogą być przekroczone normy hałasu. Planując farmę wiatrową należy uwzględnić moc elektrowni oraz dopuszczalny poziom hałasu na danym terenie.

Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu:

- hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator,
- szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od prędkości końcówek łopat (tzw. tip speed).

Dzięki zaawansowanym technologiom izolacji gondoli, hałas mechaniczny w stosowanych obecnie modelach turbin ograniczony został do poziomu poniżej szumu aerodynamicznego. Wynika to również z faktu, iż poziom emitowanego hałasu mechanicznego nie wzrasta wraz ze wzrostem wielkości turbiny w takim tempie, jak obserwuje się to w przypadku szumu aerodynamicznego. W związku z tym, że źródłem szumu aerodynamicznego jest przepływające przez łopaty wirnika powietrze, hałas ten jest nieunikniony i dominuje w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej (Pedersen i Waye, 2004). Pomimo zmian konstrukcyjnych, mających na celu obniżenie natężenia szumu aerodynamicznego poprzez obniżenie „prędkości końcówek” (najlepiej tak, by nie przekraczała ona  $65 \text{ m/s}^2$ ) czy też wprowadzenie regulacji ustawienia kąta łopat (tzw. pitch control system), hałas został w znaczny sposób ograniczony, ale niestety nie udało się go całkowicie wyeliminować.

Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników. Przykładowo wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta poziom szumu aerodynamicznego emitowanego przez turbinę. Jednocześnie jednak wzrasta natężenie szumu wiatru, który w dużym stopniu maskuje dźwięki emitowane przez turbinę (<http://www.wind-energy-the-facts.org/en/environment/chapter-2-environmental-impacts/onshore-impacts.html>).

Przy silnym wietrze końcówki łopat wirnika mogą osiągnąć prędkość ok. 70 m/s, co powoduje emisję dźwięku ze składowymi tonalnymi o częstotliwości 700 – 800 Hz. Składowe tonalne są istotne tylko w przypadku, gdy odległość pomiędzy pracującą turbiną, a punktem emisji jest mniejsza niż 300 m. W przypadku omawianej farmy wiatrowej najbliższe zabudowania znajdują się w odległości około 700 m.

Hałas, jaki jest generowany przez źródło hałasu (w tym przypadku siłownie wiatrowe) określa się mianem *emisji hałasu*. Emisja to poziom badanego hałasu mierzony w punkcie pomiarowym. Wielkość emisji określa równoważny poziom dźwięku  $A_{L_{Aeq}}$ , a w wyjątkowych sytuacjach poziom maksymalny dźwięku  $A_{L_{Amax}}$ . Na wielkość emisji hałasu wpływa propagacja (emisja + propagacja = emisja), czyli wszelkie czynniki wpływające na pomniejszenie, bądź powiększenie poziomu dźwięku  $A$  w obszarze emisji. Czynniki te to m.in.:

- odległość między emitorem hałasu a punktem emisji,
- efekt ekranowania fal dźwiękowych przez przeszkody naturalne i sztuczne,
- odbicia i ugięcia fal dźwiękowych na przeszkodach,
- tłumienie dźwięku przez zielen, grunt oraz powietrze.

Głównymi czynnikami mającymi znaczenie dla wielkości propagacji są: odległość pomiędzy pracującym wirnikiem turbin, a odbiorcą dźwięku oraz absorpcja dźwięku przez powietrze (w przypadku, gdy odległość od źródła dźwięku jest większa niż 200 m).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku są regulowane *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*

(Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r. Nr 120, poz. 826). Uwzględniono w nim poszczególne formy zagospodarowania terenu i określono dla nich dopuszczalne poziomy hałas. Tereny wymagające szczególnej ochrony przed hałasem charakteryzują się najniższymi poziomami dopuszczalnymi.

Czas pomiaru wartości poziomu hałasu równoważonego  $L_{Aeq}$  w Rozporządzeniu przyjęto dla 8 godzin dnia kolejno następujących po sobie i 1 najmniej korzystnej godziny nocy.

**Tab. 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

<sup>1)</sup> wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

<sup>2)</sup> w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup> strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Z powyższej tabeli wynika, iż dopuszczalne poziomy hałasu dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynoszą:

- $L_{Aeq} = 50$  dB dla 8 kolejnych godzin pory dnia,
- $L_{Aeq} = 40$  dB dla 1 najmniej korzystnej godziny nocy.

Natomiast dopuszczalne poziomy hałasu dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej wynoszą:

- $L_{Aeq} = 55$  dB dla 8 kolejnych godzin pory dnia,
- $L_{Aeq} = 45$  dB dla 1 najmniej korzystnej godziny nocy.

Projekt Farmy Wiatrowej „Czaplinek” przewiduje budowę 1 siłowni wiatrowej o mocy do 3 MW.

Współrzędne projektowanej turbiny wiatrowej zestawiono w poniższej tabeli, współrzędne te na etapie projektu budowlanego mogą nieznacznie ulec zmianie, nie wpłynie to jednak na rozkład izofon w analizie akustycznej, a tym samym na poziom w otoczeniu farmy wiatrowej.

**Tab. 7. Projektowane rozmieszczenie elektrowni (układ 1965)**

NR SIŁOWNI	X	Y
1	3 455 580	5 991 416

Należy pamiętać, iż hałas nagły lub występujący przerywanie jest bardziej uciążliwy niż ciągły, a więc taki, jaki emituje elektrownia wiatrowa. Przy analizie hałasu należy zwrócić również uwagę na zwierzęta hodowlane, dla których oddziaływanie nie może być pomijane. Ochrona świata zwierzęcego powinna być równoległa do kierunku ochrony antropogenicznej, dlatego przyjęto, iż wpływ siłowni na faunę, będzie porównywalny z oddziaływaniem na człowieka. W związku z tym, iż źródło hałasu znajduje się na wysokości powyżej 70 m, stąd wytwarzany hałas w obrębie elektrowni nie będzie uciążliwy. Wielkość emitowanego hałasu w pobliżu elektrowni jest nieznaczna. Nie jest to wartość szkodliwa dla zwierząt, tym bardziej, iż wg badań hałas występujący na samych fermach hodowlanych często przekracza 80, a nawet 90 dB, co związane jest przede wszystkim z nieprawidłową pracą urządzeń wentylujących. Analiza poziomu emisji hałasu oddziałującego na środowisko naturalne w wyniku eksploatacji siłowni wiatrowej rozpatrywana jest na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) danego typu elektrowni.

Rozpatrywana turbina wiatrowa pracuje w systemie całodobowym. Najbliższe budynki mieszkalne usytuowane są w odległości około 700 m od inwestycji. Poziom hałasu od źródła emisji elektrowni wiatrowej do sąsiednich zabudowań nie przekroczy 55 dB(A) w ciągu dnia oraz 45 dB(A) w ciągu nocy. Turbina posiada system pozwalający na monitorowanie kąta nachylenia łopat tak, aby były ustawione optymalnie w stosunku do aktualnych warunków wiatrowych. Pozwala to na zoptymalizowanie wielkości produkowanej energii oraz poziomu hałasu.



Zgodnie z normą „PN-EN 61400-11:2001 Turbozespoły wiatrowe. Część 11: Procedury pomiaru hałasu” do obliczeń poziomu mocy akustycznej przyjmuje się, jako referencyjną prędkość wiatru równą 8 m/s. Przy większych prędkościach wiatru faktyczny, słyszalny poziom hałasu emitowanego przez pracujące urządzenie tego typu wyraźnie maleje ze względu na narastanie efektu „tła” tj. szum wiatru, poruszanie się drzew zagłusza w coraz większym stopniu hałas emitowany przez siłownię.

Dla siłowni wiatrowej przyjęto poziom maksymalnego natężenia emisji hałasu na poziomie ok. 107 dB. Analizowana siłownia wiatrowa będzie posadowiona w najdalszej możliwej z punktu widzenia technicznego odległości w stosunku zabudowań, w miejscu wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.

Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów zabudowy mieszkaniowej.

Należy wspomnieć, że nawet najlepiej wykonane symulacje rozprzestrzeniania się dźwięku, są tylko przybliżeniem warunków akustycznych jakie będą występowały po zainstalowaniu turbin w terenie. Dlatego po uruchomieniu turbiny należy przeprowadzić terenowe pomiary hałasu dla warunków eksploatacyjnych. Akustyczne pomiary turbin wiatrowych wykonuje się zgodnie z polską normą, która zawiera znormalizowane procedury pomiarowe, umożliwiające m.in. określenie poziomu hałasu przy obszarach chronionych akustycznie. W sytuacji gdyby podczas pracy turbiny wiatrowej wartości normowe zostały przekroczone Inwestor zobowiązany jest do takiego zaprogramowania (ustawienia) turbin, aby dla danych warunków pogodowych – kierunek i prędkość wiatru – dopuszczalne poziomy hałasu nie były przekraczane.

Podsumowując, można stwierdzić, że omawiana lokalizacja elektrowni wiatrowej, w każdym z analizowanych wariantów, nie spowoduje wzrostu poziomu dźwięku również na sąsiednich działkach, uwzględniając aktualne tło akustyczne obszaru inwestycji, gdyż będzie prawidłowo użytkowana i obsługiwana (planowa wymiana oleju jak i zużytych podzespołów mechanicznych turbiny, itp.), co ma bezpośredni wpływ na jej stan techniczny.

Na potrzeby niniejszego opracowania została przeprowadzona analiza akustyczna na przykładzie turbiny GE Energy 2.75 MW, która spełnia graniczne parametry określone w raporcie, czyli moc do 3 MW i wysokość maksymalna do 200 m. Jednak jak wcześniej wspomniano na obecnym etapie projektu nie został przesądzony wybór konkretnego modelu turbiny. Nastąpi to na etapie projektu budowlanego.

Analiza akustyczna stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania.

#### **11.4. ODDZIAŁYWANIE POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne. Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 A/m. Nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie.

Szczególnie interesujące, ze względu na swą powszechność, są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu

przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne.

Do pozostałych sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego średnich i wysokich częstotliwości należą przede wszystkim radiowo – telewizyjne stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia radiolokacyjne używane w sektorze wojskowym oraz urządzenia radionawigacyjne portów lotniczych i portów morskich. Ponadto ważnym źródłem pola elektromagnetycznego jest również radiokomunikacja amatorska, w tym stacje fal długich i nadajniki CB.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [Dz.U. nr 192, poz. 1883]. Na obszarach zabudowy mieszkaniowej oraz obszarach, na których zlokalizowane są zwłaszcza żłobki, szpitale, przedszkola, internaty – natężenie pola elektrycznego 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m, a natężenie pola magnetycznego nie może przekraczać 60 A/m.

Uznaje się zatem, podobnie jak stanowią to ustalenia przepisów obowiązujących w innych krajach, że pola o podanych wyżej poziomach nie oddziałują niekorzystnie na żaden z elementów środowiska (rośliny, zwierzęta) w tym na ludzi, nie wykazując przy tym żadnego działania kumulacyjnego.

Przywoływany akt prawny zawiera dwa istotne ograniczenia dotyczące wyżej wymienionych wartości dopuszczalnych. Jedno z nich odnosi się bezpośrednio do pola elektrycznego (składowej elektrycznej  $E$  pola elektromagnetycznego) o częstotliwości 50 Hz. Stanowi ono, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa elektryczna ( $E$ ) pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m. Drugie ograniczenie dotyczące stosowalności wartości granicznych dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz ( $E = 10$  kV/m i  $H = 60$  A/m) ma charakter bardziej uniwersalny i odnosi się do całego zakresu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego (do częstotliwości 300 GHz). Stanowi ono, że dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego (dla częstotliwości 50 Hz:  $E = 10$  kV/m i  $H = 60$  A/m) nie stosuje się w miejscach niedostępnych dla ludzi.

### **Etap budowy**

Na czas budowy inwestycji nie będą wykorzystywane urządzenia, których praca mogłaby spowodować takie zagrożenia dla środowiska. **Na etapie budowy, w każdym z analizowanych wariantów, nie wystąpią żadne zagrożenia elektromagnetyczne.**

### **Etap eksploatacji**

Źródłem pola elektromagnetycznego w przypadku takich inwestycji jak farmy wiatrowe, są generatory turbiny wiatrowej oraz transformator wyjściowy. Elementy te znajdują się wewnątrz gondoli elektrowni na szczycie wieży. Konstrukcja nośna elektrowni wiatrowej będzie posiadać wymagane zabezpieczenia przed emisją fal elektromagnetycznych.

Ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na wysokości ok. 100 m nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni, w poziomie terenu jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne, czyli generator i transformator, znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym

przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska będzie równy zero.

Przy elektrowni poprowadzony będzie przewód energetyczny SN 15 kV. Nie powoduje on oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Infrastruktura energetyczna towarzysząca nie spowoduje negatywnych oddziaływań w zakresie emisji pól elektromagnetycznych, a notowane natężenia pola elektrycznego i magnetycznego są wielokrotnie niższe od dopuszczalnych norm w tym zakresie. Nie ma żadnych przeciwwskazań i ograniczeń dla zagospodarowania obszaru farmy z uwagi na emisję pól elektromagnetycznych. Ze względu na obowiązujące przepisy dotyczące środowiska pracy – cały obszar farmy wiatrowej należy uznać za strefę bezpieczną bez ograniczeń ewentualnego czasu pracy nad strefą położoną bezpośrednio ponad kablem elektrycznym.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

### **11.5. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBĘ**

#### **Etap budowy**

Oddziaływanie inwestycji na glebę spowodowane będzie głównie poprzez prace ziemne, w związku z koniecznością przeprowadzenia niezbędnych prac budowlanych, a przede wszystkim robót ziemnych koniecznych dla wykonania projektowanego przedsięwzięcia. Prace takie będą wykonywane przede wszystkim przy użyciu specjalistycznego sprzętu mechanicznego.

Podczas pracy maszyn i pojazdów, mogą wystąpić ich awarie, podczas których może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu olejami i/lub substancjami ropopochodnymi. W przypadku potencjalnego zagrożenia, polegającego na zanieczyszczeniu gruntu produktami ropopochodnymi z uszkodzonych maszyn i pojazdów, oddziaływanie tego rodzaju będzie miało charakter krótkookresowy (nawet chwilowy). W takich przypadkach do środowiska mogą przedostać się tylko niewielkie ilości zanieczyszczeń, a przestrzenny zasięg należy traktować, jako punktowy, niemający większego znaczenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego.

Czas oddziaływania należy uznać za krótkookresowy, jednakże skutki bezpośredniego wpływu na powierzchnie ziemi mogą być w zasadzie długookresowe lub trwałe (np. trwałe usunięcie warstwy glebowej). Przywrócenie naturalnych warunków gruntowych (siedliskowych) może nastąpić wyłącznie w wyniku ewentualnych prac rekultywacyjnych po zakończeniu funkcjonowania i likwidacji stacji. Jest to równocześnie oddziaływanie tylko częściowo odwracalne, gdyż pełne odtworzenie naturalnych warunków przyrodniczych, zwłaszcza glebowych, nie jest możliwe.

Planowane przedsięwzięcie będzie wiązać się z bezpośrednimi skutkami na powierzchni ziemi, które należy określić, jako negatywne, a które zasadniczo związane będą z wszelkimi pracami ziemnymi oraz poruszaniem się ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Zebrana ziemia zostanie częściowo wykorzystana do zasypania fundamentów, częściowo do zniwelowania terenu, reszta odpowiednio przechowana we wskazanym miejscu wyznaczonym przez Właściciela nieruchomości, na którym będzie zlokalizowana elektrownia wiatrowa.

Wielkość przewidywanych zmian rzeźby terenu określić należy, jako niewielką, niemającą cech negatywnych oddziaływań istotnych. Zmiany warunków geologicznych będą miały charakter wyłącznie punktowy, ograniczony do miejsca wykopów wykonywanych pod fundamenty.

Potencjalnie większych zmian należy spodziewać się w odniesieniu do środowiska glebowego. Związane jest to z tym, że zmiany gleb obejmą nie tylko bezpośredni obszar wykopów pod fundamenty oraz niwelacje terenu, lecz także obejmą rejon poruszania się pojazdów budowlanych. O

ile jednak w pierwszym przypadku dojdzie do całkowitej utraty gleb, o tyle poruszanie się maszyn ciężkich może skutkować jedynie wpływem na wierzchnią, próchniczą warstwę gleby.

Teren zajęty pod zaplecze budowy, po jego likwidacji, tj. po zakończeniu prac budowlanych na obiekcie, zostanie doprowadzony do stanu wyjściowego, tj. uporządkowany i zazieleniony. Po zakończeniu prac budowlanych tereny zniszczone w trakcie ich prowadzenia będą wyrównane, pokryte warstwą ziemi żyznej lub humusu i obsiane trawą.

Biorąc pod uwagę obecne ukształtowanie terenu przewidzianego pod budowę należy stwierdzić, że realizacja inwestycji nie wpłynie na wystąpienie istotnych negatywnych zagrożeń w odniesieniu do powierzchni ziemi, w tym komponentów przyrodniczych ją budujących, tj.: gleby, rzeźby, geologicznych utworów powierzchniowych.

Zmiany w ukształtowaniu terenu będą niewielkie i mogą wynikać jedynie z konieczności drobnych niwelacji różnic wysokości wymaganej do prowadzenia prac budowlanych. Wielkość potencjalnych skutków bezpośrednich ocenia się jako małe.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na glebę będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

#### **Etap eksploatacji**

W fazie eksploatacji inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zasoby glebowe, które mogłoby spowodować negatywne skutki w środowisku. W razie poważniejszej awarii mogą wystąpić niewielkie zniszczenia gleby w rejonie awarii, spowodowane pracą sprzętu budowlanego i transportowego niezbędnego do usuwania jej skutków. Spowodowane zniszczenia zostaną niezwłocznie usunięte. W fazie eksploatacji urządzeń nie będą występowały jakiegokolwiek oddziaływania na powierzchnię ziemi, zmieniające w sposób trwały jej naturalne ukształtowanie.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji na glebę będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

### **11.6. WPŁYW NA ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI**

#### **Etap budowy**

Etap budowy charakteryzuje się pracami ziemnymi, budowlanymi i transportowymi. Prace te są prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu i wysokich dźwigów.

W fazie budowy mogą wystąpić następujące czynniki wpływające na zdrowie osób przebywających lub przemieszczających się w pobliżu placu budowy:

- hałas komunikacyjny oraz hałas związany z pracą sprzętu budowlanego,
- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych (spaliny, pylenie) oraz zanieczyszczeń związanych z pracą sprzętu budowlanego,
- utrudnienia komunikacyjne na trasie przejazdu specjalnych środków transportu dostarczających podzespoły siłowni wiatrowej na miejsce inwestycji,
- zagrożenie wypadkowe.

Wpływ na zdrowie osób postronnych będzie ograniczony przestrzennie (maksymalnie do kilkuset metrów od placu budowy) i czasowo (do okresu prowadzenia prac budowlano-montażowych), a wszystkie uciążliwości znikną z chwilą zakończenia prac.

Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Konieczne jest zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób nieupoważnionych do przebywania na terenie budowy.

Pomimo, że okresowe uciążliwości związane z fazą realizacji inwestycji, nie podlegają szczególnemu normowaniu w przepisach dotyczących ochrony środowiska, to należy je ocenić jako pomijalnie małe - praktycznie nieistotne.

**Wpływ inwestycji na etapie budowy na zdrowie i warunki życia ludzi będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

#### **Etap eksploatacji**

Przedmiotowa inwestycja znajdować się będzie w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych. W związku z tym nie będzie ona oddziaływać negatywnie na zdrowie i życie okolicznej ludności, gdyż poza terenem obiektu standardy, jakości środowiska istotne z punktu widzenia oddziaływania na ludzi (pole elektromagnetyczne, hałas) nie będą przekroczone.

Realizacja tego przedsięwzięcia zapewni bezpieczeństwo energetyczne rozumiane, jako pokrycie potrzeb bieżących oraz perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną. W pewnym stopniu przyczyni się, zatem do poprawy życia ludności w skali regionu.

Elektrownia wiatrowa zostanie posadowiona w miejscu przeznaczonym pod lokalizację takich inwestycji, zgodnie z Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.

**Wpływ inwestycji na etapie eksploatacji na zdrowie i warunki życia ludzi będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

#### **11.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ**

Planowane przedsięwzięcie polega na lokalizacji jednej turbiny wiatrowej, w okolicach miejscowości Broczyno. Wpływ na krajobraz będzie polegał na wprowadzeniu nowego, dyszarmijnego i obcego wizualnie elementu antropogenicznego jakim będzie maszt turbiny wiatrowej. Wpływ ten wyrażać się będzie zasięgiem widoczności nowego elementu z kierunków biernej lub czynnej obserwacji. Ze względu na wysokość turbiny (w sumie około 200 m wysokości wraz z masztem) będzie ona widoczna z niektórych punktów wyniesionego krajobrazu z odległości kilkunastu kilometrów.

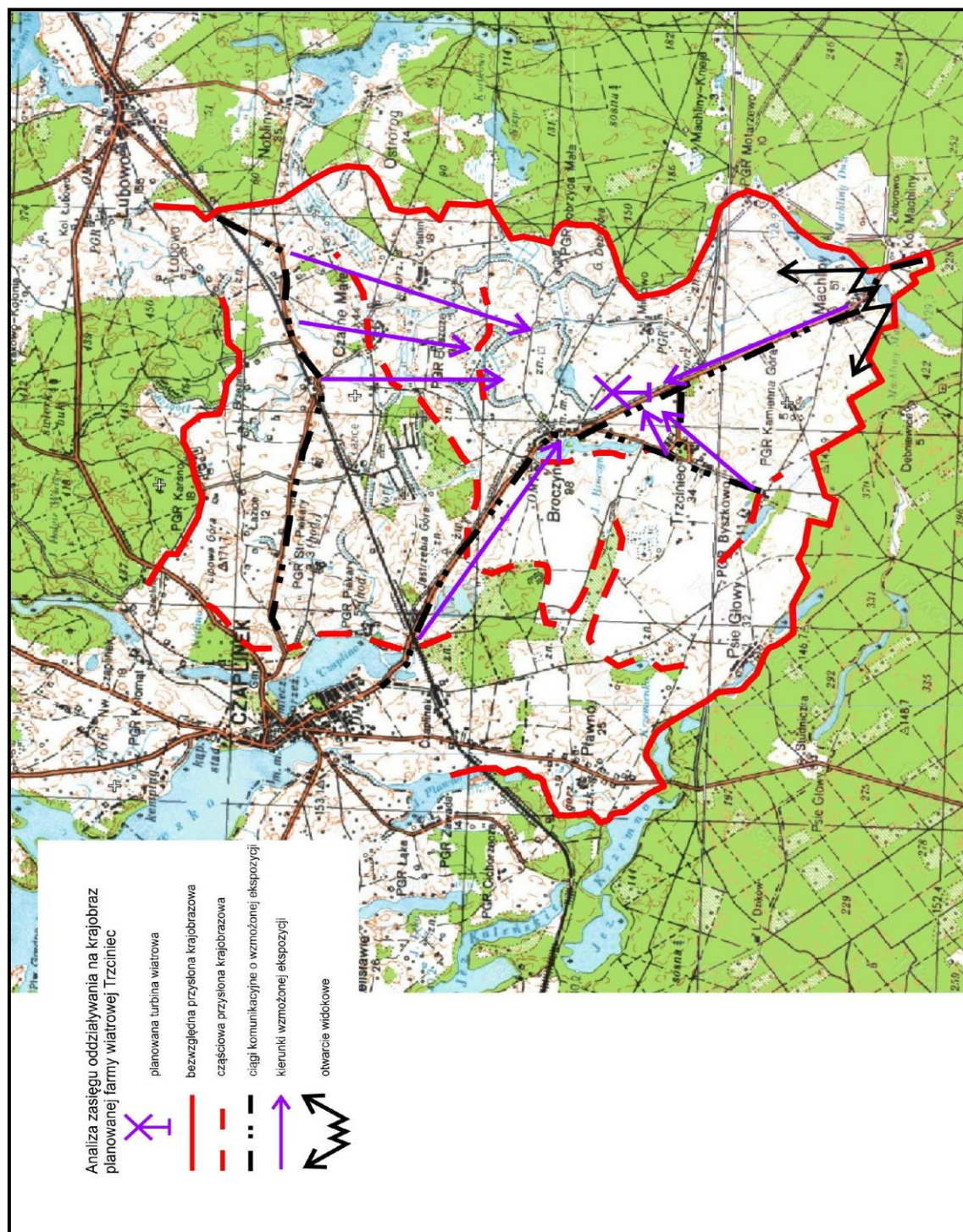
Zasięg widoczności turbiny będzie ograniczony przez rozległe obszarowo ekosystemy leśne rozciągające się po zachodniej, południowej i wschodniej stronie inwestycji w odległościach 2 do 5 kilometrów. Ekosystemy leśne w sposób znaczący ograniczają zasięg wpływu inwestycji na krajobraz. W obszarze pomiędzy ścianą lasu a inwestycją znajdują się miejscowości takie jak: Trzciniec, Miłkowo, Machliny, Psie Głowy, Czarne Małe. Widoczność inwestycji z kierunków wymienionych miejscowości będzie ograniczona tylko w nieznacznym stopniu przez zadrzewienia liniowe i grupowe zadrzewienia śródpolne. Widoczność z kierunku miejscowości Pławno, położonej na zachód od inwestycji będzie ograniczona przez niewielkie powierzchniowo ekosystemy leśne otaczające nieużytkowane już lotnisko oraz zadrzewienia śródpolne. Elementy te tworzą częściową przysłonę w krajobrazie. Widoczność inwestycji z ośrodka miejskiego – Czaplinek również będzie ograniczona przez częściową przysłonę jaką stanowią rozproszone niewielkie ekosystemy leśne oraz zadrzewienia śródpolne. Planowana inwestycja nie będzie widoczna z obszaru o zwartej zabudowie w rejonie miejscowości Czaplinek.

Silna ekspozycja planowanej turbiny będzie miała miejsce z ciągu komunikacyjnego jakim jest droga z Czaplinka do Wałcza. Podróżując tą trasą planowana turbina wiatrowa będzie elementem narzucającym się i dominującym w krajobrazie. Szczególnie podróżując z kierunku Wałcza, za miejscowością Machliny, tworzy się otwarcie widokowe, w którym dyszarmijną dominantą będzie



planowana turbina wiatrowa. Podróżując trasą z miejscowości Trzciniec również nastąpi ekspozycja projektowanej turbiny. Na tym odcinku turbina nie będzie elementem narzucającym się, będzie widoczna po wschodniej stronie drogi. Ekspozycja planowanej turbiny będzie miała miejsce na odcinku drogi prowadzącej z Czaplinka do miejscowości Czarne Małe i dalej do Łubowa, lecz planowana turbina będzie równoważnym elementem krajobrazu.

Ze względu na fakt posadowienia tylko jednej turbiny nie będzie ona miała znaczącego wpływu na wizualność krajobrazu i nie zmniejszy jego wartości przyrodniczej.



Ryc. 7. Analiza zasięgu oddziaływania na krajobraz planowanej farmy wiatrowej Trzciniec

## **11.8. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO BIOTYCZNE**

### **11.8.1. ODDZIAŁYWANIE NA SZATĘ ROŚLINNĄ**

#### **Etap budowy**

Niniejsze przedsięwzięcie polegać ma na budowie jednej elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą techniczną. Fundament konstrukcji posadowiony ma być na powierzchni pola uprawnego, gdzie jedynymi roślinami są rośliny zasiewu pól uprawnych oraz w mniejszym stopniu gatunki segetalne zachwaszczające uprawę. W związku z tym nie dojdzie do jakiegokolwiek uszczerbku zasobów szaty roślinnej danego terenu. W przypadku rozpoczęcia prac budowlanych w okresie po żniwach nie dojdzie również do obniżenia wysokości zbiorów. Analiza szaty roślinnej obszaru przedsięwzięcia i jej waloryzacja pozwala również na stwierdzenie, że prowadzone prace budowlane w granicach analizowanych działek, których celem będzie połączenie turbiny wiatrowej z głównym punktem zasilania będą omijały trwały użytek zielony z roślinnością 6510-2 – łąką wiechlinowo-kostrzewową. Znajduje się ona poza planowanym miejscem posadowienia turbiny. Na tym etapie projektu nie jest przewidziana wycinka drzew i krzewów w analizowanych liniowych zadrzewieniach oraz w otoczeniu GPZ Czaplinek. Jeśli na etapie projektu budowlanego, w trakcie którego zostanie ustalona trasa linii kablowej, nastąpi taka konieczność to Inwestor wystąpi do właściwego organu o odpowiednie pozwolenie.

Nie planuje się także wycinki drzew w analizowanych liniowych zadrzewieniach gdzie znajduje się gatunek porostu objęty częściową ochroną - mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na szatę roślinną będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

#### **Etap eksploatacji**

Po zakończeniu etapu realizacji inwestycji w sposób naturalny nastąpi samoistne odtworzenie zniszczonej roślinności. Wszystkie tereny powrócą do stanu użytkowania sprzed etapu realizacji inwestycji.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji na szatę roślinną będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

### **11.8.2. ODDZIAŁYWANIE NA PTAKI I NIETOPERZE**

Oddziaływanie inwestycji na ptaki i nietoperze zostało przedstawione w monitoringu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

Przeprowadzony roczny monitoring ptaków wykazał, że inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na ptaki i nietoperze.

### **11.8.3. ODDZIAŁYWANIE NA POZOSTAŁE ZWIERZĘTA**

#### **Etap budowy**

W związku z realizacją inwestycji polegającej na okresowym przekształceniu, terenu działek, na których zlokalizowana będzie inwestycja nastąpi utrata atrakcyjności terenów. Nastąpi również zwiększona emisja hałasu, w wyniku której nastąpi zjawisko płoszenia zwierząt. Czynnikiem płoszącym zwierzęta obejmować będzie swym zasięgiem obszar prowadzenia prac ziemnych oraz tereny bezpośrednio przylegające do terenu robót. Na skutek ruchu pojazdów i maszyn może nastąpić niewielka śmiertelność małych płazów i gadów. Na terenie przeznaczonym pod lokalizację turbiny brak jest odpowiednich siedlisk umożliwiających bytowanie większej liczebności czy zagęszczenia

zwierząt. Potencjalne oddziaływanie nie będzie większe niż oddziaływanie maszyn rolniczych na polach w trakcie zabiegów agrotechnicznych.

Nasilenie tego oddziaływania będzie ograniczone czasowo do okresu budowy. Przekształcenia siedlisk będą okresowe i odwracalne. Po zakończeniu prac budowlanych struktura użytkowania gruntów będzie taka jak przed realizacją inwestycji.

#### **Etap eksploatacji**

Pracująca elektrownia wiatrowa nie będzie miała negatywnego oddziaływania na faunę objętą ochroną i zagrożoną w skali kraju i Europy stwierdzoną w trakcie inwentaryzacji.

Struktura użytkowania gruntów będzie taka jak przed realizacją inwestycji i tereny te nadal będą spełniały miejsce ich potencjalnego żerowania i bytowania. Na objętą ochroną i zagrożoną w skali kraju i Europy faunę stwierdzoną w trakcie inwentaryzacji.

**Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji na faunę będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

#### **11.9. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE**

Turbina będzie posadowiona na obszarze, który znajduje się poza granicami istniejących i planowanych obszarów chronionych. Będzie ona usytuowana w pewnych odległościach od istniejących i planowanych obszarów chronionych. Ich lokalizacja względem terenu przedsięwzięcia podana jest na podstawie waloryzacji przyrodniczych poszczególnych gmin (Borne Sulinowo, Czaplinek, Wałcz, Wierzchowo), wykonanych w latach 2002 – 2004, przez Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie. Waloryzacje poszczególnych gmin zweryfikowano z „Waloryzacją przyrodniczą województwa zachodniopomorskiego” (BKP, Szczecin 2010). Najbliżej położone są proponowane do ochrony użytki ekologiczne, w odległości od 1,7 do 3 kilometrów. Z kolei najbliższym istniejącym obszarem chronionym jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Drawskie – 4,6 kilometra oraz Rezerwat Brzozowe bagno koło Czaplina i Drawski Park Krajobrazowy, w odległości około 7 kilometrów od planowanej lokalizacji turbiny wiatrowej. Widoczność planowanej turbiny z kierunku obszaru chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”, ograniczana będzie przez występujące kompleksy leśne, częste w krajobrazie zadrzewienia przydrożne i śródpolne oraz zabudowania miejscowości Broczyno. Za względu na oddalenie wymienionych obszarów oraz rozmiar i charakter planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wpływu na te obszary.

**Biorąc pod uwagę zachowane odległości od obiektów chronionych, negatywne oddziaływanie na te obiekty nie wystąpi, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji inwestycji.**

Oddziaływanie na obszary Natura 2000 zostało opisane w punkcie 14 niniejszego opracowania.

#### **11.10. ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIAŁNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY**

Dobra to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia potrzeb ludzkich.

Ziemia pod turbiną wiatrową jest własnością Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży św. Jana Bosko z siedzibą w Trzcińcu. Inwestor RESA Energia Sp. z o. o. wydzierżawił tą ziemię od tego ośrodka. Salezjański Ośrodek Wychowawczy Dom Młodzieży zajmuje się szeroko rozumianą resocjalizacją i edukacją tzw. „trudnej młodzieży” z terenu całej Polski. W chwili obecnej pod opieką księży Salezjanów znajduje się ok. 80 podopiecznych.



Z tytułu lokalizacji inwestycji, na gruntach należących do Ośrodka, będzie on miał wymierne korzyści finansowe, które wynikają z umowy dzierżawy. Ponadto Inwestor oferuje pomoc finansową (sponsoring) tzw. „Boskiego Festiwalu Sejmik Młodzieży” w latach 2010 i 2011 oraz pomoc prawną w kwestii dzierżawy terenu przez osobę użytkującą nieruchomości pod kątem rolniczym.

Przedmiotowa inwestycja, umożliwi zwiększenie możliwości zasilenia w energię elektryczną nowych odbiorców, a tym samym stworzy warunki do rozwoju regionu.

W związku z powyższym można stwierdzić, że wpływ planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne będzie pozytywny, zarówno na etapie budowy i eksploatacji.

Na obszarze przewidzianym pod inwestycję nie znajdują się zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na części obszaru przeznaczanego pod inwestycję wyznaczona jest strefa W III ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jednakże strefa ta znajduje się poza dopuszczoną możliwą lokalizacją farmy wiatrowej określoną w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.

Potencjalna możliwość oddziaływania planowanej inwestycji na dobra kulturowe zachodzi jedynie na etapie budowy, kiedy podczas prac ziemnych możliwe jest natrafienie na dobra kulturowe podlegające ochronie. Na etapie funkcjonowania planowana inwestycja nie będzie w jakikolwiek sposób oddziaływać na zabytki i dobra kultury.

**Wpływ inwestycji na etapie budowy i eksploatacji na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.**

## 12. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

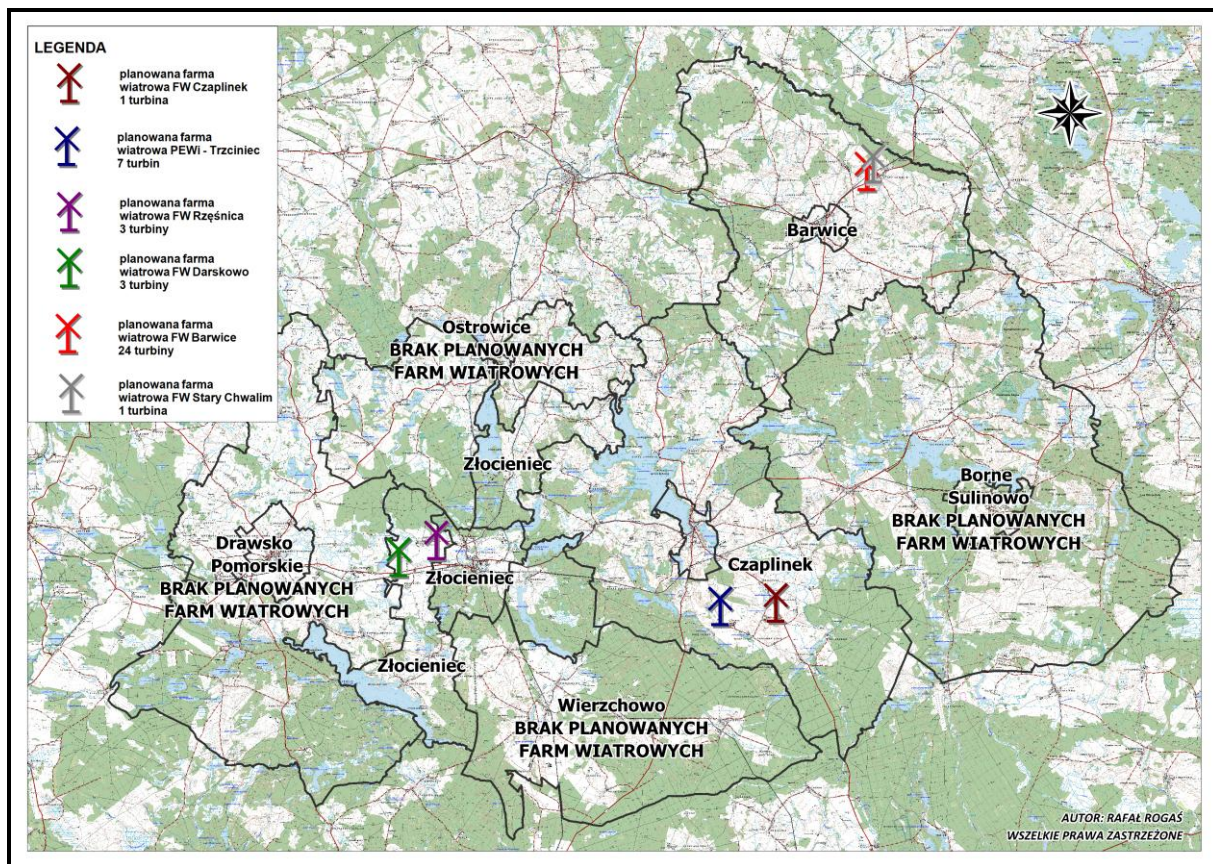
Oddziaływania skumulowane inwestycji może nastąpić w stosunku do oddziaływania na klimat akustyczny, ornitofaunę, chiropterofaunę oraz krajobraz względem lokalizacji innych farm wiatrowych. Analizę rozmieszczenia farm wiatrowych w otoczeniu rozpatrywanej inwestycji przeprowadzono na podstawie danych uzyskanych z urzędów gmin ościennych, dotyczących istniejących lub znajdujących się w trakcie realizacji farm wiatrowych.

Na obszarze gminy nie ma działającej farmy wiatrowej. Aktualnie w gminie trwa jedna procedura oddziaływania na środowisko dla farmy wiatrowej Trzciniec. Farma ta będzie składała się z 7 elektrowni wiatrowych. Najkrótsza odległość między turbinami wynosi ponad 2 km. Pozostałe projektowane farmy wiatrowe znajdują się w odległości ponad 20 km. W związku z tą odległością nie nastąpi skumulowane oddziaływanie na klimat akustyczny.

W odniesieniu do ptaków i nietoperzy, to projektowana lokalizacja przedmiotowej farmy wiatrowej nie naraża ptaków i nietoperzy na utratę siedlisk, nie stanowi także bariery ekologicznej, zaś prawdopodobieństwo kolizji ptaków z elektrowniami wiatrowymi jest bardzo niskie. W związku z odległościami od projektowanych turbin wiatrowych nie wystąpi skumulowane oddziaływanie na awifaunę.

Na badanym obszarze nie stwierdzono występowania nietoperzy. Dopiero w rejonie Broczyna i Miłkowa stwierdzono występowanie tylko 1 pospolitego gatunku nietoperza, karlika malutkiego, który w Polsce występuje licznie na terenie całego kraju. Gatunek ten nie podlega szczególnym zagrożeniom w skali kontynentu europejskiego, a także w skali Polski. Stwierdzone wartości indeksu aktywności uznano za bardzo niskie w skali Dürra. Poza tym liczba zaobserwowanych gatunków nietoperzy znajduje się poniżej wartości przewidywanej oraz poniżej przeciętnej liczby gatunków nietoperzy, jaką dotychczas stwierdzono w północnej części Polski. W związku z tym, że planowana inwestycja nie leży na szlaku migracyjnym nietoperzy, a najbliższej projektowana turbina z FW Trzciniec

położona jest ponad 2 km od planowanej turbiny, nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania na chiropterofaunę.



Ryc. 8. Lokalizacja FW Czaplina na tle planowanych farm wiatrowych

Najbliższa planowana farma wiatrowa zlokalizowana będzie w okolicach miejscowości Trzciniec. Jak wynika z załącznika graficznego do Uchwały nr XLV/381/09 Rady Miejskiej w Czaplince z dnia 17 października 2009 roku, która to ustala możliwe lokalizacje farm wiatrowych w gminie Czaplina, najbliższa możliwa lokalizacja turbiny znajduje się w odległości około 2 kilometrów od przedmiotowej inwestycji. Realizacja przedsięwzięcia znajduje się obecnie na etapie uzyskania tzw. decyzji środowiskowej. W okolicach miejscowości Trzciniec planuje się posadowienie 7 turbin wiatrowych. W przypadku realizacji planowanych inwestycji, zasięg ich oddziaływania na krajobraz będzie występował na zbliżonym obszarze widoczności. Planowana farma wiatrowa Trzciniec jako wysunięta bardziej na zachód, będzie nieco powiększała zakres oddziaływania na krajobraz w kierunku zachodnim. Planowane inwestycje w przypadku realizacji będą postrzegane jako jeden zespół elektrowni wiatrowych. W wyniku skumulowania wpływu planowanych inwestycji nie nastąpi znaczące powiększenie obszaru oddziaływania przedmiotowej inwestycji na krajobraz, lecz zwiększy liczbę widzialnych elektrowni w promieniu widoczności i nadal będzie to zasięg oddziaływania kilkunastu kilometrów jak w przypadku jednej elektrowni.

### 13. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI W FAZIE LIKWIDACJI

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne ma charakter długotrwały. Emisje do środowiska na etapie likwidacji farmy wiatrowej będą podobne do tych na etapie budowy. W fazie likwidacji inwestycji podstawową czynnością będzie likwidacja turbiny wiatrowej oraz linii kablowej. W związku



z czym konieczna będzie rozbiórka fundamentów oraz nawierzchni utwardzonych układu komunikacji. Spełnienie wszystkich wymogów bezpieczeństwa pozwoli na przeprowadzenie tych prac w sposób niezagrażający środowisku przyrodniczemu.

Likwidacja inwestycji wiąże się z emisją zanieczyszczeń do powietrza (głównie pyłów i spalin) oraz wzrostem uciążliwości akustycznej. Jednakże uciążliwości te będą krótkotrwałe. Podobnie jak w przypadku fazy budowy inwestycji, w czasie likwidacji powstaną ścieki bytowo – gospodarcze, magazynowane i odbierane przez uprawnionego odbiorcę.

Nastąpi również oddziaływanie na glebę i środowisko biotyczne, jednak będzie ono krótkotrwałe i ustąpi wraz z zakończeniem prac.

Wszystkie czynności związane z fazą likwidacji prowadzone będą w porze dziennej. Podczas likwidacji przedmiotowej inwestycji istotną rolę odegra ochrona gruntu, który będzie szczególnie narażony na skażenie substancjami ropopochodnymi (oleje do silników elektrycznych). Prace polegające na usuwaniu zużytych olejów zostaną wykonane z dużą ostrożnością. W przypadku zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi, teren objęty planowaną inwestycją zostanie poddany procesowi rekultywacji w celu przywrócenia do stanu początkowego. Rekultywacja terenu prowadzona będzie w kierunku, mającym na celu przywrócenie poprzedniej funkcji terenom objętym planowaną inwestycją. Dlatego też zagłębienia powstałe w wyniku usunięcia fundamentów zostaną wypełnione oraz odtworzona zostanie warstwa glebowa.

Realizacja fazy likwidacji inwestycji wpłynie na krótkotrwałe wzrost uciążliwości akustycznej (w porze dziennej), nie spowoduje długotrwałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska przyrodniczego oraz, w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń gruntu ropopochodnymi substancjami, doprowadzi do rekultywacji, a tym samym długotrwałych pozytywnych skutków dla środowiska przyrodniczego.

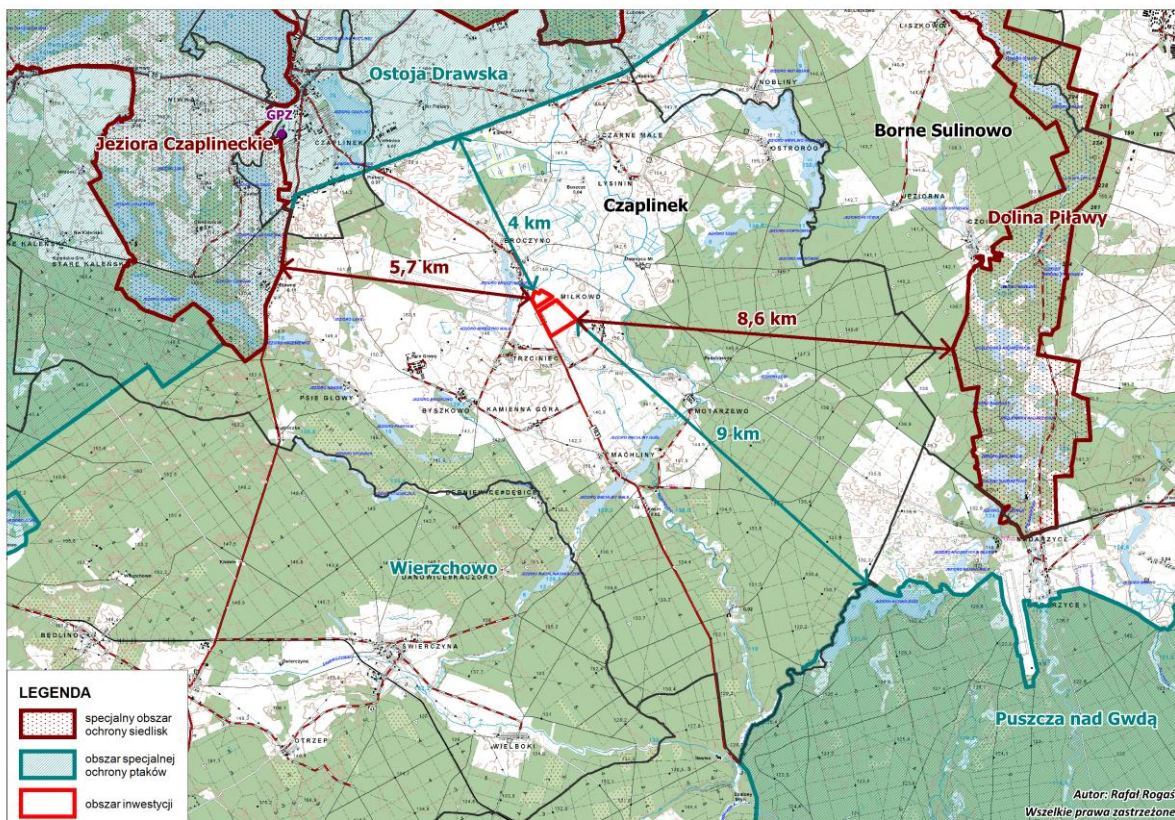
#### **14. OBSZARY NATURA 2000**

Działka przeznaczona pod posadowienie turbiny wiatrowej będzie zlokalizowana poza obszarami Natura 2000. Punkt przyłączenia FW Czaplinek do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego znajduje się na obszarze specjalnego obszaru ochrony ptaków „Ostoja Drawska”. W związku z tym planowana linia kablowa, w końcowym jej odcinku, będzie przebiegać przez teren ostoi ptasiej. GPZ Czaplinek znajduje się również w odległości ok. 120 m od specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Jeziora Czaplineckie” PLH 320039.

Ponadto inwestycja zlokalizowana jest:

- 8,6 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Dolina Piławy” PLH 320025,
- 9,0 km od specjalnego obszaru ochrony ptaków „Puszcza nad Gwdą” PLB 300012.

Szczegółowa charakterystyka tych obszarów została przedstawiona w punkcie 6 niniejszego raportu.



Ryc. 9. Inwestycja na tle obszarów Natura 2000

#### 14.1. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA OBSZARY NATURA 2000

Celem ochrony obszarów Natura 2000 jest zachowanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, zagrożonych lub kluczowych dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy i wymienionych w załącznikach Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej.

Obszar inwestycji stanowią otwarte pola uprawne o powierzchni ok. 50 ha.

Teren przeznaczony pod inwestycję oraz jego bezpośrednie sąsiedztwo zostanie okresowo przekształcony, zmiany te zachodzić będą gwałtownie, w krótkim czasie podczas prowadzenia prac ziemnych. W związku z tym nastąpi całkowita, lecz odwracalna utrata siedlisk do tej pory zajmowanych przez ptaki. Oddziaływania te mają charakter krótkofalowy (obejmujący okres budowy na danym odcinku) i wywołają zjawiska stresowe prowadząc do zmniejszania atrakcyjności zajmowanych przez ptaki siedlisk lub wycofywanie się z terenów już zajętych.

Na działce, na której będzie posadowiona turbina oraz w otoczeniu GPZ Czaplinek, do którego będzie przyłączona, nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych i gatunków flory wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 77, poz. 510).

Poza tym nie prognozuje się pośredniego oddziaływania elektrowni wiatrowej na sąsiednie siedliska cenne przyrodniczo – przede wszystkim zmianie nie ulegną stosunki gruntowo – wodne, które odgrywają kluczowe znaczenie w przypadku pojezierzy. Należy przypomnieć, że odległość minimalna elektrowni od granic najbliższego obszaru chronionego wynosi 4 km, więc wpływ prac ziemnych w trakcie budowy elektrowni nie będzie miał znaczenia na te obszary.

Inwestycja najprawdopodobniej nie wpłynie też znacząco na ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133). Przeprowadzony roczny monitoring ptaków wykazał, że obszar, na którym zaprojektowano lokalizację przedmiotowej inwestycji nie był intensywnie wykorzystywany przez ptaki w żadnym okresie fenologicznym (wyniki monitoringu ptaków wraz z komentarzem przedstawiono w raporcie z rocznego monitoringu – załącznik nr 1 do niniejszego opracowania). Poza gatunkami lęgowymi badana powierzchnia była wykorzystywana sporadycznie przez kilka gatunków ptaków. Gatunki te gniazdowały w sąsiedztwie poza obszarem projektowanej inwestycji. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć zalatywanie gąsiorka *Lanius collurio*, zalatywanie bociana białego *Ciconia ciconia* i błotniaka stawowego *Circus aeroginosus*. Bocian biały i błotniak stawowy żerowały w rejonie łąki, która znajduje się poza obszarem inwestycji, ale tuż przy granicy z przedmiotową inwestycją. Jak już wcześniej stwierdzono wczesną wiosną w pobliżu pól uprawnych, na których zaprojektowano lokalizację farmy wiatrowej, zanotowano także przelot orlika krzykliwego *Aquila pomarina* (w odległości 180 metrów od granic badanych pól) oraz żurawia *Grus grus*.

Przedmiotowa elektrownia wiatrowa nie będzie stanowiła bariery ekologicznej dla fauny obszarów chronionych przede wszystkim z tego względu, że siłownia stanie poza granicami obszarów chronionych, zaś w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono przelotów siedliskowych ptaków pomiędzy obszarami chronionymi, lecz wędrowki migrantów dalekodystansowych. Poza tym nie stwierdzono związku pomiędzy polami uprawnymi a obszarami chronionymi – na przykład nie stwierdzono, aby ptaki szponiaste, podlegające ochronie strefowej, gniazdujące w obrębie obszarów naturalnych trwale wykorzystywały/użytkowały pola uprawne, na których zaprojektowano lokalizację elektrowni wiatrowych – takiego związku nie wykazano. Można zatem uznać, że elektrownia wiatrowa nie pozbawi ptaków ważnych siedlisk w obrębie monitorowanych pól uprawnych. Poza tym nie przerwie szlaków migracji, gdyż przeloty obserwowano zarówno nad monitorowanym obszarem, jak w jego sąsiedztwie.

Wyniki monitoringu przedrealizacyjnego ptactwa i nietoperzy wykazały, że obszar opracowania nie jest istotny dla gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, w okresie migracji jesiennej i wiosennej. Obserwowane w tym czasie przeloty nad terenem planowanej farmy odbywały się na dużych wysokościach poza zakresem pracy turbin.

Powyższa ocena powinna zostać zweryfikowana na podstawie porealizacyjnego monitoringu wpływu planowanej farmy na ptactwo i nietoperze.

Oceniając potencjalny wpływ realizacji projektu na obszary chronione występujące w odległości od 4 do 9 km od granic działek geodezyjnych monitorowanego obszaru, w kontekście oddziaływania na ptaki, należy stwierdzić, że rzadkie gatunki ptaków (w tym tzw. gatunki kluczowe) nie wykorzystywały intensywnie przestrzeni w rejonie projektowanej lokalizacji siłowni wiatrowej. W związku z powyższym ocenia się, że na obecnym etapie nie ma przeciwwskazań do przyjęcia projektowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej, zwłaszcza mając na uwadze potencjalnie negatywne oddziaływanie elektrowni na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Planowana inwestycja, na etapie budowy jak i eksploatacji, najprawdopodobniej nie wpłynie negatywnie na obszary Natura 2000. Prace związane z ułożeniem linii kablowej będą przeprowadzone na obszarze zurbanizowanym i będą krótkotrwałe w czasie. Teren po budowie zostanie przywrócony do stanu pierwotnego i nastąpi na nim samoistne odtworzenie roślinności.

**Inwestycja nie wpłynie także na zakłócenie integralności i spójności obszarów Natura 2000 oraz nie wystąpi skumulowany wpływ inwestycji z innymi przedsięwzięciami.**



Tab. 8. Lista kontrolna integralności obszarów Natura 2000

LISTA A. CZY PRZEDSIĘWZIĘCIE MOŻE <u>POTENCJALNIE*</u> :	
1A. spowodować opóźnienia w osiągnięciu celów ochrony obszaru?	NIE
2A. przerwać proces osiągania celów ochrony obszaru?	NIE
3A. zaburzać równowagę, rozmieszczenie i zagęszczenie kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru?	NIE
4A. zaburzyć działanie czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony obszaru?	NIE
LISTA B. CZY PRZEDSIĘWZIĘCIE MOŻE <u>POTENCJALNIE*</u> :	
1B. spowodować zmiany w decydujących aspektach (np. równowaga biogenów), determinujących funkcjonowanie obszaru jako siedlisko lub ekosystem?	NIE
2B. zmienić dynamikę stosunków (np. pomiędzy glebą a wodą / roślinami a zwierzętami), które definiują strukturę i/lub funkcje obszaru?	NIE
3B. zakłócić przewidywane lub spodziewane naturalne zmiany w obrębie obszaru (dynamika wód lub skład chemiczny?)	NIE
4B. zredukować obszar występowania kluczowych siedlisk?	NIE
5B. zredukować liczebność populacji kluczowych gatunków?	NIE
6B. naruszyć równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	NIE
7B. zmniejszyć różnorodność obszaru?	NIE
8B. spowodować zaburzenia, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami?	NIE
9B. spowodować fragmentację?	NIE
10B. spowodować utratę lub redukcję kluczowych cech siedliska?	NIE

\* - zgodnie z regułą przeczności tam gdzie stwierdzenie takie nie jest możliwe, należy przyjąć założenie, że wystąpią negatywne oddziaływania

## 15. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Poważna awaria, zgodnie z art. 3 ust. 23 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska [Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.] oznacza zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Prawidłowa eksploatacja tego rodzaju inwestycji nie powoduje zagrożenia wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ww. ustawy. Rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się w poszczególnych elektrowniach powoduje, że nie zalicza się ich do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 5535, ze zm.).

## **16. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Przedsięwzięcie ma zostać zlokalizowane w dużej odległości od granic kraju i nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania o charakterze transgranicznym.

## **17. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIO SKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Przedstawione dane w koncepcji planowanej inwestycji nie wskazują, że przedsięwzięcie w jakimkolwiek rozważanym aspekcie oddziaływania miałyby negatywny wpływ na stan środowiska naturalnego. Dyrektywa 2001-7-EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym (Podstawa prawna: Art. 175, 251 EC) określa następujący cel: promowanie energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł na wewnętrznym rynku energetycznym. Wszystkie trzy instytucje, Rada, Komisja i Parlament Europejski wypowiadają się w sprawie poparcia działań ochrony środowiska przyczyniających się do redukcji zmian klimatycznych. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii na szerszą skalę przyczyni się do ograniczenia efektu cieplarnianego. Dyrektywa ustala cele do osiągnięcia przez Państwa Członkowskie przyczyniające się do realizacji polityki promocji odnawialnych źródeł energii na rynku energetycznym. Zgodnie z założeniami Dyrektywy cele te muszą być zgodne z założonym globalnym celem osiągnięcia 12% całkowitego krajowego zużycia energii brutto do 2010 r. Ponadto, do 2010 r. odnawialne źródła energii na wewnętrznym rynku krajowym muszą stanowić 22,1% w całkowitym zużyciu energii elektrycznym Wspólnoty.

Wariant wybrany przez Inwestora to posadowienie turbiny wiatrowej o mocy do 3 MW i maksymalnej wysokości do 200 m. Wariant ten będzie realizowany na obszarze przeznaczonym pod elektrownię wiatrową w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego terenu. Działka przeznaczona na posadowienie turbiny znajduje się poza terenami cennymi przyrodniczo, w tym obszarami chronionymi na mocy ustawy o ochronie przyrody. Wariant ten jest zlokalizowany w odpowiedniej odległości od terenów zabudowanych, w związku z tym zostaną dotrzymane normy emisji hałasu i pól elektromagnetycznych.

Realizacja inwestycji, w tym wariantcie, nie wywrze znaczącego negatywnego oddziaływania na elementy przyrodnicze środowiska (w tym na cele i przedmioty obszarów Natura 2000), przy zastosowaniu działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub łagodzenie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Roczny monitoring ptaków i nietoperzy dla rozpatrywanego terenu farmy wykazał, że planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na obie grupy fauny.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić bariery dla migrujących ptaków - 53,7% ptaków przeleciało, podczas migracji i przelotów siedliskowych, poza obszarem monitoringu. Na polach nie stwierdzono także przelotów nietoperzy. Ocenia się także, że użytkowanie badanego obszaru przez ptaki, a więc narażenie ich na utratę siedliska będzie w przypadku tej inwestycji ograniczone jedynie do bezpośredniego sąsiedztwa lokalizacji elektrowni wiatrowej – na monitorowanych polach uprawnych zaobserwowano żerowanie lub odpoczynek 414 ptaków, co stanowiło 9,7% wszystkich ptaków, jakie zaobserwowano podczas monitoringu. Na tej podstawie ocenia się, że badany teren ma niskie znaczenie dla awifauny jako żerowisko i miejsce odpoczynku.

Mimo to istnieje potencjalna, niewielka możliwość kolizji ptaków występujących na rozpatrywanym terenie z turbiną. Zarówno w przypadku ptaków jak i nietoperzy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest większe w strefie terenów zalesień i zadrzewień w



otoczeniu terenów przeznaczonych pod lokalizację turbin. Na terenie przeznaczonym pod posadowienie turbiny nie znajdują się zadrzewienia i zakrzewienia, w związku z tym wariant przyjęty przez Inwestora należy uznać za najkorzystniejszy.

Realizacja inwestycji w tym wariantie umożliwi również korzyści finansowe dla Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży św. Jana Bosko z siedzibą w Trzcińcu w związku dzierżawą gruntu oraz udzielaną przez Inwestora pomocą finansową.

#### **18. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB ŁAGODZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO**

Przy przygotowaniu, budowie i eksploatacji Farmy Wiatrowej „Czaplinek” planowane jest zastosowanie szeregu rozwiązań chroniących środowisko. Wśród innych rozwiązań należy wymienić następujące:

- wykonanie monitoringu porealizacyjnego ptaków i nietoperzy w trybie 2-3 lat monitoringu od dnia uruchomienia farmy wiatrowej, według harmonogramu stanowiącego załącznik do monitoringu przedrealizacyjnego,
- odpowiednie oddalenie inwestycji od siedzib ludzkich, gwarantujące brak przekroczeń obowiązujących norm emisji, w szczególności hałasu i pól elektromagnetycznych,
- odpowiednie usytuowanie elektrowni, minimalizujące jej potencjalny wpływ na przyrodę, w szczególności na ptaki i nietoperze (umożliwiające im swobodny przelot),
- właściwy nadzór i organizacja robót budowlanych, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych,
- postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji zgodnie z przepisami *ustawy o odpadach*, w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie pozwolenia,
- zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- prowadzenie prac budowlanych jedynie w porze dziennej, z wyłączeniem prac, podczas których jest niezbędne zachowanie tzw. ciągu technologicznego (np. wylewanie fundamentu elektrowni),
- odpowiednie odsunięcie lokalizacji poszczególnych wież od zadrzewień i kompleksów leśnych,
- malowanie wież i łopat wirnika matowymi farbami w celu eliminacji zjawiska refleksów świetlnych,
- odtworzenie ewentualnych strat w roślinności powstałych w trakcie prac budowlano – montażowych,
- malowanie konstrukcji farbami w jasnych kolorach, w celu zwiększenia widoczności i prawdopodobieństwa dostrzeżenia pracującej turbiny przez przelatujące ptaki w warunkach dziennych i nocnych oraz jako czynnik odstraszający ptaki drapieżne,
- zastosowanie oznakowania przeszkodowego, tj. odpowiedniego malowania końcówek śmigieł oraz lamp umieszczonych w najwyższym miejscu gondoli,
- nie umieszczanie na konstrukcjach wież reklam komercyjnych w celu zachowania walorów krajobrazowych, z wyłączeniem logo i nazwy producenta elektrowni

- rozpoczęcie prac związanych z posadowieniem elektrowni wiatrowej poza ścisłym sezonem lęgowym ptaków, tj. od 1 marca – do 15 sierpnia,
- wykonanie ewentualnej wycinki drzew i krzewów związanej z realizacją inwestycji poza okresem wegetacyjnym roślin,
- zakaz zmiany stosunków wodnych, zasypywania oczek wodnych i bezodpływowych zagłębień terenu,
- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor i legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu podczas realizacji przedsięwzięcia,
- należy zabezpieczać wykopy na czas przerw w budowie zakrywając je dla niedopuszczenia do wpadania zwierząt (płazy, gady, ssaki) do wykopów; przed każdym rozpoczęciem prac należy sprawdzać zawartość wykopów, a w razie obecności zwierząt umożliwić im ich opuszczenie,
- zastosowanie szczelnego systemu gospodarowania olejami i smarami w obrębie turbiny, zminimalizuje to możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb położonych w sąsiedztwie lokalizacji siłowni wiatrowej, zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych rozlewów substancji niebezpiecznych dla stanu środowiska wodnego,
- budowa elektrowni odbywać się będzie z gotowych elementów składanych w całość na placach serwisowych,
- przeglądy serwisowe pracujących urządzeń,
- monitoring stanu pracy transformatora,
- w przypadku ewentualnej katastrofy wieży elektrowni, inwestor zobowiązany jest w ramach kompensacji przyrodniczej do naprawienia wszelkich szkód powstałych w środowisku przyrodniczym,
- w przypadku ewentualnej likwidacji należy przywrócić początkowy charakter terenu w kierunku rolniczego wykorzystania, przeprowadzić rekultywację miejsc, w których znajdowały się drogi dojazdowe oraz fundament elektrowni wiatrowej.

**Działania te uwzględniają wszystkie zalecenia zawarte w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.**

#### **19. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z WYMAGANIAMI ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Zgodnie z art. 143 Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm] technologia stosowana w nowo uruchamianych instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

1. stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
2. efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
3. zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
4. stosowanie technologii bezodpadowych i mało odpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
5. rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
6. wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
7. wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
8. postęp naukowo-techniczny.

Wszystkie obiekty planowane do realizacji w ramach projektu będą zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi standardami, sztuką inżynierską, obowiązującymi przepisami oraz przy uwzględnieniu wymagań ochrony środowiska.

**Proponowane w projekcie technologie spełniają wymagania określone w art. 143 ww. ustawy.**

## **20. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1. ustawy Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.] „...Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy po realizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania...”.

**Elektrownie wiatrowe nie zostały wymienione w katalogu przedsięwzięć, dla których jest możliwe utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.**

**Przeprowadzone analizy nie stwierdziły, iż poza obszarem przeznaczonym pod lokalizację elektrowni wiatrowej zostaną przekroczone standardy jakości środowiska. W związku, z czym ustanawianie obszaru ograniczonego użytkowania w sąsiedztwie inwestycji nie ma żadnego uzasadnienia. Nie istnieje bowiem żadna podstawa prawna do tego rodzaju działań.**

## **21. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH**

Każda nowa inwestycja budzi zawsze zrozumiałe opory ludności, gdyż zmienia stan istniejący, do którego osoby zamieszkujące dany teren były przyzwyczajone.

W trakcie realizacji inwestycji mogą się pojawić konflikty natury społecznej. Protesty mogą być związane z obawami przed negatywnym oddziaływaniem elektrowni wiatrowych, zwłaszcza z hałasem czy polami elektromagnetycznymi wytwarzanymi przez urządzenia farmy wiatrowej oraz oddziaływaniem na ptaki i nietoperze. Protesty mogą być spowodowane tym, iż w pobliżu inwestycji planowana jest lokalizacja 7 turbin wiatrowych.

## **22. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY**

Do takich trudności należy zaliczyć niepełną wiedzę dotyczącą faktycznego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze. Konsekwencją tego stanu jest konieczność wykonywania czasochłonnnych i kosztownych badań ornitologicznych i chiropterologicznych. Do utrudnień należy również zaliczyć trwający proces tworzenia się sieci Natura 2000 w Polsce. Powoduje to niepewność inwestora w tym zakresie – nie są ustalone ostateczne granice sieci, ani jej finalny zakres, brakuje planów ochrony obszarów naturalnych. Utrudnia to znacząco dokonanie analizy wpływu przedsięwzięcia na siedliska i gatunki chronione w ramach Natury 2000.

Trudności dotyczyły również w braku precyzyjnego określenia stosowanej przez Inwestora technologii, w przebiegu infrastruktury towarzyszącej oraz dokładnych parametrów turbin. Wynika to z charakteru inwestycji i postępu technologicznego. Ostateczne określenie tych parametrów następuje w projekcie budowlanym. Analizy oddziaływania na środowisko przeprowadzono przy

założeniach uwzględniających możliwie najbardziej niekorzystne dla środowiska parametry techniczne i warunki otoczenia.

W projekcie budowlanym należy zastosować rozwiązania o parametrach nie gorszych niż przyjęte w koncepcji inwestycji i niniejszym raporcie.

### **23. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

Projekt ma pozytywny wpływ na realizację zasad zrównoważonego rozwoju w dwóch podstawowych aspektach:

- 1) produkcja energii ze źródeł odnawialnych nie zużywa praktycznie surowców naturalnych, przez co nie zagraża stabilności rozwoju gospodarczego z perspektywy potrzeb przyszłych pokoleń,
- 2) projekt przyniesie bezpośredni efekt ekologiczny w postaci emisji unikniętej. Produkcja energii elektrycznej w elektrowni wiatrowej jest praktycznie bezemisyjna. Przyczyni się to bezpośrednio do zachowania trwałości środowiska naturalnego.

Ze względu na lokalizację projektu na terenach wiejskich, projekt wpłynie na propagowanie wykorzystywania także innych, poza siłą wiatru, źródeł odnawialnych. Propagowanie wiedzy na temat odnawialnych źródeł może mieć bezpośredni wpływ na rozwój produkcji rolnej poprzez jej wykorzystanie do produkcji biomasy.

Warto także wspomnieć, że realizacja projektu wpłynie na poprawę warunków przesyłu energii na obszarach wiejskich poprzez budowę i modernizację infrastruktury elektroenergetycznej. Obecnie przestarzałe sieci nie gwarantują stałości i stabilności dostaw energii.

Podstawowym ograniczeniem technologicznym systemu energetycznego stanowiącym jednocześnie przesłankę do realizacji przedmiotowej inwestycji są wieloletnie zaniedbania inwestycyjne w rozbudowę i modernizację infrastruktury energetycznej, prowadzące do coraz mniejszej zdolności systemu do zaspokajania rosnącego popytu na energię. Według danych Operatora sieci przesyłowej PSP Operator SA. odpowiedzialnego za bilansowanie rynku energii, moc osiągalna w polskim systemie elektroenergetycznym według stanu na luty 2008 r. wynosiła 34. 877 MW. Najwyższe zarejestrowane w tym roku zapotrzebowanie na moc wyniosło 25.120 MW. Rezerwa mocy wynosiła zatem 9.757 MW. Według raportu Polskiego Komitetu Światowej Rady Energetycznej „Energetyka Świata i Polski. Ewolucja, stan obecny, perspektywy do 2030 r.” rezerwa ta wydaje się być jedynie czysto teoretyczna, ponieważ co najmniej 10.000 MW to moc starych elektrowni, które przekroczyły 35-letni okres eksploatacji, a część z nich nawet okres 45-letni. Większość elektrowni jest zamortyzowanych powyżej 80%, nieraz nawet w 100%. Jednostki te będą musiały być wycofane z eksploatacji w ciągu najbliższych lat, co jest związane również z wymogami ekologicznymi UE.

W 2007 roku w polskim systemie energetycznym nastąpił niewielki, zaledwie 4,62% wzrost mocy zainstalowanej w stosunku do mocy zainstalowanej w 1999 roku. Dlatego polski sektor energetyczny wymaga pilnych i potężnych inwestycji w budowę nowoczesnych proekologicznych źródeł mocy wraz z infrastrukturą towarzyszącą (przesyłowa i rozdzielcza).

Promowanie odnawialnych źródeł energii może przyczynić się do popularności także innych, np. wykorzystanie biomasy, co może przełożyć się na wykorzystanie upraw i rozwój rolnictwa w regionie.

Potrzeba realizacji projektu pn. „Budowa Farmy Wiatrowej Czaplinek” wynika:

- z konieczności budowy nowego źródła energii odnawialnej – w ramach projektu powstanie farma wiatrowa o mocy do 3 MW składająca się z 1 jednostki wytwórczej,

- budowy niezbędnej infrastruktury, w tym sieci elektroenergetycznych umożliwiających odbiór energii ze źródeł odnawialnych i przesył do sieci elektroenergetycznych,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych – w ramach projektu produkcja roczna czystej energii wyniesie 9 912 MWh,
- ograniczenie produkcji energii w oparciu o źródła konwencjonalne.

**W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM, ANALIZUJĄC ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA MOŻNA STWIERDZIĆ, ŻE INWESTYCJA POLEGAJĄCA NA POSADOWIENIU JEDNEJ TURBINY WIATROWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY ZASTOSOWANIU WŁAŚCIWYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB ŁAGODZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ, NIE BĘDZIE NEGATYWNIE ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.**

#### **STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Rozwój energetyki odnawialnej stanowi element rozwoju zrównoważonego. Potrzeba rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych wynika z konieczności ograniczenia emisji z procesów spalania paliw energetycznych, wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych i coraz mniej korzystnych ekonomicznie warunków ich pozyskiwania. Istotne znaczenie mają również zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie ochrony powietrza. Kluczowym dokumentem, pozwalającym zrozumieć konieczność rozwoju energetyki odnawialnej, w tym energetyki wiatrowej, jest Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na posadowieniu jednej siłowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Głównym celem oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jest identyfikacja i ocena skutków, jakie w tym środowisku może wywołać określona działalność gospodarcza człowieka, na przykład działanie farmy wiatrowej.

Burmistrz Czaplinka postanowieniem nr GKO.6220.7.2011 z dnia 2 sierpnia 2011 r. nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia i określił zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w zakresie przewidzianym w art. 66 ust. 1, ust. 2, ust. 4 oraz ust. 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Kwalifikacja została przeprowadzona w oparciu o następujące przepisy prawne:

- Ustawę z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. Nr 199, poz. 1227, ze zm.), nazywaną dalej UooŚ;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), zwane dalej Rozporządzeniem OOŚ;
- Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku *w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska*, zwaną dalej Dyrektywą OOŚ.



Planowana moc Farmy Wiatrowej „Czaplinek” wynosi do 3 MW. Maksymalna wysokość elektrowni (ze śmigłem) wynosi do 200 m, a maksymalna wysokość konstrukcji masztu elektrowni wiatrowych wynosi do 140 m n.p.m.

Zgodnie z polskim prawem powyższe przedsięwzięcie należy zaliczyć do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 71 ust. 2 pkt. 2 Uoos i § 3, ust 1, pkt. 6 b Rozporządzenia OOS.

Dyrektywa OOS wymienia farmy wiatrowe w Aneksie II, ust. 3 lit. i) – *urządzenia wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii elektrycznej (farmy wiatrowe).*

W związku z powyższą kwalifikacją, realizacja tego przedsięwzięcia jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (wg art. 71 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. Nr 199, poz. 1227).

Inwestorem jest RESA ENERGIA Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie.

Inwestycja będzie usytuowana w gminie Czaplinek w powiecie drawskim, w województwie zachodniopomorskim.

Inwestycja polega na posadowieniu jednej elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Turbina wiatrowa będzie posadowiona na działce 437/3 obręb Broczyno. Place serwisowe i drogi dojazdowe zostaną również zlokalizowane na działce 437/3. Zostaną tu wykorzystane turbiny o mocy maksymalnej do 3 MW. Ostateczne rozmiary turbin będą znane na etapie projektu budowlanego i będą spełniać graniczne parametry przyjęte w opracowaniu.

Na tym etapie Inwestor nie ma możliwości wskazania dokładnych rozwiązań technicznych, m.in. przebiegu trasy linii kablowej. Linie kablowe elektroenergetyczne oraz teletechniczne łączące elektrownię wiatrową z KSE planuje się posadowić w pasach dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz krajowych bądź w terenach użytkowanych rolniczo. Kolizje kabli z drogami, uzbrojeniem terenu, rowami melioracyjnymi, drzewami będą wykonane w rurach osłonowych w wykopach otwartych lub metodą przecisku.

Podstawowe dane dotyczące planowanej inwestycji:

- ilość turbin - 1;
- wysokość wieży/ całości konstrukcji do 140,0/do 200,0 m;
- moc pojedynczej turbiny do 3,0 MW;
- powierzchnia zabudowy dla jednej wieży do 700 m<sup>2</sup>;
- długość dróg – ok. 150 m,
- powierzchnia dróg – ok. 900 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia placu serwisowego – ok. 1800 m<sup>2</sup>,
- długość linii kablowej i teletechnicznej – ok. 8 km.
- całkowita powierzchnia (fundamenty, drogi serwisowe) ok. 2,5 ha.

Parametry takie ma na przykład turbina wiatrowa GE Energy 2.75 MW. Turbiny te spełniają europejskie i światowe standardy jakości. Ostateczne rozmiary turbiny i wieży nośnej będą spełniać graniczne parametry przyjęte w niniejszym raporcie.

Zasada działania elektrowni wiatrowej polega na tym, że wirnik przekształca energię wiatru w energię mechaniczną, z której z kolei generator produkuje energię elektryczną.

W celu płynnego wprowadzania wytworzonej energii elektrycznej niskiego napięcia przesyłana jest ona do transformatora, który podnosi jej napięcie do takiej wartości, jakie wymagane

jest w danej sieci. Wytworzona energia elektryczna będzie przesyłana, podziemnymi liniami kablowymi do stacji abonenckiej GPZ.

Elektrownia wiatrowa jest urządzeniem bezobsługowym i w związku z tym nie przewiduje się montażu urządzeń sanitarnych ani pomieszczeń socjalnych. Elektrownia wiatrowa będzie połączona systemem przewodów światłowodowych, ułożonych wzdłuż podziemnych linii kablowych, w celu nadzoru oraz poprawnej eksploatacji.

W celu okresowej konserwacji urządzenia powstaną drogi dojazdowe. Drogi dojazdowe do elektrowni będą zakończone placami serwisowymi. Place te będą pełniły jednocześnie rolę zaplecza budowy. Po zakończeniu budowy place serwisowe wraz z drogami dojazdowymi będą służyły ekipom konserwatorskim i remontowym elektrowni w trakcie jej eksploatacji.

Plac serwisowy będzie posiadał konstrukcję nawierzchni zbliżoną do konstrukcji nawierzchni dróg dojazdowych. Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych rozwiązań projektowych.

Energia elektryczna wyprodukowana przez farmę wiatrową będzie przekazywana z elektrowni poprzez kabel elektroenergetyczny średniego napięcia 15 kV do stacji abonenckiej GPZ 110/15 Czaplnek, a następnie do krajowej sieci elektroenergetycznej. Odbiorcą energii ma być ENERGA Operator S.A. oddział w Koszalinie.

Działki na których zaplanowano budowę elektrowni wiatrowej wykorzystywane są obecnie pod uprawy rolne. Działki stanowiące bezpośrednie otoczenie inwestycji stanowią również grunty orne. Od zachodniej strony działka graniczy bezpośrednio z drogą gminną. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego możliwa jest na nich budowa elektrowni wiatrowych.

Zagospodarowanie obszaru pod inwestycję będzie zgodne z zapisami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla tego terenu.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- przygotowanie terenu budowy,
- drogi montażowe i eksploatacyjne, plac serwisowy,
- linie kablowe elektroenergetyczne wraz z kanalizacją światłowodową,
- fundament wieży elektrowni,
- montaż wieży elektrowni wraz z turbiną.

Będzie to powodowało zajęcie terenu i czasowe utrudnienie w użytkowaniu gruntów bezpośrednio przylegających do tych obszarów. Po zakończeniu budowy place serwisowe wraz z drogami dojazdowymi będą służyły ekipom konserwatorskim i remontowym elektrowni w trakcie jej eksploatacji.

Dokładna długość dróg dojazdowych, powierzchnia placów serwisowych oraz przebieg i długość linii kablowych zostanie określona na etapie projektu budowlanego.

Po zakończeniu prac inwestycyjnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, umożliwiającego prowadzenie prac rolniczych.

Stwierdzono, że przedsięwzięcie po zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko może powodować następujące emisje do środowiska:

- odpady,
- ścieki,
- hałas,
- promieniowanie i pole elektromagnetyczne,
- zanieczyszczenie powietrza.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Czaplinek w województwie zachodniopomorskim. Gmina Czaplinek położona jest w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w centrum Pojezierza Drawskiego.

Powierzchnia gminy to 36 472 ha, z tego 40 % jest użytkowana rolniczo a 38 % stanowią grunty zalesione. Grunty pod wodami to ok. 10 % powierzchni gminy.

Obszar gminy, zgodnie z fizyczno – geograficznym podziałem Kondrackiego (2009) w większości leży w mezoregionie Pojezierze Drawskie, po części też w dwóch innych mezoregionach, a mianowicie na Równinie Wałeckiej oraz w obrębie Pojezierza Szczecineckiego. Mezoregiony te są częścią makroregionu o nazwie Pojezierze Południowopomorskie, który z kolei wchodzi w skład podprovincji Pojezierza Południowobałtyckie, będącej częścią prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Zewnętrzna powierzchnia obszaru gminy Czaplinek pod względem rzeźbotwórczym powstała w okresie czwartorzędu. Dzisiejszy kształt uzyskała w wyniku procesów zachodzących zarówno w plejstocenie i holocenie.

Gleby na terenie gminy powstały głównie z osadów pozostawionych przez lodowiec i jego wody roztopowe. Mają one niewielką wartość produkcyjną. Przeważają gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych, a także z glin zwałowych oraz piasków naglinowych i naiłowych.

Wody stanowią ok. 10% powierzchni tej gminy. Jest to jeden z najwyższych wskaźników jeziorności w województwie zachodniopomorskim oraz na Pomorzu i w Polsce.

Teren inwestycji położony jest w dorzeczu Odry w obrębie fragmentów zlewni IV rzędu rzek: Drawy (na przeważającym obszarze) oraz Gwdy (część południowa, wokół jeziora Kaleńskie; teren w obrębie Miłkowo oraz część północno-wschodniej – przy jez. Komorze – wschodnia część obrębu Sikory).

Pod względem hydrogeologicznym obszar opracowania znajduje się w regionie pomorskim (V) w rejonie pilskim (VA). Analiza dostępnych danych źródłowych wskazuje, że obszar opracowania leży poza terenem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP oznaczony jako 125 obejmuje, m.in. tereny gminy Złocieniec i Drawsko Pomorskie.

Na działce przeznaczonej pod posadowienie turbiny nie znajdują się zbiorniki wodne, najbliższym zbiornikiem jest jezioro Broczyno Wielkie, położone ok. 600 m na zachód od inwestycji.

Obszar czaplinecki charakteryzuje się dość swoistym klimatem, obejmującym obszar części szczytowych oraz południową stronę środkowo-pomorskiego łańcucha wzgórz morenowo - czołowych (od Pojezierza Drawskiego na południowym zachodzie po Pojezierze Kaszubskie pod Szczecinkiem), a także częściowo przylegający doń od południa pas obszarów sandrowych (po Chojnice). Według Romera klimat tu występujący jest przykładem wpływów klimatycznych krain poznańskiej i drawskiej, a więc obszarów pojeziernych i wielkich dolin. Jest to strefa klimatu umiarkowanego, kształtującego się pod wpływem ścierania się wpływów oceanicznych - atlantyckiego i kontynentalizmu wschodnioeuropejskiego.

Rozpatrywany krajobraz zaklasyfikowano według podziału fizycznogeograficznego (Kondracki 2009) do regionu Równiny Wałeckiej. Określono jego typ i rodzaj (za Richling i Solon 2002) oraz cechy fizjonomiczne, wizualne i przyrodnicze oraz przedstawiono jego ocenę punktową według metodyki ocen oddziaływania na środowisko (za Nytko 2007).

Zaplanowana realizacja inwestycji polegająca na posadowieniu jednej turbiny wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowana jest w krajobrazie rolniczym wg Bakker (za Richlingiem i Solonem 2002) lub sklasyfikowanym wg Trolla w 1950 r. jako krajobraz kulturowy (powstały w rezultacie intensywnego wpływu działalności ludzkiej na środowisko przyrodnicze) bądź tzw.

krajobrazie wiejskim w pobliżu niewielkiej miejscowości Broczyno. Według Perelmana 1971, analizowany obszar jest wycinkiem krajobrazu, czyli małą homogeniczną jednostką krajobrazu i nie powinien podlegać klasyfikacji, gdyż stanowi jedynie morfologiczną jego część.

Lokalizacja masztu planowana jest na gruntach ornych w odległości około 800 m od wsi Broczyno, w pobliżu drogi powiatowej po wschodniej stronie, prowadzącej przez wieś do Czaplina. Widoczny otwarty horyzont ograniczony jest ścianą lasu w półkolistym promieniu kilku kilometrów od miejsca posadowienia turbiny stanowiącej punkt zaczepienia promienia widoku. Widok obszernych zwartych zadrzewień stanowiących omawiane lasy gospodarcze jest wyraźny z powodu płaskiego i równego ukształtowania terenu w promieniu kilku kilometrów. Krajobraz z tego punktu ograniczony jest jedynie pasami liniowych zadrzewień w pobliżu lokalizacji masztu turbiny. Ten niewielki równinny i płaski teren (Równina Wałecka) w sąsiedztwie kilku kilometrów, bo już w najbliższych obszarowych formach ochrony przyrody staje się urozmaicony i pagórkowaty a w konsekwencji niezwykle cenny wizualnie i przyrodniczo, jawi się jako morenowy krajobraz młodogłajalny (Pojezierze Drawskie).

Częstym elementem krajobrazu otaczającego inwestycję są zadrzewienia o zróżnicowanej strukturze. Ograniczają one działki stanowiące powierzchnię inwestycji.

Do seminaturalnych obiektów krajobrazu zaliczamy łąki, pastwiska, suche murawy, trwałe użytki zielone, uprawy leśne. Trwały użytk zielony znajduje się w sąsiedztwie zabudowań wsi Broczyno. Są to niewielkie fragmenty kompleksów. Obiekty te związane są z ciekami wodnymi. Posiadają sieć rowów melioracyjnych.

Na analizowanym obszarze inwestycji znajduje się półnaturalny ekosystem łąkowy - trwały użytk zielony, użytkowany naprzemiennie, kośnie i pastwiskowo. Ekosystem ten charakteryzuje się zmienną fizjonomią, zależną od pory roku i przewagi sposobu użytkowania. Zajmuje niewielką powierzchnię do 5 ha i graniczy z wsią Broczyno i powierzchnią działki - upraw ornych, planowanej inwestycji.

Do antropogenicznych obiektów krajobrazu zaliczamy:

- powierzchnie pól uprawnych – (miejsce posadowienia masztu turbiny) dominują uprawy roślin zbożowych,
- zadrzewienia liniowe – porozrywane lub ciągłe, towarzyszące cięgom komunikacyjnym.
- miejscowości wiejskie (Broczyno, Miłkowo, Trzcinec)

Podstawą prawną ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce jest Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U.Nr 162,poz.1568 z późn. zm.), która poza dostosowaniem polskiego prawa w tym zakresie do standardów Unii Europejskiej, wprowadziła szereg nowych rozwiązań systemowych, które częściowo wiążą się z inną ustawą, znowelizowaną w dniu 11 lipca 2003 r. – ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Na analizowanym obszarze ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania, zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne. Są to:

- historyczne układy przestrzenne;
- obiekty wpisane do rejestru zabytków;
- obiekty w ewidencji konserwatorskiej;
- cmentarze;
- stanowiska archeologiczne.

Rejestr zabytków jest najbardziej powszechną formą ochrony zabytków. Działaniami administracyjnymi w zakresie wpisu obiektu do rejestru zabytków zajmuje się Wojewódzki

Konserwator Zabytków. Na terenie projektowanej farmy wiatrowej nie są zlokalizowane obiekty wpisane do rejestru zabytków, znajdują się one w dalszej odległości.

Na części obszaru przeznaczonego pod inwestycję wyznaczona jest strefa W III ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Jednakże strefa ta znajduje się poza dopuszczoną możliwą lokalizacją farmy wiatrowej określoną w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek.

Wartości krajobrazu uzyskał 20/36 pkt w skali 3-punktowej za każdą cechę krajobrazu. Wskazuje to na przeciętną wartość krajobrazu w aspekcie przyrodniczym i wizualnym.

Inwentaryzacja szaty roślinnej, wykonana na potrzeby niniejszego raportu, realizowana była na podstawie wizji terenowych wykonanych w sezonie wegetacyjnym 2011 r. Rozpoznaniem flory i siedlisk objęte zostały działki o numerach ewidencyjnych 425/2 oraz 437/3, na których planuje się posadowienie turbiny wiatrowej oraz otoczenie działek. Wizji terenowej został poddany teren GPZ Czaplinek oraz jego najbliższe otoczenie, do którego będzie przyłączona turbina wiatrowa.

Wizje terenowe przeprowadzone zostały w celu rozpoznania szaty roślinnej czyli flory i roślinności oraz fauny analizowanego obszaru przedsięwzięcia.

Inwentaryzacja flory i siedlisk przeprowadzona została w okresie wiosny i lata 2011 roku, na podstawie obserwacji terenowych o charakterze marszruty.

Gmina Czaplinek, na Pomorzu Zachodnim, należy do rejonów o szacie roślinnej stosunkowo dobrze rozpoznanej pod względem geobotanicznym, z uwagi na liczne opracowania i publikacje, jakie zostały wykonane dla Drawskiego Parku Krajobrazowego, który stanowi dużą część terenu gminy.

Z prac publikowanych na temat terenów zabytkowych godny uwagi jest przegląd dendroflory i stanu parków województwa koszalińskiego, napisany przez Kownasa i Sienicką (1965). Autorzy wymienili zabytkowe drzewostany w Siemczynie, Starym Drawsku, Czaplinku oraz Pławnie.

W 2004 roku została sporządzona „Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek” przez Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie.

Duże zróżnicowanie siedliskowe obszaru gminy Czaplinek ma wyraz w bogactwie flory naczyniowej. Reprezentowane są wszystkie typy roślin, od psammofitów, rozwijających się na skrajnie jałowych i suchych glebach, po taksony wybitnie przywiązane do siedlisk przeżyźnionych i mokrych, jak terofity namulne.

Ogólną florę gminy przeanalizowano pod kątem udziału ogólnego elementu geograficznego. Stwierdzono bardzo liczne gatunki atlantyckie i subatlantyckie, czyli takie, których optimum zasięgu przypada na obszary Europy Zachodniej bądź zachodnie tereny Europy Środkowej. Podkreślają one wpływy wilgotnego, oceanicznego klimatu na obszar gminy. Centrum zasięgu tych roślin przypada na Europę Wschodnią lub wschodnią część Europy Środkowej.

Analizowany teren znajduje się w obszarze dla którego naturalną roślinnością potencjalną są grądy subatlantyckie bukowo-dębowo-grabowe (*Stellario-Carpinetum*) – postać pomorska uboga. Jak podaje Matuszkiewicz (2008) jest to podtyp zespołu *Quercus-Carpinetum*, niewątpliwie najslabiej scharakteryzowany spośród wyróżnianych zespołów grądowych, stanowiący „zespół centralny”. Brak mu gatunków charakterystycznych o znaczeniu generalnym, a nawet gatunki regionalnie wyróżniające nie są liczne i nie występują w całym zasięgu zespołu. Siedliska tego typu przeważnie od dawna są odlesione i wzięte pod uprawę, stąd lasy grądowe zachowały się na ogół w obrębie niewielkich kompleksów, w postaci małych fragmentów rozsianych w krajobrazie rolniczym.

Działkę numer 425/2 stanowią w przeważającej części pola uprawne oraz w części zachodniej trwały użytek zielony, kośno-pastwiskowy. Użytki orne zagospodarowane są pod uprawy zbożowe..

Działkę 437/3 stanowią pola uprawne z zasiewem roślin zbożowych.



Analizowany teren inwestycji pozbawiony jest gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych w skali kraju i Europy roślin. Graniczące z inwestycją drzewa porasta objęty ochroną częściową porost mąkla tarniowa *Evernia prunastri*.

Ocena wartości przyrodniczych, określana jako waloryzacja szaty roślinnej, jest jakościowa i wieloaspektowa. W ocenie bierze się pod uwagę między innymi naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość, oraz wartość ochroniarską, rolę fizjocenotyczną i wielkość. Tym charakterystycznym cechom przypisuje się punkty w przyjętej skali. Należy wziąć pod uwagę występowanie siedliska ważnego dla Wspólnoty oznaczone kodem 6510-2 – łąka wiechlinowo-kostrzewowa.

Użytkowana łąka trwałego użytku zielonego przedstawia najwyższą stabilność spośród wyżej wymienionych obszarów przyrodniczych.

Badania fauny prowadzone były w okresie wiosny i lata 2011 r.

Opracowanie opisowe wykonano według wytycznych zawartych w opracowaniu „Oceny oddziaływania na środowisko” (Nytko 2007).

Fauna gminy Czaplinek była w XX wieku przedmiotem szeregu analiz i badań. Dotyczy to zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców. Z XX wieku znanych jest szereg opracowań zarówno niemieckich, jak i polskich zoologów dotyczących różnych gromad, rodzin i rodzajów bezkręgowców i kręgowców.

Wyniki inwentaryzacji pod względem kręgowców dobitnie pokazują, że obszar gminy Czaplinek jest szczególnie ważnym dla kręgowców

Na terenie gminy Czaplinek, w trakcie trwania inwentaryzacji, łącznie stwierdzono występowanie 12 gatunków płazów i jednego mieszkańca międzygatunkowego. Wszystkie podlegają ochronie i są zagrożone wyginięciem na obszarze Pomorza Zachodniego:

- kumak nizinny *Bombina bombina*,
- grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*,
- ropucha szara *Bufo bufo*,
- ropucha zielona *Bufo viridis*,
- ropucha paskówka *Bufo calamita*,
- rzekotka drzewna *Hyla arborea*,
- żaba jeziorkowa *Rana lessonae*,
- żaba trawna *Rana temporaria*,
- żaba moczarowa *Rana arvalis*.

W trakcie obserwacji terenowych w granicach analizowanego terenu i w jego pobliżu nie stwierdzono gatunków gadów.

W trakcie wizji terenowej wykonanej na potrzeby niniejszego raportu, na obszarze inwestycji i w zasięgu jej oddziaływania stwierdzono występowanie:

- kreta europejskiego *Talpa europaea*,
- zając szary *Lepus europaeus*,
- sarnę *Capreolus capreolus*,
- ryjówkę aksamitną *Sorex araneus*,
- mysz polną *Apodemus agrarius*.

Ważniejsze gatunki zaobserwowane w trakcie obserwacji fauny, wykonanej na potrzeby niniejszego raportu, pokrywają się także z zaobserwowanymi gatunkami wymienionymi w „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (2004). Wśród stwierdzonej fauny wyróżnia się 2 objęte

ochroną gatunki bezkręgowców i 4 objęte ochroną gatunki kręgowców. Nie są to gatunki rzadkie i zagrożone wyginięciem w skali kraju i Europy.

Działka przeznaczona pod posadowienie turbiny wiatrowej znajduje się poza granicami istniejących oraz planowanych obszarów chronionych. Na obecnym etapie projektu nie jest znana trasa przebiegu linii kablowej od FW Czaplinek do GPZ Czaplinek. GPZ Czaplinek jest istniejącym obiektem i położony jest on w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków „Ostoja Drawska” i w obszarze chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”. W związku z tym część planowanej linii kablowej, w jej końcowym odcinku, będzie przebiegać przez te obszary chronione.

*Lokalizacja projektowanej farmy wiatrowej „Czaplinek” na tle istniejących i proponowanych obszarów chronionych została przedstawiona na załączonych mapach.*

Mapa została opracowana na podstawie:

- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Borne Sulinowo” (BKP, Szczecin 2002r.);
- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek” (BKP, Szczecin 2004 r.);
- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Wałcz” (BKP, Szczecin 2004r.);
- „Waloryzacji przyrodniczej gminy Wierzchowo” (BKP, Szczecin 2004r.),
- „Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego” (BKP, Szczecin 2010 r.).

Inwestycja zlokalizowana jest w pewnych odległościach od następujących istniejących obszarów chronionych:

- rezerwat przyrody „Brzozowe Bagno koło Czaplinka”,
- rezerwat przyrody „Sośnica”.
- Drawski Park Krajobrazowy
- obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”
- obszar chronionego krajobrazu „Dolina Piławy
- obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB 320019 „Ostoja Drawska
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB 300012 „Puszcza nad Gwdą”
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH320039 „Jeziora Czaplineckie”
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH320025 „Dolina Piławy”.

Inwestycja zlokalizowana jest w pewnych odległościach od proponowanych obszarów chronionych.

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia oznaczałoby to, że nie wystąpią oddziaływania na środowisko związane z budową, eksploatacją oraz likwidacją inwestycji.

Najbardziej negatywnym skutkiem braku realizacji przedsięwzięcia byłyby brak korzyści dla Salezjańskiego Ośrodka Wychowawczego Dom Młodzieży w Trzcińcu, gdyż ziemia pod turbinę wiatrową jest własnością tego ośrodka. Salezjański Ośrodek Wychowawczy Dom Młodzieży zajmuje się szeroko rozumianą resocjalizacją i edukacją tzw. „trudnej młodzieży” z terenu całej Polski. Ponadto brak realizacji inwestycji spowoduje niewykorzystanie w pełni potencjalnych możliwości terenu, gdzie istnieją odpowiednie warunki wiatrowe do rozwoju energetyki wiatrowej. Wariant ten równoznaczny będzie z zaniechaniem rozwoju energetyki odnawialnej, a tym samym nie przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. W tym wariantcie bardzo negatywnym skutkiem dla gminy Czaplinek byłyby również brak podatków, które wpływałyby po zrealizowaniu inwestycji i stanowiły część dochodów gminy.

W trakcie przygotowania projektu farmy wiatrowej „Czaplinek” rozpatrywane były różne warianty budowy elektrowni wiatrowej. Wariantowanie dotyczyło:

- lokalizacji elektrowni,
- ilości zastosowanych turbin.

Rozpatrywano również wariant „zerowy” tj. bez realizacji inwestycji. Został on odrzucony z przyczyn ekonomicznych.

**WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA POLEGA NA POSADOWIENIU ELEKTROWNI WIATROWEJ O MOCY DO 3 MW I MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI DO 200 M, NA DZIAŁCE 437/3 OBRĘB BRO CZYNO.**

Inwestor rozpatrywał różne lokalizacje inwestycji. Część rozpatrywanych lokalizacji została odrzucona z powodów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

Wybrany wariant lokalizacyjny jest najbardziej korzystny, zarówno z przyczyn ekonomicznych, ekologicznych jak i społecznych. Wariant ten jest zgodny z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla gminy Czaplinek dotyczącym obszaru inwestycji.

Inwestor rozpatruje kilka wariantów, co do ilości zastosowanych turbin. Jednym z wariantów jest posadowienie 2 elektrowni o mocy do 6 MW łącznie na terenie objętym opracowaniem. Mając na uwadze aspekty ekonomiczne oraz Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru opracowania na chwilę obecną zdecydowano się na realizację inwestycji polegającej na posadowieniu jednej elektrowni o mocy maksymalnej do 3 MW.

Wariant, w którym przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane został odrzucony przez Inwestora na etapie przygotowania projektu.

Do opracowania niniejszego raportu wykorzystano:

- obowiązujące przepisy prawa,
- dokumenty programowe i planistyczne na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym,
- dostępne dane o stanie środowiska oraz występujących zagrożeniach w rejonie planowanego przedsięwzięcia,
- literaturę przedmiotu i inne dostępne źródła informacji oraz doświadczenie autorów i porównania przez analogie z podobnymi przypadkami to znaczy odnoszenie się do przedsięwzięć, które zostały już zrealizowane, a które są podobne pod względem wielkości i charakteru oddziaływań oraz uwarunkowań środowiskowych,
- mapy tematyczne i topograficzne,
- informacje dotyczące obszarów Natura 2000,
- informacje uzyskane od Inwestora,
- roczny monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny,
- wykonane dla potrzeb oceny wizje terenowe.

Analizę oddziaływania akustycznego przeprowadzono za pomocą programu WindPro. Charakterystyka programu została przedstawiona w punkcie 11.3. Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej została opisana w punkcie 5 niniejszego opracowania, natomiast metodyka monitoringów ornitologicznego i chiroptereologicznego została zawarta w załączniku nr 1 do niniejszego opracowania.

Realizacja inwestycji, na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji, wiąże się z oddziaływaniem na środowisko. Stwierdzono, że może ona oddziaływać na następujące komponenty środowiska:

- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze,
- klimat akustyczny,
- pole elektromagnetyczne,

- glebę,
- warunki życia i zdrowie ludzi,
- florę i faunę,
- krajobraz,
- dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy i eksploatacji na wody powierzchniowe i podziemne, w każdym z analizowanych wariantów, będzie na takim samym poziomie.

Oddziaływanie inwestycji na powietrze, na etapie budowy, będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

Podczas prowadzenia prac budowlanych może nastąpić zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Eksploatacja projektowanej farmy wiatrowej, w każdym z analizowanych wariantów, nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na stan powietrza atmosferycznego. W trakcie jej pracy nie zachodzą żadne procesy technologiczne powodujące emisję pyłów i gazów do atmosfery.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia, w każdym z analizowanych wariantów, nastąpi zwiększona emisja hałasu. Związane to będzie z pracą ciężkiego sprzętu i samochodów ciężarowych. Rzeczywisty poziom hałasu może w tym czasie dochodzić do 105 dB. Zaleca się aby prace budowlane prowadzone były jedynie w porze dziennej, z wyłączeniem prac podczas, których jest niezbędne zachowanie tzw. ciągu technologicznego (np. wylanie fundamentu elektrowni).

Oddziaływanie to będzie oddziaływaniem czasowym i ustąpi wraz z zakończeniem robót.

Rozpatrywana turbina wiatrowa pracuje w systemie całodobowym. Najbliższe budynki mieszkalne usytuowane są w odległości około 700 m od inwestycji. Poziom hałasu od źródła emisji elektrowni wiatrowej do sąsiednich zabudowań nie przekroczy 55 dB(A) w ciągu dnia oraz 45 dB(A) w ciągu nocy. Turbina posiada system pozwalający na monitorowanie kąta nachylenia łopat tak, aby były ustawione optymalnie w stosunku do aktualnych warunków wiatrowych. Pozwala to na zoptymalizowanie wielkości produkowanej energii oraz poziomu hałasu.

Dla siłowni wiatrowej przyjęto poziom maksymalnego natężenia emisji hałasu na poziomie ok. 107 dB. Analizowana siłownia wiatrowa będzie posadowiona w najdalszej możliwej z punktu widzenia technicznego odległości w stosunku zabudowań, w miejscu wyznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.

Podsumowując, można stwierdzić, że omawiana lokalizacja elektrowni wiatrowej, w każdym z analizowanych wariantów, nie spowoduje wzrostu poziomu dźwięku również na sąsiednich działkach, uwzględniając aktualne tło akustyczne obszaru inwestycji, gdyż będzie prawidłowo użytkowana i obsługiwana (planowa wymiana oleju jak i zużytych podzespołów mechanicznych turbiny, itp.), co ma bezpośredni wpływ na jej stan techniczny.

Na potrzeby niniejszego opracowania została przeprowadzona analiza akustyczna na przykładzie turbiny GE Energy 2.75 MW, która spełnia graniczne parametry określone w raporcie, czyli moc do 3 MW i wysokość maksymalna do 200 m. Jednak jak wcześniej wspomniano na obecnym etapie projektu nie został przesądzony wybór konkretnego modelu turbiny. Nastąpi to na etapie projektu budowlanego.

Na czas budowy inwestycji nie będą wykorzystywane urządzenia, których praca mogłaby spowodować wzrost oddziaływania pola elektromagnetycznego. Na etapie budowy, w każdym z analizowanych wariantów, nie wystąpią żadne zagrożenia elektromagnetyczne.

Oddziaływanie inwestycji na etapie eksploatacji, odnośnie pola elektromagnetycznego, będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

Oddziaływanie inwestycji na glebę spowodowane będzie głównie poprzez prace ziemne, w związku z koniecznością przeprowadzenia niezbędnych prac budowlanych, a przede wszystkim robót ziemnych koniecznych dla wykonania projektowanego przedsięwzięcia. Prace takie będą wykonywane przede wszystkim przy użyciu specjalistycznego sprzętu mechanicznego.

Czas oddziaływania należy uznać za krótkookresowy, jednakże skutki bezpośredniego wpływu na powierzchnie ziemi mogą być w zasadzie długookresowe lub trwałe (np. trwałe usunięcie warstwy glebowej).

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na glebę będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

W fazie eksploatacji inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi i zasoby glebowe, które mogłoby spowodować negatywne skutki w środowisku.

Etap budowy charakteryzuje się pracami ziemnymi, budowlanymi i transportowymi. Prace te są prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu i wysokich dźwigów.

Wpływ na zdrowie osób postronnych będzie ograniczony przestrzennie (maksymalnie do kilkuset metrów od placu budowy) i czasowo (do okresu prowadzenia prac budowlano-montażowych), a wszystkie uciążliwości znikną z chwilą zakończenia prac.

Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Konieczne jest zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób nieupoważnionych do przebywania na terenie budowy.

Wpływ inwestycji na etapie budowy na zdrowie i warunki życia ludzi będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja znajdować się będzie w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych. W związku z tym nie będzie ona oddziaływać negatywnie na zdrowie i życie okolicznej ludności, gdyż poza terenem obiektu standardy, jakości środowiska istotne z punktu widzenia oddziaływania na ludzi (pole elektromagnetyczne, hałas) nie będą przekroczone.

Wpływ inwestycji na etapie eksploatacji na zdrowie i warunki życia ludzi będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

Ze względu na fakt posadowienia tylko jednej turbiny nie będzie ona miała znaczącego wpływu na wizualność krajobrazu i nie zmniejszy jego wartości przyrodniczej.

Niniejsze przedsięwzięcie polegać ma na budowie jednej elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą techniczną. Fundament konstrukcji posadowiony ma być na powierzchni pola uprawnego, gdzie jedynymi roślinami są rośliny zasiewu pól uprawnych oraz w mniejszym stopniu gatunki segetalne zachwaszczające uprawę. W związku z tym nie dojdzie do jakiegokolwiek uszczerbku zasobów szaty roślinnej danego terenu. W przypadku rozpoczęcia prac budowlanych w okresie po żniwach nie dojdzie również do obniżenia wysokości zbiorów.

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na szatę roślinną będzie podobne w każdym z analizowanych wariantów inwestycji. Po zakończeniu etapu realizacji inwestycji w sposób naturalny nastąpi samoistne odtworzenie zniszczonej roślinności. Wszystkie tereny powrócą do stanu użytkowania sprzed etapu realizacji inwestycji.

Przeprowadzony roczny monitoring ptaków wykazał, że inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na ptaki i nietoperze.

W związku z realizacją inwestycji nastąpi okresowe przekształcenie terenu działek, na których zlokalizowana będzie inwestycja i nastąpi utrata atrakcyjności terenów. Nastąpi również zwiększona emisja hałasu, w wyniku której nastąpi zjawisko płoszenia zwierząt. Czynnikiem płoszącym zwierzęta



obejmować będzie swym zasięgiem obszar prowadzenia prac ziemnych oraz tereny bezpośrednio przylegające do terenu robót.

Nasilenie tego oddziaływania będzie ograniczone czasowo do okresu budowy. Przekształcenia siedlisk będą okresowe i odwracalne. Po zakończeniu prac budowlanych struktura użytkowania gruntów będzie taka jak przed realizacją inwestycji.

Pracująca elektrownia wiatrowa nie będzie miała negatywnego oddziaływania na faunę objętą ochroną i zagrożoną w skali kraju i Europy stwierdzoną w trakcie inwentaryzacji. Struktura użytkowania gruntów będzie taka jak przed realizacją inwestycji i tereny te nadal będą spełniały miejsce ich potencjalnego żerowania i bytowania. Na objętą ochroną i zagrożoną w skali kraju i Europy faunę stwierdzoną w trakcie inwentaryzacji.

Turbina będzie posadowiona na obszarze, który znajduje się poza granicami istniejących i planowanych obszarów chronionych.

Biorąc pod uwagę zachowane odległości od obiektów chronionych, negatywne oddziaływanie na te obiekty nie wystąpi, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja, umożliwi zwiększenie możliwości zasilenia w energię elektryczną nowych odbiorców, a tym samym stworzy warunki do rozwoju regionu.

W związku z powyższym można stwierdzić, że wpływ planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne będzie pozytywny, zarówno na etapie budowy i eksploatacji.

Wpływ inwestycji na etapie budowy i eksploatacji na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy będzie podobny w każdym z analizowanych wariantów inwestycji.

Oddziaływania skumulowane inwestycji może nastąpić w stosunku do oddziaływania na klimat akustyczny, ornitofaunę, chiropterofaunę oraz krajobraz względem lokalizacji innych farm wiatrowych.

Na obszarze gminy nie ma działającej farmy wiatrowej. Aktualnie w gminie trwa jedna procedura oddziaływania na środowisko dla farmy wiatrowej Trzciniec. Farma ta będzie składała się z 7 elektrowni wiatrowych. Najkrótsza odległość między turbinami wynosi ponad 2 km. Pozostałe projektowane farmy wiatrowe znajdują się w odległości ponad 20 km. W związku z tą odległością nie nastąpi skumulowane oddziaływanie na klimat akustyczny.

W odniesieniu do ptaków i nietoperzy to projektowana lokalizacja przedmiotowej farmy wiatrowej nie naraża ptaków i nietoperzy na utratę siedlisk, nie stanowi także bariery ekologicznej, zaś prawdopodobieństwo kolizji ptaków z elektrowniami wiatrowymi jest bardzo niskie. W związku z odległościami od projektowanych turbin wiatrowych nie wystąpi skumulowane oddziaływanie na awifaunę.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne ma charakter długotrwały. Emisje do środowiska na etapie likwidacji farmy wiatrowej będą podobne do tych na etapie budowy.

Działka przeznaczona pod posadowienie turbiny wiatrowej będzie zlokalizowana poza obszarami Natura 2000. Punkt przyłączenia FW Czaplinek do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego znajduje się na obszarze specjalnego obszaru ochrony ptaków „Ostoja Drawska”. W związku z tym planowana linia kablowa, w końcowym jej odcinku, będzie przebiegać przez teren ostoi ptasiej. GPZ Czaplinek znajduje się również w odległości ok. 120 m od specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Jeziora Czaplineckie” PLH 320039.

Ponadto inwestycja a zlokalizowana jest

- 8,6 km od specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Dolina Piławy” PLH 320025,
- 9,0 km od specjalnego obszaru ochrony ptaków „Puszcza nad Gwdą” PLB 300012.

Planowana inwestycja, na etapie budowy jak i eksploatacji, najprawdopodobniej nie wpłynie negatywnie na obszary Natura 2000. Prace związane z ułożeniem linii kablowej będą przeprowadzone na obszarze zurbanizowanym i będą krótkotrwałe w czasie. Teren po budowie zostanie przywrócony do stanu pierwotnego i nastąpi na nim samoistne odtworzenie roślinności.

Inwestycja nie wpłynie także na zakłócenie integralności i spójności obszarów Natura 2000 oraz nie wystąpi skumulowany wpływ inwestycji z innymi przedsięwzięciami.

Prawidłowa eksploatacja tego rodzaju inwestycji nie powoduje zagrożenia wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ww. ustawy. Rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się w poszczególnych elektrowniach powoduje, że nie zalicza się ich do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. *w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. Nr 58, poz. 5535, ze zm.).

Przedsięwzięcie ma zostać zlokalizowane w dużej odległości od granic kraju i nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania o charakterze transgranicznym.

Wariant wybrany przez Inwestora to posadowienie turbiny wiatrowej o mocy do 3 MW i maksymalnej wysokości do 200 m. Wariant ten będzie realizowany na obszarze przeznaczonym pod elektrownię wiatrową w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego terenu. Działka przeznaczona na posadowienie turbiny znajduje się poza terenami cennymi przyrodniczo, w tym obszarami chronionymi na mocy ustawy o ochronie przyrody. Wariant ten jest zlokalizowany w odpowiedniej odległości od terenów zabudowanych, w związku z tym zostaną dotrzymane normy emisji hałasu i pól elektromagnetycznych.

Przy przygotowaniu, budowie i eksploatacji Farmy Wiatrowej „Czaplinek” planowane jest zastosowanie szeregu rozwiązań chroniących środowisko.

Działania te uwzględniają wszystkie zalecenia zawarte w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek dla tego obszaru.

Wszystkie obiekty planowane do realizacji w ramach projektu będą zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi standardami, sztuką inżynierską, obowiązującymi przepisami oraz przy uwzględnieniu wymagań ochrony środowiska i spełniają wymagania określone w art. 143 ww. ustawy.

Elektrownie wiatrowe nie zostały wymienione w katalogu przedsięwzięć, dla których jest możliwe utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzone analizy nie stwierdziły, iż poza obszarem przeznaczonym pod lokalizację elektrowni wiatrowej zostaną przekroczone standardy jakości środowiska. W związku, z czym ustanawianie obszaru ograniczonego użytkowania w sąsiedztwie inwestycji nie ma żadnego uzasadnienia. Nie istnieje bowiem żadna podstawa prawna do tego rodzaju działań.

W trakcie realizacji inwestycji mogą się pojawić konflikty natury społecznej. Protesty mogą być związane z obawami przed negatywnym oddziaływaniem elektrowni wiatrowych, zwłaszcza z hałasem czy polami elektromagnetycznymi wytwarzanymi przez urządzenia farmy wiatrowej oraz oddziaływaniem na ptaki i nietoperze. Protesty mogą być spowodowane tym, iż w pobliżu inwestycji planowana jest lokalizacja 7 turbin wiatrowych.

Do takich trudności należy zaliczyć niepełną wiedzę dotyczącą faktycznego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze.

Trudności dotyczyły również w braku precyzyjnego określenia stosowanej przez Inwestora technologii, w przebiegu infrastruktury towarzyszącej oraz dokładnych parametrów turbin. Wynika to

z charakteru inwestycji i postępu technologicznego. Ostateczne określenie tych parametrów następuje w projekcie budowlanym. Analizy oddziaływania na środowisko przeprowadzono przy założeniach uwzględniających możliwie najbardziej niekorzystne dla środowiska parametry techniczne i warunki otoczenia.

W projekcie budowlanym należy zastosować rozwiązania o parametrach nie gorszych niż przyjęte w koncepcji inwestycji i niniejszym raporcie.

Projekt ma pozytywny wpływ na realizację zasady zrównoważonego rozwoju w dwóch podstawowych aspektach:

- 1) produkcja energii ze źródeł odnawialnych nie zużywa praktycznie surowców naturalnych, przez co nie zagraża stabilności rozwoju gospodarczego z perspektywy potrzeb przyszłych pokoleń,
- 2) projekt przyniesie bezpośredni efekt ekologiczny w postaci emisji unikniętej. Produkcja energii elektrycznej w elektrowni wiatrowej jest praktycznie bezemisyjna. Przyczyni się to bezpośrednio do zachowania trwałości środowiska naturalnego.

Promowanie odnawialnych źródeł energii może przyczynić się do popularności także innych, np. wykorzystanie biomasy, co może przełożyć się na wykorzystanie upraw i rozwój rolnictwa w regionie.

Potrzeba realizacji projektu pn. „Budowa Farmy Wiatrowej Czaplinek” wynika:

- z konieczności budowy nowego źródła energii odnawialnej – w ramach projektu powstanie farma wiatrowa o mocy do 3 MW składająca się z 1 jednostki wytwórczej,
- budowy niezbędnej infrastruktury, w tym sieci elektroenergetycznych umożliwiających odbiór energii ze źródeł odnawialnych i przesył do sieci elektroenergetycznych,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych – w ramach projektu produkcja roczna czystej energii wyniesie 9 912 MWh,
- ograniczenie produkcji energii w oparciu o źródła konwencjonalne.

**W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM, ANALIZUJĄC ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA MOŻNA STWIERDZIĆ, ŻE INWESTYCJA POLEGAJĄCA NA POSADOWIENIU JEDNEJ TURBINY WIATROWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY ZASTOSOWANIU WŁAŚCIWYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB ŁAGODZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ, NIE BĘDZIE NEGATYWNIE ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.**

## LITERATURA

Podstawowymi materiałem informacyjnymi dotyczącym planowanej inwestycji były następujące opracowania i dokumenty:

- Arciuszkiewicz-Rachuta U., Kozłowski P., Rachuta M., Jaworski K., Sapiński T. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko dla potrzeb realizacji zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obszar środkowo - północnej części gminy Czaplinek.
- Baerwald E. F., D'Amours G.H., Klug B. J. & Barclay R.M.R. 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18: 695-696.
- Bernard R. i in. 2009: Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Biuro Konserwacji Przyrody Szczecin 2002 r. „Waloryzacja przyrodnicza gminy Borne Sulinowo”.
- Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin 2004 r. „Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek”.
- Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin 2004r. „Waloryzacja przyrodnicza gminy Wałcz”.
- Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin 2004r. „Waloryzacja przyrodnicza gminy Wierzbnowo” .
- Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin 2010 r., „Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego”.
- Borówka R. i in., 2004, Przyroda Pomorza Zachodniego, Oficyna, Szczecin.
- Brinkmann R., Schauer-Weissahn H. & Bontadina F. 2006. Untersuchungen zu moeglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermaeuse im Regierungspraesidium Freiburg. *Der Flattermann* 18: 12-14.
- Busse P. 1990. Mały słownik zoologiczny- Ptaki. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Buszko J., Masłowski J. 2008: Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz.
- Chylarecki P., Jawińska D. & Kuczyński L. 2006. Monitoring pospolitych ptaków lęgowych. Raport z lat 2003-2004. OTOP, Warszawa.
- Chylarecki P., Jawińska D. 2007. Monitoring pospolitych ptaków lęgowych. Raport z lat 2005-2006. OTOP, Warszawa.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Zieliński P., Rohde Z. & Gromadzki M. 2003. Monitoring pospolitych ptaków lęgowych. Raport z lat 2001-2002. OTOP, Zakład Ornitologii PAN, Gdańsk.
- Czaja J. 1968. Ptaki w rejonie lotnisk i metody ich zwalczania. *Prz. Zool.* 12: 5 – 85.
- De Lucas M., Janss G.F.E. & Ferrer M. (Ed.) 2007. Birds and Wind Farms - Risk Assessment and Migration. Quercus, Madrid.
- Diesner G, Reichholf J. 1997: Leksykon Przyrodniczy: Płazy i gady [autorzy przekładu Henryk Grabarczyk, Eligiusz Nowakowski]. Bertelsmann Publishing, Warszawa.
- Dietz Ch., von Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Dokumentacja techniczna przykładowej siłowni wiatrowej – GE Energy 2.75 MW.
- Don Wilson E. & Reeder DA. M. 2005. Mammal species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. III Edition, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Dürr v. T. 2002. Fledermaeuse als Opfer von Windenergieanlagen in Deutschland. *Nyctalus* (N.F.) 8: 115-118.

- Dürr v. T. 2007. Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermaeusverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. *Nyctalus* (N.F.) 12 (2/3): 108-114.
- Dziegielewska M. 2004. Zimowe stanowiska karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) i karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) w północno-zachodniej Polsce. *Nietoperze* 5(1-2): 107-116.
- Fernandez Garcia J. M. 1998. Relationship between mortality in electric power lines and avian abundance in a locality of Leon (NW of Spain). *Ardeola* 45: 63 – 67.
- Goławski A. 2002. Śmiertelność ptaków na drogach lokalnych w okolicach Siedlec. *Not. Ornith.* 43 (4): 270 - 274.
- Grabińska B., Bogdanowicz W. 2002. Nietoperze Europy – ich rozmieszczenie i status ochronny. *Nietoperze* 3(2): 181-196.
- Gromadzki M. & Przewoźniak M., 2002, Ekspertyza nt. ekologiczno-krajobrazowych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w północnej (Pobrzeże Bałtyku) i w centralnej części woj. pomorskiego”, Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych PROEKO, Gdańsk.
- Helgard Reichholf – Reihm, 1996: Leksykon Przyrodniczy: Motyle [autor przekładu Roman Hołyński] . GeoCenter International, Warszawa.
- Herczek A., Horczyca J. 2004: Płazy i gady Polski. Wydawnictwo „Kubajk”, Krzeszowice
- Horaček I., Hanák V. & Gaisler J. 2000. Bats of the Palearctic region: a taxonomic and biogeographic review. In: B.W. Wołoszyn (ed.): *Proceedings of the VIIIth EBRs* 1: 11-157. Vol. 1, *Approaches to Biogeography and Ecology of Bats*.
- Horn J.W., Arnett E.B., Kuntz T.H. 2008. Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines. *J. WILDL. MANAG.* 72(1):123-132.
- Informacje i dokumenty dodatkowe dostarczone przez Inwestora.
- Kania W. 1997. Zderzenia ptaków z przewodami i porażenia prądem w świetle wyników obrączkowania. *Biuletyn Obrączkarski* 14: 38.
- Kepel A. (red.), Ciechanowski M., Furmankiewicz J., Górawska M., Hejduk J., Jaros R., Jaśkiewicz M., Kasprzyk K., Kowalski M., Przesmycka A., Stopczyński M., Urban R. 2009. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009). PDON, Poznań, 6 pp.
- Kondracki J. 1980. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kościów R. Raport końcowy z monitoringu przedinwestycyjnego dotyczącego środowiska przyrodniczego projektowanej farmy wiatrowej „Czaplinek” w gminie Czaplinek, Szczecin, 2011.
- Kowalski M., Rachwald A., Szkudlarek R. 2000. Metody prac detektorowych. *Nietoperze* 1(1): 93-96.
- Kowalski Piotr red. 2009. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek.
- Kozłowski M.W. 2009: Owady Polski – chrząszcze. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Lenart W., Tyszecki A. (red.) 1998. Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Wyd. EKO-KONSULT, Gdańsk.



- Lesiński G. 2000. Inne metody badań. W: Kowalski M., Lesiński G. (red.). Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie. Wyd. OTON, Warszawa.
- Lorek G., Stankowski A. 1991. Śmiertelność ptaków na torach kolejowych w Polsce. Not Orn. 32 (3-4): 5 - 26.
- Mapy topograficzne terenu w skali 1: 50 000 (Układ 1965).
- Matuszkiewicz W., 2008, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., red. nacz., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski, Mapa przeglądowa, PAN, IGiPZ, Warszawa.
- Meissner W., Staszewski A., Ziółkowski M. 2001. Śmiertelność ptaków wodnych na polskim wybrzeżu Bałtyku w sezonie 1998/1999. Not ornit. 42 (1): 56 – 62.
- Mika D., Pettersson L., Mika A. 2000. Detektory ultrasoniczne. Nietoperze 1(1)39-46.
- Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P.J.H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralik V., Zima J. 1999. The Atlas of European Mammals. T & AD Poyser Ltd, London.
- Nytko K., 2007, Oceny oddziaływania na środowisko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok.
- Obidziński A., Żelazo J. 2007: Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicze. SGGW, Warszawa
- Ostaszewska K., 2002, Geografia krajobrazu, PWN, Warszawa.
- Pettersson J. 2001. Ultrasound transformation techniques used in bat detectors. Nietoperze 2 (2): 179-184.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, Szczecin 2002.
- Pokorski N., Kulwas A. 2002. Śmiertelność ptaków morskich w sieciach rybackich na wybrzeżu Pomorza Środkowego. Not. Orn. 43 (4): 267 – 269.
- Pro Digital , 2008: Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego południowo-wschodniej części gminy Czaplinek, Gdynia.
- PRO DIGITAL 2011 r. „Raport o oddziaływaniu na Środowisko planowanego zespołu elektrowni wiatrowych FW Trzciniec w rejonie miejscowości Trzciniec”.
- PRO DIGITAL 2011. Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego zespołu elektrowni wiatrowych „FW Trzciniec” w rejonie miejscowości Trzciniec.
- Pro Digital Miejscowy Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek obejmujący obszary ewidencyjne obrębów: Pławno, Psie Głowy, Machliny, Łazice, Broczyno i Trzciniec;
- PRO DIGITAL. 2008 r. Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla farmy wiatrowej w rejonie Trzcińca gmina Czaplinek,
- PRO DIGITAL. Prognoza oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek obejmujący obszary ewidencyjne obrębów: Pławno, Psie Głowy, Machliny, Łazice, Broczyno i Trzciniec. 2009.
- Pucek Z. , Raczynski J. [red.] 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa.
- Rachwald A. 2000. Stosowanie detektorów ultradźwiękowych. W: Kowalski M., Lesiński G. (red.). Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie. Wyd. OTON, Warszawa.
- Rejt Ł., Maniakowski M. 2000. Skład gatunkowy ptaków rozbijających się w czasie wędrówek o Pałac Kultury i Nauki w Warszawie. Nor. Orn. 41(4): 319-325.

- Richling A., Ostaszewska K., 2006, Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa.
- Richling A., Solon J. 2002 „Ekologia krajobrazu” PWN, Warszawa.
- Rodrigues L., Bach I., Dubourg-Savage M-J., Goodwin J. & Harbusch C. 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- Rothmaler W., Jäger E., Werner K. 2007. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Spektrum Akademischer Verlag, München
- Sachanowicz K. 2010. Nietoperze Europy Centralnej I Bałkanów – przewodnik fotograficzny. Nyctalus Wrocław.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. & Piksa K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats In Poland. Vespertilio 9-10: 151-173.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa.
- Starkel L. 1999. Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
- Staszek W. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń projektu Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek obejmujący obszary ewidencyjne obrębów: Pławno, Psie Głowy, Machliny, Łazice, Broczyno I Trzciniec, Gdańsk.
- Struzik J. 2000. Fizyczne podstawy echolokacji. Nietoperze 1(1): 7-28.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Czaplinek.
- Swensson S. 1998. Bird kills on roads: is this mortality factor seriously underestimated? Ornis Svec. 8: 183 – 187.
- Szafer W., 1959, Szata Roślinna Polski, tom I, PWN, Warszawa.
- Szafer W., 1959, Szata Roślinna Polski, tom II PWN, Warszawa.
- Trojan P. 1975. Ekologia ogólna. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Tyszecki A. (red.). 1999. Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko. Fundacja IUCN Poland. Warszawa: ss. 165.
- Vaughan T.A., Ryan J.M., Czaplewski N.J. 2000. Mammalogy. IV ed., Saunders Collage Publishing, Philadelphia.
- Wajda, Żurek red. Europejska Czerwona Lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej.
- Weiner J. 2005. Życie i ewolucja biosfery – podręcznik ekologii ogólnej. Wydanie drugie poprawione i unowocześnione. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wilson D.E. & Mittermeier R.A. (eds.) 2009. Handbook of the Mammals of the World. Vol. 1. Carnivores. Lynx Edicions, Barcelona.
- Wołk K. 1978. Zabijanie zwierząt przez pojazdy samochodowe w rezerwacie krajobrazowym w Puszczy Białowieskiej. Chr. Przr. 34: 20 - 29.

## **AKTY PRAWNE**

- Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie specjalnych obszarów ochrony siedlisk.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne.
- Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 77, poz. 510).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 marca 2006 r. w sprawie obrączkowania ptaków (Dz. U z 2006 r. Nr 48, poz. 305).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 34, poz. 186).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów. Dz. U. Nr 112, poz. 1206.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U z 2004 r. Nr 220, poz. 2237).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U z 2005 r. Nr 60, poz. 533).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U z 2010 r. Nr 64, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U z 2004 r. Nr 168, poz. 1765).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U z 2004 r. Nr 168, poz. 1764) .
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U z 2010 r. Nr 213, poz. 1397).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U z 2004 r. Nr 92, poz. 880).
- Ustawa z dnia 21 maja 2010 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U z 2010 r. Nr 119, poz. 804).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U z 2001 r. Nr 62, poz. 627).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. - O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

**Załącznik nr 1.** Raport i ocena potencjalnego oddziaływania projektowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej „Czaplinek” na ptaki i nietoperze

**Załącznik nr 2.** Analiza akustyczna

**Załącznik nr 3.** Dokumentacja fotograficzna