

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wstęp

Przedsięwzięcie polega na budowie, wg wariantu wnioskowanego przez inwestora, zespołu 4 elektrowni wiatrowych „Zarzecze Jeleniewskie” wraz z infrastrukturą towarzyszącą, obejmującą: połączeniowe kable energetyczne, drogi dojazdowe, place do celów serwisowych.

W raporcie dokonano identyfikacji i charakterystyki elementów środowiska, obszarów i obiektów objętych ochroną oraz dóbr kultury występujących w rejonie inwestycji, a następnie przeprowadzono prognozę oraz ocenę potencjalnego wpływu projektowanej inwestycji na zidentyfikowane elementy środowiska, mianowicie: klimat akustyczny w tym infradźwięki, wody powierzchniowe i podziemne, elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące, generowanie odpadów, powierzchnię ziemi, w tym rzeźbę terenu i gleby, krajobraz, świat roślinny i zwierzęcy, a także formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000, powietrze atmosferyczne, środowisko kulturowe.

Ponadto w raporcie przedstawiono niezbędne działania minimalizujące negatywne oddziaływania, które uznano za zbyt uciążliwe dla środowiska. Działania te określono z dokładnością wynikającą z aktualnego zaawansowania prac projektowych.

Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w województwie podlaskim, w powiecie suwalskim, na terenie gminy Jeleniewo, na gruntach miejscowości Zarzecze Jeleniewskie. W chwili obecnej tereny przeznaczone pod usytuowanie elektrowni wiatrowych pozostają w użytkowaniu rolniczym. Są to grunty orne oraz łąki i pastwiska, nie są to więc tereny zainwestowane i zabudowane.

Zagadnienia formalno-prawne

Inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 z dnia 09.11.2010 z późniejszymi zmianami), klasyfikowana jest jako mogąca znacząco oddziaływać na środowisko, dla której może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

W związku z powyższym inwestor wystąpił do Wójta Gminy Jeleniewo z zapytaniem o konieczność sporządzenia oraz o zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko. Wójt Gminy Jeleniewo w postanowieniu nr OŚK.6220.9.2012 z dnia 18 grudnia 2012r., nakazał wykonanie raportu o oddziaływaniu na środowisko w pełnym zakresie ustawowym, z uwzględnieniem wymagań zawartych w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Suwałkach.

Materiały wykorzystane w raporcie

Raport sporządzony został w oparciu o zgromadzone przez zespół go opracowujący materiały i uzgodnienia, stanowiące dane wyjściowe, w szczególności pochodzące z: bezpo-

średnich prac terenowych, przeprowadzonych rocznych badań monitoringowych w odniesieniu do nietoperzy oraz ptaków, innych materiałów (tekstowych i graficznych) dotyczących terenu planowanego przedsięwzięcia, a także jego otoczenia, własnych badań i pomiarów dotyczących klimatu akustycznego.

W raporcie powołano się na obowiązujące akty prawa polskiego i unijnego, normujące zagadnienia związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną środowiska. Wykorzystano ponadto dokumentacje związane z rozpatrywanym zagadnieniem, w tym wnioski wynikające z innych raportów oddziaływania na środowisko sporządzane dla farm wiatrowych, instrukcje branżowe, i inne materiały, w tym strony internetowe urzędów, organizacji ekologicznych, organizacji zawodowych. Wykorzystano również liczne mapy topograficzne oraz tematyczne w różnych skalach, a także zdjęcia satelitarne oraz geoportale internetowe.

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa 4 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Elektrownie wiatrowe będą służyć do produkcji „czystej” energii elektrycznej. Moc każdej elektrowni może wynieść 2,35 MW, w związku z czym łączna moc wszystkich elektrowni może osiągnąć 9,4 MW.

W związku z przedsięwzięciem, oprócz posadowienia poszczególnych elektrowni, wystąpi również konieczność: wykonania dróg i placów wewnętrznych elektrowni dla celów serwisowych; dla potrzeb przyłączenia poszczególnych turbin wykonanie indywidualnych rozdzielnic średniego napięcia zabudowanych przy każdej turbinie lub wewnątrz wieży; dla potrzeb wyprowadzenia mocy z turbin i połączenia ich ze sobą, ułożenia podziemnych kabli energetycznych niskiego i średniego napięcia, sieci łączności światłowodowej; przystosowania części istniejących dróg na potrzeby transportowe. Dodatkowo przewidywana jest realizacja linii elektroenergetycznej średniego napięcia, łączącej zespół elektrowni wiatrowych z GPZ (Głównym Punktem Zasilania).

Zastosowane zostaną wolnoobrotowe elektrownie, które będą nowoczesnymi urządzeniami stosowanymi na nowo powstających farmach elektrowni wiatrowych w Europie Zachodniej oraz w Polsce. W elektrowniach zastosowane będą technologie, które w porównaniu do generatorów prądu pochodzących sprzed kilku i więcej lat, powodują znacznie niższą emisję hałasu.

Prace ziemne przy posadowieniu fundamentów elektrowni będą realizowane przy użyciu technologii nie wymagającej trwałego odwadniania terenu, poza tym bezpośrednio przekształcenia terenu na potrzeby fundamentów elektrowni obejmą małe obszary. Czasowego (krótkotrwałego) zajęcia będą wymagały tereny sąsiadujące w związku z potrzebą zapewnienia terenu montażowego elektrowni. Części elektrowni będą dostarczane na plac budowy specjalistycznymi pojazdami przystosowanymi do transportu elementów o dużych gabarytach (jak np. śmigła). Po okresie budowlanym tereny sąsiadujące z elektrowniami zostaną przygotowane do pełnienia swojej obecnej funkcji, tj. funkcji rolniczej. Pozostały natomiast teren będzie stanowić obszar elektrowni wiatrowej, obejmujący teren posadowienia turbiny, przyległy do niej mały plac serwisowy oraz krótki odcinek drogi dojazdowej (dla celów konserwacji urządzenia).

Warianty przedsięwzięcia

W ramach planowania przedsięwzięcia rozpatrywane były trzy warianty dotyczące parametrów technicznych elektrowni wiatrowych, mianowicie:

Wariant I - wariant zakłada realizację 7 lub 5 elektrowni wiatrowych. Moc znamionowa elektrowni zakładana jest do 4,5MW i jest to wariant maksymalnego efektu ekologiczno-energetycznego

Wariant II - wariant zakłada realizację 5 elektrowni wiatrowych. Moc znamionowa elektrowni zakładana jest do 3,0MW i jest to racjonalny wariant alternatywny

Wariant III - wariant zakłada budowę 4 elektrowni wiatrowych w tych samym lokalizacjach jak w wariantach I i II, przy czym ich zakładane parametry techniczne są następujące: moc znamionowa elektrowni do 2,35MW i jest to wariant wnioskowany przez inwestora i jednocześnie wariant najkorzystniejszy dla środowiska przy założeniu preferencji kryteriów ochrony przyrody ożywionej i krajobrazu .

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant III będzie najkorzystniejszy dla środowiska w porównaniu z wariantami I i II pod względem minimalizacji możliwego wpływu wizualnego na krajobraz (niższe elektrownie) oraz ochrony populacji ptaków i nietoperzy (mniejsza ilość turbin wiatrowych). Biorąc pod uwagę jednak możliwą redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz aspekt ekonomiczny, wariant III jest mniej korzystny od wariantów II i III. Najkorzystniejszy pod tym względem jest wariant I. Należy mieć jednak na uwadze, że niezależnie od wariantów, o których mowa powyżej:

- z monitoringu przedinwestycyjnego nietoperzy, a także ocen dotyczących aspektów środowiska przyrodniczego, wynikają uwarunkowania związane ze zmianą lokalizacji i/lub okresowym wyłączaniem niektórych elektrowni wiatrowych,
- niezbędne będzie przeprowadzenie optymalizacji funkcjonowania poszczególnych elektrowni, w celu spełnienia wymagań w zakresie oddziaływania hałasu,

Aktualny stan środowiska na terenie przedsięwzięcia

W wyniku prac związanych z identyfikacją walorów środowiska przyrodniczego oraz kulturowego stwierdzono, iż obszar planowanego przedsięwzięcia cechują poniższe uwarunkowania miejscowe oraz lokalne i ponadlokalne.

Obszar w rejonie gdzie planowana jest realizacja przedsięwzięcia stanowi rejon zróżnicowany geomorfologicznie, z uwagi na fakt, iż jest to rzeźba młodoglacjalna. Znajdują się w tym rejonie: równina sandrowa, głęboko obniżone doliny o genezie polodowcowej, w tym zwłaszcza dolina Czarnej Hańczy (wraz z tarasami nadzalewowymi), miejscowo mające w dnach charakter równiny torfowej. Nie stwierdzono, aby bezpośrednie rejon lokalizacji elektrowni wiatrowych cechowały się występowaniem intensywnych ruchów masowych. Natomiast potencjalnie narażone na takie zjawiska są strome zbocza dolin, w rejonie których elektrownie nie będą sytuowane. Wszystkie elektrownie wiatrowe znajdują się na terenach o korzystnych warunkach ukształtowania terenu, w tym zwłaszcza na terenach płaskich lub o słabym nachyleniu.

Tereny lokalizacji turbin wiatrowych cechują korzystne warunki gruntowo-wodne do posadowienia i nie ma szczególnych ograniczeń dla realizacji planowanego przedsięwzięcia w tym zakresie. Ewentualne utrudnienia budowlane mogą stwarzać głązy i gładziki licznie występujące wśród osadów polodowcowych. Ponadto w skali lokalnej gruntami, które mogą stwarzać problemy budowlane są osady organiczne (głównie torfy), namuły oraz zawodnione piaski, zlokalizowane w obrębie sąsiadujących, podmokłych obniżzeń dolinnych. Na tego rodzaju terenach elektrownie nie będą jednak sytuowane. Na terenie inwestycji, i w jej bezpo-

średnim otoczeniu, nie występują złoża surowców mineralnych, czy tereny eksploatacji górniczej.

Obszar należy do zlewni rzeki Czarnej Hańczy i jest przez nią odwadniany. Bezpośredni obszar inwestycji jest wyniesiony ponad dolinę (równina sandrowa), jest suchy i pozbawiony cieków. Najistotniejsze jest, iż wszystkie elektrownie znajdują się poza zasięgiem dna doliny Czarnej Hańczy oraz poza stromymi i wysokimi zboczami dolin. W rejonach lokalizacji elektrowni nie występują również inne, tj. mniejsze mokradła, w tym zbiorniki wodne.

Elektrownie będą realizowane na glebach mineralnych (brunatne), należących pod względem przydatności rolniczej do gruntów ornych oraz użytków zielonych (łąk i pastwisk) niskiej jakości, tj. z klasy V i VI. Wszystkie lokalizacje znajdują się poza terenami występowania gleb pochodzenia organicznego.

Na obszarze realizacji zespołu elektrowni wiatrowych występuje szereg zbiorowisk roślinnych, których jednak wartość florystyczna nie jest duża i jest silnie uwarunkowana prowadzoną intensywną gospodarką łąkarską i pastwiskową. Występują tu wyłącznie gatunki pospolite, szeroko spotykane na terenie gminy, jak i całego regionu. Nie są to tereny mogące mieć większe znaczenie dla zachowania różnorodności szaty roślinnej (zbiorowisk, gatunków), gdyż w najbliższym otoczeniu występuje szereg powierzchni łąkowych wykorzystywanych jako pastwiska i łąki kośne, o tożsamej lub zbliżonej budowie gatunkowej. Podstawowe walory przyrodnicze i siedliskowe mają tereny wilgotne obniżeń dolinnych, gdzie występuje zmienność florystyczna i siedliskowa (łąki wilgotne, zbiorowiska szuwarowe, zarośla i zadrzewienia łąkowe oraz bagienne), a tereny są mniej zniekształcone działalnością rolniczą. Dodatkowo siedliska dolinne, zwłaszcza Czarnej Hańczy, są miejscem występowania chronionych siedlisk przyrodniczych.

Bogactwo gatunkowe ptaków na poziomie 127 gatunków odnotowanych w cyklu rocznym, nie wyróżnia w sposób szczególny terenu na mapie ornitologicznej zasobów naszego kraju. Spośród stwierdzonych gatunków ptaków, 19 wymieniono w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE. Kolejnych 9 wymieniono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

W ramach przeprowadzonych prac monitoringu ptaków w badanym okresie nie wykryto miejsc koncentracji dużych liczebności ptaków takich jak gęsi i inne blaszkodziobe, bociany, siewkowce, żurawie, krukowate czy szpaki.

Podczas przedinwestycyjnych, rocznych badań nietoperzy stwierdzono występowanie nietoperzy należących do co najmniej 6 gatunków. Gatunkiem dominującym na tym terenie był mroczek późny. Wszystkie stwierdzone nietoperze są pospolite w Polsce. Ze względu na bliskość kolonii rozrodczej nocka łydkowłosego na strychu w kościele w Jeleniewie, założono, że każdy nietoperz zakwalifikowany do rodzaju *Myotis* może być reprezentowany przez nocka łydkowłosego.

Z przeprowadzonego monitoringu wynika, że teren planowanej inwestycji jest bardzo atrakcyjny dla nietoperzy, szczególnie w okresie rozrodu i migracji jesiennych. Jest on bardzo chętnie wykorzystywany zarówno do migracji i przemieszczania się, jak i żerowania. Przeloty koncentrowały się w pobliżu rzeki Czarna Hańcza. Rzeka stanowi liniowy element krajobrazu i jest chętnie wykorzystywana do przemieszczania się i migracji sezonowych. Pobliskie rozlewisko i porośnięte brzegi rzeki są atrakcyjnym miejscem żerowiskowym, gdzie przez cały sezon odnotowywano podwyższoną aktywność nietoperzy. Nie znaleziono natomiast żadnej kolonii rozrodczej ani większego zimowiska nietoperzy w rejonie inwestycji.

Wszelkie obiekty zabytkowe chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, również stanowiska archeologiczne, strefy ochrony konserwatorskiej i archeologicznej, położone są z poza terenami przewidywanych prac inwestycyjnych.

W odległości średnio do 10 km od terenu inwestycji występują następujące formy ochrony przyrody:

- Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Jeleniewo (PLH200001) – rozciąga się wzdłuż doliny Czarnej Hańczy. Teren inwestycji znajduje się w obrębie tego obszaru,
- Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Suwalska (PLH200003) – znajduje się w bliskim sąsiedztwie inwestycji, tj. w odległości ok. 2,0km na północ,
- Suwalski Park Krajobrazowy – znajduje się w bliskim sąsiedztwie inwestycji, tj. w odległości ok. 2,0km na północ (rozciąga się na północ od drogi Kruszki – Malesowizna), a jego granica pokrywa się w tym rejonie z powyższym SOO Ostoja Suwalska,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny – planowany zespół elektrowni wiatrowych znajduje się w granicach tego Obszaru,
- Rezerwat przyrody Głazowisko Bachanowo nad Czarną Hańczą – znajduje się w obrębie Suwalskiego Parku Krajobrazowego, na zboczu doliny Czarnej Hańczy, ok. 4,0 km na północny-zachód,
- Rezerwat przyrody Rutka – znajduje się ok. 2,5 km na północny-wschód,
- Rezerwat przyrody Jezioro Hańcza – znajduje się ok. 5,0 km na północ,
- Rezerwat przyrody Głazowisko Łopuchowskie – znajduje się ok. 7,0 km na północ.

Oddziaływania przedsięwzięcia w czasie jego realizacji

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Zagrożenie powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby, uwarunkowane będzie przede wszystkim niezbędnymi pracami ziemnymi, związanymi z: przygotowaniem i zajęciem terenu na potrzeby montażowe i pod posadowienie elektrowni, realizacją linii energetycznych, realizacją dróg dojazdowych.

Przewidywane metody prowadzonych prac ukierunkowane będą na ograniczanie negatywnych skutków na grunty i gleby użytkowane rolniczo występujące w sąsiedztwie. Prace montażowe nie stwarzają trwałych negatywnych zmian siedliskowych w otoczeniu i zawężają obszar bezpośrednich przekształceń powierzchni ziemi do terenu posadowienia elektrowni. Generalnie prace fundamentowe pozwolą zachować obecne warunki siedliskowe występujące w sąsiedztwie inwestycji – tereny orne i łąkowe.

Nie stwierdza się prawdopodobieństwa wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań w odniesieniu do powierzchni ziemi i poszczególnych komponentów przyrodniczych z nią związanych, tj.: gleba, rzeźba, powierzchniowe utwory geologiczne. Zakres przewidywanych zmian siedliskowych nie będzie duży, zwłaszcza że inwestycja nie obejmie cennych geomorfologicznie obszarów i gleb (zwłaszcza nie ma potrzeby przekształcania gleb pochodzenia organicznego, a także przekształcania gleb wysokich klas bonitacyjnych, nie ma również znaczenia dla zasobów geologicznych – brak zagrożenia dla złóż surowców naturalnych.

Istotne jest jednak, aby zgodnie z Rozporządzeniem nr 20/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Północnej Suwalszczyzny", prace ziemne nie powodowały trwałych zniekształceń rzeźby terenu.

Oddziaływanie na środowisko wodne

Poszczególne elektrownie będą lokalizowane na terenach równiny sandrowej, tj. na terenach suchych, pozbawionych cieków i zbiorników wodnych. W związku z tym zaplanowane prace przy posadowieniu elektrowni nie będą bezpośrednio ingerować w ciek powierzchniowy, a także tereny wilgotne.

Oddziaływanie akustyczne

Uciążliwość akustyczna na etapie realizacji wiąże się w głównej mierze z ruchem ciężkich pojazdów transportujących elementy elektrowni. Drugim źródłem hałasu będą prace budowlane prowadzone zarówno w liniach przebiegu dróg dojazdowych do elektrowni, jak i w miejscu realizacji wieży elektrowni. Będą to oddziaływania o małej intensywności, krótkotrwałe, nie postrzegane jako uciążliwe.

Oddziaływanie na środowisko kulturowe

Bezpośrednio w zasięgu przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania zinventaryzowanych obiektów zabytkowych objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Oddziaływanie na roślinność oraz faunę

Oddziaływanie wynikające z etapu realizacji elektrowni wiatrowych może mieć przede wszystkim charakter bezpośredni, związany z przekształcaniem siedlisk roślinnych. Elektrownie będą realizowane na terenach rolniczych, związanych z występowaniem gruntów ornym oraz intensywnie użytkowanych kośnie i pastwiskowo łąk, nie przedstawiających dużej wartości przyrodniczej.

Wartościowymi w skali lokalnego krajobrazu są siedliska wilgotne i podmokłe, wraz z porastającą je roślinnością wilgociolubną, w tym zwłaszcza szuwarową i łągowymi oraz bagiennymi zadrzewieniami – dotyczy to zwłaszcza doliny Czarnej Hańczy, w mniejszym stopniu małej doliny przebiegającej przez obszar, na którym zlokalizowane będą poszczególne elektrownie. W przypadku tego rodzaju siedlisk należy uniknąć ich przekształcania, co będzie spełnione w przypadku planowanego przedsięwzięcia.

W odniesieniu do siedlisk i szaty roślinnej występuje szereg zakazów ich przekształcania. Są to warunki obowiązujące w Obszarze Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny, które inwestycja musi spełnić, z uwagi na lokalizację w granicach obszaru chronionego.

Bezpośrednie przekształcenie siedlisk powstające na etapie budowy nie będzie wpływać w sposób istotnie negatywny na populacje zwierząt (w tym również ptaki i nietoperze) występujące w rejonie inwestycji. W czasie tych prac zniszczona zostanie niewielka powierzchnia siedlisk o niskiej wartości faunistycznej (głównie grunty orne i pastwiska), zamieszkiwanej głównie przez liczne i pospolite gatunki zwierząt.

Zajęcie terenu na potrzeby budowlane nie będzie powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na awifaunę, ale i nietoperze, gdyż dotyczyć będzie bardzo małej części obszaru. Będzie to ponadto przekształcenie krótkotrwałe, ograniczone najprawdopodobniej do jednego sezonu wegetacyjnego.

Trwała utrata siedlisk dostępnych dla ptaków i nietoperzy występujących w rejonie inwestycji, obejmie wyłącznie tereny o niskiej wartości faunistycznej. Zatem wpływ tego rodzaju strat siedliskowych na faunę rejonu inwestycji będzie nieznaczący.

Oddziaływanie na stan powietrza

Emisje zanieczyszczeń do powietrza będą dotyczyły pracujących maszyn oraz związane będą z prowadzonymi pracami budowlanymi i transportowymi materiałów budowlanych. Niemniej emisje będą w tym okresie na tyle niskie i krótkookresowe, że nie spowodują pojawienia się istotnych skutków negatywnych, głównie w odniesieniu do zagrożeń dla człowieka, ale i dla jakości całego lokalnego środowiska.

Zagrożenia elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym

Na potrzeby prowadzenia prac budowlanych nie występuje konieczność instalowania żadnych urządzeń, których funkcjonowanie wiązałoby się z generowaniem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz lub promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich o wartościach wyższych niż dopuszczalne. Zagrożenie nie wystąpi.

Zagrożenie odpadami

Na etapie budowlanym przewiduje się powstawanie odpadów związanych głównie z koniecznością wykonania fundamentów, w tym zwłaszcza będą to odpady w postaci mas ziemnych. Generalnie odpady, które nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych, mogą być składowane na miejskim wysypisku odpadów lub zagospodarowane w miejscu ich wytworzenia, co dotyczy zwłaszcza wspomnianych mas ziemnych.

Przy założeniu prowadzenia prawidłowej polityki gospodarowania odpadami (magazynowanie selektywne, odbiór odpadów przez wyspecjalizowane jednostki, nie zanieczyszczanie okolicznych siedlisk itp.), nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego wpływu na stan środowiska w zakresie powstających odpadów.

Oddziaływania przedsięwzięcia w czasie jego funkcjonowania

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i środowisko wodne

Okres funkcjonowania elektrowni wiatrowych, również związanej z nimi infrastruktury, nie stwarza sytuacji realnych zauważalnych zmian w ukształtowaniu powierzchni ziemi, czy też zmian jakościowych gleb i gruntów. Nie występuje również zagrożenie dla miejscowych warunków wodnych (jakości, przepływów i zasobów wód podziemnych i powierzchniowych).

Oddziaływanie akustyczne

Źródłem emisji hałasu do środowiska w okresie funkcjonowania przedsięwzięcia będzie głównie praca turbin wiatrowych. Oddziaływanie akustyczne elektrowni będzie mieć miejsce zarówno porą dzienną jak i nocną. Oddziaływanie to będzie w istotny sposób uzależnione od warunków pracy elektrowni, a w szczególności od prędkości wiatrów.

Przeprowadzona analiza oddziaływania w odniesieniu do hałasu pokazuje, że praca elektrowni nie będzie powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pory dnia, natomiast dla pory nocy konieczna jest optymalizacja poziomów mocy kaustycznej poszczególnych turbin, w celu spełnienia wymagań w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Oddziaływanie na środowisko kulturowe

Brak jest oddziaływań na ten element środowiska, w tym zwłaszcza na zabytki.

Oddziaływanie na roślinność oraz faunę

Etap funkcjonowania nie wiąże się z występowaniem negatywnych oddziaływań na siedliska roślinne oraz chronione i rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Wyjątkiem są dwie grupy zwierząt: ptaki i nietoperze.

Nietoperze

Zagrożenie dla nietoperzy podczas funkcjonowania elektrowni wiatrowych dotyczy możliwości: utraty miejsc żerowania z powodu opuszczenia terenu przez nietoperze, utraty lub zmiany tras przelotu, śmiertelności w wyniku kolizji z pracującym rotorem lub barotraumaty, tj. pęknięcia naczyń krwionośnych w płucach nietoperzy w momencie wlatywania w strefy niskiego ciśnienia tworzone w okolicy końcówek śmigieł pracującej elektrowni wiatrowej.

W celu zmniejszenia potencjalnego zagrożenia dla nietoperzy niezbędne jest uwzględnienie działań minimalizujących obejmujących ograniczenia czasowe w eksploatacji turbin w porach roku o szczególnej wrażliwości (np. okresowe wyłączanie w okresach największej aktywności).

Ptaki

Potencjalne oddziaływanie na ptaki w okresie funkcjonowania elektrowni wiatrowych dotyczy: kolizji ptaków z elementami elektrowni, efektu bariery (zakłócenie wykorzystywania przestrzeni powietrznej przez ptaki), utraty siedlisk na skutek odstraszącego działania elektrowni.

Elektrownie znajdują się w bliskiej odległości w stosunku do doliny Czarnej Hańczy, która jest miejscem liczego gniazdowania żurawia, miejscem gniazdowania rzadkich ptaków siewkowych (kszyk, samotnik) oraz obszarem, nad którym przebiega wyraźnie skanalizowany korytarz migracji ptaków.

Przeprowadzona estymacja kolizyjności ptaków wskazuje, iż wypadki zderzeń z turbinami wiatrowymi nie będą wpływać w sposób negatywnie istotny na populację większości ptaków występujących w rejonie inwestycji. Wysokie ryzyko kolizji dotyczy natomiast bociana białego, ze względu na bardzo wysokie liczebności jakie uzyskał on na badanej powierzchni.

Mając na uwadze powyższe, aby ograniczyć oddziaływanie na walory awifaunistyczne zalecono wykonanie działań minimalizujących i kompensujących (głównie odsunięcie elektrowni od doliny oraz odtworzenie gniazd bociana białego winnych miejscach oddalonych minimum o 500m od lokalizacji planowanych turbin wiatrowych).

Oddziaływanie na krajobraz

Elektrownie wiatrowe ze względu na wysokość będą stanowić zdecydowaną lokalną dominantę krajobrazową i będą widoczne ze znacznych odległości. W zasięgu do 2km od elektrowni wiatrowych, tj. w zasięgu potencjalnie największego wpływu wizualnego, znajdują się najbliższe miejscowości: Stara Pawłówka, Malesowizna, Morgi, Zarzecze Jeleniewskie, Podwysokie Jeleniewskie, Okrągłe. W tej strefie brak jest większych skupisk zabudowy mieszkaniowej, zwłaszcza o charakterze miejskim.

Elektrownie będą widoczne również z miejscowości położonych w dalszej odległości, gdzie elektrownie mogą stanowić jeszcze dość wyraźny składnik krajobrazu (średnio w odległości do 5km): Kruszki, Nowa Pawłówka, Śmieciuchówka, Piecki, Taciewo, Czarnakowizna, Szurpiły, Wodзилki (nie wymieniono mniejszych przysiółków). W strefie tej również nie

występują tereny intensywnej zabudowy, w tym miasta. Natomiast w zasięgu strefy znajduje się południowo-zachodnia część Suwalskiego Parku Krajobrazowego.

Elektrownie wiatrowe będą widoczne w pewnym stopniu z wnętrza Suwalskiego Parku Krajobrazowego, co dotyczy również okolic jeziora Hańcza. Nie będą jednak przesłaniać szczególnych obiektów przyrodniczych i kulturowych, a zwłaszcza widoków na dolinę Czarnej Hańczy, czy widoku na jezioro Hańcza.

Przeprowadzona ocena potencjalnego oddziaływania wizualnego pozwala stwierdzić, że w żadnym z punktów i ciągów widokowych, z których prowadzono ocenę, nie stwierdzono potencjalnego pojawienia się negatywnego wpływu wizualnego na krajobraz, który można byłoby określić jako znaczący i nieakceptowalny.

Oddziaływanie na stan powietrza

Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych nie wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza.

Zagrożenia elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego będzie zespół prądotwórczy umieszczony w gondoli każdej z elektrowni wiatrowych. Z uwagi jednak na jego umieszczenie z dala od zabudowy mieszkaniowej oraz na znacznej wysokości, funkcjonowanie zespołu elektrowni nie spowoduje powstania pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz, których natężenie składowej elektrycznej lub magnetycznej przekraczałoby wartości dopuszczalne na terenach dostępnych dla ludzi.

Zagrożenie odpadami

Eksploatacja inwestycji będzie powodować powstawanie następujących rodzajów odpadów: mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone, zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, określonych w katalogu odpadów zawartym w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów.

Przy założeniu prowadzenia prawidłowej polityki gospodarowania odpadami (magazynowanie selektywne, odbiór odpadów przez wyspecjalizowane jednostki itp.), nie przewidyje się wystąpienia niekorzystnego wpływu na stan środowiska.

Efekty optyczne

Obracające się łopaty elektrowni wiatrowych mogą wytwarzać następujące efekty optyczne: efekt błyskania związany z odbijaniem się światła od poruszających się skrzydeł, efekt przemieszczającego się cienia czy też migotania cienia.

Obecnie efekt błyskania w żadnym kraju nie jest uznawany za problem znaczący. Został on bowiem praktycznie wyeliminowany poprzez zastosowanie przez producentów elektrowni matowych powłok i farb, które zapobiegają odbiciom światła, a ponadto małą prędkość obrotu nowoczesnych turbin.

Przeprowadzona analiza migotania cieni dla planowanego zespołu elektrowni wiatrowych wykazała, że migotanie cienia powyżej 30 godzin w ciągu roku może dotyczyć kilku lokalizacji elektrowni znajdujących się w pobliżu okolicznych pojedynczych budynków mieszkalnych. Jednakże w praktyce rzeczywiste czasy migotania cieni powinny być znacznie niższe. Ponadto należy mieć na uwadze, że warunki terenowe mogą w znacznym stopniu re-

dukować efekt zacienienia (zmienna rzeźba terenu, elementy zieleni wysokiej itp.), przez co faktyczne oddziaływanie może być o wiele mniejsze. Należy również mieć na uwadze, że w polskim prawie nie ma stosownych przepisów odnośnie dopuszczalnych wielkości efektu zacienienia.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na obszary chronione w tym obszary Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie projektowanego Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Jeleniewo” oraz w bliskim sąsiedztwie projektowanego Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Ostoja Suwalska”. W toku prowadzonej oceny, w odniesieniu do obydwu ostoi Natura 2000, zwłaszcza ostoi „Jeleniewo” stwierdzono, że potencjalne oddziaływanie w okresie funkcjonowania na przedmioty ochrony możliwe jest tylko w odniesieniu do nietoperzy, tj. nocka łydkowłosego oraz mopka (w przypadku tego gatunku dotyczy to ostoi „Ostoja Suwalska”).

Potencjalny negatywny wpływ w okresie funkcjonowania elektrowni wiatrowych oceniono na nieistotny w sytuacji uwzględnienia ograniczeń czasowych w eksploatacji turbin w okresach wrażliwych. Nie stwierdzono zagrożenia w odniesieniu do innych przedmiotów ochrony występujących w ostojach, spójności wewnętrznej obszarów jak i całej sieci Natura 2000.

Oddziaływania przedsięwzięcia w czasie jego likwidacji

W dającej się przewidzieć przyszłości, podstawowa funkcja przedsięwzięcia tj. elektrownie wiatrowe, nie ulegnie zmianie. Generalnie okres eksploatacji to 25-30 lat. Możliwe jest w późniejszym okresie podejmowanie ewentualnych działań rozbiórkowych, których oddziaływanie praktycznie nie będzie odbiegać od etapu realizacyjnego, a właściwie będzie mniejsze, zwłaszcza w odniesieniu do cech siedliskowych i florystyczno-faunistycznych.

Oddziaływania skumulowane

Potencjalna możliwość wystąpienia wpływu skumulowanego była rozpatrywana w odniesieniu do hałasu, ptaków i nietoperzy oraz walorów wizualnych krajobrazu, w powiązaniu z istniejącymi oraz planowanymi w najbliższej przyszłości farmami elektrowni wiatrowych. Nie przewiduje się ostatecznie pojawienia się negatywnego wpływu skumulowanego, który należałoby traktować jako negatywnie istotny.

Opis sytuacji awaryjnych

Na terenach lokalizacji elektrowni wiatrowych nie będą magazynowane substancje niebezpieczne w ilościach kwalifikujących elektrownie do obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Potencjalne sytuacje awaryjne, jakie mogą mieć miejsce w przypadku farm wiatrowych, dotyczą ewentualnego uszkodzenia samej konstrukcji elektrowni. Może to być spowodowane szeregiem czynników, zwłaszcza: wyjątkowo silnymi wiatrami, pożarem (np. w wyniku uderzenia pioruna), nieprawidłowym fundamentowaniem, zmęczeniem materiału. Czynniki takie mogą spowodować przewrócenie się elektrowni lub uszkodzenie wirnika, np.: ścięcia jednej z łopat. Ponadto w okresie zimowym może dochodzić do obładzania śmigieł i tzw. miotania lodem podczas ruchu śmigła. Istnieją techniczne możliwości minimalizacji tych oddziaływań poprzez stosowanie instalacji do podgrzewania łopat, monitorowanie drgań lub stopnia obładzenia wirnika oraz przewidziane przez producenta, okresowe kontrole stanu technicznego instalacji.

Działania eliminujące, minimalizujące i kompensujące oddziaływania negatywne

Poniżej przedstawiono najważniejsze rodzaje możliwych do zastosowania rozwiązań łagodzących negatywny wpływ, przedstawionych w raporcie:

Ochrona powierzchni ziemi i środowiska wodnego

- Zalecane jest zdjęcie wierzchniej, próchniczej warstwy gleby, składowanie jej w osobnych przyzmachach oraz ponowne rozścielenie po zakończeniu prac ziemnych.
- Jako alternatywę dla zwyczajowych prac ziemnych, wskazuje się możliwość układania kabli techniką płuzenia (o ile warunki pozwalają na zastosowanie tej metody).
- Podczas realizacji przedsięwzięcia należy ciągle kontrolować oraz natychmiast usuwać wszelkie usterki sprzętu technicznego powodujące powstawanie niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych.
- Teren montażowy należy ostatecznie przywrócić do sytuacji pierwotnej w zakresie powierzchni ziemi, w celu umożliwienia dalszego rolniczego użytkowania.
- Zgodnie z Rozporządzeniem nr 20/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny, zakazane jest wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.
- Ewentualne magazynowanie odpadów powinno być prowadzone w warunkach uniemożliwiających przedostanie się zanieczyszczeń do środowiska, a także w sposób selektywny.
- Należy przestrzegać zakazu deponowania jakichkolwiek odpadów powstających w trakcie prac budowlanych na terenach przyległych i sąsiadujących, a zwłaszcza w zasięgu siedlisk zadrzewionych, łąkowych, dolinnych itp.

Ochrona szaty roślinnej oraz fauny

- Realizacja elektrowni wiatrowych, w związku z ich lokalizacją w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny, musi być zgodna z zakazami wynikającymi z Rozporządzenia nr 20/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Północnej Suwalszczyzny" (ze zmianami).
- Prace na terenach łąkowych, również podczas realizacji dróg oraz linii elektroenergetycznych, powinny być prowadzone w sposób zapewniający minimalne przekształcenie terenu.
- Zakazana jest jakakolwiek wycinka drzew, natomiast ewentualne prace prowadzone przy drzewach powinno się prowadzić w sposób jak najmniej im szkodzący.
- Prace budowlane związane z realizacją elektrowni wiatrowych i dróg dojazdowych, należy prowadzić poza zasięgiem obniżen i krawędzi dolinnych (dolina Czarnej Hańczy i jej dolina boczna).
- W celu zmniejszenia ryzyka śmiertelności nietoperzy w wyniku kolizji z turbinami wiatrowymi, zaleca się ograniczenie pracy turbin w okresach największej notowanej aktywności nietoperzy.
- Aby ograniczyć ryzyko kolizji bocianów oraz błotniaków stawowych z turbinami wiatrowymi, zalecono odsunięcie lub likwidację elektrowni wiatrowych znajdujących się w odległości mniejszej niż 500 metrów od stwierdzonych gniazd bociana i stanowisk

łotniaka stawowego. Dodatkowo zalecono odsunięcie elektrowni od krawędzi doliny Czarnej Hańczy na odległość co najmniej 500m.

Ochrona krajobrazu

- Przewiduje się: zastosowanie wieży nośnej jako „zamkniętej tuby”; kolorystyka elektrowni biała lub szara, ewentualnie z dolną częścią wieży pomalowaną na zielono, zależnie od wybranego producenta); zakaz umieszczania napisów reklamowych na konstrukcji, za wyjątkiem logo producenta; regularne czyszczenie i konserwacja elektrowni, a także terenu przy elektrowni.

Gospodarka odpadami

- Wszystkie powstające odpady, każdorazowo po ich powstaniu, powinny być przekazane zewnętrznemu odbiorcy, a ich ewentualne magazynowanie powinno odbywać się w warunkach uniemożliwiających przedostanie się zanieczyszczeń do środowiska.

Ochrona przed hałasem

- Przeprowadzone obliczenia pozwoliły stwierdzić, iż konieczne jest uwzględnienie warunków, aby dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku były zachowane, co dotyczy głównie pory nocnej - ograniczanie poziomu mocy akustycznej turbin wiatrowych.

Ochrona przed zagrożeniami nadzwyczajnymi (awarie, obrywanie brył lodu)

- Niebezpieczeństwo ze strony spadającego lodu może być ograniczone przez: stosowanie środków zapobiegających oblodzeniom śmigieł, okresowe wyłączanie, w okresach zimowych ustawienie na drogach śródpolnych tablic ostrzegających.
- W celu minimalizacji oderwania się fragmentów śmigieł lub innych części od elektrowni, należy zwiększyć częstotliwość okresowych kontroli konserwacyjnych przez personel obsługujący elektrownie. Kontrola powinna być ukierunkowana na identyfikację ewentualnych uszkodzeń, zwłaszcza w okresach burzowych.

Wymienione powyżej podstawowe działania minimalizujące oraz eliminujące zagrożenia na poszczególne elementy środowiska będą skuteczne w jego ochronie, co tym samym pozwala stwierdzić, że nie występuje sytuacja podejmowania działań kompensacyjnych, w tym zwłaszcza w odniesieniu do ostoi Natura 2000.

Niezbędny monitoring

Po zakończeniu inwestycji, a przed oddaniem jej do użytkowania stwierdzono, zgodnie z wymogami prawa, konieczność przeprowadzenia jednorazowych pomiarów poziomu hałasu w środowisku.

Zalecono zobowiązać inwestora do prowadzenia monitoringu ornitologicznego w cyklu rocznym, który powinien być trzykrotnie powtórzony w czasie 5 lat po oddaniu farmy do eksploatacji. Monitoring powinien być prowadzony z uwzględnieniem lokalnych populacji ptaków oraz ptaków migrujących, w zakresie oraz metodyce zgodnej z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”.

Ponadto zalecono wykonanie monitoringu nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”. Monitoring powinien być prowadzony przez co najmniej 3 sezony w ciągu pierwszych pięciu lat od uruchomienia inwestycji.

Analiza konfliktów społecznych oraz wpływ na warunki zamieszkania

Elektrownie wiatrowe zwykle są przedmiotem protestów różnych grup oraz lokalnej społeczności, gdyż należą do inwestycji budzących wiele kontrowersji. Dlatego też w ramach procedury dotyczącej oceny oddziaływania na środowisko niezbędne jest informowanie i konsultacja społeczna z zainteresowanymi stronami odnośnie planowanego przedsięwzięcia, w celu uniknięcia/uwzględnienia ewentualnych sprzeciwów oraz zmniejszenia ewentualnych wpływów na środowisko życia człowieka i środowisko przyrodnicze.

Oddziaływanie transgraniczne

Wykluczono możliwość wystąpienia oddziaływania o charakterze transgranicznym, zwłaszcza ze względu na zasięg przewidywanych oddziaływań, które będą miejscowe, a wyjątkowo lokalne (np. hałas, krajobraz). Nie stwierdzono wystąpienia zagrożenia transgranicznego w odniesieniu do sieci obszarów Natura 2000.

Obszar ograniczonego użytkowania

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, nie ma uzasadnionych podstaw do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla elektrowni wiatrowych.

Podsumowanie oraz inne informacje specyficzne dla przedsięwzięcia

Realizacja elektrowni wiatrowych nie stwarza zagrożenia emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, natomiast niesie ze sobą duże korzyści dla stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, co jednak nie przekłada się na jakość powietrza w skali lokalnej. Budowa farmy wiatrowej pozwala bowiem na wyprodukowanie znacznych ilości energii bez konieczności spalania paliw kopalnych, a tym samym wytwarzania większych ilości tlenków węgla, azotu, siarki i pyłów.

W żadnym z elementów środowiska objętych oceną możliwego wpływu ze strony inwestycji, w przypadku zastosowania preferowanych działań łagodzących, nie stwierdzono sytuacji wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań.