

Windpark Ladenthin GmbH & Co.KG

Elektrownia wiatrowa Ladenthin: Budowa i eksploatacja 5 turbin wiatrowych (TW)

Ogólnie zrozumiałe, nietechniczne streszczenie raportu OOS

Nr projektu: 27202-00

Data ukończenia: marzec 2021

Prezes Zarządu: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Kierownictwo projektu: Dipl.-Ing. Jeannine Konrad



Planowanie regionalne

Planowanie środowiskowe

Architektura krajobrazu

Ekologia krajobrazu

Budownictwo wodne

Ochrona przed imisjami

Hydrogeologia

UmweltPlan GmbH Stralsund

Info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Siedziba główna Stralsund
Postanschrift:

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Oddział Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 677161-50

Jednostka zamiejscowa Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Prezes Zarządu

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Certyfikaty

Zarządzanie Jakością
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Przyjazność dla rodziny
Audit życia zarobkowego i prywatnego

Spis treści

1	Zakres zadań i zakres badań objęty raportem OOŚ	1
2	Streszczona prezentacja przedsięwzięcia	3
2.1	Skrócony opis przedsięwzięcia.	3
2.2	Przegląd rozsądnych wariantów alternatywnych zbadanych przez podmiot realizujący przedsięwzięcie	6
3	Wyniki oceny oddziaływania na środowisko	7
3.1	Sposób postępowania i struktura raportu OOŚ	7
3.2	Istotne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	9
3.3	Wyniki analizy i oceny inwentaryzacji	9
3.3.1	Powierzchnia	9
3.3.2	Gleba	10
3.3.3	Woda	11
3.3.4	Klimat	12
3.3.5	Jakość powietrza	12
3.3.6	Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna	12
3.3.7	Krajobraz/krajobraz przestrzenny i krajobraz miejscowości	18
3.3.8	Ludzie (życie i rekreacja)	18
3.3.9	Dobra kultury i materialne	19
3.4	Podsumowanie istotnych oddziaływań na środowisko	20
3.4.1	Oddziaływania na dobra chronione zgodnie z niem. ustawą o ocenach oddziaływania na środowisko (UVPG)	20
3.4.2	Oddziaływania na obszary Natura 2000	26
3.4.3	Oddziaływanie na inne obszary i obiekty chronione	26
3.4.4	Oddziaływania na gatunki szczególnie i ściśle chronione zgodnie z § 44 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody [BNatSchG]	26
3.5	Streszczenie koncepcji środków kompensacyjnych	28
4	Wskazanie problemów i deficytów	28

Lista tabel

Tabela 1: Dane techniczne planowanych turbin wiatrowych	3
Tabela 2: Teren niezbędny do wzniesienia 5 turbin wiatrowych w lokalizacji Ladenthin	5
Tabela 3: Obszary badań związane z dobrami chronionymi	5
Tabela 4: Potencjalne czynniki oddziaływania istotne z punktu widzenia przedsięwzięcia	9
Tabela 5: Środki zapobiegania i łagodzenia związane z dobrami chronionymi	20
Tabela 6: Przegląd oddziaływań projektu w odniesieniu do dóbr chronionych	22

Spis rysunków

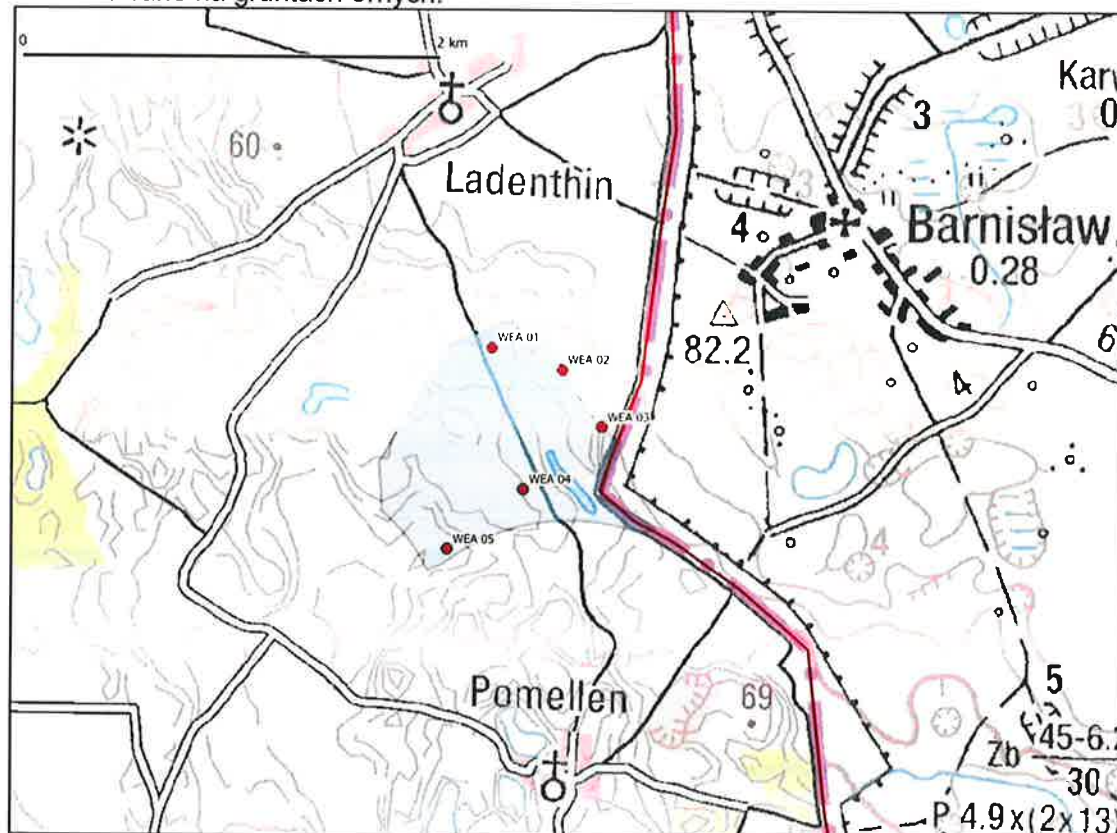
Rysunek 1: Planowane w przedsięwzięciu lokalizacje turbin wiatrowych (kolor czerwony) na obszarze z odpowiednimi warunkami wietrzności „Nr 49/2015 Grambow”	1
---	---



1 Zakres zadań i zakres badań objętych raportem OOS

WINDPARK LADENTHIN GMBH & CO.KG planuje posadowienie i eksploatację 5 turbin wiatrowych (TW) typu Vestas V150-5,6 MW o wysokości piasty NH 166 m nad poziomem górnej powierzchni gruntu i średnicy wirnika RD 150 m oraz mocy znamionowej 5,6 MW każda na obszarze o potencjalnie odpowiednich warunkach dla turbin wiatrowych „Nr 49/2015 Grambow”, zgodnie z aktualnym projektem 2020 dla 5 udziału drugiej zmiany Regionalnego Programu Rozwoju Przestrzennego kraju związkowego Pomorze Przednie (RREP VP, stan: czerwiec2020)¹.

Miejsce posadowienia planowanych turbin wiatrowych znajduje się w powiecie Vorpommern-Greifswald, w obszarze właściwości urzędu powiatowego Löcknitz-Penkun, w gminie Grambow. Projekt graniczy bezpośrednio z granicą Polski. Turbiny wiatrowe są zlokalizowane na gruntach ornych.



Rysunek 1: Planowane lokalizacje turbin wiatrowych (kolor czerwony) na obszarze z potencjalnie odpowiednimi warunkami wietrzności „Nr 49/2015 Grambow”

¹ patrz RREP VP: Projekt 2020 dla 5. udziału w zakresie przestrzennie istotnych wyników rozpatrywania drugiej zmiany Regionalnego Programu Rozwoju Przestrzennego kraju związkowego Pomorze Przednie - Aktualizacja ustaleń w zakresie rozwoju przestrzennego dla obszarów z odpowiednimi warunkami dla elektrowni wiatrowych -, stan: czerwiec 2020



Zgodnie z niem. ustawą o ocenie oddziaływania na środowisko (§ 3 c niem. ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko [UVPG] w związku z załącznikiem 1, nr 1.6.2) budowa i eksploatacja farmy wiatrowej o całkowitej wysokości powyżej 50 metrów, zawierającej od 6 do mniej niż 20 turbin wiatrowych, wymaga przeprowadzenia ogólnej oceny wstępnej w celu ustalenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (obowiązek OOS).

W przypadku budowy i eksploatacji pięciu planowanych turbin wiatrowych, inwestor ubiega się o przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z § 7 (3) UVPG.

Ocena oddziaływania na środowisko jest zależną częścią procedury przewidzianej w Federalnej Ustawie o Kontroli Imisji. Obejmuje ona identyfikację, opis i ocenę istotnego oddziaływania przedsięwzięcia na następujące dobra chronione

- Ludzie, w szczególności zdrowie ludzkie,
- Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna,
- Powierzchnia, gleba, woda, powietrze, klimat i krajobraz,
- dziedzictwo kulturowe i inne dobra materialne, oraz
- wzajemne oddziaływanie między wyżej wymienionymi dobrami chronionymi.

Dokumenty wymagane do wydania decyzji o nieszkodliwości dla środowiska muszą zostać dostarczone przez inwestora w formie raportu OOS.

Raport OOS zawiera informacje o przedsięwzięciu, o środowisku i jego elementach składowych w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia oraz o przewidywanym istotnym oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Ponadto opisane są w nim środki mające na celu uniknięcie wzgl. ograniczenie istotnych negatywnych oddziaływań na środowisko, jak również środki kompensacyjne i zastępcze. Wyniki raportu OOS stanowią podstawę do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Niniejsze ogólnie zrozumiałe, nietechniczne streszczenie podsumowuje główne ustalenia raportu OOS.

Równoległe do raportu OOS, w osobnym dokumencie (por. Raport specjalistyczny dotyczący ochrony gatunków, dokument z wniosku nr 30), przedstawiono możliwe oddziaływania na gatunki chronione w związku z oceną obowiązujących zakazów dotyczących gatunków chronionych zgodnie z § 44 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody (BNatSchG). Wyniki badania zawarte są w rozdziale 3.4.4.

Określenie związanych z przedsięwzięciem ingerencji w przyrodę i krajobraz zgodnie z § 15 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody (BNatSchG) zostało przedstawione w dołączonym planie ochrony krajobrazu. Określa się środki służące unikaniu lub zmniejszaniu oddziaływań oraz ustala zakres zapotrzebowania na kompensację (zastąpienie lub wyrównanie).

W celu dokonania specjalistycznie uzasadnionej oceny oddziaływań przedsięwzięcia, przeprowadzono następujące badania specjalne:

- Mapowanie ptaków lęgowych (okres lęgowy 2017), załącznik nr 1 do raportu specjalistycznego o ochronie gatunkowej
- Selektywne mapowanie ptaków lęgowych gatunku kania ruda, bielik, orlik krzykliwy i bąk zwyczajny (okres lęgowy 2019), załącznik nr 2 do raportu o ochronie gatunkowej
- Selektywne mapowanie ptaków lęgowych wszystkich gatunków szponiastych i TAK (okres lęgowy 2020), załącznik 3 do raportu o ochronie gatunkowej
- Mapowanie ptaków migrujących (jesień 2017 - wiosna 2018), załącznik nr 1 do raportu o ochronie gatunkowej
- Studium wykonalności działania CEF żuraw (wrzesień 2020); załącznik 4 do raportu o ochronie gatunkowej
- Dokumentacja zabytków architektonicznych i wizualizacje zgodnie z §7 ust. 1 niem. Ustawy o ochronie zabytków Meklemburgii-Pomorza Przedniego (DSchG M-V), załącznik 2 do raportu OOS.
- Ocena hałasu (stan na wrzesień 2019 r.), Dokument z wniosku nr 29
- Prognoza migotania cienia (stan na wrzesień 2019 r.), Dokument z wniosku nr 29

2 Podsumowująca prezentacja przedsięwzięcia

2.1 Skrócony opis przedsięwzięcia

W poniższym rozdziale podsumowano dane techniczne planowanych turbin wiatrowych istotne z punktu widzenia oceny stopnia ingerencji.

Tabela 1: Dane techniczne planowanych turbin wiatrowych

Oznaczenie modelu:	Vestas V150-5,6 MW	
Moc nominalna każdej z turbin wiatrowych:	5,6 MW	
Wysokość piasty (nad górną powierzchnią terenu):	166 m	
Wysokość całkowita (nad górną powierzchnią terenu):	241 m	
Typ wieży:	Stalowa wieża rurowa	
Liczba łopatek:	3	
Średnica wirnika:	150 m	
Fundament:	Turbina wiatrowa 01, 04:	średnica 32,15 m (812 m ²), 3,69 m poniżej górnej powierzchni terenu (płytki fundament z zabezpieczeniem przed wypiętrzeniem)
	Turbina wiatrowa 02, 03, 05:	średnica 26,3 m (543 m ²), 3,69 m poniżej górnej powierzchni terenu (płytki fundament bez zabezpieczenia przed wypiętrzeniem)

<p>Oznakowanie / oświetlenie nawigacyjne:</p> <p><i>Oznakowanie nocne:</i></p> <p><i>Oznakowanie dzienne:</i></p>	<p>Oświetlenie gondoli/światło ostrzegawcze "W, czerwone" (10cd, ok. 4 m powyżej wysokości piasty)</p> <p>Oświetlenie wieży składające się z czterech świateł przeszkodowych (10 cd)², 65 m poniżej światła W, kolor czerwony (oświetlenie nawigacyjne gondoli)</p> <p>Łopaty wirnika oznaczone są w obszarze zewnętrznym trzema kolorowymi pasami o długości 6 m każdy (zaczynając od zewnątrz 6 m czerwony - 6 m szary - 6 m czerwony)³</p> <p>Gondola z czerwonym pasem o szerokości 2 m na środku</p> <p>Wieża od wysokości wynoszącej 40 m (+/-5 m) pierścieniem koloru czerwonego o szerokości 3 m⁴</p>
<p><i>Oświetlenie nawigacyjne uruchamiane w chwili wystąpienia zapotrzebowania:</i></p>	<p>Przewidziane jest zastosowanie oświetlenia nawigacyjnego uruchamianego w chwili wystąpienia zapotrzebowania, w celu ograniczenia oddziaływania oświetlenia ostrzegawczego (np. radar Vestas IntelliLight). Wybrany system zostanie podany do wiadomości w późniejszym terminie. Oświetlenie nawigacyjne uruchamiane w chwili wystąpienia zapotrzebowania będzie obowiązkowe dla każdej farmy wiatrowej najpóźniej 31.12.2022 r.</p> <p>W przypadku oświetlenia nawigacyjnego uruchamianego w chwili wystąpienia zapotrzebowania, oświetlenie nawigacyjne włącza się tylko w chwili nadlatujących samolotów i wyłącza się ponownie, gdy tylko samolot opuści zdefiniowany wcześniej obszar ostrzegania.</p>

Infrastruktura, zapotrzebowanie na teren

Przyłączenie komunikacyjne obszaru przedsięwzięcia odbywa się poprzez miejscowość Pomellen położoną na południe od przedsięwzięcia. Wychodząc od istniejących, częściowo uszczelnionych dróg polnych/gospodarczych, turbiny wiatrowe będą dostępne poprzez nowo wybudowane drogi na przyległych gruntach rolnych. Planowane drogi dojazdowe należy zaprojektować zgodnie z wymogami dotyczącymi szerokości pasa ruchu i drogi oraz wymaganych obciążeń i w związku z tym utwardzić na szerokości 4,50 m (nośna szerokość jezdni). Odchylenia występują w obszarze zakrętów (uwzględnienie niezbędnych promieni zakrętów). W ramach projektowania technicznego należy w miarę możliwości **unikać niekorzystnego oddziaływania na rośliny drzewiaste.**

Nowe trwałe drogi dojazdowe, które mają zostać wybudowane, zajmują przede wszystkim grunty rolne o łącznej powierzchni **17.708 m²**. Drogi dojazdowe zostaną wykonane jako nawierzchnie ścieżek wiązanych wodą z mrozoodpornego tłucznia (np. kwalifikowany materiał betonowy z recyklingu).

² Turbiny wiatrowe o całkowitej wysokości ponad 150 m, oprócz oznakowania na gondoli, posiadają dodatkowo na wieży światła przeszkodowe. Z każdego kierunku muszą być widoczne co najmniej dwa światła przeszkodowe. Pojedynczy rząd świateł wieżowych 1-3 metry musi zostać zainstalowany poniżej wierzchołka łopaty, ale maksymalnie 65 m poniżej światła W, czerwone (oświetlenie gondoli). Jeżeli poziom ten znajduje się na wysokości większej niż 100 m nad ziemią, należy zainstalować drugi rząd lamp wieżowych 40-45 m poniżej górnego rzędu. Poniżej 40 m na wieży nie wolno instalować żadnego oświetlenia. Natężenie światła wynosi 10 cd.

³ Rezygnacja z używania białego migającego światła nawigacyjnego o średnim natężeniu światła

⁴ Na turbinach wiatrowych o całkowitej wysokości większej niż 150 m, poza promieniem 5 km od punktu odniesienia lotniska, oprócz oznakowania łopat wirnika (6m/6m/6m), należy oznakować gondolę po obu stronach pomarańczowo-czerwonym pasem o szerokości 2 m biegnącym przez środek gondoli oraz pomarańczowo-czerwonym pierścieniem o szerokości 3 m wokół wieży, zaczynając od wysokości 40 m (+/-5m).



Fundamenty zostaną wykonane jako fundamenty żelbetowe (fundament okrągły) i w przypadku turbiny wiatrowej typu VESTAS V150-5.6 MW będą miały średnicę 32,15 m (turbina 01 i 04; z zabezpieczeniem przed wypiętrzaniem) oraz 26,3 m (turbina 02, 03 i 05; bez zabezpieczenia przed wypiętrzaniem), co odpowiada uszczelnieniu odpowiednio **812 m² wzgl. 543 m²**. Łączna powierzchnia uszczelnienia fundamentami wynosi **3.253 m²**.

Do posadowienia turbin wiatrowych potrzebne jest przy każdej z nich **miejsce postojowe dla dźwigu**, które będzie utrzymywane przez cały okres eksploatacji turbin wiatrowych. Powierzchnia użytkowa wynosi **łącznie 10.646 m²**. Miejsca postojowe dla dźwigów zostaną zbudowane przy użyciu tej samej niezwiązanej z gruntem metody budowlanej, co drogi dojazdowe, z nawierzchnią związaną wodą, wykonaną z mrozoodpornego tłucznia (np. kwalifikowanego materiału betonowego pochodzącego z recyklingu).

Uwzględniając promienie zakrętów oraz w celu uproszczenia ruchu na obszarze farmy wiatrowej, na czas budowy konieczne będą odstępstwa od przebiegu drogi dojazdowej, która ma zostać zbudowana na stałe. **Drogi dojazdowe na czas budowy** (tymczasowe drogi dojazdowe, miejsca do zawracania, obszary zakrętów i na wychylenie się ładunku poza obszar jezdni na zakrętach) dla transportu ciężarowego zajmują łącznie powierzchnię **6.207 m²**. Tymczasowe drogi dojazdowe będą budowane w taki sam sposób jak stałe drogi dojazdowe (ok. 60 cm grubości, podbudowa z tłucznia przepuszczająca wodę z nawierzchnią żwirową).

Ponadto przez określony czas (uwarunkowany budową) w sąsiedztwie miejsc postojowych dla dźwigów, będą użytkowane obszary **montażowe, parkingowe i składowe** (zaplecze budowy wzgl. powierzchnie pomocnicze, naziemne place składowe i place do rozłożenia i montażu dźwigu) **łącznie 17.776 m²**, możliwość zagęszczenia). W ramach **składowania łopaty** (bez ingerencji w podłoże) zajmą one powierzchnię o rozpiętości **6.884 m²**.

Do budowy planowanych turbin wiatrowych, miejsc postojowych dla dźwigów i drogi dojazdowej, a także pomocniczych obszarów budowlanych utworzonych na czas budowy, niezbędny jest następujący obszar:

Tabela 2: Teren niezbędny do wzniesienia 5 turbin wiatrowych w lokalizacji Ladenthin

Działanie budowlane	Zapotrzebowanie na teren (m ²)	Rodzaj/czas trwania oddziaływania
Lokalizacja turbiny wiatrowej (fundament, 2 x 812 m ² , 3 x 543 m ²)	3.253	Teren całkowicie uszczelniony (100 %)/ trwale
Miejsca postojowe dla dźwigu	10.646	Teren częściowo uszczelniony (ok. 50 %)/ trwale
Stale drogi dojazdowe	17.708	Teren częściowo uszczelniony (ok. 50 %)/ trwale
Drogi dojazdowe na czas budowy	6207	tymczasowo; <u>bez ingerencji</u> , o ile nie ma wpływu na biotytopię drzewiastę ⁵ (rozbiórka bezpośrednio po zakończeniu, brak trwałego uszczelnienia)
Pomocnicze obszary budowlane (miejsca postojowe / składowe), obszary do rozkładania elementów dźwigu (do montażu dźwigu)	17.776	
Powierzchnie składowe dla łopat	6.884	
Suma:	62.474	

⁵ Ze względu na ponowne obsiewanie pól, wysoką zdolność do regeneracji dzikiej flory na gruntach ornych, jak również coroczną zmianę struktury gleby spowodowaną uprawą, niekorzystny wpływ na grunty orne w wyniku zastosowania metody budowlanej należy ocenić jako krótkotrwały i o niewielkiej powierzchni, a zatem nieistotny. To samo dotyczy dróg, jako podrzędnych biotopów.

Obszary potrzebne przez ograniczony okres czasu (drogi dojazdowe na czas budowy, pomocnicze obszary budowlane) zostaną **całkowicie zdemontowane** lub przywrócone do stanu pierwotnego po zakończeniu budowy turbin wiatrowych. Na stałe pozostaną jedynie drogi dojazdowe niezbędne dla pojazdów serwisowych, a także place postojowe dla dźwigów jako miejsca postojowe dla większych pojazdów serwisowych wzgl. dla straży pożarnej.

Bardziej szczegółowy opis obszarów użytkowanych w związku z pracami budowlanymi i samą instalacją znajduje się w projekcie pomocniczym dotyczącym ochrony krajobrazu [LBP], rozdz. 5 (dokument z wniosku nr 30).

Wymagania techniczne dotyczące bezpieczeństwa

Turbiny wiatrowe wyposażone są we wszystkie niezbędne technologie zapewniające bezpieczeństwo zgodnie z najnowszym stanem techniki. Obejmuje to na przykład ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami oraz urządzenia zapobiegające wypadkom, zagrożeniom pożarowym lub wyciekom substancji niebezpiecznych dla wody.

Producent musi w dalszym ciągu spełniać wszystkie wymagane przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej i wykrywania oblodzenia.

Harmonogram, przewidywane okresy budowy

Całkowity czas budowy wraz z uruchomieniem wyniesie ok. 6 miesięcy.

Oczyszczanie terenu i budowa dróg dojazdowych powinny odbywać się poza głównym okresem lęgowym ptaków gniazdujących na ziemi (od 01 marca do 31 sierpnia), od 01 października do 28 lutego wzgl. zgodnie z alternatywnymi regulacjami dotyczącymi harmonogramu budowy (por. rozdz. AFB, VM 4 i VM 5).

2.2 Przegląd rozsądnych wariantów alternatywnych zbadanych przez podmiot realizujący przedsięwzięcie

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie proponowanego obszaru z odpowiednimi warunkami wietrzności do wytwarzania energii wiatrowej „nr 49/2015 Grambow” zgodnie z aktualnym projektem 2020 dla 5 udziału drugiej zmiany Regionalnego Programu Rozwoju Przestrzennego kraju związkowego Pomorze Przednie (RREP VP, stan: czerwiec2020)⁶.

Wniosek ekspertów dotyczący zagospodarowania przestrzennego nr 49/2015 Grambow spełnia kryteria wynikające z katalogu kryteriów, który aktualnie należy brać pod uwagę przy aktualizacji specyfikacji zagospodarowania przestrzennego dla obszarów z odpowiednimi warunkami dla elektrowni wiatrowych zawartym w Regionalnym Programie Rozwoju Przestrzennego kraju związkowego Pomorze Przednie [RREP VP]. Dalsze szczegółowe badanie rozwiązań alternatywnych poza proponowanymi obszarami odpowiednimi dla elektrowni wiatrowych nie jest zatem uważane za konieczne.

⁶ patrz RREP VP: Projekt 2020 dla 5. udziału w zakresie przestrzennie istotnych wyników rozpatrywania drugiej zmiany Regionalnego Programu Rozwoju Przestrzennego kraju związkowego Pomorze Przednie - Aktualizacja ustaleń w zakresie rozwoju przestrzennego dla obszarów z odpowiednimi warunkami dla elektrowni wiatrowych -, stan: czerwiec 2020



W ramach konkretnego projektu WINDPARK LADENTHIN GMBH & CO.KG, przesunięcie planowanych lokalizacji turbin wiatrowych w obrębie planowanej elektrowni wiatrowej „Nr 49/2015 Grambow” nie jest możliwe ze względu na turbulencje.

Przeanalizowano tymczasowe i stałe drogi wymagane do realizacji przedsięwzięcia, a jako podstawę dalszego projektowania przyjęto trasę o możliwie najmniejszej ingerencji.

3 Wyniki oceny oddziaływania na środowisko

3.1 Procedura i struktura raportu OOŚ

Raport OOŚ stanowi podstawę do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie budowy i eksploatacji 5 turbin wiatrowych firmy WINDPARK LADENTHIN GMBH & CO.KG w procedurze kontroli emisji, jak również do porównania efektów ekonomicznych z zagrożeniami i oddziaływaniem ekologicznym.

W ramach raportu OOŚ najpierw przedstawiono aktualny stan dóbr chronionych, określonych zgodnie z § 2 ustawy o ocenach oddziaływania na środowisko (analiza stanu), a następnie oceniono je pod względem znaczenia, godności ochrony oraz wrażliwości w 4-stopniowej skali od "niskiej" do "bardzo wysokiej". Zostało to oparte na wszystkich dostępnych informacjach, jak również na badaniach terenowych gatunków roślin i zwierząt. Uwzględniono następujące dobra chronione:

- Gleba/powierzchnia, woda, powietrze/klimat
- Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna
- Krajobraz
- Ludzie, w szczególności zdrowie ludzkie,
- dziedzictwo kulturowe i inne dobra materialne

W oparciu o oddziaływania związane z przedsięwzięciem (por. Rozdział 3.2), przeprowadzono opis i ocenę spodziewanych oddziaływań na środowisko dla poszczególnych dóbr chronionych. Dokonano przy tym rozróżnienia między zmianami niekorzystnymi - stratami lub pogorszeniem funkcjonalności - a zmianami pozytywnymi w podobszarach środowiskowych dóbr chronionych.

Oceny przeprowadzono dla następujących obszarów badań:



Tabela 3: Obszary badań związane z dobrami chronionymi

Chronione dobro	Obszar badań
Powierzchnia, gleba, woda, klimat i jakość powietrza	Obszar przedsięwzięcia plus 100 m
Rośliny i zwierzęta	
<i>Flora</i> biotopy	Obszar przedsięwzięcia, lokalizacje turbin wiatrowych plus 500 m i 50 m wokół dróg dojazdowych (mapowanie)
<i>Fauna</i> Ptaki lęgowe	Miejsca lokalizacji turbin wiatrowych plus 200 m / 500 m / 1.000 m / 2.000 m / 3.000 m / 6.000 m (badania w obszarach ochrony i badania gatunków objętych zwierzęco-ekologicznymi kryteriami odległości) ⁷
Ptaki migrujące	Lokalizacje turbin wiatrowych plus 1.000 m (mapowanie)
Nietoperze	Lokalizacje turbin wiatrowych plus 500 m (ocena potencjału)
Płazy	Obszar przedsięwzięcia plus ok. 1.000 m (ocena potencjału)
Krajobraz	Lokalizacje turbin wiatrowych plus ok. 11.101 m ⁸
Człowiek	
Życie / Rekreacja	Lokalizacje turbin wiatrowych plus 3.500 m
Dobra kultury / materialne	
Zabytki archeologiczne	Teren przedsięwzięcia
Zabytki architektoniczne	Lokalizacje turbin wiatrowych plus ok. 11.101 m
Dobra materialne	Teren przedsięwzięcia

Raport OOS podsumowuje również wyniki wszystkich innych badań specjalistycznych dotyczących środowiska i ochrony przyrody. Obejmują one oddziaływanie na:

- Obszary Natura 2000 oraz inne obszary i obiekty chronione (podsumowanie, patrz rozdziały 3.4.2 i 3.4.3)
- gatunki ściśle chronione (por. raport ochrony gatunkowej, dokument z wniosku nr 30): Przedstawienie możliwych oddziaływań na chronione gatunki roślin i zwierząt w związku z oceną zakazów dotyczących gatunków chronionych zgodnie z § 44 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody (BNatSchG); wyniki badania znajdują się poniżej w rozdziale 3.4.4.

jak również prezentację działań w zakresie ochrony krajobrazu w celu uniknięcia lub złagodzenia oraz działań kompensacyjnych, przedstawionych w towarzyszącym planie ochrony krajobrazu (dokument z wniosku nr 30). Koncepcja działań kompensacyjnych została podsumowana poniżej w rozdziale 3.5.

⁷ Ustalenie granicy patrz rozdział 2.5.5.1

⁸ Informacje na temat wyznaczania granic patrz rozdział 2.6.1



3.2 Istotne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko naturalne

W ramach poszczególnych dóbr chronionych, podstawą do prognozowania oddziaływań były następujące oddziaływania związane z budową, instalacją i eksploatacją, których należy się spodziewać w związku z przedsięwzięciem:

Tabela 4: Potencjalne czynniki oddziaływania istotne z punktu widzenia przedsięwzięcia

Czynniki oddziaływania związane z budową
<ul style="list-style-type: none">- Oczyszczanie terenu budowy (usuwanie roślinności - głównie roślin uprawnych, na małej powierzchni roślinności wzdłuż drogi, takiej jak roślinność ruderalna/ na poboczach, pojedyncze drzewa)- Drogi dojazdowe do placu budowy i miejsca pracy sprzętu, miejsca składowania materiałów i magazynowania (zagospodarowanie terenu i zagęszczanie gruntu, miejsca na wykopany grunt i składowanie)- Wjazd ciężkiego sprzętu budowlanego (zagęszczanie gleby), usuwanie, nanoszenie i zmienianie gleby/osadów- Prace budowlane, ruch drogowy, wstępny montaż i składowanie materiałów, obecność ludzi (efekty wizualne i akustyczne (emisja światła / hałasu), efekty zakłóceń wizualnych, wibracje)- Emisja zanieczyszczeń i pyłów do powietrza, gleby i wody, poprzez ruch budowlany / prace na placu budowy, materiały eksploatacyjne oraz ewentualne wypadki lub awarie
<i>Czas trwania: ograniczone w czasie</i>
Czynniki oddziaływania związane z instalacją
<ul style="list-style-type: none">- Zagospodarowanie terenu - uszczelnienie (fundament), częściowe uszczelnienie (droga dojazdowa, plac postojowy dla dźwigów)- efekt optyczny, efekt fragmentacji
<i>Czas trwania: stałe (ograniczone do czasu eksploatacji)</i>
Czynniki oddziaływania związane z eksploatacją / skutki następcze
<ul style="list-style-type: none">- oddziaływanie zakłócające związane z eksploatacją, poprzez eksploatację instalacji, ruch obrotowy wirników (emisja dźwięku, migotanie cienia, nocne oświetlenie nawigacyjne, zakłócenia wizualne, ryzyko kolizji) - oddziaływanie zakłócające spowodowane konserwacją/kontrolami instalacji
<i>Czas trwania: stałe (ograniczone do czasu eksploatacji)</i>

3.3 Wyniki analizy i oceny inwentaryzacji

3.3.1 Powierzchnia

Większa część badanego obszaru charakteryzuje się intensywnym użytkowaniem rolniczym. Z północnego zachodu na południowy wschód nieuszczelniona wzgl. częściowo uszczelniona droga rolna rozdziela pola uprawne. W obniżeniach terenu wody stojące i płynące otoczone są trzcinowiskami, szuwarami lub typową dla danego miejsca roślinnością drzewiastą. Na północnych i południowych obrzeżach znajdują się mniejsze, rozczłonkowane obszary lasów iglastych i liściastych. Pozostały obszar zajmuje usytuowana wzdłuż dróg roślinność ruderalna, zarośla, krzewy i roślinność drzewiasta.

Użytkowanie gruntów związane z przedsięwzięciem odbywa się przede wszystkim na obszarze gruntów ornych. Budowa fundamentów, placów postojowych dla dźwigów i stałych dróg dojazdowych wymaga 31.607 m² nowego terenu. Obszary związane z budową będą wykorzystywane tylko tymczasowo, a po zakończeniu prac budowlanych zostaną całkowicie zlikwidowane.



3.3.2 Gleba

Obszar badań, położony w głębi Pojezierza Meklemburskiego, charakteryzuje się falistą lub kopulastą rzeźbą moreny dennej. Dalsze otoczenie i sam obszar badań charakteryzują się dużą liczbą stawów polnych, małych zbiorników wodnych i obszarów bagiennych. Budowa geologiczna i dzisiejsza rzeźba terenu są zasadniczo uwarunkowane działalnością ostatnich lądolodów zlodowacenia północnopolskiego (W2-3) i następujących po nich faz deglacjacji.

Duże powierzchnie badanego obszaru zajmują gliny zwałowe najmłodszej fazy zlodowacenia północnopolskiego (W3). W wielu przypadkach na tych osadach lodowcowych zalegają piaski z wód roztopowych. Wierzchołki moreny czołowej na obszarze objętym projektem przedsięwzięcia można przyporządkować do krawędzi lodowca postępu Meklemburskiego i wykazują one wysokość terenu częściowo > 50 m NN.

W rejonie turbin wiatrowych od 01 do 03 oraz turbiny wiatrowej 05 na wyznaczonych przez sączącą się wodę obszarach piaszczystych dominują gleby typu brunatnego. Podrzednymi miejscami występowania są pasmowe gleby „parabrunatne”, bielicowe gleby brunatne oraz, na obszarach o dużej rzeźbie terenu (np. moreny czołowe), torfowiska niskie. W rejonie turbiny wiatrowej TW 04 na terenach zdominowanych przez wodę przesiąkającą, charakteryzujących się marglem zwałowym/glinami, ze względu na zwiększony udział drobnych ziaren, rozwinęły się gleby „parabrunatne” i ich różne formy.

Obszar przedsięwzięcia, wraz ze stale utrzymywanymi drogami dojazdowymi do TW 02 i do lokalizacji TW 03, rozciąga się brzegiem na obszar moreny czołowej wykazany na geologicznej karcie poglądowej 25 [GÜK 25]. Zgodnie z Federalną Ustawą o Ochronie Gleb (BbodSchG 1998) gleba pełni między innymi funkcję archiwum historii naturalnej i kulturowej.

Gleby na całym obszarze przedsięwzięcia są uprzednio obciążone szczególnie ze względu na ich wieloletnie użytkowanie rolnicze i są w dużym stopniu zagrożone erozją.

Na podstawie potencjału glebowego i stopnia naturalności gleby zakwalifikowano jako średnio wartościowe. Rozmieszczone w gruncie gleby gliniaste, biorąc pod uwagę wcześniejsze obciążenia, są przeważnie klasyfikowane jako mało lub średnio wrażliwe na obciążenia mechaniczne, podczas gdy wilgotne zagłębienia na polach ornych i wilgotne obszary wokół małych zbiorników wodnych są klasyfikowane jako bardzo wrażliwe. Obszary piaszczyste są uważane za mniej wrażliwe ze względu na mniejszy udział drobnych ziaren. Wszystkie gleby na badanym obszarze są umiarkowanie lub bardzo wrażliwe na wprowadzanie substancji.

3.3.3 Woda

Wody gruntowe

Na badanym obszarze górna, odkryta warstwa wodonośna nie jest wykształcona. Jedynie w północno-zachodniej części znajduje się niewielki obszar suchych piasków. Publiczne zaopatrzenie w wodę pitną pochodzi z głębszej warstwy wodonośnej⁹, która jest szeroko rozłożona na marglu zwałowym (spoista warstwa powierzchniowa) o różnej grubości.

Ze względu na właściwości warstw przypowierzchniowych (spoistych) oraz głębokość użytkowej warstwy wodonośnej (> 10 m), wrażliwość na wprowadzenie substancji ocenia się jako niską do średniej.

Rozległe obszary piaszczyste sprzyjają infiltracji, a tym samym zasilaniu wód gruntowych. Zasilanie wód gruntowych, biorąc pod uwagę wysokość terenu w miejscach lokalizacji turbin wiatrowych, wynosi odpowiednio > 100 - 150 mm/a i > 150 - 200 mm/a, i można je ogólnie ocenić jako wysokie. Wody gruntowe mają niewielkie znaczenie dla kształtowania krajobrazu.

Na badanym terenie nie wyznaczono obszarów ochrony wód pitnych. Najbliższe obszary ochrony wód znajdują się w odległości ok. 6 km w kierunku północno-zachodnim (obszar ochrony wód Grambow) i ok. 7 km w kierunku południowo-zachodnim (obszar ochrony wód Storkow).

Wody powierzchniowe

Na obszarze badań wzgl. w pobliżu planowanych turbin wiatrowych (na terenie kraju związkowego Meklemburgia-Pomorze Przednie) znajdują się cztery małe zbiorniki wodne, które są objęte ochroną ustawową zgodnie z aktualnym mapowaniem biotopów. Na wschód od przedsięwzięcia znajduje się rów melioracyjny biegnący mniej więcej równoległe do granicy z Polską (minimalna odległość 86,5 m od TW 3), który zgodnie z aktualnym mapowaniem biotopu wyschnął lub tylko z przerwami niesie wodę. W związku z prowadzoną działalnością rolniczą należy spodziewać się zwiększonego stężenia składników odżywczych w rowie oraz w małych zbiornikach wodnych. Analizy wód powierzchniowych nie są dostępne.

Zasoby sklasyfikowane są jako niskiej wartości w przypadku rowu i wysokiej wartości w przypadku małych zbiorników wodnych. Wrażliwość na wprowadzenie substancji ocenia się jako średnią dla wszystkich wód powierzchniowych. Wrażliwość na działania oddziałujące na utrzymanie się wody w kontekście prac ziemnych klasyfikuje się jako niską w przypadku rowu i wysoką w przypadku małych zbiorników wodnych.

⁹ Portal mapowy Umwelt LUNG M-V: Dane o zasobach wód podziemnych (stan na 08/2020)

3.3.4 Klimat

Elektrownie wiatrowe nie mają żadnego wpływu na warunki makro- i mezoklimatyczne. Z tego powodu można pominąć rejestrowanie warunków makro- i mezoklimatycznych.

Klimat lokalny na badanym obszarze determinowany jest przez tereny otwarte (klimatotop terenów otwartych) oraz niewielkie obszary leśne (klimatotop lasów) i niewielkie zbiorniki wodne (biotop zbiorników wodnych). Na badanym obszarze nie występują żadne wyraźnie wykształcone obszary osadnicze. Okoliczne osiedla posiadają wysoki stopień zazielenienia dzięki luźnej zabudowie.

Ze względu na niską do średniej funkcję równoważącą w stosunku do obszarów oddziaływania, badany obszar oceniono jako niski do średniego pod względem klimatu lokalnego.

Ogólnie wrażliwość klimatycznych obszarów funkcjonalnych na badanym obszarze ocenia się jako niską do średniej.

3.3.5 Jakość powietrza

Miejscowości Ladenthin, Pomellen i Kolbaskowo, które znajdują się najbliżej planowanej elektrowni wiatrowej, nie stanowią obciążenia bioklimatycznego. Źródła emisji ograniczają się głównie do działalności rolniczej w Ladenthin i położonej na południe zwirowni koło Pomellen. Wcześniejsze obciążenia ze względu na znaczne obciążenie dróg ruchem drogowym, w szerszym sąsiedztwie planowanej elektrowni wiatrowej występują tylko na autostradzie A11 (ok. 1,2 km) i drodze wiejskiej z Pomellen.

Do scharakteryzowania jakości powietrza na badanym obszarze wykorzystano najbliższą stację pomiarową Löcknitz. Na podstawie średnich wartości rocznych można stwierdzić niski poziom zanieczyszczenia powietrza na badanym obszarze.

Pod kątem lokalnego klimatu, na badanym obszarze nie występują żadne istotne korytarze powietrzne dla obciążonych terenów osadniczych.

3.3.6 Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna

Rośliny

W celu określenia struktury biotopów na badanym obszarze przeprowadzono na całym obszarze mapowanie biotopów. Do oceny poszczególnych typów biotopów zastosowano kryteria zdolności regeneracyjnej, zagrożenia/rzadkości według Niemieckiej Czerwonej Listy Typów Biotopów, różnorodności strukturalnej i gatunkowej oraz bliskości z naturą.

Na badanym obszarze dominują intensywnie uprawiane grunty orne. Strukturę tych obszarów rolniczych tworzą struktury cieków wodnych (stawy polne) z trzcinowiskami i szuwarami, zagajniki (struktury zarośli), pojedyncze drzewa i obszary ruderalne. W północnej i południowej części badanego obszaru wykształcony jest wyraźnie las.

Istniejące obciążenia są spowodowane intensywnym użytkowaniem rolniczym.

Występujące typy biotopów, biotopy i rośliny są na ogół formami typowymi o dużej zdolności regeneracyjnej dla tego regionu. Nie odnotowano występowania szczególnych gatunków florystycznych.



Biotopy zostały w przeważającej części sklasyfikowane jako nisko- lub średnio wartościowe, z wyjątkiem biotopów i drzew prawnie chronionych, które należy ocenić jako wysoko lub bardzo wysoko wartościowe. Prawie wszystkie rośliny drzewiaste podlegają ochronie prawnej.

Zwierzęta

Nietoperze

Dla fauny nietoperzy przeprowadzono ocenę potencjału występowania istotnych gatunków na podstawie konfiguracji siedlisk w badanym obszarze. Nie przeprowadzono ukierunkowanego mapowania.

Potencjalne spektrum gatunków obejmuje gatunki uważane w Meklemburgii-Pomorzu Przednim za zagrożone kolizją: borowiec wielki, borowiec leśny, karlik większy, karlik malutki, karlik drobny, mroczak posrebrzany i mroczek późny.

Obszary szczególnie nadające się na schronienia (o potencjale na schronienie), znajdujące się w pobliżu 1.000 m dla gatunków nietoperzy zamieszkujących głównie drzewa, takich jak borowiec wielki, borowiec leśny i karlik większy znajdują się w szczególności w drzewostanie okolicznych lasów i innych obszarów porośniętych roślinami drzewiastymi, takich jak zagajniki, zarośla z drzew i szpalery drzew. We wszystkich miejscowościach w sąsiedztwie można założyć potencjalnie użyteczne struktury schronienia dla gatunków nietoperzy takich jak mroczek późny, karlik drobny i karlik malutki (letnie i zimowe miejsca schronienia), które preferują zasiedlanie budynków.

Liniowe elementy krajobrazu, takie jak rzędy drzew, zarośla lub zagajniki, które łączą miejsca schronienia z terenami łowieckimi są klasyfikowane jako potencjalne struktury naprowadzające. Są to głównie obrzeża lasów i zarośla z drzew na okolicznym obszarze o powierzchni 1.000 m. Poza stawami polnymi, w tym ich obszarami wodnymi i lasami, wymienione powyżej liniowe struktury drzewiaste służą również jako tereny łowieckie i trasy przelotów.

Niektóre rodzime gatunki nietoperzy, takie jak borowiec wielki, borowiec leśny, karlik większy i mroczak posrebrzany znane są z długich przelotów między obszarami hibernacji, obszarami schronienia letniego, gdzie odbywają się rozród i gody, a także pośrednimi miejscami schronienia, podczas których przelatują również na większych wysokościach. Ze względu na lokalizację w północno-wschodnich Niemczech, należy założyć potencjalne przeloty tych gatunków migrujących w obszarze planowanej farmy wiatrowej (obszar migracji).



Wszystkie regularnie wykorzystywane korytarze przelotu, tereny łowieckie i korytarze migracyjne gatunków narażonych na zderzenie, jak również wszystkie potencjalne miejsca schronienia, w tym obszary leśne z potencjalnymi drzewami schronienia, mają duże znaczenie dla nietoperzy. Wszystkie pozostałe struktury, jak również tereny rolnicze, które nie są wykorzystywane lub są wykorzystywane w niewielkim stopniu jako korytarze przelotu i tereny łowieckie, mają ogólne znaczenie dla spektrum gatunkowego nietoperzy.

Nietoperze są bardzo wrażliwe na utratę i naruszanie miejsc schronienia ze względu na ich względną wierność miejscom schronienia. Gatunki potencjalnie występujące na badanym terenie: borowiec wielki, mroczek późny, karlik drobny, karlik większy, mroczak posrebrzany i karlik malutki są również bardzo wrażliwe na pracę turbin wiatrowych (kolizje, barotraumy), jeżeli lokalizacje turbin będą znajdowały się w obszarze ich głównej aktywności.

Wydra

Wydra jest szeroko rozpowszechniona w całej Meklemburgii-Pomorzu Przednim. Planowane lokalizacje pięciu turbin wiatrowych znajdują się na intensywnie użytkowanych rolniczych gruntach uprawnych. Dla bezpośredniego obszaru przedsięwzięcia przeprowadzona została ocena potencjału. Ukierunkowane mapowanie nie zostało uznane za konieczne ze względu na konfigurację siedlisk w obszarze przedsięwzięcia.

Wykorzystanie struktur wodnych na obszarze przedsięwzięcia jako potencjalnie użytecznych struktur siedliskowych może być wykluczone ze względu na brak łączących je struktur prowadzących (rowów). Ponadto, zbiorniki wodne (stawy polne) nie są częścią sieci biotopów.

Nie przewiduje się bezpośredniego występowania wydry na obszarze objętym przedsięwzięciem.

Płazy

Dla płazów została przeprowadzona ocena potencjału. Na badanym obszarze nie można wykluczyć występowania płazów, ponieważ występują tu zarówno potencjalnie odpowiednie wody tarliskowe, jak i potencjalnie odpowiednie siedliska letnie i zimowe. Potencjalny zakres gatunków obejmuje traszkę grzebieniastą, grzebiuszkę ziemną, kumaka nizinnego, traszkę zwyczajną, ropuchę szarą, żabę moczarową, żabę trawną i żabę zieloną.

Potencjalnymi tarliskami jest kilka tymczasowych i stałych małych zbiorników wodnych (stawów polnych) w bezpośrednim otoczeniu planowanych turbin wiatrowych, które mogą być wykorzystywane przez wszystkie wyżej wymienione gatunki płazów. Struktury rowów występujące na terenie badanego obszaru mogą służyć jako korytarze migracyjne i rozprzestrzeniania się gatunku.



Odpowiednie siedliska lądowe występują w przypadku wszystkich gatunków w pobliżu odpowiednich wód tarlowych: Lasy, zagajniki, pola, podmokłe łąki i zbiorniki wodne, w tym strefy nadbrzeżne i przylegająca roślinność zielna.

Potencjalne wody tarliskowe, które są odpowiednie dla kilku gatunków i posiadają zróżnicowaną strukturę w swoim bezpośrednim otoczeniu z przydatnością jako siedliska lądowe, mają bardzo duże znaczenie dla płazów.

Potencjalne wody tarliskowe odpowiednie dla kilku gatunków i wystarczająco powiązane z siedliskami lądowymi mają duże znaczenie dla płazów. Siedliska z ewentualną (tymczasową) przydatnością jako siedliska tarłowe lub jako siedliska lądowe mają średnie znaczenie, a wszystkie inne siedliska mają niskie znaczenie dla płazów.

Ptaki lęgowe

Mapowanie ptaków lęgowych przeprowadzono w latach 2017-2020. W trakcie tego procesu pod koniec 2017 r. obszar planu został poszerzony w kierunku wschodnim, co spowodowało konieczność przeprowadzenia badań uzupełniających, które przeprowadzono na poszerzonym obszarze planu w 2018 r.

Podczas mapowania ptaków lęgowych odnotowano łącznie 56 gatunków ptaków lęgowych. Spośród nich 21 gatunków jest ważnych dla ochrony przyrody (świergotek drzewny, makolągwa zwyczajna, pokląskwa, trzciniak zwyczajny, skowronek zwyczajny, potrzęsacz, lerka, żuraw, myszołów, gąsiorek, perkoz rdzawoszyi, błotniak stawowy, kania ruda, kląskawka, kania czarna, rokitniczka, bielik, jarzębatka, szpakowate, krętogłów, bocian biały). Na węższym obszarze badania (okolice w odległości 300 m od pierwotnie planowanego obszaru w 2017 r. i okolice w odległości 200 m od poszerzonego obszaru w 2018 r.) odnotowano łącznie 46 gatunków ptaków. Spośród nich 17 gatunków ma znaczenie dla ochrony przyrody.

W raporcie o ochronie gatunkowej (dokument z wniosku nr 30) i jego załącznikach od 1 do 3 (raporty mapowania 2017/2018, 2019 i 2020) wymieniono wszystkie gatunki ptaków stwierdzone na całym obszarze wraz z liczbą gatunków i rewirów oraz statusem ochrony.

W porównaniu z całą Meklemburgią-Pomorzem Przednim, liczbę stwierdzonych gatunków należy ocenić jako średnią. Jest to zgodne ze stopniem strukturyzacji krajobrazu na badanym obszarze (duże obszary orne ze stawami polnymi i strukturami drzewnymi oraz częściowo obszarami leśnymi). Udział gatunków o znaczeniu dla ochrony przyrody na węższym obszarze badań należy ocenić jako średni lub wysoki w porównaniu z całą Meklemburgią-Pomorzem Przednim. Wśród gatunków mających znaczenie dla ochrony przyrody dominuje skowronek zwyczajny. Liczba lęgów ptaków drapieżnych oraz gatunków objętych zwierzęco-ekologicznymi kryteriami odległości, istotnych z punktu widzenia elektrowni wiatrowej i stwierdzona na rozszerzonym obszarze badania jest również średnia do wysokiej i wynosi 6 gatunków (żuraw, myszołów, kania ruda, kania czarna, bielik, bocian biały), co można przypisać wyższemu stopniowi strukturyzacji krajobrazu na badanym obszarze.



W przypadku gatunków o specjalnych kryteriach odległości zwierzęco-ekologicznych (odległości objęte kryteriami zwierzęco-ekologicznymi¹⁰) żurawia, kani rudej, kani czarnej i bielika, obszar projektu pokrywa się z ich obszarami oceny specyficznej dla danego gatunku. Strefy wykluczenia lub korytarze lotów gatunku kani rudej i orła bielika częściowo pokrywają się z obszarem przedsięwzięcia.

Ptaki lęgowe są umiarkowanie lub bardzo wrażliwe na specyficzne dla danego gatunku skutki zaburzeń powodowanych przez przedsięwzięcie.

Ze względu na występowanie istotnych gatunków w sezonie lęgowym, siedliska (miejsca lęgowe, żerowiska) na badanym obszarze mają szczególne znaczenie dla wszystkich cennych gatunków. Wszystkie pozostałe obszary lęgowe i żerowiskowe "gatunków ogólnoswiatowych" (gatunki pospolite bez statusu ochrony lub zagrożenia) mają znaczenie ogólne.

Ptaki migrujące

Rejestrację ptaków migrujących przeprowadzono w latach 2017 - 2018. Pod koniec 2017 r. badania ptaków migrujących zostały rozszerzone na wschód ze względu na zmiany w planowaniu elektrowni wiatrowej (por. AFB, rozdz. 5 oraz zał. 1).

Podczas mapowania ptaków migrujących wykryto łącznie 12 gatunków ptaków istotnych z punktu widzenia planowania. Najliczniejszymi gatunkami były: gęś zbożowa / gęś białoczelna (5.685 os.), gęś gęgawa (830 os.), żuraw (488 os.), czajka (554 os.) oraz mieszana grupa gęsi gęgawych, gęsi białoczelnej i gęsi zbożowej (250 os.). Łącznie podczas mapowania naliczono 6.790 gęsi i 52 siewki złote. Łabędzie były rzadko obserwowane.

Wśród ptaków drapieżnych dominował myszół, bielik i kania ruda (prawdopodobnie osobniki pozostające na tym terenie). Większość gatunków ptaków drapieżnych wykorzystywała badany obszar przede wszystkim do żerowania. Nie można jednak uznać, że badany obszar ma wyjątkowe znaczenie jako miejsce odpoczynku i zimowania dla wyżej wymienionych ptaków drapieżnych.

Badany obszar nie wykazuje szczególnie ważnego znaczenia jako miejsce odpoczynku dla większości mapowanych gatunków. W większości przypadków badany obszar był tylko objęty przelotem i nie był wykorzystywany do żerowania. Wyjątkiem są tutaj pojedyncze ptaki drapieżne (zwłaszcza myszół, bielik i kania ruda) oraz żuraw. Ogólnie rzecz biorąc, najwięcej obserwacji odnotowano podczas migracji jesiennej i wiosennej. Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w bezpośrednim otoczeniu badanego obszaru nie ma znanych noclegowisk gęsi, żurawi czy łabędzi.

Odnalezione podczas mapowania populacje odpoczywające wyżej wymienionych gatunków odpowiadają klasyfikacji obszarów odpoczynku o znaczeniu od niskiego do średniego (poziom 1) zgodnie z mapą obszarów odpoczynku Meklemburgii-Pomorza Przedniego.

¹⁰ Zgodnie z pomocą roboczą i pomocą w ocenie w zakresie ochrony gatunkowej dla budowy i eksploatacji elektrowni wiatrowych (AAB-WEA) - Rozdział: Ptaki (stan na dzień: 01.08.2016, Krajowy Urząd ds. Środowiska, Ochrony Przyrody i Geologii Meklemburgii-Pomorza Przedniego)



Planowane turbiny wiatrowe znajdują się na obszarze, który ma jedynie niewielkie znaczenie dla migracji ptaków. Obszar o średnim lub wysokim zagęszczeniu migracji ptaków (Strefa B) znajduje się około 2 km na północny zachód od planowanej elektrowni wiatrowej.

Ptaki migrujące, takie jak gęsi i żurawie, reagują bardzo wrażliwie na zakłócenia wizualne i akustyczne powodowane przez eksploatację (ruch wirnika, migotanie cienia), a także na obecność ludzi, zwłaszcza podczas prac budowlanych. Większość ptaków drapieżnych jest tylko w bardzo niewielkim stopniu wrażliwa na zakłócenia wizualne i akustyczne powodowane przez eksploatację, ale jest za to wrażliwa na kolizje powodowane przez eksploatację.

Obszar przedsięwzięcia, łącznie z otaczającymi go terenami do ok. 1000 m, ma niewielkie znaczenie dla odpoczynku i migracji ptaków.

Otwarte przestrzenie krajobrazowe

Otwarte przestrzenie krajobrazowe (LF) w Meklemburgii-Pomorzu Przednim zostały zakwalifikowane i ocenione przez Krajowy Urząd ds. Środowiska, Ochrony Przyrody i Geologii Meklemburgii-Pomorza Przedniego na podstawie różnych kryteriów. Ze względu na umiejscowienie turbin wiatrowych na terenie otwartym, przedsięwzięcie znajduje się w obrębie otwartej przestrzeni krajobrazowej nr A3076 o wysokiej wartości ochronnej (wielkość obszaru), średnim stopniu naturalności i wysokim znaczeniu funkcjonalnym. Instalacja i eksploatacja planowanych turbin wiatrowych spowoduje zmniejszenie powierzchni tego obszaru. W przypadku pozostałych otwartych przestrzeni krajobrazowych prawdopodobnie nie nastąpi żadna ogólna zmiana stopnia naturalności. Ponadto, utrata terenu nie doprowadzi do obniżenia obecnie istniejącego "wysokiego" znaczenia funkcjonalnego.

Różnorodność biologiczna

Trzy poziomy różnorodności biologicznej (różnorodność genetyczna jako różnorodność w obrębie gatunku, różnorodność gatunkowa jako liczba gatunków flory i fauny oraz różnorodność ekosystemowa jako różnorodność ekosystemów i typów użytkowania terenu) zostały zarejestrowane, o ile były istotne dla badanego obszaru i możliwe do określenia w wyznaczonym zakresie badania, poprzez wyłączenie i ocenę typów biotopów oraz poprzez analizę i ocenę gatunków zwierząt wybranych grup zwierząt.

W tym celu odwołano się do odpowiednich rozdziałów w ramach raportu OOS.



3.3.7 Krajobraz/krajobraz przestrzenny i krajobraz miejscowości

Wyznaczenie badanego obszaru dla krajobrazu przestrzennego opiera się na wizualnym dalekosiężnym efekcie przedsięwzięcia. Dla planowanych turbin wiatrowych należy uwzględnić strefę oddziaływania wizualnego (obejmuje tereny Meklemburgii-Pomorza Przedniego, Brandenburgii i Polski). W ramach raportu OOS dokonano opisu i oceny poszczególnych obszarów krajobrazu przestrzennego w strefie oddziaływania wizualnego (dla Meklemburgii-Pomorza Przedniego). Oceny dokonano według kryteriów różnorodności, indywidualności i bliskości z naturą. Wrażliwość krajobrazu przestrzennego zależy od cech obszarów krajobrazowych.

Spośród 10 wyznaczonych obszarów krajobrazu przestrzennego, dolina Odry po stronie polskiej i brandenburskiej, znajdująca się w południowo-wschodniej części strefy oddziaływania wizualnego, ma bardzo duże znaczenie, 5 obszarów ma znaczenie od dużego do bardzo dużego (w tym "krajobraz gruntów ornych i zarośli między Lebehn a autostradą (Meklemburgia-Pomorze Przednie", gdzie planowane są turbiny wiatrowe), kolejne trzy obszary mają znaczenie od średniego do dużego oraz obszar miejski Szczecin jako obszar urbanistyczny.

Jako już istniejące obciążenie, w strefie oddziaływania wizualnego planowanych turbin wiatrowych znajduje się kilka istniejących farm wiatrowych, jak również zatwierdzonych turbin wiatrowych o różnej wysokości. Najbliższe turbiny wiatrowe znajdują się na południe od planowanego obszaru przy drodze A 11 i na zachód od Nadrensee (16 turbin wiatrowych) w odległości co najmniej 2,4 km. Do innych już istniejących obciążeń należy autostrada A 11 wzgl. E 28 na przejściu granicznym Pomellen z Polską, która przebiega ok. 2 km na południe od planowanego obszaru. Na południowy wschód od przedsięwzięcia znajduje się oddalona o ok. 1.200 m odkrywkowa kopalnia żwiru i piasku w Pomellen.

3.3.8 Ludzie (życie i rekreacja)

Planowane turbiny wiatrowe zlokalizowane są poza terenami osadniczymi i rekreacyjnymi na gruntach rolnych. Na badanym obszarze w obrębie 3500 m znajdują się miejscowości Kyritz, Ladenthin, Nadrensee, Pomellen, a w Polsce Barnisław, Karwowo, Smolecin i Warnik. Odległości pomiędzy planowanymi turbinami wiatrowymi a terenami mieszkalnymi muszą wynosić co najmniej 800 m.

Wymienione miejscowości mają silnie wiejski charakter i są bardzo istotne z punktu widzenia funkcji mieszkalnej i otoczenia mieszkalnego. Wrażliwość na imisje hałasu i zanieczyszczeń ocenia się odpowiednio jako średnią do wysokiej.

Na badanym obszarze występuje jedynie kilka struktur i elementów turystycznych o znaczeniu dla funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej ocenianym jako średnie do dużego. Należą do nich zabytki architektoniczne mające oddziaływanie wysokościowe, przestrzenne i związane z przeżyciami, takie jak kościół w Ladenthin, dworek z parkiem w Lebehn, kościół z dzwonnica i dwór w Nadrensee oraz kościół i park dworski w Pomellen. Na badanym obszarze nie ma znaczących ścieżek rowerowych. W odległości ok. 3,8 km na zachód od turbin wiatrowych, równolegle do drogi B 113 przebiega ważna w skali ponadregionalnej ścieżka rowerowa Odra-Nysa (trasa D-12).



3.3.9 Dobra kultury i dobra materialne

Dobra kultury: Zabytki archeologiczne

W odległości 50 m od stałych i tymczasowych dróg dojazdowych do planowanych turbin wiatrowych znajdują się trzy zabytki archeologiczne.

W przypadku zabytków archeologicznych o dużym znaczeniu, istnieje duża wrażliwość na ingerencję w istniejące warstwy gleby.

Bardzo ważne zabytki archeologiczne znajdują się w odległości co najmniej 1000 m na południe od planowanego miejsca. Obszar ten jest całkowicie zalesiony.

Dobra kultury: Zabytki architektury i sztuki

Na badanym obszarze w promieniu ok. 11 km znajdują się liczne zabytki (architektoniczne). Dla oceny oddziaływania turbin wiatrowych szczególne znaczenie mają zabytki architektoniczne o oddziaływaniu wysokościowym. Są to przede wszystkim kościoły, pojedyncze dworki i posiadłości, zamek w Penkun oraz zabudowania młyńskie:

- Dworki: Nadrensee, Krackow (Schulstraße), Krackow (Speicherstraße);
- Posiadłości: Hohenholz, Lebehn, Radekow (BB), Damitzow (BB);
- Park przy dworku: Pomellen
- Kościoły: Grambow, Hohenholz, Ladenthin, Nadrensee, Pomellen, Radekow (BB), Rosow (BB), Schwennenz, Sonnenberg, Damitzow (BB), Geesow (BB), Glasow, Krackow, Penkun, Schönfeld (BB), Storkow, Tantow (BB), Staffelde (BB);
- Park: Tantow (BB);
- Zamek: Penkun;
- Młyny: Storkow (BB), Staffelde (BB), Geesow (BB)

Dla polskiej części węższego obszaru badań, z ostrożności, do badań włączono wszystkie kościoły w następujących miejscowościach:

- Barnisław, Będargowo, Bobolin, Kamieniec, Kościno, Kołbaskowo, Przeclaw, Stobno

Zabytki architektoniczne o oddziaływaniu wysokościowym lub przestrzennym mają wysoką lub bardzo wysoką wrażliwość na zakłócenia wizualne.

Dobra materialne

Dobra materialne na obszarze przedsięwzięcia mają charakter rolniczy. Podsumowanie Obszar ten jest oznaczony jako "obszar zastrzeżony dla rolnictwa" (RVP VP, 2010). Tylko niewielkie obszary leśne graniczą z obszarem przedsięwzięcia. Istniejące elektrownie wiatrowe na północ i południe od planowanego przedsięwzięcia oraz liniowe elementy infrastruktury znajdują się dopiero w większej odległości od przedsięwzięcia (linie kolejowe, drogi, ścieżka rowerowa Odra-Nysa (trasa D-12)).

3.4 Podsumowanie istotnych oddziaływań na środowisko

3.4.1 Oddziaływania na dobra chronione zgodnie z niem. ustawą o ocenach oddziaływania na środowisko (UVPG)

W obrębie dóbr chronionych, jako oddziaływania oceniono następujące zmiany w dotkniętych nimi zasobach:

- Straty: Zużycie gruntów lub ich przekształcenie przez instalacje lub w fazie budowy prowadzi do utraty dóbr objętych ochroną środowiska wzgl. ich funkcji w strukturze krajobrazu.
- Ograniczenie funkcjonalności: Przedsięwzięcie powoduje oddziaływanie na środowisko (np. poprzez prace ziemne, zaburzenia wizualne) poza bezpośrednio zajmowanym obszarem wzgl. prowadzi do stopniowych zmian komponentów środowiska w miejscu realizacji przedsięwzięcia.

Oddziaływania zostały ocenione na czterech poziomach (niski - średni - wysoki - bardzo wysoki).

Straty zostały ocenione według znaczenia każdego z dotkniętych elementów.

Stopień ograniczenia funkcjonalności określono zgodnie z analizą ryzyka ekologicznego według rodzaju i intensywności danego oddziaływania w odniesieniu do znaczenia i wrażliwości danego elementu. Ogólna ocena oddziaływań została przeprowadzona z uwzględnieniem czasu trwania i zasięgu przestrzennego danego oddziaływania. Tzn. ogólne oddziaływanie wzrasta wraz ze wzrostem stopnia ograniczenia, wzrostem zasięgu przestrzennego i wzrostem czasu trwania oddziaływania.

Ocena oddziaływań na środowisko została przeprowadzona z uwzględnieniem wszystkich **środków zapobiegawczych i łagodzących**. W raporcie OOS ustalono następujące środki zapobiegawcze i łagodzące:

Tabela 5: Środki zapobiegania i łagodzenia związane z dobrami chronionymi

Środki zapobiegawcze i łagodzące	
Powierzchnia, gleba, woda	
Bo1:	Zagospodarowanie terenów pod zaplecze budowy oraz obszarów składowania materiałów budowlanych i ziemi tylko na terenach już wcześniej obciążonych wzgl. później zabudowanych



Środki zapobiegawcze i łagodzące	
Bo2:	Ograniczenie do minimum ruchów gruntu (usuwanie, nanoszenie), oddzielne wykopy i składowanie warstwy wierzchniej i podglebia, ponowne wykorzystanie gruntu do przykrycia podstawy masztu turbiny wiatrowej; zachowanie przejezdności gruntu w celu zmniejszenia zagęszczenia itp. (przestrzeganie aktualnych przepisów, np. DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915).
Bo3/Wa1:	Zmniejszenie uszczelnienia powierzchni do minimum, częściowe uszczelnienie dróg
Bo4/Wa2:	Stosowanie olejów i smarów ulegających biodegradacji
Bo5:	Monitorowanie przesiąkania wzgl. wody dziennej, która może się pojawić (unikanie tworzenia się zbiorników wodnych lub zastoisk wody)
Wa3:	Prace fundamentowe wykonywać w warunkach suchych wzgl. poza okresem wegetacyjnym
Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna	
S1:	Ochrona biotopów podczas prac budowlanych
S2:	Ochrona biotopów i gleby przed zanieczyszczeniem
S3:	Całkowity demontaż i rekultywacja obszarów użytkowanych podczas budowy
VM 1: ¹¹	Kontrola roślin drzewiastych przeznaczonych do wycinki pod kątem obecności nietoperzy
VM 2:	Okresy wyłączenia turbin wiatrowych dla nietoperzy
VM 3:	Wzniesienie ogrodzeń chroniących płazy w celu ochrony płazów wędrownych podczas budowy
VM 4:	Regulacja czasu budowy pod kątem ptaków lęgowych
VM 5:	Alternatywna regulacja czasu budowy pod kątem ptaków lęgowych
VM 6:	Zmniejszenie atrakcyjności otoczenia turbin wiatrowych dla ptaków drapieżnych
VM 7:	Okresy wyłączenia w czasie zbiorów i uprawy gleby
VM 8:	Utworzenie obszaru do omijania turbin wiatrowych dla myszolewów
VM 9:	Stałe okresy wyłączeń TW 01 do 03 dla kani rudej na południe od Ladenthin
VM 10:	Utworzenie obszaru do omijania turbin wiatrowych dla kani rudej na południe od Ladenthin
VM 11:	Utworzenie obszaru do omijania turbin wiatrowych dla kani rudej na północny zachód od Ladenthin
VM 12:	Utworzenie obszaru do omijania turbin wiatrowych dla kani czarnej
VM 13:	Stałe okresy wyłączeń TW 05 dla orła bielika w pobliżu Pomellen
CEF 1:	Stworzenie nowego miejsca lęgowego dla żurawia
Ludzie, w szczególności zdrowie ludzkie,	
Me1:	Ochrona ludzi poprzez stosowanie urządzeń i instalacji technicznych (budowlanych) spełniających wymagania dotyczące dopuszczalnych wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Oprócz ogólnych przepisów Federalnej Ustawy o ochronie przed emisjami [BlmSchG] uwzględniona zostanie w szczególności niem. Instrukcja Techniczna w Sprawie Hałasu [TA-Lärm].
Me2:	Ograniczenie migotania cienia na IO 01-03, IO 09-12, IO 44 (Ladenthin), IO 14-23, IO 27-30, IO 33-41 (Barnisław, Polska) i IO 42-43 (Nadrensee) do dopuszczalnego poziomu poprzez wyposażenie ośmiu planowanych turbin wiatrowych w automatyczny system wyłączania.
Dobra kultury i dobra materialne	
KuSa1:	W przypadku przypadkowego odkrycia zabytków archeologicznych podczas prac ziemnych, należy niezwłocznie powiadomić Urząd Ochrony Zabytków dolnego szczebla. Znaleźisko i stanowisko muszą zostać zachowane w niezmienionym stanie do czasu przybycia pracownika lub przedstawiciela Krajowego Urzędu Ochrony Zabytków Archeologicznych. W pozostałym zakresie obowiązują przepisy § 11 Ustawy o ochronie zabytków kraju związkowego Meklemburgia-Pomorze Przednie [DSchG M-V]

¹¹ Nomenklatura tych środków odpowiada nomenklaturze zawartej w specjalistycznym sprawozdaniu dot. ochrony gatunków, dokument z wniosku nr 30



Poniżej przedstawiono podsumowanie oddziaływań na środowisko ustalonych przy uwzględnieniu środków zapobiegawczych i łagodzących:

Tabela 6: Przegląd oddziaływań przedsięwzięcia w odniesieniu do dóbr chronionych

Oddziaływanie	Zakres ocen
Powierzchnia	
związane z budową użytkowanie gruntów ornych z całkowitym demontażem po zakończeniu fazy budowy	23.983 m ²
użytkowanie gruntów ornych przez instalację	31607 m ²
Gleba	
związane z budową osłabienie funkcjonalności spowodowane zmianami strukturalnymi i zagęszczeniem gleb o średniej wartości, od mało do średnio wrażliwych	niski
związane z budową potencjalne wprowadzenie zanieczyszczeń/skażenie gleb o średniej wartości, od średnio do bardzo wrażliwych	niski
związana z budową zmiana rzeźby/struktury wysokiej jakości cech morfogenetycznych (morena czołowa)	niski
związane z budową osłabienie funkcjonalności średniowartościowych, mało wrażliwych gleb z powodu obniżenia poziomu wody	niski
związana z instalacją utrata gleb średniowartościowych w wyniku pełnego uszczelnienia	średni - wysoki (strata)
związane z instalacją pogorszenie funkcjonalności gleb o średniej wartości w wyniku częściowego uszczelnienia	niski
Woda	
związane z budową pogorszenie wysokowartościowych wód gruntowych o wrażliwości od niskiej do średniej wzgl. mało- do wysokowartościowych wód powierzchniowych o średniej wrażliwości z powodu potencjalnego wprowadzenia substancji	niski
związane z budową pogorszenie funkcji wysokiej jakości, wzgl. bardzo wrażliwych wód powierzchniowych z powodu obniżenia poziomu wody	niski
związane z instalacją pogorszenie wskaźnika zasilania wód podziemnych z powodu utraty/częściowej utraty obszaru infiltracji	niski
Klimat	
związane z budową pogorszenie wielkopowierzchniowego klimatotopu otwartej przestrzeni o niskiej do średniej funkcji kompensacyjnej	nieistotne
związane budową pogorszenie małopowierzchniowych klimatotopów leśnych o niskiej do średniej funkcji kompensacyjnej	nieistotne
związana z budową i instalacją zmiana klimatu klimatotopu otwartej przestrzeni o niskiej do średniej wartości w wyniku utraty gruntów ornych	niski (strata)
związane z budową i instalacją małopowierzchniowe zmiany w wysokości promieniowania	nieistotne
związane z eksploatacją ograniczenie produkcji energii z paliw kopalnych	Efekt pozytywny



Oddziaływanie	Zakres ocen
jakość powietrza	
związane z budową pogorszenie wielkopowierzchniowego klimatotopu otwartej przestrzeni o niskiej do średniej funkcji kompensacyjnej	nieistotne
związane budową pogorszenie małopowierzchniowych klimatotopów leśnych o niskiej do średniej funkcji kompensacyjnej	nieistotne
związana z budową i instalacją zmiana klimatu klimatotopu otwartej przestrzeni o niskiej do średniej wartości w wyniku utraty gruntów ornych	niski (strata)
związane z eksploatacją ograniczenie produkcji energii z paliw kopalnych	Efekt pozytywny
Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna	
Biotopy	
związane z budową pogorszenie funkcji podrzędnych do małowartościowych biotopów gruntów ornych w wyniku zajęcia terenu	podrzędny
związana z budową utrata 126 m ² struktur drzewiastych (wysokowartościowe biotopy)	wysoki (strata)
związane z budową nakładanie się biotopów na 1.000 m ² poprzez miejsca na wychylenie się ładunku poza obszar jezdni na zakrętach)	brak
związane z budową nakładanie się łąk ruderalnych na 161 m ² w związku z budową tymczasowych dróg dojazdowych	brak
związane z budową wprowadzanie substancji do biotopów o niskiej do wysokiej wartości	bardzo niski do brak
związana z instalacją utrata podrzędnych do małowartościowych biotopów uprawnych w wyniku całkowitego lub częściowego uszczelnienia	Podrzędny do niski (strata)
związana z instalacją utrata średniowartościowej roślinności ruderalnej na powierzchni 346 m ²	średni (strata)
utrata 8.005 m ² istniejących dróg polnych/gospodarczych oraz 449 m ² terenów kopalni odkrywkowych (podrzędne) w wyniku częściowego uszczelnienia	podrzędny (strata)
związana z instalacją utrata wysokiej jakości biotopów drzewiastych na 133 m ²	wysoki (strata)
związane z eksploatacją pośrednie zakłócenie funkcjonowania 13 biotopów o wysokiej wartości i/lub biotopów chronionych na podstawie § 20 przepisów wykonawczych do ustawy o ochronie przyrody w Meklemburgii-Pomorze Przednie [NatSchAG M-V] w obszarze oddziaływania 175 m (promień wirnika + 100 m)	średni
Nietoperze	
związane z budową zranienie lub zabicie nietoperzy w wyniku kolizji z pojazdami budowlanymi	niewielki do żaden
utrudnienia dla nietoperzy związane z budową i instalacją	niski do średni
potencjalnie zwiększone ryzyko zranienia i uśmiercenia gatunków nietoperzy narażonych na oddziaływanie w strefie zagrożenia 5 turbin wiatrowych ze względu na ruch łopat wirnika w promieniu od 250 m do 500 m wokół obszarów funkcjonalnych nietoperzy o dużym znaczeniu lub w obszarze korytarzy migracyjnych	niski do średni
Wydra	
związane z budową straty funkcjonalne siedlisk o znaczeniu od niskiego do średniego	niewielki do żaden
związane z budową straty funkcjonalne w siedliskach o znaczeniu od niskiego do średniego spowodowane rozproszaniem	niewielki do żaden



Oddziaływanie	Zakres ocen
Płazy	
związane z budową i eksploatacją (prace konserwacyjne) straty płazów w wyniku kolizji, niekorzystny wpływ w wyniku zakłóceń akustycznych i wizualnych	niewielki - żaden
związana z budową i instalacją utrata potencjalnych siedlisk (lądowych) o niskim znaczeniu w wyniku zabudowania	niski
związane z eksploatacją negatywne oddziaływanie na płazy spowodowane efektami akustycznymi i wizualnymi	brak
Ptaki lęgowe	
związane z budową okaleczenie lub uśmiercenie ptaków lęgowych, gniazd, młodych ptaków w wyniku zajęcia terenu na czas budowy i kolizji z pojazdami budowlanymi	niewielki - żaden
związane z budową pogorszenie aż do utraty funkcji siedlisk lęgowych i żerowiskowych z powodu hałasu i zakłóceń wizualnych, jak również z powodu zajęcia terenu na czas budowy	niski
związana z instalacją utrata siedlisk ptaków lęgowych i obszarów żerowania o niskiej do średniej wartości	niski do średni
związane z instalacją/eksploatacją zranienie/uśmiercenie ptaków lęgowych w wyniku ruchu łopat wirnika, efektów wizualnych i akustycznych (żuraw, myszołów, kania ruda, kania czarna, orzeł bielik, bocian biały)	niski-średni, utrata funkcji (żuraw)
Utrata/negatywny wpływ na siedliska ptaków lęgowych w wyniku efektu płoszenia (rewiry lęgowe i żerowiskowe) cennych gatunków, jak również „gatunków pospolitych” ptaków składających jaja na ziemi, w krzewach i na drzewach.	niski do średni (utrata funkcji, przesunięcie rewirów)
Ptaki migrujące	
związana z budową tymczasowa utrata terenów odpoczynku o niewielkim znaczeniu	niski (strata tymczasowa)
związana z instalacją/eksploatacją utrata miejsc odpoczynku siewki złotej i czajki (małe znaczenie) na obszarze przedsięwzięcia wraz z otaczającym obszarem 1000 m.	niski (utrata funkcjonalności)
związana z instalacją/eksploatacją utrata obszarów odpoczynku lub żerowania o niewielkim znaczeniu (gatunki narażone: gęsi, siewka złota, czajka, żuraw) na terenie lokalizacji przedsięwzięcia wraz z otaczającym go obszarem w odległości do 1000 m	niski (utrata funkcjonalności)
związane z instalacją/eksploatacją negatywne oddziaływanie na obszary odpoczynku lub żerowania o niewielkim znaczeniu (gatunki narażone: myszołów, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, jastrząb, krogulec, pustułka, trzmielojad) na terenie lokalizacji przedsięwzięcia wraz z otaczającym go obszarem w odległości do 1000 m	niski
związane z instalacją ograniczenie tras wędrówek ptaków ze względu na efekt bariery i konieczność przelotu wokół turbin wiatrowych	niski
związane z eksploatacją straty indywidualnych osobników ptaków odpoczywających w wyniku kolizji	niski-średni
Różnorodność biologiczna	
związana z budową, instalacją i eksploatacją utrata odmian, kultywarów lub ras, materiału hodowlanego roślin uprawnych i/lub zwierząt udomowionych oraz ich krewnych, genów lub genomów o znaczeniu społecznym, naukowym lub gospodarczym (różnorodność genetyczna)	brak
związana z budową, instalacją i eksploatacją utrata populacji gatunku wzgl. upośledzenie zrównoważonego wykorzystania populacji gatunku (różnorodność gatunkowa)	brak



Oddziaływanie	Zakres ocen
związane z budową, instalacją i eksploatacją uszkodzenie lub całkowita utrata jednego lub więcej ekosystemów lub sposobów użytkowania terenu wzgl. pogorszenie stanu jednego lub większej ilości ekosystemów lub sposobów użytkowania terenu, w wyniku którego użytkowanie stanie się destrukcyjne lub nie zrównoważone	brak
Krajobraz	
związane z budową zniekształcenia/oddziaływanie na obszary krajobrazowe o dużym lub bardzo dużym znaczeniu ze względu na obecność ludzi, efekty wizualne/akustyczne, emisję światła/hałasu, wibracje	niski
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie charakteru i naturalności krajobrazu w bliskim, średnim i dalekim zasięgu turbin wiatrowych na obszarach krajobrazowych o niskiej do bardzo wysokiej wartości	niski do wysoki
związana z budową i instalacją utrata struktur definiujących krajobraz	niski (strata)
Ludzie, w szczególności zdrowie ludzkie,	
związane z budową pogorszenie jakości terenów osiedlowych i rekreacyjnych z powodu hałasu i emisji zanieczyszczeń oraz zakłóceń wizualnych w wyniku ruchu i transportu, działań budowlanych	niewielki do żaden
związany z instalacją i eksploatacją negatywny wpływ na życie, zdrowie i dobre samopoczucie (funkcja mieszkalna, rekreacyjna i wypoczynkowa) z powodu emisji dźwięku	niski do wysoki
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie życia, zdrowia i dobrego samopoczucia (funkcja mieszkalna, wypoczynkowa i rekreacyjna) z powodu przekroczenia maksymalnego możliwego czasu trwania zacienienia	Spadek poniżej maksymalnego możliwego czasu trwania zacienienia
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie funkcji mieszkalnej i otoczenia mieszkalnego ze względu na skutki wizualne na obrzeżach miejscowości zwróconych w stronę farmy wiatrowej lub efekty wizualnie budzące niepokój	niski do wysoki
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie funkcji mieszkalnej i otoczenia mieszkalnego ze względu na efekty otaczające	niski
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej ze względu na efekty wizualne	niski do średni
Dziedzictwo kulturowe i inne dobra materialne	
(Częściowa) utrata lub pogorszenie stanu znanych i wcześniej nieznanymi zabytków archeologicznych	niski
związana z budową i instalacją utrata gruntów rolnych w związku z zajęciem terenów na czas budowy i stałym zajęciem terenów	niski (strata)
związane z budową, instalacją i eksploatacją oddziaływanie na użytkowanie i bezpieczeństwo drogowe głównych tras rowerowych i szlaków transportowych o znaczeniu ponadregionalnym	nieistotne
związane z instalacją i eksploatacją pogorszenie przyjemności płynącej z doświadczania zabytków kultury o oddziaływaniu wysokościowym lub przestrzennym (zbyt silne wizualne oddziaływanie na wygląd / osie wizualne, potencjalne nakładanie się obrazu z elektrownią wiatrową)	niski do wysoki

Jako istotne dla decyzji zostały ocenione wszystkie nieuniknione rzeczywiste straty (niezależnie od wartości zasobu), jak również pogorszenia funkcjonalne ocenione jako wysokie i bardzo wysokie, które pozostają po uwzględnieniu wszystkich środków zapobiegawczych i łagodzących.

3.4.2 Oddziaływania na obszary Natura 2000

Rozważania dotyczące najbliższych obszarów Natura 2000

- DE 2652-302 „Hohenholzer Forst und Kleingewässerlandschaft bei Kyritz” (*Meklemburgia-Pomorze Przednie*) → położony w odległości ok. 880 m od TW 01,
- DE DE 2652-301 „Schwarzer Tanger” (*Berlin-Brandenburgia*) → położony w odległości ok. 5.000 m od TW 05,
- PLH320037 „Dolna Odra” (*PL*) → położony w odległości ok. 5.700 m od TW 03,
- PLB 320003 „Dolina Dolnej Odry” (*PL*) → położony w odległości ok. 3.900 m od TW 03 wykazały, że budowa planowanych pięciu turbin wiatrowych poza wymienionymi obszarami Natura 2000 nie powinna prowadzić do znaczących niekorzystnych oddziaływań. Dalsze szczegóły w tym zakresie można znaleźć w raporcie OOS.

3.4.3 Oddziaływanie na inne obszary i obiekty chronione

W bezpośredniej okolicy ani w promieniu 5 km od planowanych pięciu turbin wiatrowych nie ma żadnych narodowych obszarów chronionych.

W przypadku narodowych obszarów chronionych znajdujących się w szerszym sąsiedztwie planu, oddziaływania można wykluczyć od samego początku ze względu na odległość oraz biorąc pod uwagę oddziaływania specyficzne dla przedsięwzięcia.

Nie da się uniknąć małopowierzchniowych strat w biotopach chronionych prawnie w związku z budową i instalacją. Podczas budowy nastąpi utrata roślinności drzewiastej na obszarze tymczasowej drogi dojazdowej do turbiny wiatrowej 05 oraz w związku z obszarami przeznaczonymi dla transportu ciężkiego na wychylenie się ładunku poza obszar jezdni na zakrętach w obszarze południowej centralnej drogi dojazdowej. Ponadto wystąpi niewielka utrata struktur drzewiastych na niewielkim obszarze zakrętów wzdłuż istniejącej drogi dojazdowej na poziomie kopalni odkrywkowej.

Eksploatacja turbin wiatrowych ma pośredni negatywny wpływ na 13 biotopów o wysokiej jakości i/lub prawnie chronionych w obszarze oddziaływania turbin wiatrowych.

3.4.4 Oddziaływania na gatunki szczególnie i ściśle chronione zgodnie z § 44 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody [BNatSchG]

W ramach przygotowania dokumentacji ochrony przyrody zbadano zgodnie z art. 44 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody [BNatSchG] (por. AFB, dokumenty z wniosku nr 30) możliwe oddziaływania projektu na gatunki zwierząt i roślin istotne z punktu widzenia prawa ochrony gatunkowej. Uwzględniono przy tym gatunki, których występowanie opiera się na aktualnych dowodach lub jest uważane za możliwe na podstawie oceny potencjału na tle charakteru siedliska występującego na obszarze przedsięwzięcia oraz aspektów biograficznych.



Przeprowadzono mapowanie ptaków lęgowych i migrujących w rejonie planowanych turbin wiatrowych.

Dla następujących grup gatunków przeprowadzono następnie badanie dotyczące możliwości wystąpienia zakazów wynikających z prawa ochrony gatunkowej zgodnie z § 44 (1) BNatSchG (zakaz zabijania, uszkodzania i niepokojenia): nietoperze, wydry, płazy, lęgowe i migrujące gatunki ptaków. Szczegółowy wykaz badanych gatunków znajduje się w raporcie ochrony gatunkowej (dokument z wniosku nr 30).

W celu uniknięcia występowania gatunków objętych zakazem przez prawo ochrony gatunkowej, określono niezbędne środki unikania i środki zachowania funkcji (CEF):

- Badanie roślin drzewiastych przeznaczonych do wycinki pod kątem ich przydatności do jako miejsce schronienia lub ich zasiedlenia przez nietoperze oraz, w razie potrzeby, towarzyszący podczas budowy nadzór ekologiczny prac związanych ze wycinką wraz z niezbędnym odzyskiwaniem i przenoszeniem napotkanych zwierząt oraz tworzeniem zastępczych miejsc schronienia (VM 1)
- Czasy wyłączenia turbin wiatrowych w celu uniknięcia kolizji z nietoperzami (VM 2); mogą one zostać dostosowane do rzeczywistej aktywności nietoperzy po przeprowadzeniu badań towarzyszących w ciągu pierwszych dwóch lat eksploatacji
- Wzniesienie ogrodzeń chroniących płazy w celu ochrony płazów wędrownych podczas budowy (VM 3)
- Regulacja harmonogramu budowy, oczyszczanie terenu budowy, w tym usuwanie roślinności drzewiastej i budowa dróg dojazdowych w celu ochrony przed zabijaniem lub niepokojeniem ptaków lęgowych podczas budowy (VM 4)
- Alternatywna regulacja harmonogramu budowy dla ptaków lęgowych (VM 5)
- Zmniejszenie atrakcyjności otoczenia turbin wiatrowych dla ptaków drapieżnych (VM 6)
- Okresy wyłączenia w czasie zbiorów i uprawy roli dla ptaków drapieżnych (VM 7)
- Stałe okresy wyłączeń TW 01 do 03 dla kani rudej na południe od Ladenthin (VM 9)
- Utworzenie obszarów do omijania turbin wiatrowych dla myszołowa (VM 8), kani rudej (VM 10, VM 11) i kani czarnej (VM 12)
- Stałe okresy wyłączeń TW 05 dla orła bielika w pobliżu Pomellen (VM 13)
- Stworzenie alternatywnego miejsca lęgowego żurawi przed uruchomieniem turbin wiatrowych TW 01 do 04 (CEF 1)

Wdrożenie wyżej wymienionych środków może skutecznie przeciwdziałać wystąpieniu odpowiednich zakazów zgodnie z art. 44 ust. 1 Federalnej Ustawy o Ochronie Przyrody (BNatSchG).

3.5 Streszczenie koncepcji środków kompensacyjnych

W celu zrekompensowania strat i znacznego pogorszenia stanu, w ramach ochrony gatunków proponuje się następujące konkretne działania (działania VM/CEF):

- **Utworzenie obszarów omijania turbin wiatrowych dla myszołowa** (przekształcenie gruntów ornych w ekstensywne użytki zielone z zagospodarowaniem przyjaznym dla myszołowa)
- **Utworzenie obszarów omijania turbin wiatrowych, w tym struktury zarośli dla kani rudej na południe od Ladenthin** (przekształcenie gruntów ornych w ekstensywne użytki zielone z zagospodarowaniem przyjaznym dla kani rudej i utworzenie zarośli na powierzchni 16.490 m²)
- **Utworzenie obszarów omijania turbin wiatrowych dla kani rudej na północny zachód od Ladenthin** (przekształcenie gruntów ornych w ekstensywne użytki zielone z zagospodarowaniem przyjaznym dla kani rudej)
- **Utworzenie obszarów omijania turbin wiatrowych dla kani czarnej** (przekształcenie gruntów ornych w ekstensywne użytki zielone z zagospodarowaniem przyjaznym dla kani czarnej)
- **Utworzenie obszaru łęgowego żurawia dla TW 01-04** (opis planowanego działania, w tym informacje o lokalizacji i odległości, jest przedstawiony we wstępnym projekcie budowlanym [LBP] oraz na kartach działań w rozdziale 11)

Dzięki wyżej opisanym środkom kompensacyjnym można wielofunkcyjnie kompensować niekorzystne oddziaływanie na biotopy, krajobraz i funkcje faunistycznych o znaczeniu od niskiego do bardzo wysokiego.

Szczegółowe informacje na temat działań kompensacyjnych podane są w ramach bilansu dotyczącego kompensacji oddziaływania (por. wstępny projekt budowlany [LBP], dokument z wniosku nr 30).

4 Wskazanie problemów i deficytów

W ramach dóbr chronionych można zidentyfikować następujące problemy i deficyty:

Gleba

Ocena wrażliwości na wprowadzenie zanieczyszczeń: Granice odporności gleb na obciążenie (zdolności utylizacyjne i buforowe) nie są dostatecznie poznane. Ocena odpowiedniego ryzyka może być jedynie względna.

Ocena wrażliwości na obciążenie mechaniczne (zagęszczanie): Dane do oceny obciążenia mechanicznego nie są dostępne. Ponadto jest ono w dużym stopniu uzależnione od aktualnej sytuacji wód gruntowych, której nie można dogłębnie przeanalizować w ramach raportu OOŚ. Do oceny oddziaływań na poziomie raportu OOŚ, zastosowaną metodologię uważa się jednak za wystarczającą.

Woda

brak

Klimat/powietrze

brak

Rośliny/zwierzęta

Biotopy / ptaki lęgowe / ptaki migrujące / otwarte przestrzenie krajobrazowe

brak

Nietoperze

Aspekty migracji nietoperzy nie mogły zostać uwzględnione ze względu na brak monitoringu wysokości. Z tego względu dla wszystkich turbin wiatrowych przewidziano odpowiednie czasy wyłączenia. W ciągu pierwszych dwóch lat eksploatacji można przeprowadzić badania towarzyszące (monitoring z poziomu gondoli), aby w razie potrzeby dostosować czasy wyłączeń do konkretnych warunków lokalnych lub całkowicie je anulować, jeśli przedstawione zostaną dowody na niską aktywność nietoperzy.

Wydry / płazy

Dla tych gatunków mapowanie nie było przeprowadzane. Obszary intensywnie użytkowane rolniczo, takie jak teren planowanych turbin wiatrowych, są w dużej mierze siedliskami o niskim znaczeniu. Na większości obszaru objętego przedsięwzięciem nie przewiduje się występowania specjalnych lub zagrożonych gatunków stale występujących na ziemi. Za wystarczającą do prognozy oddziaływania uznano ocenę potencjału występowania na podstawie struktury siedlisk (podstawa mapowanie biotopów).

Krajobraz

brak

Ludzie / dobra kultury i dobra materialne

brak