

#### *Inne gatunki zwierząt*

Obrzeża lasu i szerokie obrzeża wzdłuż dróg leśnych stanowią potencjalnie odpowiednie siedliska dla chronionych gatunków mrówek leśnych. Nie przeprowadzono ukierunkowanego kartowania w ramach kartowania faunistycznego.

Inne grupy zwierząt nie zostały uwzględnione w ramach przedsięwzięcia, ponieważ nie wpływa ono w sposób stanowiący uciążliwość m.in. stare drzewa pełniące istotną rolę dla saproksylicznych gatunków chrząszczy.

### **2.4.2.1 Istniejące obciążenia wstępne**

#### **Rośliny i różnorodność biologiczna**

Obciążenia, które należy wziąć pod uwagę, ograniczają się w niniejszym przypadku do stosowania nawozów i pestycydów na intensywnie użytkowanych polach.

#### **Zwierzęta**

Intensywne użytkowanie rolnicze na okolicznych gruntach rolnych należy uznać za obciążenie ze względu na zwiększone stosowanie nawozów i pestycydów.

### **2.4.2.2 Ocena podsumowująca**

#### **Rośliny i różnorodność biologiczna**

Ze względu na duży udział intensywnie użytkowanych pól i nietypowych dla tego terenu lasów iglastych i iglastych mieszanych, obszar badań jako całość ma niewielkie znaczenie. Poza mniejszymi lasami liściastymi i mieszanymi, duże i bardzo duże znaczenie przywiązuje się do struktur punktowych i liniowych, takich jak stawy, torfowiska i zadrzewienia terenu otwartego (aleje, rzędy drzew, zarośla, małe drzewa i krzewy), które odpowiadają za zwiększenie różnorodności biologicznej, szczególnie na obszarach lasów leżących na południu i na gruntach ornych.

#### **Zwierzęta**

Ze względu na niewielkie obciążenia i zidentyfikowaną liczbę gatunków, obszar badań jako całość ma **duże znaczenie**.

### **2.4.3 Grunt i gleba**

Dobra chronione, jakimi są grunt i gleba, są omawiane wspólnie, ponieważ stwierdzenia dotyczące użytkowania gleby zawsze dotyczą gruntu w tym samym czasie, a ponadto w tym przypadku nie nastąpi ani zakrojone na szeroką skalę wykorzystywanie gruntów poprzez uszczelnianie i zabudowanie, ani też nie należy się spodziewać efektów fragmentacji na otwartej przestrzeni.

Zgodnie z Federalną Ustawą o Ochronie Gleb (BBodSchG), gleba spełnia naturalne funkcje jako





- a) Podstawa życiowa i środowisko życia ludzi, zwierząt, roślin i organizmów żyjących w glebie,
- b) Składnik ekosystemu, zwłaszcza ze swoim obiegiem wodny i cyklem żywieniowym,
- c) Medium rozpadu, kompensacji i akumulacji dla oddziaływania na materiały dzięki właściwościom filtrującym, buforowym i przemiany materii, szczególnie dla ochrony wód gruntowych.

Zasadniczo należy unikać niszczenia gleby; istnieje ogólny obowiązek zapobiegania zagrożeniom. Funkcje gleby jako dobra chronionego, które należy ocenić, odnoszą się do

- Rodzaj gleby/typ gleby
- Potencjał rozwoju biotopów (funkcja siedliskowa)
- Funkcje regulacyjne (magazynowanie, funkcja regulatora i bufora, zasilanie wód gruntowych)
- Funkcja swoistego archiwum

#### 2.4.3.1 Stan zasobów

Obszar badań dla dobra chronionego jakim jest gleba i grunt został ustalony na 200 m. Gleba na obszarze otaczającym przedsięwzięcie została poddana ocenie m.in. za pomocą „Oceny funkcji gleby Meklemburgii-Pomorza Przedniego” (LUNG M-V 2020a) dostępnej za pośrednictwem LINFOS oraz przygotowanego badania gleby (BUSSE + PARTNER 2018).

Geologicznym punktem wyjścia jest morena denną pomorskiego etapu zlodowacenia Wisły z piaskami i glinami zwałowymi. W związku z tym badany obszar charakteryzuje się osadami czwartorzędowymi. Na glinę zwałową z czasu zlodowacenia Wisły i margiel moreny dennej częściowo nakładają się holocenijskie osady rzeczne (doliny dopływowe Randow), w których powstały torfowiska.

Mapa pogładowa gleby BÜK 500 systemu informacji geologicznej LUNG M-V (2020a) pokazuje dla badanego obszaru (promień 200 m) głównie gleby brunatne - bielice i gleby płowe, które znajdują się przy glinach i glinach głębokich z udziałem wód infiltrujących, na południowym obszarze badań występują również piaski. Na obszarze wokół jeziora Flacksee i w bagnistym zagłębieniu na zachód od Grenzdorf można znaleźć torfy pośrednie/niskie, częściowo z dopływem wód gruntowych.

W ramach badań podłoża (Busse + Partner 2018) wyznaczono wierzchnią warstwę gleby próchnicznej o grubości od 0,3 do 0,6 m. W następnej kolejności pojawia się glina zwałowa, która jest częściowo zwietrzała, a także przenosi piaski mułowe w przejściu do silnie piaszczystej gliny zwałowej/marglu. Lokalnie rozkładał się również muł.

Na południu badanego obszaru znajdują się częściowo lasy, podczas gdy północ jest wykorzystywana głównie do celów rolniczych. Na obszarze lasów można założyć występowanie naturalnie powstałych gleb o *dużym znaczeniu dla funkcji siedlisk biotycznych*. Ze względu na ich bliskość do przyrody i żyzność gleby są one uważane za godne ochrony (LUNG M-V 2020a, Zakres funkcji gleby). Gleby torfowe są klasyfikowane jako *bardzo ważne dla funkcji siedliska biotycznego*. Szczególnie ze względu na ekstremalne warunki terenowe, jak również bliskość przyrody, gleby torfowe podlegają najwyższej ochronie. W wyniku upraw rolnych następuje zaburzenie i zagęszczenie sekwencji poziomej gleb uprawnych oraz ich równowagi wodnej i odżywczej, co ogranicza ich wydajność. W przeciwieństwie do gleb leśnych, gleby uprawne mają zatem *średnie znaczenie w odniesieniu do ich biotycznej funkcji siedliskowej*. Według LUNG M-V (por. Ibid.), w odniesieniu do kryterium stref glebowo-klimatycznych, w oparciu o granice gminne dla badanego obszaru spotyka się średnio nawodnione gleby Meklemburgii-Pomorza Przedniego i Uckermark.





Zgodnie z wyżej wymienionym portalem kartowania w odniesieniu do funkcji glebowych gruntów ornych, badany obszar uznano za bardziej godny ochrony, ponieważ zarówno naturalna żyzność gleby, jak i jej naturalny stan przydzielono do kategorii 3. Kategoria 3 oznacza zaklasyfikowanie jako „średnie” dla poszczególnych kategorii, które łącznie dają w wyniku ocenę „podwyższonej wartości ochronnej - obszar z opcją dla drugorzędnego wykorzystania strukturalnego do budowy”.

Na badanym obszarze nie istnieją zabytki archeologiczne.

Różne obszary leśne stanowią na południowym obszarze badań ze względu na nachylenie terenu lub jako tereny podmokłe lasy z funkcją ochrony gleby (LAI 2020, Funkcje lasu). Na obszarze objętym badaniem znajduje się las z funkcją ochrony gleby (ok. 8.610 m<sup>2</sup>), położony ok. 100 m na południe od planowanej elektrowni wiatrowej F4. Rozciąga się on poza badany obszar i biegnie wzdłuż płytkiego jeziora „Flacksee”. Na wschodnim obszarze badań, ok. 135 m na wschód od planowanej elektrowni wiatrowej F5, znajduje się również obszar lasu z funkcją ochrony gleby (ca. 4.500 m<sup>2</sup>).

Jako elementy wartościowe i funkcjonalne o szczególnym znaczeniu dla gleby jako dobra chronionego klasyfikuje się **siedliska torfowiskowe oraz lasy z funkcją ochrony gleby**.

#### Aktualne wykorzystanie gleb i gruntów

Gleby, a tym samym również grunty obszaru badań są wykorzystywane głównie do celów rolniczych, a częściowo do celów leśnych.

##### 2.4.3.2 Istniejące obciążenia wstępne

Poprzez swoje użytkowanie gleba jest narażona na szereg różnych obciążeń, które mogą prowadzić do ograniczenia jej zdolności (ograniczenia naturalnych funkcji gleby). Należy dokonać różniczenia między bezpośrednią utratą gleb (np. poprzez uszczelnianie, zabudowę), zmianami strukturalnymi gleby wynikającymi z użytkowania gruntów rolnych (np. zagęszczanie, nawadnianie i odwadnianie) a zmianami materialnymi wynikającymi z użytkowania gruntów rolnych (nawożenie, pestycydy), odkładaniem się substancji zanieczyszczających i składników odżywczych (np. poprzez ruch drogowy lub poprzez rozproszone atmosferyczne częściowo globalne czynniki) bądź też poprzez wykorzystanie jako miejsca wyrzucania odpadów.

Obciążenia powstałe w wyniku uszczelniania i zabudowania na obszarze badań ograniczają się do istniejącej sieci drogowej, która jest wykorzystywana głównie do celów zagospodarowania oraz jako sieć dróg rolniczych. Na obszarze wykorzystania rolniczego gleba jest poddawana intensywnej uprawie. Poza faktyczną uprawą i częstym przekształcaniem wierzchniej warstwy gleby nie można wykluczyć wprowadzenia nawozów i ewentualnego poddania obszaru działaniu chemicznych środków do pielęgnacji roślin.

Na obecnym etapie planowania nie są znane żadne miejsca skażone, podejrzane o skażenie ani grunty ze starymi skażeniami.

##### 2.4.3.3 Ocena podsumowująca

Ze względu na obciążenia gleb wykorzystywanych w rolnictwie, funkcje lokalizacji należy sklasyfikować jako zredukowane, tak że można tym glebom przypisać **średnie znaczenie**.





Gleby leśne mają duże znaczenie ze względu na ich długotrwałe, niezakłócone możliwości rozwoju bez istotnych obciążeń.

Bardzo znaczącymi, a tym samym wartościowymi i funkcjonalnymi elementami o szczególnym znaczeniu są opisane obszary torfowisk i lasy z funkcją ochrony gleby.

#### 2.4.4 Woda

Uzyskanie danych i ocena dobra chronionego jakim są wody gruntowe i powierzchniowe odbywa się oddzielnie dla częściowego dobra chronionego czyli wód gruntowych i wód powierzchniowych. Priorytetowo traktuje się postanowienia ustawy o zasobach wodnych. Obszar badań został ustalony na 200 m.

##### 2.4.4.1 Stan zasobów

###### Wody podziemne

do oceny funkcji wód podziemnych wykorzystano kryteria zasilania wód podziemnych, dostępności wód podziemnych i funkcji ochrony wód powierzchniowych.

Obszar badań znajduje się w zachodniej części obszaru brzegowego jednolitej części wód podziemnych Randow/Linken o oznaczeniu DE\_GB\_DEMV\_ODR\_OF\_3a o łącznej powierzchni 19,2 km<sup>2</sup>. Zarówno stan ilościowy jak i chemiczny ocenia się jako "dobry" (BFG 2020).

Na zachodzie znajduje się jednolita część wód podziemnych GW „Randow” z oznaczeniem DE\_GB\_DEMV\_ODR\_OF\_3 o łącznej powierzchni 802,1 km<sup>2</sup>. Stan ilościowy jest oceniany jako dobry. Stan chemiczny jest klasyfikowany jako zły z powodu przekroczenia wartości progowych dla azotu amonowego i azotanu. Jako rozpraszające źródło zanieczyszczeń wymienia się tu rolnictwo.

Ze względu na grubość luźnych osadów czwartorzędowych na badanym obszarze występują różne głębokości wód gruntowych w stosunku do głównego poziomu wodonośnego i wynoszą >10 m (patrz LUNG M-V 2020a). W ramach badań podłoża potwierdziły to niektóre odwierty; w pewnych przypadkach jednak wykonano również odwierty na głębokości od 5,7 do 10 m poniżej poziomu gruntu. Ponadto, rozległe gliny i gliny wgłębne stanowią spoiste formacje, które zapewniają ochronę przed przenikaniem zanieczyszczeń, dlatego też wrażliwość wód gruntowych jest klasyfikowana jako niska.

Siedliska na które oddziałują wody gruntowe, które stanowią elementy o dużej wartości i elementy funkcjonalne o szczególnym znaczeniu, występują tylko na obrębie jeziora Flacksee. Ze względu na piaszczyste podłoże, wody gruntowe są tu również bardziej wrażliwe na zanieczyszczenia.

Na terenie badań nie ma obszarów ochrony wód ani innych oznaczeń ochronnych dotyczących dóbr chronionych. Najbliższy obszar ochrony wód „Gellin” (strefa ochrony wód III) znajduje się w odległości co najmniej 750 m od terenu przedsięwzięcia, otaczając wieś Gellin (LUNG M-V 2020A).

###### Wody powierzchniowe

U113





Wody powierzchniowe na obszarze badań można spotkać szczególnie w obrębie obszarów leśnych. Dotyczy to zarówno jeziora Flacksee jako większego obszaru wodnego, jak i trzech tymczasowych małych zbiorników wodnych. Obfitość wód stojących na obszarach leśnych utrzymuje się poza promieniem oddziaływania od dłużej 200 m. Również na północnych, użytkowanych rolniczo terenach znajdują się częściowo mniejsze, tymczasowe wody stojące.

Na zachód od planowanej farmy wiatrowej znajduje się również biotop mokradłowy w odległości ok. 70 m od turbiny wiatrowej WKA „F1” (patrz Rys. 2 i Rys. 4). Jest to zagłębienie bagienne, które należy traktować jako wodę powierzchniową w szerszym znaczeniu. Dotyczy to również wschodniego obszaru torfowisk „Torfowisko na polu uprawnym na północ od Neu Grambow” (por. Rys. 4), które graniczy bezpośrednio z planowaną budową drogi dojazd.

Nic nie wskazuje na zmiany nie związane z przyrodą w przypadku wymienionych wód. Wód płynących brak na obszarze badań. Obszary zalewowe nie zostały również wykazane.

#### **2.4.4.2 Istniejące obciążenia wstępne**

##### **Wody podziemne**

Jako możliwe obciążenia wody gruntowej na badanym obszarze jest wprowadzenie substancji takich jak nawozy, pestycydy lub składniki odżywcze poprzez zastosowanie ich w rolnictwie. Poza tym nie są widoczne żadne wcześniejsze obciążenia wód gruntowych.

##### **Wody powierzchniowe**

W przypadku wód stojących na obszarach rolniczych można założyć, że intensywne korzystanie z tych obszarów będzie powodowało wprowadzanie do nich składników odżywczych i pestycydów. Ponadto nie ma dowodów na występowanie skutków zanieczyszczeń wstępnych w pobliżu wód powierzchniowych.

#### **2.4.4.3 Ocena podsumowująca**

##### **Wody podziemne**

Wody gruntowe jako dobro chronione ze swoim dobrym stanem ilościowym i chemicznym mają średnie znaczenie ze względu na to, że nie są wykorzystywane. Jednakże wrażliwość względem przedsięwzięcia z powodu zapewnienia bardzo dobrego zabezpieczenia jest niewielka. Wyjątek stanowi tu bezpośrednie otoczenie jeziora Flacksee, gdzie występuje zwiększona wrażliwość z powodu bliskiego oddziaływania wód gruntowych na powierzchnię.

##### **Wody powierzchniowe**

Wszystkie wody stojące i siedliska terenów podmokłych nie są chronione przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez wody powierzchniowe i dlatego są klasyfikowane jako wysoce wrażliwe. Ze względu na bardzo swoje wysokie funkcje biotopowe, które spełniają, są one również bardzo wrażliwe na zajmowanie lub zabudowywanie terenu. Przedstawiają zatem elementy stanowiące same w sobie wartość i elementy funkcjonalne o szczególnym znaczeniu.

#### **2.4.5 Powietrze i klimat**

Obszar badań, o promieniu 200 m, charakteryzuje się położeniem w strefie przejściowej pomiędzy wilgotnym i ciepłym klimatem kontynentalnym oraz - ze względu na względną bliskość do





Morza Bałtyckiego - klimatem morskim. Klimat jest ciepły i umiarkowany ze średnimi rocznymi opadami na poziomie 541 mm.

#### 2.4.5.1 Stan zasobów

Klimat na badanym obszarze jest ciepły i umiarkowany ze średnimi rocznymi opadami na poziomie 541 mm. Średnia roczna temperatura wynosi 8,8 °C. Lipiec jest najcieplejszym miesiącem wykazując średnią temperaturę 18,3 °C. Dominujący kierunek wiatru to zachód do południowego zachodu (CLIMATE-DATA, 2020).

Lokalnie klimat jest zdominowany przez leśny typ klimatu na południu i typ klimatu na który wpływa przestrzeń otwarta na północy. Na terenach zdominowanych przez rolnictwo na wolnym powietrzu występują większe dzienne i roczne wahania temperatury i wilgotności. W spokojnych warunkach pogodowych, obszary te mogą służyć jako miejsca wytwarzania zimnego powietrza w nocy. Warunki w przeważającej mierze z przestrzenią otwartą dla ruchu wiatru sprzyjają lokalnej cyrkulacji powietrza i prowadzą do lepszej wentylacji.

Zadrzewienia terenu otwartego, takie jak rzędy drzew lub zarośla, lekko tłumią elementy klimatyczne w swoim otoczeniu, np. poprzez rzucanie cieni i hamowanie wiatru.

Typ klimatu panującego w lasach charakteryzuje się tłumieniem elementów klimatycznych na całym obszarze. Spada amplituda temperatury i wilgotności oraz prędkość wiatru. Co więcej, klimat leśny przyczynia się do produkcji świeżego powietrza poprzez produkcję tlenu.

#### 2.4.5.2 Istniejące obciążenia wstępne

Obciążenia klimatyczne i związane z higieną powietrza nie mają wpływu na badany obszar.

#### 2.4.5.3 Ocena podsumowująca

Sytuację klimatyczną i związaną z higieną powietrza na badanym obszarze można sklasyfikować jako korzystną ze względu na jego położenie w obrębie spójnego kompleksu na otwartej przestrzeni z dużym obszarem powstawania zimnego powietrza i terenami lasów produkujących świeże powietrze przy braku obciążeń, takich jak uszczelnienia lub miejsca emitowania zanieczyszczeń powietrza. Tereny leśne mają bardzo duże znaczenie, tak samo jak duże znaczenie mają zadrzewienia na otwartym terenie, i średnie znaczenie mają tereny otwarte bez szczególnych funkcji klimatycznych/związanych z higieną powietrza. Podobnie należy ocenić wrażliwość na ich wykorzystanie lub uciążliwości względem nich.

#### 2.4.6 Krajobraz

Budowa i eksploatacja elektrowni wiatrowych wiąże się z oddziaływaniem na krajobraz. Zgodnie z § 1 ust. 1 BNatSchG różnorodność, niepowtarzalność i piękno krajobrazu, jak również wartość rekreacyjna przyrody i krajobrazu muszą być stale chronione. W celu określenia wpływu przedsięwzięcia związanego z budową elektrowni wiatrowych na krajobraz należy najpierw zbadać wrażliwość krajobrazu na wizualne czynniki oddziaływania.

Charakter krajobrazu jest zdeteminowany przez wskaźniki naturalności, ciągłości historycznej i różnorodności. Naturalność krajobrazu jest definiowana przez zdolność do doznań estetycznych naturalnego rozwoju i elementów typowych dla środowiska naturalnego. Wskaźnik tzw. „ciągłości historycznej” odnosi się do skali i harmonii kształtu krajobrazu, a także rozpoznawalności kultu-





rowo-historycznych krajobrazów i elementów krajobrazu. Zróżnicowanie krajobrazu opisuje zmiany w charakterystyce krajobrazu, jego elementach i sposobie użytkowania typowym dla danego obszaru przyrodniczego i lokalizacji.

Kryterium braku uciążliwości określa się na podstawie poszczególnych kryteriów uciążliwości spowodowanych zakłócającymi, nienaturalnymi strukturami, obciążeniem hałasem i zapachem. Poza charakterem krajobrazu, drugim kryterium ujęcia i oceny krajobrazu jest brak uciążliwości. Zakłócające obiekty, dźwięki i zapachy mogą prowadzić do wizualnego, akustycznego lub zapachowego zakłócenia krajobrazu. Należy je oceniać w odniesieniu do intensywności wywołывanego przez nie zakłócającego efektu.

Krajobraz jest opisywany zgodnie z wytycznymi BNatSchG na podstawie kryteriów do jego klasyfikacji - różnorodności, niepowtarzalności, piękna i naturalności. Ujęcie w ewidencji zasobów i ocena krajobrazu przeprowadzane są z wykorzystaniem podejścia werbalno-argumentacyjnego zgodnie z MLUV (2009), z uwzględnieniem szczególnych wartości i elementów funkcjonalnych obszaru przyrodniczego, które są istotne z punktu widzenia funkcji doświadczania przyrody i doznań estetycznych w kontakcie z nią oraz funkcji rekreacyjnej związanej z naturą. W odniesieniu do wykorzystania rekreacyjnego, istnieją wzajemne oddziaływania z człowiekiem jako dobrem chronionym.

### Obszar badań

Na potrzeby oceny wpływu na krajobraz zbadano wizualną strefę oddziaływania wokół planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych zgodnie z LUNG M-V (2006) z zastosowaniem formuły:

$$W_r = 1/(9 \times 10^{-5} + (0,011 \times 0,952^h))$$

Tutaj „ $W_r$ ” oznacza promień oddziaływania strefy w m i „ $h$ ” dla całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej. Strefa oddziaływania wizualnego stanowi obszar badanego krajobrazu (patrz Rys. 6). Terminy „promień strefy oddziaływania” i „wizualna strefa oddziaływania” w odniesieniu do krajobrazu należy w niniejszym dokumencie traktować tak samo. Strefa oddziaływania wizualnej wyznaczona dla przedsięwzięcia do oceny krajobrazu wynosi 11 101 m, uwzględniając wysokość piasty 161 m i promień wirnika 158 m (tym samym całkowita wysokość to 240 m). Łączna powierzchnia strefy oddziaływania wizualnego dla wszystkich sześciu planowanych turbin wynosi 42.267,81 ha. Z tego około 22.910 ha przypada na kraj związkowy Meklemburgię-Pomorze Przednie, około 2.600 ha na kraj związkowy Brandenburgię i około 16.758 ha na Polskę. Ponieważ wniosek o zatwierdzenie jest składany i rozpatrywany w kraju związkowym Meklemburgia-Pomorze Przednie, krajobraz jest oceniany zgodnie z wymogami Meklemburgii-Pomorza Przedniego.

#### 2.4.6.1 Stan zasobów

Lokalizacja planowanych elektrowni wiatrowych znajduje się w strefie krajobrazowej „Krajobraz Pojezierza Meklembursko-Brandenburskiego” i znajduje się w jednostce krajobrazowej „Kuppiges Uckermärkisches Lehmgebiet” (Kopułowy obszar gliniasty w Uckermark). Obszar przyrodniczy rozciąga się prawie w całości na zachodnią połowę oddziaływania wizualnego. Na północy, południowe odcinki obszaru przyrodniczego „Nordostmecklenburgisches Tiefland mit Oderhaffgebiet” (Północno-wschodnia nizinna meklemburska z laguną przybrzeżną) (D02) rozciągają się na wizualną strefę oddziaływania, obszaru badania krajobrazu. Wschodnia połowa badanego obszaru nie może być przypisana do obszaru przyrodniczego, ponieważ znajduje się on na terenie Polski





i dla tego obszaru nie jest dostępne żadne wyznaczenie obszaru przyrodniczego zgodnie z Federalną Agencją Ochrony Przyrody (BfN 2018).

Planowana elektrownia wiatrowa znajduje się w krajobrazie „Uckermark”, który jest klasyfikowany jako rodzaj krajobrazu rolniczego, otwartego krajobrazu kulturowego. Jest to krajobraz z zasadnością ochrony wykazujący deficyty. Krajobraz ten stanowi dominującą część zachodniego (po stronie niemieckiej) obszaru badań. „Uckermark” nie jest ani krajobrazem rzeczonym, ani z zaroślami (BfN 2018). Zgodnie z profilem krajobrazowym BfN, krajobraz „Uckermark” rozciąga się między pasmem nizim od rzek Ucker i Randow. Duże obszary gruntów ornych mają stosunkowo słabą strukturę i są poprzecinane w swojej strukturze przez małe zbiorniki wodne, jeziora i wody płynące. Większe obszary leśne są raczej rzadkie, z wyjątkiem obszaru na południowy zachód od rzeki Ucker. Ze względu na dominujące gleby gliniaste krajobraz jest zdominowany przez użytkowanie rolnicze. Tereny trawiaste występują głównie na glebach torfowisk niskich w obszarach zbiorników wodnych. Niziny, jeziora i lasy liściaste stanowią najcenniejsze obszary „Uckermark”.

W obrębie strefy oddziaływania wizualnego krajobraz „Randow- und Welsebruch” przylega do zachodniej części „Uckermark”. Północno-zachodnia krawędź strefy oddziaływania wizualnego na małej powierzchni jest wyznaczona przez krajobraz „Ueckermünder Heide”. Oba krajobrazy są krajobrazami, dla których ochrona jest uzasadniona.

Lokalizacja planowanych elektrowni wiatrowych charakteryzuje się występowaniem gruntów ornych z otaczającymi je mniejszymi obszarami leśnymi. Jeziora i torfowiska wapienne/pośrednie charakteryzują krajobraz w bezpośrednim sąsiedztwie lokalizacji przedsięwzięcia. Bliskie otoczenie miejsca realizacji przedsięwzięcia jest umiarkowanie ustrukturyzowane przez elementy krajobrazu, takie jak rzędy drzew lub krzewy polne.

Opis i ocena krajobrazu odbywa się w obrębie wizualnej strefy oddziaływania określonej w rozdziale 2.4.6 i opiera się na wytycznych LUNG M-V (2006). Podział obszarów obrazu krajobrazu (LBR) i ocena zasadności ochrony jest przeprowadzana zgodnie z „Ogólnokrajowa analiza i ocena potencjału krajobrazowego Meklemburgii-Pomorza Przedniego” (UM M-V 1995). Poprzez zgrupowanie struktur krajobrazowych, które mają ten sam wygląd, zdefiniowano tu obszary krajobrazowe i oceniono je pod kątem ich różnorodności, bliskości z naturą, piękna i wyjątkowości w czteropoziomowym systemie. Przestrzenie miejskie zostały pominięte.

Zasadność ochrony (S) obrazu krajobrazu jest brana pod uwagę przy późniejszym ustalaniu potrzeby kompensacji obrazu krajobrazu poprzez klasyfikację wartości.

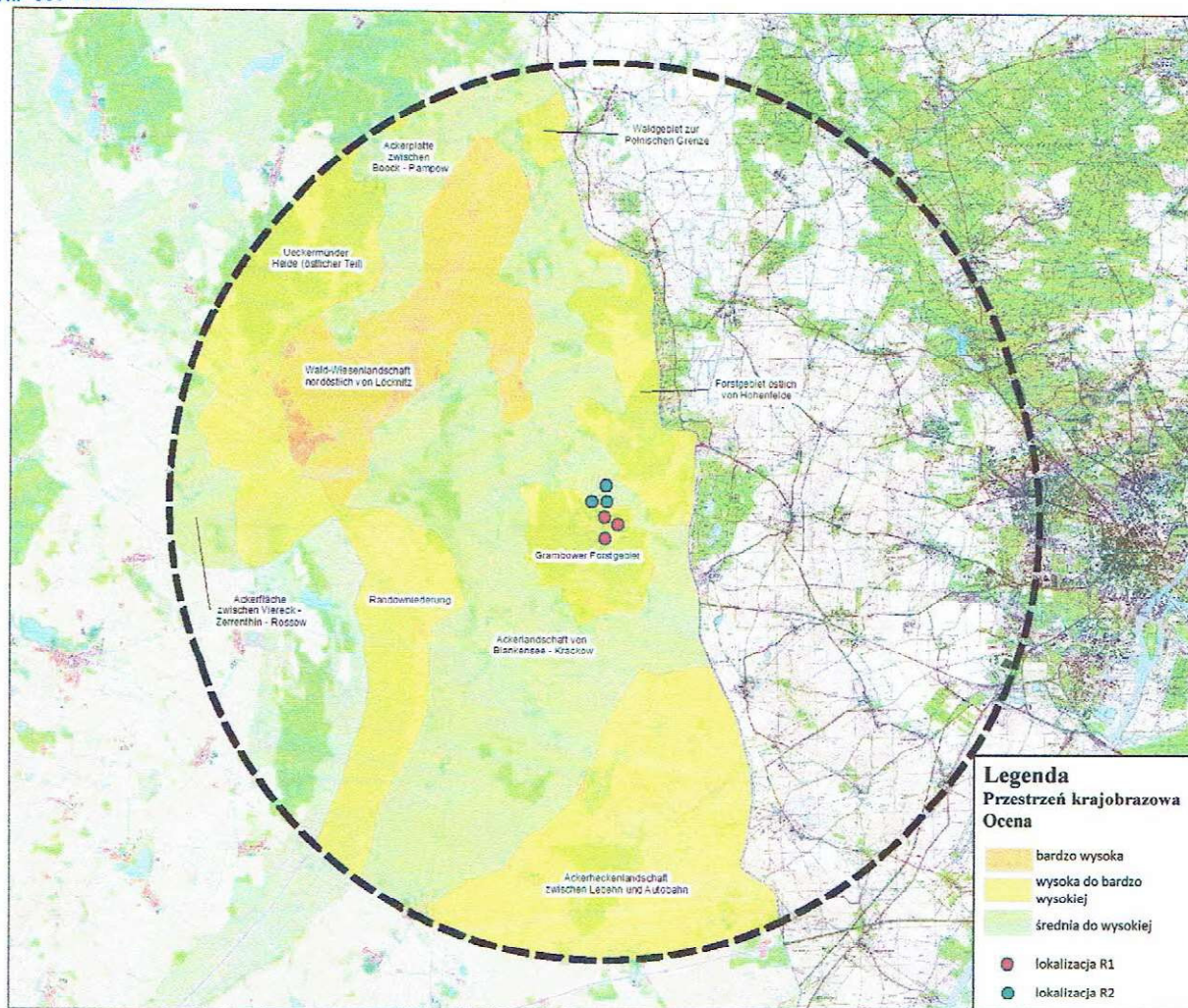
W obrębie strefy oddziaływania wizualnego znajduje się dziesięć obszarów krajobrazowych. W kraju związkowym Brandenburgia i w kraju sąsiednim tj. w Polsce nie wydzielono żadnych obszarów krajobrazowych jako obszarów w strefie oddziaływania wizualnego.

Rysunek 7 poniżej ilustruje lokalizację poszczególnych przestrzeni obrazu krajobrazu oraz ich wartość w obrębie strefy oddziaływania wizualnego. Obszary obrazu krajobrazu istniejące na badanym obszarze przedstawiono w tabeli 10 poniżej, a ocenę według UM M-V (1995).

UB







Rys. 7: Przegląd przyporządkowanie obszarów krajobrazowych i zasadności ich ochrony w ramach wizualnej strefy oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych

Istniejące obszary krajobrazowe na badanym obszarze oraz ich ocenę wg UM M-V (1995) przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 10: Ocena zasadności ochrony obszarów krajobrazu w strefie oddziaływania wizualnego (Źródło: UM M-V 1995)

Skrót	Obszar krajobrazu	Typ	Ocena	Wartość	Powierzchnia obszaru badań [ha]
-------	-------------------	-----	-------	---------	---------------------------------

#### Meklemburgia-Pomorze Przednie

LBR1	Grunty orne pomiędzy Viereck - Zerrenthin - Rossow	A.c.	średnia do wysokiej	3	603,53
LBR2	Krajobraz roślinności na gruntach ornych między Lebehn a autostradą	C.b.	od wysokiej do bardzo	4	3.962,45



Skrót	Obszar krajobrazu	Typ	Ocena	Wartość	Powierzchnia obszaru badań [ha]
wysokiej					
LBR3	Krajobraz roślinności na gruntach ornych Blankensee - Krackow	C.a.	średnia do wysokiej	3	7.695,59
LBR4	Grunty orne między Boock - Pampow	C.a.	średnia do wysokiej	3	1.292,72
LBR5	Obszar leśny na wschód od Hohenfelde	C.c.	od wysokiej do bardzo wysokiej	4	1.168,54
LBR6	Grambower Forstgebiet (obszar leśny Grambow)	A.e.	od wysokiej do bardzo wysokiej	4	896,48
LBR7	Randowniederung (nizina Randow)	B.a.	od wysokiej do bardzo wysokiej	4	2.850,35
LBR8	Ueckermünder Heide (wschodnia część)	A.e.	od wysokiej do bardzo wysokiej	4	1.335,83
LBR9	Obszar leśny w kierunku do polskiej granicy	A.e.	od wysokiej do bardzo wysokiej	4	172,93
LBR10	Krajobraz leśno-łąkowy na północny wschód od Löcknitz	C.b.	bardzo wysoka	5	2.795,96

#### Legenda

- A.e. = typ krajobrazu z przewagą pokrytych lasem płyt moreny dennej
- B.a. = Typ krajobrazowy dużych dolin i nizin z rzeką lub rozległym systemem rowów w centrum z przeważającym wykorzystaniem użytków zielonych
- C.a. = Typ krajobrazowy od umiarkowanie do silnie pofałdowanych obszarów wzgórz i moreny czołowej z przeważającym wykorzystaniem gruntów ornych i użytków zielonych
- C.b. = Typ krajobrazowy od umiarkowanie do silnie pofałdowanych obszarów pagórkowatych i moreny czołowej z użytkowaniem gruntów ornych i zielonych oraz częściowo większych obszarów leśnych
- C.c. = Typ krajobrazowy silnie pofałdowanych terenów pagórkowatych i moreny czołowej z przewagą użytkowania leśnego, częściowo pojawiające się grunty orne
- Wert = Klasyfikacja zasadności ochrony krajobrazu wg LUNG M-V 2006





Z tabeli wynika, że krajobraz na obszarze wizualnego oddziaływania przedsięwzięcia wykazuje w przeważającej mierze zasadność jego ochrony (wartość 4), przy czym główną jego część zajmuje pagórkowaty „krajobraz pól uprawnych Blankensee - Krackow”. Szczególną wartość ma „krajobraz leśno-łąkowy na północny-wschód od Löcknitz” na północy obszaru oddziaływania.

Na zachodzie strefa wizualnego oddziaływania rozciąga się na obszarze ok. 2.600 ha w kraju związkowym Brandenburgia. Oddziaływanie dotyczy to jednostki krajobrazowej „Uckermark” (MLUR 2001), która ma tu średnie znaczenie.

W obrębie strefy oddziaływania wizualnego znajduje się obszar ochrony krajobrazu jezioro „Löcknitzer See” (LSG 045), na północy LSG „Am Randow Bruch” (LSG 145) sięga aż do strefy oddziaływania.

W bezpośrednim otoczeniu przedsięwzięcia nie ma wyznaczonych dróg wiejskich wymagających ochrony (LUNG M-V 2020a). Otoczenie planowanej farmy wiatrowej ma dla zasobów niewielkie lub właściwie żadne, jeżeli chodzi o funkcję rekreacyjną. Główną jej funkcją jest wykorzystanie w rolnictwie (LUNG M-V 2020A).

#### 2.4.6.2 Istniejące obciążenia wstępne

Istniejące struktury pionowe, takie jak silosy, elektrownie wiatrowe i linie napowietrzne wysokiego napięcia stanowią obciążenie dla krajobrazu.

Jako obciążenie należy uwzględnić istniejącą farmę wiatrową składającą się z 16 elektrowni wiatrowych w pobliżu Glasow w odległości ok. 8,2 km oraz pojedynczą elektrownie wiatrową w pobliżu Retzin w odległości ok. 5,3 km, które wraz z wnioskowanymi tutaj elektrowniami wiatrowymi wpływają na w dużej mierze niezakłócony krajobraz poprzez pionowe struktury techniczne. Najbliższa farma wiatrowa znajduje się na południowym zachodzie, w odległości ok. 8,2 km od Glasow. Na północno-zachodniej granicy strefy oddziaływania uwzględniono również 5 elektrowni z farmy wiatrowej Bergholz-Rossow w odległości ok. 11 km.

Drogi komunikacyjne i linie energetyczne odgrywają podrzędną rolę jako obciążenie na badanym obszarze.

Struktury stanowiące obciążenie są uwzględniane w obliczeniach obszaru z ograniczoną widocznością jako elementy przerywające efekt oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych na duże odległości (por. Rozdz. 3.4.6.2).

#### 2.4.6.3 Ocena podsumowująca

Obszar badań obejmuje łącznie 10 oddzielonych od siebie obszarów krajobrazowych, które mają różną rzeźbę terenu. Bezpośrednie otoczenie przedsięwzięcia jest zajęte poza lasem przez średnio- i wysoce wrażliwy krajobraz otwarty „Ackerlandschaft von Blankensee - Krackow” (Krajobraz roślinności na gruntach ornych Blankensee – Krackow). Krajobraz leśny „Grambower Forstgebiet”, na który może oddziaływać bliskość przedsięwzięcia, jest sklasyfikowany jako wysoki do bardzo wysokiego. W szerszym otoczeniu, na gruntach ornych dominuje średnia lub wysoka wrażliwość. Ze względu na liczne struktury o dużej lub bardzo dużej wrażliwości można mówić w kontekście otwartych krajobrazów „Ackerheckenlandschaft zwischen Lebehn und Autobahn” (Krajobraz roślinności na gruntach ornych między Lebehn a autostradą), „Randowniederung”, „Ueckermünder Heide (wschodnia część)”, jak również w krajobrazie leśnym na obszarze badań.





Ze względu na 23 postawione elektrownie wiatrowe istnieją już obciążenia na jednorodny krajobraz, który wyróżnia się gospodarką upraw i leśnictwem.

## 2.4.7 Dziedzictwo kulturowe i inne dobra materialne

Pod pojęciem „dziedzictwo kulturowe” kryją się dobra kultury, takie jak zabytki architektoniczne, archeologiczne, kulturowo i historycznie istotne elementy krajobrazu oraz pomniki przyrody.

### 2.4.7.1 Stan zasobów

Biuro Budownictwa i Ochrony Przyrody, Wydział Planowania Przestrzennego/ Ochrony Zabytków, pismem z dnia 03.09.2019 r. przekazuje następujące informacje dotyczące zabytków budowlanych i archeologicznych.

#### Zabytki archeologiczne

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, w planowanych lokalizacjach elektrowni wiatrowych nie są znane żadne zabytki archeologiczne. Ponadto właśnie zabytki archeologiczne muszą być również uwzględniane w zakresie stałych lub tymczasowych terenów ingerencji poprzez drogi dojazdowe, obszary budowlane lub podobne.

#### Zabytki architektury

Zabytki architektury nie są w bezpośrednim zakresie oddziaływań planowanych urządzeń. Najbliższe zabytki architektury znajdują się w odległości około 2 km od przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę planowaną wielkość turbiny wiatrowej, należy jednak wyjaśnić zgodnie z wymogami powiatu Vorpommern-Greifswald i na podstawie aktualnego stanu wiedzy, czy uciążliwość dotyczyć może osi wizualnych, czy pól widzenia wymienionych poniżej zabytków.

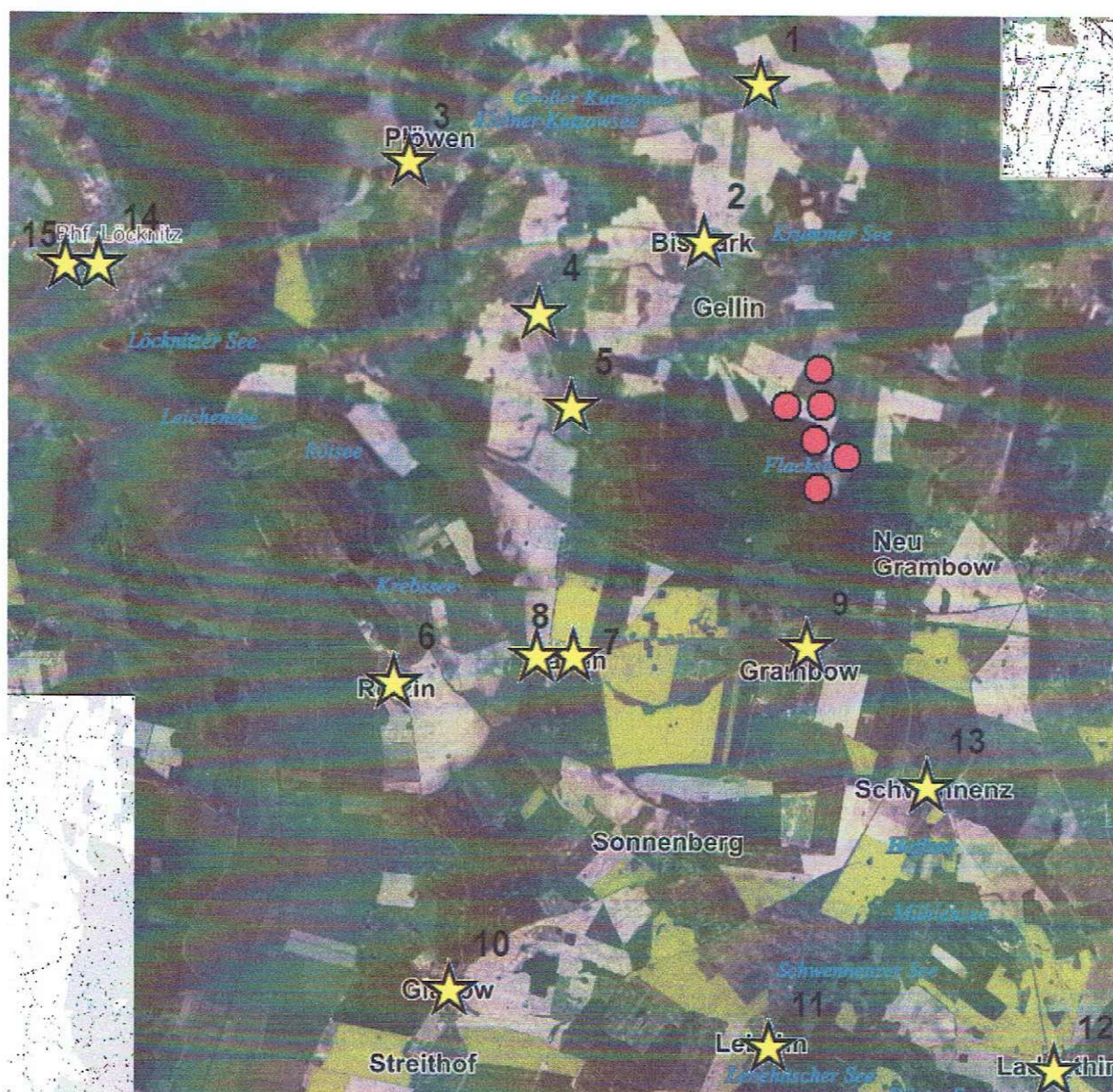
- 1            poz. 338 UER: Hohenfelde - Dworek z parkiem
- 2            poz. 80 UER: Bismark - kościół
- 3            z poz. 676 UER: Plöwen – kościół
- 4            poz. 1100 UER: Wilhelmshof – kaplica
- 5            z poz. 801 UER: Schmagerow – kościół
- 6            z poz. 705 UER: Retzin – kościół
- 7            z poz. 697 UER: Ramin – kościół
- 8            z poz. 696 UER: Ramin – Zespół dworski z dworem i parkiem
- 9            z poz. 267 UER: Grambow – kościół
- 10           z poz. 247 UER: Glasow – kościół
- 11           z poz. 411 UER: Lebehn – zespół dworski ze starym i nowym dworem i parkiem
- 12           z poz. 406 UER: Ladenthin – kościół
- 13           z poz. 817 UER: Schwennenz – kościół
- 14           poz. 449 UER: Löcknitz - kościół





Poniższy rysunek 8 przedstawia lokalizację wymienionych zabytków architektury. Ponadto „szlak ceglany” przebiega w odległości ok. 1.000 m od lokalizacji projektu w Gellin, Neu Grambow oraz Schmagerow (LAI 2020).

Dla pozostałych dóbr materialnych na obszarze oddziaływania przedsięwzięcie nie stanowi uciążliwości.



Rys. 8: Lokalizacja zabytków architektury w dalszym otoczeniu przedsięwzięcia



#### 2.4.7.2 Istniejące obciążenia wstępne

Nie są znane żadne wcześniejsze obciążenia dobra rzeczowego jakim jest dziedzictwo kulturowe i dobra rzeczowe.

#### 2.4.7.3 Ocena podsumowująca

Wszystkie zabytki architektury i archeologiczne należy sklasyfikować jako bardzo wrażliwe ze względu na ich nieodwracalność w stosunku do bezpośredniego ich wykorzystywania pod kątem ich bardzo dużego znaczenia kulturowego i historycznego. Ponadto, zabytki archeologiczne są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia/zmiany.

Zabytki architektury mają również wartość estetyczną ze względu na swoje położenie i znaczenie w kontekście kulturowo-historycznym, krajobrazowym czy osadniczym. Historyczny budynek kościoła ma na przykład wyraźne odniesienie do swojego środowiska osadniczego (np. centralny punkt wsi). Nawet odległa spójność wizualna może mieć znaczenie dla zabytków architektury, np. jako szeroko widoczny punkt orientacyjny i identyfikacyjny lub jako regionalny punkt orientacyjny. Pod tym względem zabytki architektoniczne - w interakcji z chronionym krajobrazem - charakteryzują się wysoką wrażliwością na zakłócenia wizualne w ich bezpośrednim otoczeniu funkcjonalnym, które zostało tu zdefiniowane do 500 m, oraz średnią wrażliwością na zakłócenia wizualne i funkcjonalne w bardziej odległym otoczeniu.

#### 2.4.8 Wzajemne oddziaływania

Wzajemne oddziaływania ekosystemów odzwierciedlają wpływ oddziaływania na środowisko i opisują wszystkie funkcjonalne i strukturalne relacje pomiędzy dobrami chronionymi zgodnie z § 2 ust. 1 UVPK na danym obszarze. Istniejące wzajemne oddziaływania pomiędzy dobrami chronionymi są w możliwie największym stopniu uwzględniane przy opisie i ocenie poszczególnych dóbr chronionych oraz określaniu zagrożenia uciążliwościami. Dlatego też dobra chronione nie są ostatecznie rozpatrywane w oderwaniu od siebie. Rozważane są raczej określone funkcje ekosystemu, które można przypisać poszczególnym dobrom chronionym, ale na których konkretne cechy w znacznym stopniu wpływają współzależności między poszczególnymi dobrami chronionymi.

Wzajemne oddziaływania, które należy uwzględnić, są zatem na ogół rejestrowane poprzez opis i ocenę poszczególnych dóbr chronionych. Należą do nich na przykład

- zależność pomiędzy warunkami abiotycznymi a rzeczywistą roślinnością poprzez rejestrację typów biotopów jako wysoce zintegrowanej cechy,
- zależność pomiędzy poszczególnymi parametrami form glebowych a wodami gruntowymi, np. od oceny nowego tworzenia się/wydajności wód gruntowych lub wrażliwości wód gruntowych na wchłanianie zanieczyszczeń,
- zależność przydatności rekreacyjnej / funkcji rekreacyjnej części obszarów krajobrazu dla ludzi od jakości krajobrazu.

MS





### **3 Rozpoznanie, opis i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko**

#### **3.1 Przegląd rozwiązań alternatywnych i wariantów zbadanych przez podmiot realizujący przedsięwzięcie**

Zgodnie z § 16 ust. 1 ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko (UVPG), w odniesieniu do skutków środowiskowych przedsięwzięcia, podmiot wykonawczy musi zbadać najważniejsze rozwiązania alternatywne i podać główne powody swojego wyboru. W ramach wstępnych etapów planowania wykonawca przedsięwzięcia przeanalizował możliwe warianty planowania w celu zminimalizowania zakresu działań budowlanych jak również uciążliwości dla środowiska związanych z budową, obiektami i eksploatacją urządzeń, co idzie w parze z realizacją przedsięwzięcia.

Badanie lokalizacji i wariantów projektu zostało już opisane w rozdziale 2.3. Zgodnie z tym badanie alternatywnych lokalizacji nie jest konieczne, z wyjątkiem tego, że łącznie 6 elektrowni wiatrowych wykorzystuje w maksymalnym stopniu obszar potencjalnego obszaru przydatności do wykorzystania wiatru Ramin, obręb Bismark, z uwzględnieniem bezpieczeństwa terenu (wzajemny wpływ obliczeń statycznych).

Alternatywna ocena na miejscu odnosi się do tymczasowych prac przygotowawczych. Spośród czterech wariantów prac przygotowawczych terenu wybrano ten, który oferuje następujące korzyści z punktu widzenia rozpatrywanych tu dóbr chronionych:

- żadnej utraty chronionych drzew przydrożnych
- przejście przez teren leśny odbędzie się po istniejącej przesiece z pasem drogi, tak że na jej obrzeżach wpływa tylko na wyrastające małe sosny i dęby
- duża część drogi zostanie wytyczona na obszarach bez szkody dla środowiska (grunty rolne);
- całkowicie unika się transportu przez lub wzdłuż miejscowości.

W poniższej analizie jako stan odniesienia brany jest również pod uwagę wariant zerowy (rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia we wnioskowanej formie) (przypadek prognozy zerowej).

#### **3.2 Opis głównych oddziaływań projektu**

Podstawą do rozpoznania i opisu oddziaływań projektu na środowisko jest projekt techniczny, który przedstawia i opisuje planowane przedsięwzięcie w jego podstawowych cechach fizycznych. Na podstawie opisu przedsięwzięcia i planowania technicznego opisuje się i w miarę możliwości kwantyfikuje pod względem rodzaju, zakresu i czasu trwania prawdopodobne wpływy lub czynniki oddziaływania projektu na środowisko. Rozróżnia się pomiędzy oddziaływaniami projektu związanymi z budową, urządzeniami i eksploatacją.

##### **3.2.1 Optymalizacja i minimalizacja wykonana na etapie planowania**

###### **Ogólne zasady i wytyczne**

Należy założyć prawidłową realizację harmonogramu budowy, jak również konsekwentne przestrzeganie norm, przepisów technicznych i specyfikacji wykonawczych (normy DIN, ogólne przepisy administracyjne, wytyczne). Obejmuje to w szczególności

- DIN 18300 oraz 18915 (prace ziemne)

*MB*





- DIN 18920 (Ochrona drzew, zasobów roślinnych i obszarów przyrodniczych podczas prac budowlanych)
- DIN 4124 (doły wykopowe) i DIN 18305 (odprowadzanie wody)
- RAS-LP 4 (Ochrona drzew, roślinności i zwierząt podczas prac budowlanych)
- ZTV pielęgnacja drzew (2001): Techniczne warunki umów i wytyczne dotyczące pielęgnacji drzew
- 32. BImSchV – Rozporządzenie w sprawie ochrony przed hałasem ze strony urządzeń i maszyn, AVV - hałas budowlany, DIN 4150 - wibracje w budownictwie

Pod warunkiem konsekwentnego przestrzegania tych przepisów w okresie budowy, można wykluczyć pogorszenie stanu gleby i wód gruntowych dóbr chronionych podczas czasowych ingerencji, jak również trwałe pogorszenie stanu zasobów roślinnych, w tym przycinanych krzewów i drzew, a emisja hałasu może być znacznie zminimalizowana.

#### Wytyczne przedsiębiorstwa krajowego ds. lasów (Landesbetrieb Forst)

- Zastosowanie certyfikowanego materiału do budowy dróg przy pracach przygotowawczych na terenach leśnych o wartościach przyporządkowania Z 0 do Z. 1.1 według grupy roboczej rządu federalnego/krajów związkowych ds. odpadów
- Wykrywanie i sygnalizacja pożaru/ochrona przeciwpożarowa w połączeniu z automatyczną sygnalizacją pożaru poprzez zdalny monitoring: czujniki dymu i płomienia z komendą wyłączania i systemem gaśniczym ze środkiem gaśniczym w miejscach, które są zamiatane przez zewnętrzny czubek łopaty wirnika i znajdują się na terenie lasu lub w odległości >50 m od jego krawędzi (zapobieganie pożarom lasów zgodnie z § 19 i 20 LWaldG)

#### Techniczne warunki ramowe dla zminimalizowania negatywnych skutków

Już w trakcie planowania technicznego zminimalizowano lub uniknięto poszczególnych niepożądanych skutków, tak aby nie trzeba było ich już traktować jako istotnych dla ingerencji w dalszych rozważaniach. Obowiązują tu następujące warunki:

- Wystarczająca ilość oznaczeń dziennych i nocnych dla oświetlenia przeszkód,
- Odpady/ścieki: Unikanie powstawania odpadów eksploatacyjnych i ścieków, w tym właściwe usuwanie zużytego oleju i smarów,
- Wykonanie dróg dojazdowych i stałych miejsc parkingowych w budownictwie wodnym w celu zminimalizowania oddziaływań na równowagę glebowo-wodną,
- Uporządkowane zarządzanie placem budowy w celu uniknięcia wprowadzania zanieczyszczeń do gleby i wody,
- Wykorzystanie istniejących dróg i ścieżek oraz planowanych dróg dojazdowych jako dróg budowlanych, z uwzględnieniem ich przydatności pod względem wystarczającej szerokości i nośności oraz z wykluczeniem wszelkich niekorzystnych skutków dla sąsiednich terenów,
- Ograniczenia w zagospodarowaniu terenu warunkowane budową i urządzeniami na planowanych placach budowy elektrowni wiatrowych, jak również niezbędnych dróg dojazdowych, miejsc ustawienia i montażu dźwigów oraz tras kablowych w niezbędnym zakresie lub poniżej istniejących nawierzchni drogowych,

LM





- Częściowe uszczelnianie powierzchni (elementy balastowe, podsypka) na obszarze dróg dojazdowych oraz na powierzchniach pozycjonowania i montażu dźwigu zamiast uszczelniania powierzchni w celu zminimalizowania potrzeby nowego uszczelniania.

Ponadto jako opcje realizacji możliwe są dalsze techniczne działania optymalizacyjne mające na celu zapobieganie niebezpieczeństwom związanym z uwalnianiem się lodu, automatyczne wyłączenie w przypadku efektu cienia oraz szczególne funkcje oświetlenia.

### 3.2.2 Oddziaływania projektu związane z budową

Oddziaływania projektu związane z budową są tylko tymczasowe w fazie budowy elektrowni wiatrowych, budową niezbędnych dróg dojazdowych, a także miejsc ustawienia i montażu dźwigów. Związane z budową oddziaływania projektu dotyczą zasadniczo:

- tymczasowego zagospodarowania terenu i zagęszczenia gruntu poprzez urządzenie placów budowy oraz miejsc wstępnego montażu
- utraty biotopów i siedlisk dla zwierząt z powodu urządzenia placów budowy oraz miejsc wstępnego montażu
- zakłóceń spowodowanych pracami budowlanymi (oddziaływania optyczne i akustyczne, efekt odstraszania)
- urazów/uśmiercenia zwierząt w związku z ruchem na placu budowy
- emisji zanieczyszczeń i pyłów do powietrza, gleby i wody poprzez ruch /działania na placu budowy

### 3.2.3 Oddziaływania projektu związane z obiektami

Oddziaływania projektu związane z obiektami to efekty, które są bezpośrednio spowodowane przez rozległe obiekty przedsięwzięcia i które są trwałe. W szczególności istotne są następujące oddziaływania projektów związanych z obiektami:

- Uszczelnienie ze względu na lokalizację elektrowni wiatrowych (fundament), drogi dojazdowe i dźwigi
- Wpływ na krajobraz (efekt optyczny)
- Utrata biotopów i siedlisk zwierząt ze względu na lokalizację elektrowni wiatrowych, dróg dojazdowych (łącznie ze skrajnią) i stanowisk dźwigowych
- Niebezpieczeństwo zderzenia z fauną w wyniku dolatywania do masztu

### 3.2.4 Oddziaływania eksploatacyjne projektu

Oddziaływania eksploatacyjne projektu są spowodowane użytkowaniem elektrowni wiatrowych. Z projektem związane są następujące oddziaływania eksploatacyjne:

- Zakłócenia spowodowane pracą urządzeń, ruchem wirnika (emisja hałasu, efekt cienia, oświetlenie nocne, optyczny efekt niepokojenia, ryzyko kolizji)
- Zakłócenia wynikające z konserwacji/kontroli urządzeń





### 3.3 Środki zapobiegające i łagodzące negatywne oddziaływania na środowisko

Oprócz podstawowych środków zapobiegających i łagodzących, o których mowa w rozdziale 3.2.1, wymagane są działania pod kątem prawa ochrony gatunków, aby zapobiec wystąpieniu przesłanek do stosowania zakazów zgodnie z § 44 BNatSchG.

Plan wsparcie ochrony krajobrazu (FROELICH & SPORBECK 2021A, 2021B) oraz artykuły specjalistyczne o ochronie gatunków (Froelich & SPORBECK 2021C, 2021D) podają następujące środki zapobiegające i łagodzące pod kątem prawa ochrony gatunków (patrz tabela 11):

Tab. 11: Środki zapobiegawcze i łagodzące pod kątem ochrony prawnej gatunków (zarys)

nr	oznaczenie	opis
ACEF 1	Konto ekologiczne „Ponowne nawadnianie Gelliner Bruch”	<p>W ramach projektu przewidziano udziały w koncie ekologicznym jako działania wielofunkcyjne.</p> <p>Obszar wymagający ponownego nawodnienia Gelliner Buch znajduje się w powiecie Vorpommern-Greifswald w gminie Ramin, obrębie Bismark na zachód od wsi Gellin (pole działki 104 i 105). Tym samym znajduje się on w odległości od 1,5 do 2,3 km od przedsięwzięcia.</p> <p>Dawny obszar sedimentacji jeziora jest osuszany przez rowy i przepompownię w kierunku Schillerbach, a obecnie wykorzystywany jako użytek zielony. Celem renaturyzacji jest odtworzenie otwartych obszarów wodnych w kamieniołomie oraz nawadnianie obszarów peryferyjnych. Łączna powierzchnia tego konta ekologicznego wynosi 53,92 ha.</p> <p>Między innymi w ramach tego działania powstaną nowe, optymalne siedliska żerowania i lęgowe dla żurawi.</p> <p>Straty w wartości przedsięwzięcia „Farma wiatrowa Ramin” są kompensowane w ramach tego konta ekologicznego (patrz LBP).</p>
ACEF 2	Budowa siedliska zastępczego Jaszczurka zwinka	<p>W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia dojdzie do częściowej utraty siedliska jaszczurki zwinki (por. ASB) na obszarze ok. 250 m<sup>2</sup> w wyniku częściowego uszczelnienia. W celu zapobieżenia zagrożeniu dla kartowanych lokalnych populacji jaszczurki zwinki, konieczne jest utworzenie nowego siedliska jaszczurki zwinki. Poprzez to częściowo w połączeniu ze środkiem zapobiegawczym aV 8 na rzecz jaszczurki zwinki, można zapobiec przesłankom do stosowania zakazów zgodnie z § 44 BNatSchG.</p> <p>Siedlisko zastępcze ma łączną powierzchnię ok. 500 m<sup>2</sup> w zależności od stopnia wykorzystania i będzie realizowane na dwóch podzielonych terenach. Obydwa podzielone tereny 1 i 2 (każdy po 250 m<sup>2</sup>) zostaną utworzone w obrębie Bismark, na polu 109, na działkach 14 i 17/1. Oba tereny znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzonych siedlisk jaszczurki zwinki.</p> <p>Siedlisko zastępcze ma na celu służyć przede wszystkim wzbogaceniu istniejącej powierzchni siedliska, tak aby jaszczurki zwinki potencjalnie występujące na obszarze użytkowanym do innych celów w odpowiednim czasie przeniosły się do innych obszarów swojego oraz zastępczego siedliska. Ponadto siedlisko zastępcze służy jako obszar relokacji dla okazów znalezionych na terenie budowy podczas wstępnej kontroli przed oczyszczeniem terenu budowy.</p> <p>Siedlisko zastępcze charakteryzuje się zasianą suchą łąką z dzikimi ziołami, na której znajdują się cztery stosy zebranych kamieni polnych (po dwa na każdy z podzielonych terenów) oraz wolne obszary piaszczyste do znoszenia jaj.</p> <p>Stosy kamieni, które mają zostać usypane, powinny mieć wymiary 3 m x 5 m i wysokość od 0,5 m do 0,7 m. Stosy kamieni należy rozmieścić równomiernie na obszarze działań kompensacyjnych.</p> <p>W celu przygotowania stosów kamieni należy wykopać ziemię na długości 5 m, na głębokość ok. 1,30 m i szerokość 3 m. Stosy kamieni należy osadzić w podłożu. Umieszczenie stosu kamieni w glebie umożliwia zwierzętom przetrzymywanie bez kontaktu z mrozem. Pierwsza umieszczona warstwa musi składać się z co najmniej 30 cm żwiru lub piasku, aby uniknąć tworzenia się miejsc z gromadzącą się wodą. Następnie dół wypełnia się kamieniami i pniakami. Udział kamieni nie powinien być mniejszy niż 80 %. W celu stworzenia wystarczających wgłębień,</p>



nr	oznaczenie	opis
		<p>należy stosować tylko większe kamienie, typowe dla danego miejsca. Około 80 % kamieni polnych musi mieć wielkość od 20 do 40 cm. Pozostałe 20 % mogą stanowić większe lub mniejsze kamienie. Stos kamieni należy ułożyć do wysokości ok. 1,50 m. Powyżej krawędzi gruntu można również wkomponować większe gałęzie i pniaki.</p> <p>Krawędź stosu kamieni powinna być "poszarpana", aby stworzyć przejście między stosem a otaczającymi go piaszczystymi terenami. Do udanego rozrodu jaszczurka zwinka potrzebuje mało urozmaiconej mozaiki płaskiej i wyższej roślinności oraz otwartych, nietkniętych miejsc glebowych. W tym celu należy otoczyć stosy kamieni warstwą ubogiej w składniki odżywcze, nadającej się do kopania warstwy podłoża (np. piasku) o promieniu ok. 8 m i grubości co najmniej 20 cm.</p> <p>Pozostała powierzchnia siedliska ma być obsiana certyfikowaną, bogatą gatunkowo murawą kserotermiczną.</p> <p>Roślinność krzewiasta po stronie przeciwnej do słońca ma być zachowana. Należy regularnie (co 3-4 lata) usuwać inne pojawiające się rośliny drzewiaste w siedliskach zastępczych, które mogłyby zacieniać obszar.</p> <p>W trakcie kontroli i zbierania (por. aV 8), oraz przed rozpoczęciem oczyszczania placu budowy, siedliska zastępcze należy wyposażyć w ogrodzenie dla gadów w osi placu budowy, aby zapobiec migracji zwierząt na plac budowy. Po zakończeniu prac budowlanych ogrodzenie to zostanie usunięte.</p> <p>Tworzenie siedlisk zastępczych ma być realizowane z odpowiednim wyprzedzeniem w stosunku do planowanego przedsięwzięcia budowlanego, aby zapewnić ciągłość ekologiczno-funkcjonalną miejsca rozmnażania lub odpoczynku, na które interwencja ma wpływ, bez luki czasowej. Wdrożenie działań należy przeprowadzić i udokumentować w porozumieniu z właściwym organem niższego szczebla ds. ochrony przyrody.</p>
ACEF 3	Obszar orientacyjny dla kierunku lotu Kania ruda	<p>W celu uniknięcia ryzyka kolizji z kanią rudą, należy zapewnić dla niej obszary orientacyjne do celów poszukiwania pożywienia, ponieważ turbiny zostaną wzniesione na otwartym terenie, a zatem na potencjalnych obszarach zerowania par lęgowych. To, w połączeniu ze środkiem zapobiegawczym aV 6 - "Intensywne koszenie w okolicy podstawy masztu", może złagodzić zminimalizować zdarzenia związane ze śmiercią osobników tego gatunku zgodnie z § 44 federalnej ustawy o ochronie przyrody.</p> <p>Zgodnie z AAB (LUNG 2016), miejsca orientacyjne mają być zakładane po przeciwnej stronie w stosunku do turbiny wiatrowej i w promieniu do 2 km od gniazd ptaków drapieżnych oraz poza promieniem 1 km od turbiny wiatrowej. Minimalna powierzchnia miejsc orientacyjnych na jedno miejsce lęgowe powinna być ustalona jako minimum powierzchni pokrywającej się z powierzchnią rotora. Ponadto należy wybierać obszary, które do tej pory nie wykazywały żadnej lub bardzo niewielką przydatność dla danego gatunku (ibid.).</p> <p>Tereny kompensacyjne zabezpieczone umową to obecnie intensywnie użytkowane grunty orne, które zostaną przekształcone w ekstensywnie użytkowane grunty orne przeznaczone pod uprawę paszy zielonej. Obszary orientacyjne są funkcjonalnie związane ze obrzeżami lasów i terenami otwartymi o częściowo naturalnych biotopach. Całkowita powierzchnia zabezpieczonych obszarów kontrolnych wynosi ok. 17,58 ha i odpowiada 100 % powierzchni zajmowanej przez łąpąty wirnika w odniesieniu do trzech miejsc wylęgu.</p> <p>Szczegółowy opis i lokalizacja obszarów znajduje się w załączniku nr 2 i na mapie nr 3 LBP.</p> <p>Tworzenie siedliska zastępczego ma być realizowane z odpowiednim wyprzedzeniem jednego roku przed planowanym przedsięwzięciem w celu zapewnienia ciągłości ekologiczno-funkcjonalnej miejsca rozmnażania lub odpoczynku, którego dotyczy ingerencja, bez powstania przerwy w czasie. Wdrożenie działania powinno być przeprowadzone i udokumentowane w koordynacji z właściwym organem niższego stopnia ds. ochrony przyrody.</p> <p>Dopiero po utworzeniu siedliska zastępczego i uwzględnieniu rocznego okresu na rozwój sytuacji, działania kompensacyjne okazują się skuteczne.</p> <p>Zastosowanie działań ACEF zostanie zweryfikowane przez nadzór budowlany w zakresie ochrony środowiska.</p>
ACEF 4	Zakładanie gniazd zastępczych dla	<p>W celu uniknięcia ryzyka kolizji z myszotowem należy dokonać aktywnego usunięcia jego gniazda w pobliżu farmy wiatrowej (miejsce lęgowe nr 2) na sośnie (patrz działania zapobiegawcze aV 7). Aby zgodnie z § 44 ust. 5 BNatSchG</p>





nr	oznaczenie	opis
	myszołowa	zapewnić, że funkcja ekologiczna zagrożonego miejsca lęgowego jest rzeczywiste zagwarantowana w kontekście przestrzennym, poza promieniem 1000 m instaluje się dwa sztuczne gniazda. Tworzenie siedliska zastępczego jest realizowane z odpowiednim wyprzedzeniem w stosunku do planowanego przedsięwzięcia budowlanego, aby zapewnić ciągłość ekologiczno-funkcjonalną miejsca rozmnażania lub odpoczynku, na które ingerencja ma wpływ, bez powstania przerwy w czasie. Dokładne lokalizacje mają zostać określone przez eksperta z dziedziny awifauny w porozumieniu z właściwym organem niższego stopnia ds. ochrony przyrody. Działaniom ACEF towarzyszy nadzór budowlany związany z ochroną środowiska.
aV 1	Uregulowania zw. z czasem budowy: ochrona ptaków	Rozbiórka placu budowy oraz budowa dróg dojazdowych, miejsc postojowych dla dźwigów i placu montażowego nastąpi w okresie od 1 października do 28 lutego danego roku, czyli poza sezonem godowym oraz okresem lęgowym nietoperzy i ptaków. Jeżeli roboty budowlane zostaną rozpoczęte po uporządkowaniu terenu budowy lub do dnia 01 marca następnego roku, wówczas, że do czasu wybudowania właściwej elektrowni wiatrowej nie jest możliwe ponowne zasiedlenie bezpośrednio wykorzystywanych obszarów przez ptaki lęgowe. Unika się wykorzystywania miejsc lęgowych na potrzeby budowy, a ponadto wyklucza się uśmiercania zwierząt w związku z budową.
aV 2	Odstraszanie: ochrona ptaków	Jeśli prace budowlane nie zostaną rozpoczęte w okresie od 1 października do 28 lutego po oczyszczeniu terenu, możliwe jest, że gatunki lęgowe na otwartym terenie mogą rozmnażać się na terenie budowy i w jego pobliżu. Aby temu zapobiec, w celu odstraszania gatunków ptaków gniazdujących na ziemi (np. skowronek zwyczajny, lerka, makolągwa), w odległości 10 m od siebie na terenie przygotowywania placu budowy oraz na terenach wykorzystywanych później jako place budowy, należy założyć swobodnie poruszające się opaski trzepoczące na słupach i utrzymywać je do czasu utworzenia placu budowy.
aV 3	Dostosowane oświetlenie obiektów: ochrona owadów i nietoperzy	Oświetlenie obiektów jest zredukowane do oświetlenia wymaganego dla bezpieczeństwa lotów, w celu uniknięcia lub zmniejszenia efektu wabienia dla fauny. Dzięki działaniu oznakowania nocnego (BNK) farma wiatrowa może być nieoświetlona przez średnio 90 procent czasu jej eksploatacji. Powoduje to znaczne zmniejszenie efektu wabienia owadów, a tym samym również nietoperzy.
aV 4	Ograniczenie godzin pracy w celu ochrony nietoperzy	Na obszarze badań wykryto aktywność przelotów gatunków zagrożonych ryzykiem uderzenia. Nie można całkowicie wykluczyć ryzyka kolizji nietoperzy poruszających się na farmie wiatrowej (więcej informacji na ten temat można znaleźć w ASB). Potencjalne ryzyko kolizji dotyczy głównie gatunków: borowca wielkiego ( <i>Nyctalus noctula</i> ), borowca leśnego ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), karlika drobnego ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ), karlika większego ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ), mroczaka posrebrzanego ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) i mroczka późnego ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) (por. ASB). W celu ochrony przebywających tam nietoperzy, a w szczególności nietoperzy narażonych na uderzenia w wyniku kolizji z łopatami wirnika, w okresie głównej aktywności (w M-V ok. początek kwietnia do końca października) ustala się ogólne czasy wyłączenia zgodnie z AAB M-V (LUNG M-V 2016). Od 1 maja do 30 września turbiny nie są eksploatowane przy prędkościach wiatru poniżej 6,5 m/s i opadach poniżej 2 mm/h od 1 godziny przed zachodem do wschodu słońca. Te ograniczenia eksploatacyjne mogą zostać zniesione lub skorygowane, jeżeli monitoring (V 5 - monitoring gondoli) przeprowadzony po 2 latach wykazał, że w pobliżu obiektów nie występuje duże zwiększenie aktywności nietoperzy, a tym samym nie występuje znacząco zwiększone ryzyko strat związanych z kolizją.
aV 5	Monitorowanie gondoli	Po wybudowaniu elektrowni wiatrowych może zostać zainstalowany system monitorowania gondoli z urządzeniami do ciągłego monitorowania aktywności nietoperzy na większych wysokościach. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że turbiny mogą być eksploatowane przy niższych prędkościach wiatru bez znacznego zwiększenia ryzyka uśmiercenia zwierząt, należy odpowiednio skrócić czas wyłączenia w porozumieniu z właściwym organem. Monitorowanie jest prowadzone na jednej z elektrowni wiatrowych przez okres

*MB*

