

Stanowisko
Wojewódzkiej Rady Ochrony Przyrody w Opolu
w sprawie ochrony krajobrazu w procesie lokalizacji farm elektrowni wiatrowych na
terenie województwa opolskiego

Nie negując zasadności rozwoju energetyki wiatrowej na terenie województwa opolskiego, mając jednak na uwadze:

1. dużą intensywność i żywiołowość tego procesu, mogącą skutkować znaczną degradacją walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
2. potrzebę ochrony walorów regionalnego dziedzictwa krajobrazowego,
3. system prawny Państwa nakazujący ochronę walorów krajobrazowych,
4. brak szczególnych i szczegółowych norm prawnych dotyczących trybu lokalizacji tych inwestycji,
5. dotychczasową, często nie uwzględniającą walorów przyrodniczo-krajobrazowych formę lokalizacji elektrowni,

Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody w Opolu:

1. negatywnie opiniuje lokalizację farm elektrowni wiatrowych w rezerwach przyrody, na obszarach parków krajobrazowych, ich otulin i obszarach chronionego krajobrazu,
2. proponuje stosowanie referencyjnych praktyk w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych dotyczących zachowania walorów przyrodniczych, w tym awifaunistycznych, chiropterologicznych i krajobrazowych, zaproponowanych przez Polską Izbę Gospodarczą Energii Odnawialnej – „Ocena ryzyka środowiskowego przy realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej” (załącznik nr 1 – dostępne na: www.pigeo.pl),
3. zaleca zastosowanie wyników opracowania waloryzacji krajobrazów województwa opolskiego, w którym wskazano strefy o szczególnych walorach krajobrazowych, gdzie elektrownie nie powinny być lokalizowane, oraz strefy, gdzie powinno się ograniczać intensywność tego procesu (załącznik 2),
4. zaleca zastosowanie referencyjnej metody oceny wpływu elektrowni wiatrowych na krajobraz (załącznik 3 – przy stanowisku).

Uzasadnienie

Proces lokalizacji farm wiatrowych na terenie województwa opolskiego należy do najintensywniejszych procesów planistyczno-inwestycyjnych w regionie. Z informacji pochodzących z różnych źródeł, w tym urzędów gmin wynika, że przedmiotem zainteresowania lokalizacją farm wiatrowych są wszystkie gminy z południa województwa, znaczna część gmin z centrum i części północnej. Na terenie co najmniej kilkunastu gmin trwają prace planistyczne przygotowujące tereny dla lokalizacji farm wiatrowych (m.in. Kamiennik, Głuchołazy, Grodków, Lubrza, Łambinowice, Jemielnica, Leśnica, Głogówek, Wilków, Dąbrowa, Biała, Olszanka, Skarbimierz, Praszka, Rudniki). Najczęściej obejmują one farmy od kilkunastu do kilkudziesięciu wiatraków. Stan ten wskazuje, że duży obszar terenu województwa może w niedługim czasie podlegać znacznym zmianom w zakresie obecnie dosyć dobrze zachowanych walorów krajobrazowych.

Województwo opolskie nie ma wypracowanej szczegółowej polityki i strategii lokalizacji farm wiatrowych, która uwzględniałaby ich korzystne i niekorzystne oddziaływania na środowisko przyrodnicze i gospodarkę regionu. Nie ma również szczególnych przepisów, które regulowałyby sposób lokalizacji tych zasadniczo zmieniających krajobraz inwestycji. W tym świetle proces lokalizacji farm wiatrowych staje się żywiołowy i zagraża znacznym zmianom walorów przyrodniczych, w tym krajobrazowych. Niedopuszczalna jest lokalizacja elektrowni, w której pierwszy, niejawni etap obejmuje podpisanie umowy z rolnikami na lokalizację wiatraków w ściśle określonych miejscach, a następnie prowadzi się proces lokalizacji dla tych miejsc. Prawidłowo odbywająca się lokalizacja obejmuje w pierwszym etapie wyznaczenie stref lokalizacji farmy (zgodnie z przepisami OOS wielowariantowych), a następnie wybór optymalnego wariantu i określenie dla niego szczegółowego rozmieszczenia poszczególnych wiatraków na farmie. Podpisanie umów dzierżawy jest etapem końcowym. Istotnymi elementami procesu oceny wpływu elektrowni wiatrowych na środowisko przyrodnicze są opracowania ekofizjograficzne, prognozy do planów miejscowych oraz raporty oddziaływania na środowisko. Problematyka wpływu na walory krajobrazowe powinna być w nich potraktowana bardzo wnikliwie. Niedopuszczalne jest wskazywanie, że degradacja walorów krajobrazowych jest problemem subiektywnego postrzegania. Należy stosować zobiektywizowane metody oceny wypracowane przez urbanistów i architektów krajobrazu.

System prawny Polski obejmujący m.in. Prawo ochrony środowiska (jt. Dz. U. 2006, Nr 129, poz. 902 z późn. zm.), oraz Ustawę o ochronie przyrody (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 880, z późn. zm.), a także Europejska Konwencja Krajobrazowa ratyfikowana przez Polskę (Dz. U. 2006, Nr 14, poz. 98) nakazuje szczególną dbałość o ochronę dziedzictwa krajobrazowego. Ustawa o ochronie przyrody z 2004 r. wskazuje, że „Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody (...) krajobrazu. Celem ochrony przyrody jest (...) ochrona walorów krajobrazowych...”, a w dalszej części ustawy wskazuje się, że „Ochrona krajobrazowa to zachowanie cech charakterystycznych danego krajobrazu”. Ratyfikowana przez Polskę w 2006 r. Europejska Konwencja Krajobrazowa zobowiązuje do działań na rzecz:

- prawnego uznania krajobrazu jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nich odrębności kulturowej i przyrodniczej,
- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu,
- zintegrowania krajobrazu z własną polityką planowania regionalnego, urbanistycznego i własną gospodarką kulturową, środowiskową, rolną, społeczną, regionalną,
- zapewnienie udziału społecznego.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania prawne, a także regionalne dokumenty strategiczne, programowe i planistyczne, w tym plan zagospodarowania przestrzennego, program ochrony środowiska, strategię rozwoju, Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody w Opolu zwraca uwagę na konieczność ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych terenu województwa w trakcie procesu lokalizacji farm wiatrowych.

Niezależnie od powyższego w analizie lokalizacji elektrowni wiatrowych należy ocenić ich wpływ na pozostałe istotne elementy środowiska, tj. ptaki, nietoperze, budowę geologiczną i stosunki wodne w gruncie. Ocenie musi podlegać również hałas, drgania i wibracje.

W związku z faktem, że lokalizacja farm elektrowni wiatrowych na obszarach gmin będzie w sposób istotny zmieniać charakter ich przestrzeni oraz sposób jej postrzegania, a

także uwarunkowywać jej dalszy rozwój, powinna ona przebiegać w sposób rozważny, metodyczny i obejmować następujące po sobie etapy:

- 1) **Wstępne rozmowy z inwestorem w siedzibie gminy poprzedzające analizy przestrzenne.** Podczas rozmów konieczne jest uzyskanie informacji o skali zamierzonego przedsięwzięcia, w tym mocy elektrowni, liczby wiatraków, parametrów technicznych (w tym wysokości konstrukcji nośnej i wielkości rotorów), zagęszczenia i wstępnych obszarów zainteresowania inwestora. Niedopuszczalne jest lokalizowanie farmy bez żadnych analiz wstępnych w miejscach narzuconych przez inwestorów i dzierżawców pól,
- 2) **Wykonanie wstępnej analizy uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych i wybór obszarów na terenie gminy, gdzie będą one najmniej konfliktowe.** Wykonanie takiej analizy jest zbieżne z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2004 r. (art. 15, ust. 5), dotyczącymi analizy zasadności przystąpienia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, spoczywającej na wójcie, burmistrzu lub prezydencie miasta. W związku z tym, że uchwalenie planu miejscowego pod elektrownie wiatrowe w warunkach gmin województwa praktycznie równoważne jest z koniecznością zmiany studium, analizę powinno się prowadzić przed przystąpieniem do obu dokumentów planistycznych. Analiza obejmuje uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe oraz równoważnie traktowane społeczne i gospodarcze. Jej ramowy zakres zaproponowany jest przez Polską Izbę Gospodarczą Energii Odnawialnej – „Ocena ryzyka środowiskowego przy realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej”. Na tym etapie powinno się wykonać m.in. analizę krajobrazową według zaproponowanej metody referencyjnej (Załącznik 3 - etap I). W efekcie analizy powinny zostać wskazane wstępne obszary lokalizacji i możliwą skalę inwestycji.
- 3) **Wykonanie opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb zmiany studium i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,** w którym przeprowadza się do wybranych wstępnie wariantów przestrzennych i technologicznych, m.in. szczegółową analizę krajobrazową (metodyka referencyjna z załącznika 3 – etap II). W jej efekcie powinny zapadać uszczegółowione, wielowariantowe wstępne decyzje dotyczące sposobu rozmieszczenia elektrowni w przestrzeni. Oprócz uwarunkowań przyrodniczych, głównie awifaunistycznych, chiropterologicznych i krajobrazowych, wariantowanie inwestycji powinno uwzględniać jej wpływ obejmujący hałas, drgania i wibracje oraz inne znaczące oddziaływania,
- 4) **Opracowanie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.** Zmianę studium przeprowadza się w trybie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dla całego obszaru gminy, ale zmiany wprowadzające elektrownie wiatrowe powinny obejmować jedynie obszary zaklasyfikowane do ich lokalizacji po ww. analizach. Niedopuszczalne jest wprowadzanie zapisów dopuszczających elektrownie wiatrowe na wszystkich terenach otwartych gminy oraz zapisów nie reglamentujących intensywności inwestycji, w tym mocy, liczby i wysokości wiatraków. W trybie zmiany studium i planu przeprowadza się konsultacje społeczne zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

- 5) **Przeprowadzenie postępowanie ocen oddziaływania na środowisko w trybie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia na etapie poprzedzającym uzyskanie pozwolenie budowlanego.** W postępowaniu sporządza się raport oddziaływania na środowisko uwzględniający wcześniejsze analizy wykonywane na etapie opracowania ekofizjograficznego. W raporcie rozstrzyga się wybór wariantu lokalizacyjnego optymalnego dla środowiska przyrodniczego. Istotnym elementem wymaganym prawnie jest przeprowadzenie postępowania z udziałem społeczeństwa.
- 6) **Wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych i pozwolenia budowlanego.** Następuje ostateczne rozstrzygnięcie lokalizacji i skali przedsięwzięcia.

Dla opracowań planistycznych będących w trakcie sporządzania zaleca się wykonanie waloryzacji krajobrazowej jako warunku lokalizacji inwestycji.

Załącznik 3.

Referencyjna metoda oceny wpływu elektrowni wiatrowych na krajobraz

Przedstawiona poniżej referencyjna metoda analizy krajobrazu dla potrzeb oceny jego degradacji przez farmy elektrowni wiatrowych jest wypełnieniem ramowych zaleceń zaproponowanych przez Polską Izbę Gospodarczą Energii Odnawialnej – „Ocena ryzyka środowiskowego przy realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej” (załącznik 1). Stanowi uzupełnienie dla referencyjnych metod monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego opracowanych w innych ośrodkach naukowych oraz stosowanych powszechnie w Polsce.

Zaleca się stosowanie metody dla farm będących w trakcie przygotowywania zmian studiów i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także inwestycji, które będą dopiero przygotowywane. Jeżeli ze względu na stan zaawansowania procesu planistycznego nie jest możliwe uwzględnienie wyników takiej analizy należy konieczność jej wykonania wpisać do ustaleń studium i planu.

Etap I. Wstępna analiza na etapie poprzedzającym zmiany studium gminy i uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Celem analizy jest identyfikacja zasobów krajobrazowych, identyfikacja obszarów, na których farmy wiatrowe nie powinny być lokalizowane ze względu na istniejące uwarunkowania (np. związane z ochroną przyrody, krajobrazu, strefami ochrony konserwatorskiej, itp.), a przede wszystkim obszarów, gdzie mogą być realizowane i wstępnych uwarunkowań tej realizacji.

1. Określenie charakteru krajobrazu na danym terenie i występujących w nim typów krajobrazu

Określenie charakteru krajobrazu obejmuje wykonanie na podkładzie mapy topograficznej mapy form ukształtowania terenu (rzeźby terenu) z uwzględnieniem podłoża geologicznego oraz mapy form pokrycia, które są tożsame z formami zagospodarowania. Mapy wykonuje się w zasięgu znacznego oddziaływania widokowego elektrowni, z uwzględnieniem miejsc i ciągów ekspozycji czynnej – głównie dróg. W praktyce, przy najczęściej sygnalizowanych przez inwestorów na terenie województwa opolskiego intensywnościach przedsięwzięcia, obszar przestrzenny analizy obejmuje gminę oraz obszary przyległe w strefie 10 km. Skala opracowania w zależności od ilości i wielkości postulowanych farm od 1:10000 do 1:50000. Na mapie zaznacza się istniejące i projektowane obszary lokalizacji farm przygotowywane w sąsiednich i dalszych gminach w strefie do 10 -15 km. Ocenie powinno uwzględniać wspólne oddziaływanie farm.

Na podstawie oceny wysokości bezwzględnych, spadków terenu oraz deniwelacji krajobrazu klasyfikujemy do następujących form ukształtowania:

- górzyste (na terenie województwa w jednej odmianie litologicznej – starych masywów zbudowanych ze skał metamorficznych proterozoiczno-paleozoicznych) – > 500 m npm, deniwelacje > 200 m, dominujące spadki > 20%,

- wzgórzowe (na skałach krzemianowych i węglanowych) – < 500 m npm, deniwelacje 50-200 m, dominujące spadki > 20%,
- pagórkowate (na skałach krzemianowych, węglanowych, lessowych, lodowcowe, wodnolodowcowe i eoliczne) – < 500 m npm, deniwelacje 10-50 m (wyjątkowo w przypadku wydm 5-20) m), dominujące spadki 5-15%,
- faliste (w odmianach litologicznych jw.) – < 500 m npm, deniwelacje 5-20 m, dominujące spadki 3-8%,
- równinne (w odmianach litologicznych jw.) – < 500 m npm, deniwelacje < 5 m, dominujące spadki < 3%,
- dolin rzecznych – strefy wyróżniane odrębnie jako nieprzydatne do lokalizacji farm wiatrowych.

Wyróżnia się następujące formy pokrycia:

- leśny wielkopowierzchniowy,
- leśny drobnoprzestrzenny,
- orny,
- łąkowo-pastwiskowy,
- wodny,
- osadniczy wiejski rozproszony,
- osadniczy wiejski zwarty,
- osadniczy miejski,
- przemysłowo-usługowy,
- mozaikowaty – wyróżniany w sytuacji, kiedy żadna z form pokrycia nie osiąga zdecydowanej dominacji.

Metodą nałożenia map przeprowadza się typologię jednostek krajobrazowych, na podstawie której dokonuje się charakterystyki krajobrazu.

Uzyskane dane odnosi się do skali regionalnej oceniając typowość, unikatowość, charakterystyczność krajobrazu na tle województwa.

Typami krajobrazu, które ze względu na rzadkość występowania na terenie województwa są szczególnie konfliktowe w stosunku do farm wiatrowych są krajobrazy górzyste i wzgórzowe niezależnie od podtypu litologicznego. W krajobrazach tych farmy nie powinny być realizowane. Strefami krajobrazowymi o podwyższonym ryzyku znacznej degradacji walorów krajobrazowych na terenie województwa opolskiego są:

- krajobrazy pagórkowate na skałach węglanowych,
- krajobrazy pagórkowate lodowcowe obejmujące najczęściej dobrze wyrażone strefy postoju lodowców z morenami czołowymi, kemami i ozami,
- krajobrazy pagórkowate wodnolodowcowe z dużymi kemami.

Na obszarach pozostałych typów krajobrazu możliwa jest bardziej liberalna polityka lokalizacyjna uwzględniająca jednak uwarunkowania lokalne.

2. Określenie znaczących cech krajobrazowych, na które może oddziaływać realizacja projektu, obejmująca cały obszar opracowania

Znaczącymi cechami krajobrazowymi, na które może oddziaływać realizacja projektu są:

- liczba i zróżnicowanie panoram oraz planów widokowych, które są podstawowymi jednostkami budowy krajobrazu w ujęciu fizjonomicznym, z identyfikacją planów i panoram charakterystycznych, typowych i unikatowych,
- wyróżniające się w planach i panoramach indywidualne oraz grupowe dominanty i subdominanty krajobrazowe o charakterze naturalnym (np. wzgórza, skałki, kępy drzew) oraz antropogenicznym (kościół, zamki, pałace itp.).

Na podkładzie kartograficznym uwzględnia się farmy lokalizowane na terenach sąsiednich w strefie 10-15 km.

Analizę prowadzi się z głównych dróg przelotowych na obszarze opracowania (krajowych i wojewódzkich, podrzędnie powiatowych). Efektem analizy jest wyróżnienie na terenie gminy i terenach przyległych stref krajobrazowych o różnym znaczeniu dla ochrony różnorodności krajobrazowej i tożsamości kulturowej. Wyróżnia się 3 typy stref:

- o najwyższych walorach – z wykluczeniem farm,
- o średnich walorach – z dopuszczeniem farm, ale rygorystyczną polityką w zakresie intensywności,
- o niskich walorach – z bardziej liberalnym podejściem do intensywności przedsięwzięcia.

Ze względu na regionalne dziedzictwo krajobrazowe wykluczeniu na tym etapie postępowania powinny podlegać:

- istniejące i projektowane parki krajobrazowe,
- rezerваты przyrody,
- istniejące i projektowane obszary chronionego krajobrazu,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- doliny rzeczne wraz ze strefą 200 m od krawędzi erozyjnej,
- torfowiska i bagna,
- obszary wskazane w kartograficznym załączniku prezentującym wyniki analiz regionalnych (załącznik 2).

Dalszemu postępowaniu lokalizacyjnemu podlegają obszary dopuszczone do realizacji farm elektrowni wiatrowych.

Etap II. Analiza szczegółowa na etapie opracowania ekofizjograficznego

Celem analizy jest ustanowienie na wcześniej wyróżnionych obszarach najmniej konfliktowych wariantów lokalizacyjnych.

Analiza prowadzona jest w skali 1:10000 na mapach topograficznych.

1. Określenie kluczowych punktów i ciągów widokowych oraz obserwatorów, na których może mieć wpływ widok inwestycji

Identyfikuje się w terenie i nanosi na mapy punkty widokowe, ciągi widokowe oraz potoki osób będących odbiorcami krajobrazu. Z najważniejszych punktów i ciągów widokowych prowadzi się dalsze analizy. Za najważniejsze punkty i ciągi widokowe uznaje się miejsca i ciągi szczególnie często uczęszczane przez ludzi, ze szczególnym uwzględnieniem ruchu przelotowego, a także ciągi i punkty dające:

- najgłębszy wgląd we wnętrza krajobrazowe,
- wgląd na punktowe, liniowe i obszarowe ekspozycje zabytkowych układów urbanistycznych i architektonicznych
- wgląd na inne harmonijne układy urbanistyczne i krajobrazy naturalne,

- wgląd w najbardziej zróżnicowane wieloplanowe formy ukształtowania terenu,
- wgląd na wybitne pojedyncze i grupowe dominanty i subdominanty o charakterze naturalnym (wzgórza, kępy wybitniejszych drzew) i antropogenicznym (kościół, zamki, założenia parkowo-pałacowe, itp.).

Identyfikacja kluczowych miejsc i ciągów widokowych w obrębie lokalizowanej farmy ma na celu optymalizację rozmieszczenia wiatraków w stosunku do miejsc ekspozycji.

2. Wizualizacja fotograficzna projektowanej inwestycji wkomponowanej w panoramy krajobrazowe z dostępnych punktów i ciągów widokowych, ocena wpływu i optymalizacja lokalizacji

Oszacowanie wpływu elektrowni wiatrowych na krajobraz zawsze powinno uwzględniać dwie podstawowe zmienne: ekspozycję czynną (skąd farmę widać) i ekspozycję bierną (co widać i jak farma się komponuje z innymi elementami panoram). Optymalnie rozlokowane wiatraki to takie, które są widoczne z możliwie najmniejszej ilości miejsc ekspozycji (punktów widokowych i ciągów) oraz takie, które wkomponowane są w najmniej cenne panoramy (nie przesłaniają najcenniejszych wnętrz krajobrazowych).

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na ekspozycję elektrowni są:

- ukształtowanie terenu,
- formy użytkowania terenu,
- ilość wiatraków na farmie,
- geometria rozmieszczenia elektrowni, oraz odległość,
- typy masztu oraz rodzaj turbiny,
- wysokość konstrukcji,
- kolorystyka.

W praktyce stosuje się kilka podstawowych zasad, które ograniczają wpływ elektrowni na walory wizualne:

- 1) koncentracji wiatraków – korzystniej jest dokonać koncentracji na osi widokowej kilku wiatraków niż rozmieszczenie ich w rozproszeniu,
- 2) budowa kilku farm małych niż jednej dużej – największe zmiany degradacyjne w krajobrazie powodują farmy powyżej kilkudziesięciu wiatraków. Na terenie województwa nie powinny być dopuszczone farmy kilkusetwiatrakowe. Farmy o liczbie wiatraków kilkudziesięciu sztuk powinny być ograniczone jedynie do miejsc o najmniejszej konfliktowości społecznej, krajobrazowej, awifaunistycznej i chiropterologicznej. Najbardziej pożądane są takie, gdzie liczba wiatraków waha się od 3 do 10,
- 3) izolowanie farm – zalecana strefa izolacji dwu sąsiednich farm wynosi 15 km. Zbyt bliska lokalizacja wielu małych farm daje taki sam efekt jak lokalizacja farmy dużej.

Wykonuje się dokumentację fotograficzną panoram ze zidentyfikowanych punktów i ciągów widokowych. W prostych i powszechnie dostępnych programach graficznych typu Corel Draw, Photo Paint, itp. dokonuje się analizy struktury krajobrazu w poszczególnych panoramach obejmującej elementy kompozycji, jednostki kompozycyjne (zgrupowania elementów), plany, wnętrza krajobrazowe i elementy ich budowy. Po analizie strukturalnej ocenia się poszczególne panoramy uwzględniając:

- harmonię,
- ład przestrzenny,
- rytm kompozycyjny,
- symetrię i asymetrię.

Istotne znaczenie ma wyróżnienie cech krajobrazowych z ciągów ekspozycyjnych ekspozycji bliskiej, pozwalającej na rozróżnienie detali architektoniczno-urbanistycznych lub naturalnych, oraz ekspozycji dalekiej, gdzie detale się zatracają, widoczne jest natomiast całościowy kształt założenia urbanistycznego lub naturalnego.

W wyniku oceny identyfikuje się sfery krajobrazowe o najniższych i najwyższych walorach. Z nałożenia na mapie sfer z poszczególnych punktów i ciągów widokowych identyfikuje się strefy krajobrazu o najmniejszej konfliktowości. W strefach tych dokonuje się optymalizacji rozmieszczenia wiatraków określającej możliwości kompozycyjne uwzględniające liczbę wiatraków, ich wielkość, zagęszczenie i rozmieszczenie. Wyniki opracowania kartograficznego wizualizuje się w poszczególnych panoramach i dokonuje ostatecznych wielowariantowych rozstrzygnięć krajobrazowych.

Dalsze postępowanie prowadzone na etapie procedury ocen oddziaływania na środowisko optymalizuje warianty pod względem oddziaływania ze strony hałasu, drgań, wibracji, ośnienia. Po wykonanej rocznej analizie wpływu na awifaunę i nietoperze (monitoring powszechnie akceptowany przez inwestorów, w oparciu o metody opracowane w innych ośrodkach naukowych) wykonuje się ostateczną analizę i dokonuje wyboru wariantu optymalnego.

Efektom analizy prowadzonej na etapie opracowania ekofizjograficznego powinny być również wnioski dotyczące możliwości niwelowania negatywnego wpływu na krajobraz. Dla ochrony poszczególnych panoram wiatraki można zasłaniać zadrzewieniami lub zabudową.