

Sławomira Hajduk

PLANOWANIE ELEKTROWNI WIATROWYCH JAKO ELEMENT ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU NA POZIOMIE LOKALNYM

Sławomira Hajduk, dr inż. – Politechnika Białostocka

adres korespondencyjny:

Wydział Zarządzania

ul. Oj. St. Tarasiuka 2, 16-001 Białystok

e-mail: hajduksl@poczta.onet.pl

PLANNING OF WIND POWER INDUSTRY AS THE ELEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT THE LOCAL LEVEL

SUMMARY: In the era of the battle against anthropogenic changes of climate the introduction of the source of electricity without any emission becomes a necessity. Local governments need to lead active spatial policy which will take into consideration the development of wind power industry. In the studies of determinants and directions of spatial development there need to be presented areas that are predisposed to the development of this type of investments. The article presents the usage of the planning elaborations for shaping "green policy" in Suwałki powiat in the Podlaskie district. It was shown that wind power industry generates serious conflicts visible in two aspects: the influence on the natural environment and in the relations municipality-society-investors. The author indicates that the wind power industry has negative effect in the minimum degree on the natural environment and becomes the indispensable element of balanced spatial development.

KEY WORDS: local spatial management plan, sustainable development, study of determinants and directions of spatial development, wind power industry

Wstęp

Samorządy gmin powinny tworzyć korzystne warunki rozwoju gospodarki lokalnej. W dobie globalnej walki ze zmianami klimatycznymi i nowym kierunkiem rozwoju branży energetycznej konieczne jest wspieranie rozwoju bezemisyjnych technologii wytwarzania energii. Uznaje się to za ważny element polskiej polityki energetycznej¹. Promowanie odnawialnych źródeł energii sprzyja trwałości i zrównoważonemu rozwojowi gmin. Jedną z możliwości zwiększenia zasięgu i efektywności działań na rzecz rozpowszechnienia energetyki niekonwencjonalnej w Polsce jest przygotowywanie lokalnych opracowań planistycznych określających warunki lokalizacji siłowni wiatrowych na terenie gmin. Przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy nowych niekonwencjonalnych źródeł energii muszą być uwzględniane w planach zagospodarowania przestrzennego gmin².

Umowy międzynarodowe nakładają na Polskę obowiązek zwiększenia produkcji energii odnawialnej. W 1997 roku po raz pierwszy kraje unijne zobowiązały się zwiększyć zużycie energii produkowanej ze źródeł odnawialnych³. Istotne znaczenie mają również zobowiązania w zakresie ochrony powietrza, zwłaszcza wynikające z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, oraz Protokół z Kioto do tej konwencji, który zobowiązuje Polskę do redukcji gazów cieplarnianych. Zielona Księga koncentruje się na problemie ograniczenia zużycia energii w kluczowych dziedzinach gospodarki. W ten sposób łatwiejsze będzie osiągnięcie założeń przyjętych w ramach Protokołu z Kioto. Do 2020 roku kraje unijne planują zredukować o 20% emisję CO₂, poprawić efektywność energetyczną o 20% i zwiększyć do 20% udział odnawialnych źródeł energii w jej całkowitym wytworzeniu. Są to najważniejsze kierunki rozwoju polityki energetycznej Europy. Te zobowiązania dotyczą również Polski, dla której wkład energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym w 2020 roku ma wynosić 15%, a w Unii Europejskiej 20%⁴. Cel określony dla Polski w pakiecie klimatycznym jest i tak łagodniejszy niż dla innych krajów, na przykład limit dla Szwecji to 49% udziału źródeł energii odnawialnej, Łotwy – 42%, a Finlandii – 38%. Istnieje spore niebezpieczeństwo niedotrzymania przez Polskę tych zobowiązań. Brak realizacji celów spowoduje olbrzymie kary finansowe, które bezpośrednio zapłacą odbiorcy energii. Zobowiązania te nie zostaną wykonane, jeżeli samorząd lokalny nie będzie przychylnie nastawiony do realizacji inwestycji z zakresu odnawialnej energetyki. Dominujący i największy bezwzględny wkład

¹ Obwieszczenie Ministra Gospodarki z 21 grudnia 2009 r. – Polityka energetyczna Polski do 2030 r., M.P. nr 2, poz. 11.

² Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz. U. nr 54, poz. 348, art. 16, ust. 2, pkt 2.

³ Energy for the Future: Renewable Energy Sources. White Paper for a Community Strategy and Action Plan, COM(97)599, Brussels 1997, s. 5.

⁴ Dyrektywa 2009/28/EC z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. Urz. WE L 140/16 z 5.06.2009 r.

w zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych ma energetyczne wykorzystanie biomasy, jednakże największą względną dynamikę wzrostu wykazuje właśnie energetyka wiatrowa, której moc zainstalowana wzrosła z 3,59 MW w 1999 do 1959,95 MW w 2010 roku.⁵

Według międzynarodowego raportu *Pure Power*, przygotowanego przez Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Polska jest jednym z krajów o największym potencjale wiatrowym w Europie. Lokalne ukształtowanie terenu oraz warunki wietrzne są tu zbliżone do tych w Niemczech. U naszych zachodnich sąsiadów pracuje obecnie prawie 20 000 turbin wiatrowych, produkujących łącznie moc ponad 25 GW zielonej energii. Parki wiatrowe to najtańsze i zarazem najbardziej opłacalne źródła energii odnawialnej, dlatego ich rozwój ma strategiczne znaczenie ze względu na realizację polskich celów i zobowiązań energetycznych.

Najsilniejszy rozwój tego sektora odnotowuje się w Europie, która wytwarza ponad 70% światowej mocy elektrowni wiatrowych. Do krajów, w których obserwuje się największy przyrost wykorzystania energii wiatru, należą: Hiszpania, Francja oraz Włochy. Natomiast Niemcy pozostają krajem o najwyższej mocy zainstalowanej w energetyce wiatrowej. W 2008 roku po raz pierwszy w Unii Europejskiej główną technologią zainstalowanych nowych mocy była energetyka wiatrowa.

Celem artykułu jest analiza procesu inwestycyjnego związanego z lokalizacją farm wiatrowych. Zwrócono w niej szczególną uwagę na aktualny stan opracowań planistycznych na poziomie gminy, które kształtują „zielone polityki”. Zaprezentowano sytuację w tym zakresie powiatu suwalskiego województwa podlaskiego, charakteryzującego się atrakcyjnymi warunkami wietrznymi i dużym udziałem obszarów prawnie chronionej przyrody. W pracy przyjęto tezę, że proces lokalizacji i eksploatacji elektrowni wiatrowych generuje poważne konflikty, ujawniające się w 2 aspektach: oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze oraz relacjach gmina-społeczeństwo-inwestorzy.

Uwarunkowania sozologiczne lokalizacji energetyki wiatrowej

Dynamiczny rozwój energetyki wiatrowej może powodować liczne konflikty ekologiczne i społeczne. Rozbudowana sieć obszarów chronionych i rozproszona zabudowa na obszarach wiejskich powodują konieczność bardzo wnikliwego wyboru terenu dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ważne są więc analizy prowadzone na etapie przygotowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w którym należy określać tereny predysponowane i wykluczone dla tego typu inwestycji.

Jakkolwiek elektrownie wiatrowe uważane są za budowlę proekologiczne, paradoksalnie – często bywają przyczyną konfliktów ekologicznych.

⁵ Raport: G. Wiśniewski i in., *Wizja rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce do 2020 r.*, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Warszawa 2009, www.elektrownie-wiatrowe.org.pl [10-12-2012].

Rzeczą niezwykle trudną jest osiągnięcie kompromisu wynikającego z dwóch bardzo ważnych zdefiniowanych celów ekologicznych, czyli ochrony przyrody i potrzeb rozwoju energetyki odnawialnej. Lokalizacja obiektów energetyki wiatrowej musi być zgodna z zasadą trwałego i zrównoważonego rozwoju, polegającą na równoprawnym uwzględnieniu czynników gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Potrzebie szybkiego rozwoju energetyki odnawialnej w kraju nie sprzyjają konflikty związane z lokalizowaniem elektrowni wiatrowych na obszarach uznawanych powszechnie za cenne przyrodniczo i krajobrazowo.

Pierwszym wyznacznikiem możliwości i zasadności rozmieszczenia farm wiatrowych w skali kraju są warunki wietrzne określane według pięciostopniowej klasyfikacji Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Klasyfikacja stref energetycznych wiatru opiera się na wieloletnich obserwacjach prędkości i kierunków występujących ruchów mas powietrza. Równie istotne są warunki podłączenia do sieci energetycznych. W skali regionalnej i lokalnej poważnego znaczenia nabierają natomiast szeroko pojęte czynniki środowiskowe, w tym uwarunkowania wynikające z występującej rzeźby terenu, pokrycia szatą roślinną (szorstkość terenu) i zabudowaniami oraz form ochrony przyrody.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych, jak wynika to z prawa powszechnego – ustawy o ochronie przyrody, jest wykluczona w parkach narodowych i w rezerwach przyrody⁶. Na terenie pozostałych prawnych form ochrony przyrody, a zwłaszcza istotnych w skali regionalnej parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, lokalizacja taka z prawnego punktu widzenia może mieć miejsce pod warunkiem, że zakazu tego nie zawierają przepisy prawa lokalnego oraz że nie spowoduje ona dewaloryzacji chronionych wartości przyrodniczych i krajobrazowych. Ograniczeniem w lokalizacji farm wiatrowym jest występowanie złóż kopalin.

W lokalnej skali istotne znaczenie jako czynnik ograniczający lokalizację elektrowni wiatrowych mają pozostałe małoobszarowe lub punktowe formy ochrony przyrody, takie jak zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody, stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt. Wszystkie one powinny być wyłączone z lokalizacji elektrowni wiatrowych ze względu na ich znaczenie ekologiczne i krajobrazowe. Za niewskazane dla rozwoju energetyki wiatrowej uznać należy ponadto projektowane obszary ochronne.

Powszechnie uważa się, że tereny objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 nie wykluczają inwestycji z zakresu energii odnawialnej. Jednak w praktyce lokalizacja farm wiatrowych w pobliżu Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) lub Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO) jest problematyczna. W rzeczywistości wielu inwestorów jest skutecznie zniechęconych do lokalizowania elektrowni wiatrowych na terenach i w pobliżu obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Często są to obszary niedoinwestowane, poszukujące możliwości rozwoju gospodarczego. Produkcja energii odnawialnej w tych miejscach mogłaby być doskonałym wypukleniem ich ekologicznego znaczenia dla Polski i całej Unii Europejskiej.

⁶ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, Dz.U. nr 92, poz. 880.

Elektrownie wiatrowe wykorzystują odnawialne źródło energii, jakim jest wiatr, nie powodując jednocześnie emisji gazowych, ciekłych i stałych do środowiska. Oprócz uciążliwości dla ptaków i krajobrazu powodują emisję hałasu do środowiska. Instalacje wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii o całkowitej wysokości powyżej 30 m lub oddziałujące na obszary NATURA 2000 należą do grupy przedsięwzięć, które mogą zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i wymagają przeprowadzania oceny oddziaływania na nie. Lądowe elektrownie wiatrowe o sumarycznej mocy nominalnej powyżej 100 MW oraz wszystkie lokalizowane na morzu należą do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i wymagają obowiązkowo sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko⁷.

W grupie uwarunkowań sozologicznych lokalizacji elektrowni wiatrowych szczególne znaczenie mają zagadnienia prawne wynikające z norm dopuszczalnego obciążenia środowiska. Pracująca elektrownia wiatrowa wytwarza hałas, pochodzący przede wszystkim od obracających się łopat wirnika (opory aerodynamiczne) oraz w mniejszej części od generatora i przekładni, zatem przy planowaniu lokalizacji należy uwzględnić poziom dźwięku oraz odpowiednie normy dopuszczalnego hałasu. Obliczeniowy poziom hałasu wytwarzany przez park wiatrowy może osiągnąć w zależności od mocy i ilości turbin ponad 100 dB w miejscu jego wytwarzania. Polskie prawo określa dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej oraz na terenach wypoczynkowo-rekreacyjnych poza miastem na 40 dB w porze nocnej. Aby ten poziom utrzymać, parki wiatrowe nie powinny być lokalizowane w odległości mniejszej niż 500 m od zabudowy mieszkaniowej w terenie wolnym od przeszkód pionowych. Inną uciążliwością dla człowieka, wywoływaną przez pracujące siłownie, jest efekt stroboskopowy oraz efekt cienia związany z odbijaniem promieni słonecznych od szybko obracającego się wirnika.

Ze względu na znaczne wysokości elektrownie wiatrowe należą do obiektów mogących stanowić przeszkodę lotniczą. W celu uniknięcia zagrożenia dla startujących i lądujących statków powietrznych spod ich lokalizacji należy wyłączyć otoczenie lotnisk, łącznie z polami wznoszenia i podejściami do lądowania. Dotyczy to cywilnych i wojskowych lotnisk oraz drogowych odcinków lotniskowych.

Zasady zagospodarowania przestrzennego terenu elektrowni wiatrowych

Budowa elektrowni wiatrowej, ze względu na duże gabaryty, obecność elementów ruchomych, możliwe zakłócenia elektromagnetyczne i hałas w trakcie pracy, a także uwarunkowania przyrodnicze, kulturowe, walory turystyczno-wypoczynkowe, wymaga uwzględnienia w procesie inwestycyjnym szeregu zagad-

⁷ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz. U. nr 213, poz. 1397.

nień. Wydawanie zezwoleń na budowę siłowni wiatrowych jest problematyczne ze względu na ogrom czynników, które muszą być uwzględnione przy ich lokalizacji i budowie. Zalecenia te stanowią jedynie uzupełnienie obowiązujących przepisów prawa budowlanego oraz przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym, którym podlega budowa siłowni wiatrowej.

Planiści zalecają lokalizowanie farm wiatrowych na terenach rolniczych o niskich klasach bonitacyjnych i na nieużytkach o ograniczonej przydatności do innych celów (mieszkaniowych, rekreacyjnych, produkcyjnych). Wyłączone z zainwestowania pod energetykę wiatrową są obszary parków narodowych i krajobrazowych oraz kompleksy leśne. Wśród uwarunkowań przyrodniczych ograniczenie dla lokalizacji elektrowni wiatrowych stanowią również tereny podmokłe i bagienne, akweny, cenne zbiorowiska roślinności torfowiskowej i łąkowej, atrakcyjne dla ptaków obszary i tereny złóż kopalin naturalnych. Gminy od 2010 roku mają obowiązek uwzględniać w polityce przestrzennej granice terenów przeznaczonych pod budowę farm wiatrowych o mocy powyżej 100 kW oraz stref ochronnych, w pobliżu których nie można lokalizować tych inwestycji.

Szczególnie ważnym zagadnieniem jest zachowanie odpowiedniej odległości planowanej lokalizacji turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej. Minimalna odległość 500 m może zostać zmniejszona jedynie w przypadkach budowy małych elektrowni na własnym terenie przez osobę na nim zamieszkujejącą. Odległość ta wynika z technicznych uwarunkowań oraz doświadczeń zebranych w innych krajach nad minimalizacją skutków sąsiedztwa farm wiatrowych w stosunku do stałych siedzib ludzkich. Dotyczy to głównie oddziaływań typu hałas i efekt stroboskopowy oraz odczuć mieszkańców przebywających ciągle w sąsiedztwie wielkogabarytowych elementów pozostających w ruchu.

Wymaga się, aby wszystkie konstrukcje turbinowe pokryte był jednolitym jasnym i nie kontrastującym z otoczeniem kolorem. Zakazuje się umieszczania reklam na konstrukcjach elektrowni, z wyjątkiem standardowych oznaczeń producenta na gondoli. Wymaga się stosowania jednego typu turbin o minimalnej mocy 50 kW w ramach farmy wiatrowej. Elektrownie o mocach powyżej 100 kW powinny być umieszczane na konstrukcjach rurowych. Dodatkowe pomieszczenia usytuowane na farmie wiatrowej powinny mieć powierzchnię do 15 m², wysokość do 3 m i kolor szary, brązowy lub zielony. Nakazuje się usunięcie elektrowni wiatrowych nieczynnych dłużej niż 1 rok⁸.

Generalnie warunki narzucane przez administrację lokalną zależą od polityki przestrzennej w stosunku do inwestycji wiatrowych. W gminach, które szczególnie chcą zachować warunki krajobrazowe, większą uwagę zwraca się na stronę wizualną przedsięwzięcia, czyli wysokość, kolory, odpowiednie odległości pomiędzy turbinami, walory estetyczne konstrukcji. W regionach nastawionych na rozwój energetyki wiatrowej preferuje się maksymalizację efektywności produkcyjnej turbin (o dużych mocach) przy minimalizacji obszaru zajmowanego przez farmę.

⁸ Informacja dla samorządów dotycząca planów rozwoju energetyki wiatrowej Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, www.mos.gov.pl [13-04-2012].

Siłownie wiatrowe ze względu na wysokość konstrukcji, maksymalnie nawet 160 metrów w stanie wzniesionego śmigła wirnika, nie są obojętne dla krajobrazu, zwłaszcza gdy stanowią skupiska po kilkanaście lub kilkadziesiąt obiektów. Elektrownie o wysokości już 30 metrów stanowią zdecydowaną dominantę krajobrazową. Po krótkotrwałym okresie fascynacji człowieka nową techniką pojawia się zmęczenie ich widokiem. Aktualnie obowiązujące przepisy prawne nie normują kwestii dotyczących wzajemnego położenia parków wiatrowych względem siebie, co może w przyszłości mieć fatalne skutki dla krajobrazu i obniżyć walory rekreacyjno-turystyczne strefy nadmorskiej i pojeziernej. Za niewłaściwe należy uznać lokalizowanie siłowni na przedpolu panoram, osi i ciągów widokowych na obiekty przyrodnicze. Wyłączone są również tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich, w tym zwłaszcza dominant krajobrazowych, a także w rejonie projektowanych parków kulturowych. Obszarem istotnego konfliktu funkcjonalnego są również tereny zabudowy (jednostki osadnicze i pojedyncze zabudowania mieszkaniowe, użyteczności publicznej) oraz przewidziane do zabudowy tereny rozwojowe osiedli, tereny zagospodarowane na cele uzdrowiskowe i rekreacyjne.

Niewskazana jest również lokalizacja siłowni w strefach ekspozycji krajobrazowej o szerokości 3 km od głównych ciągów komunikacyjnych (drogi krajowe, wojewódzkie, planowana autostrada) oraz w analogicznych strefach szlaków i akwenów turystyki wodnej. Ponadto należy przyjąć 15-kilometrowy odcinek jako minimalną odległość pomiędzy poszczególnymi zgrupowaniami elektrowni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Przy lokalizacji farm wiatrowych proponuje się zachowanie następujących minimalnych odległości od:

- dróg o nawierzchni utwardzonej i linii kolejowej – 200 m;
- linii energoelektrycznych: niskiego i średniego napięcia – 1 długość ramienia wirnika, wysokich i najwyższych napięć – 3 długości ramienia wirnika;
- ściany lasu – 200 m;
- brzegów rzek i jezior o powierzchni 1-10 ha – 200 m;
- akwenów o powierzchni powyżej 10 ha – 500 m;
- pomiędzy farmami o liczbie siłowni 6-15 sztuk – 5 km, 10-30 sztuk – 10 km.⁹

Zaleca się ograniczenie liczby siłowni w ramach jednego parku do 30 sztuk. Korzystniejsze z racjonalnego punktu widzenia wykorzystania przestrzeni dla osiągnięcia planowanej mocy farmy jest lokalizowanie mniejszej liczby siłowni, ale o większej mocy.

Obecna bierna polityka władz większości gmin w zakresie udostępniania przestrzeni na potrzeby energetyki wiatrowej, pozostawiająca pełnię inicjatywy inwestorom i właścicielom nieruchomości, pozostaje w sprzeczności z konstytucyjnym przesądzeniem ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzen-

⁹ G. Kubicz i in., *Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim*, Biuro Planowania Przestrzennego, Słupsk 2003, s. 25.

nym, w której zapisano, iż „Kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy (...) należy do zadań własnych gminy” (art. 3)¹⁰. Sytuacja ta, spowodowana głównie brakiem środków finansowych w budżetach samorządów i oczekiwaniem na szybkie i znaczące wpływy – prowadzi jednak do degradacji wartościowej przestrzeni, a nierzadko również do konfliktów własnościowych i społecznych. W celu jej poprawy winny powstawać gminne plany i strategie rozwoju energetyki wiatrowej jako fragmenty całościowej strategii rozwoju gospodarczego regionu. Dokumenty te powinny ustalać:

- przewidywany zakres inwestycji związanych z energetyką wiatrową na terenie gminy;
- proponowane obszary lokalizacji elektrowni i farm wiatrowych;
- tereny wyłączone spod tego typu działalności;
- zasady, jakie należy przyjąć przy projektowaniu przedsięwzięć energetyki wiatrowej;
- ewentualne preferencje dla podmiotów zainteresowanych inwestowaniem w energetykę wiatrową oraz oczekiwania władz gminy.¹¹

Doświadczenia lokalnych władz samorządowych w państwach z zaawansowanym rozwojem energetyki wiatrowej jednoznacznie pokazują, iż przygotowane i skonsultowane z mieszkańcami gminy plany pozwalają uniknąć wielu pomyłek i nieprawidłowości podczas kształtowania się całkowicie nowej formy działalności gospodarczej.

Już dziś wiele gmin w Polsce stanęło przed problemem podejmowania decyzji związanych z planami budowy elektrowni wiatrowych. Zauważyć można cztery podstawowe sposoby podejścia do tego zagadnienia:

- **Wariant bierny konsumpcyjny.** Jest to obecnie standardowy sposób obsługi inwestorów nowo projektowanych siłowni wiatrowych. Władze lokalne traktują inwestycje energetyki wiatrowej jak komercyjne przedsięwzięcie stanowiące możliwe źródło szybkich i znacznych dochodów podatkowych do budżetu. Inwestor musi zainicjować i sfinansować procedurę planu zagospodarowania przestrzennego obszaru inwestycji, zobowiązany jest następnie skompletować wszystkie wymagane prawem decyzje na budowę i eksploatację elektrowni wiatrowej. Dominacja interesów nad niesprecyzowanym interesem publicznym, dążenie do oszczędności środków i upraszczania procedur sprzyja powstawaniu błędów lokalizacyjnych i konfliktów.
- **Wariant przewidującego oczekiwania.** Gmina zakłada rozwój energetyki wiatrowej na swym terenie i określa zasady oraz obszar na tego typu działalność. W tym celu tworzony jest gminny plan inwestowania w energetykę wiatrową, uwzględniający obszary wyłączone ze względów:
 - społecznych – tereny w pobliżu miast i wsi oraz zamieszkałych zabudowań gospodarczych,

¹⁰ Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. nr 80, poz. 717.

¹¹ M. Zathę, *Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim*, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2010, s. 48.

- środowiskowych i kulturowych – tereny rezerwatów, parków narodowych i krajobrazowych, otoczenie obiektów zabytkowych i innych obszarów prawnie chronionych lub cennych przyrodniczo i krajobrazowo,
- przeznaczenia terenów na inne typy działalności gospodarczej, na przykład turystykę, rekreację,
- ograniczenia ze strony lotnictwa, wojska.

Pozyskawszy potencjalnego inwestora, gmina pozwala mu sfinansować sporządzenie planu miejscowego i w ten sposób sprawdza jego wiarygodność.

- **Wariant aktywnego zainteresowania.** Gmina po przygotowaniu analiz i dokumentów kierunkowych podejmuje działania mające na celu poszukiwanie i zachęcenie przedsiębiorców do inwestowania w energetykę wiatrową na ich terenie, również poprzez ustanowienie preferencji podatkowych dla osób i firm inwestujących w energetykę wiatrową. W sytuacji pozyskania inwestora gmina z własnych środków finansuje sporządzenie planu miejscowego oraz wspiera jego dalsze działania.
- **Wariant uczestnictwa.** Najaktywniejsze gminy, chcąc bezpośrednio wykorzystać możliwości stwarzane przez energetykę niekonwencjonalną, planują budowę własnych elektrowni wiatrowych lub udział w przedsięwzięciach organizowanych przez prywatnych inwestorów, na przykład poprzez aport gruntów lub zaangażowanie w pozyskanie środków pomocowych Funduszy Środowiskowych lub Unii Europejskiej. Wytwarzana energia elektryczna może być bezpośrednio wykorzystywana w gminnych obiektach przemysłowych (oczyszczalnie ścieków), zmniejszając w znakomity sposób koszty ich funkcjonowania. Rozwój energetyki wiatrowej na terenie gminy może zostać również skorelowany z lokalnymi potrzebami energetycznymi¹².

Konieczność rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii wymusza na samorządach gmin przechodzenie z wariantu biernej konsumpcji do wariantu uczestnictwa.

Przyrodnicze ograniczenia lokalizacji farm wiatrowych w powiecie suwalskim

Powiat suwalski jest jednym z czternastu powiatów ziemskich województwa podlaskiego. Zaliczany jest do terenów, podobnie jak północna część Pomorza Gdańskiego, o wybitnie korzystnych warunkach wietrznych.

Na terenie powiatu suwalskiego zachował się na północnym krańcu półnaturalny krajobraz charakteryzujący się urozmaiconą rzeźbą terenu, z licznymi jeziorami, kemami, ozami i wzniesieniami morenowymi. Najcenniejsze jego fragmenty objęte są ochroną w Suwalskim Parku Krajobrazowym. Na południu znajduje się jeden z największych i najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleks leśny Puszczy Augustowskiej. Doliny rzek Rospudy i Błędzianki

¹² G. Kubicz i in., *Studium możliwości ...*, op.cit., s. 29.

wyróżniają się wysokim stopniem naturalności oraz cennymi walorami krajobrazowymi. Tereny te odznaczają się roślinnością torfowiskową zbiorowisk leśnych i nieleśnych, zachowanymi wilgotnymi łąkami oraz lasami łągowymi. Wybitne walory krajobrazowe geomorfologiczno-geologiczne, a zarazem limnologiczne posiada znajdujące się na tym terenie najgłębsze jezioro Polski – Hańcza. Spotyka się tu obszary pokryte dużą ilością nagromadzonych głązów narzutowych, które stanowią unikalny zespół form polodowcowych, w szczególności na terenie rezerwatów Głazowisko Bachanowo i Głazowisko Łopuchowskie. W stanie naturalnym zachował się unikalny bruk polodowcowy jeziora Linówek wraz z przyległym torfowiskiem przejściowym.

Większość naturalnego krajobrazu powiatu suwalskiego objęta jest prawną ochroną (53% powierzchni). Najwięcej takich terenów znajduje się w gminach Jeleniewo (81% powierzchni) i Rutka-Tartak (80% powierzchni). Dużo terenów leśnych jest w gminie Suwałki (29,7% powierzchni). Zestawienie liczby obszarów objętych prawną ochroną przyrody i lesistość prezentuje tabela 1.

W powiecie suwalskim znajdują się Wigierski Park Narodowy, 6 rezerwatów przyrody, Suwalski Park Krajobrazowy najstarszy w Polsce, 4 obszary chronionego krajobrazu i 146 pomników przyrody. Wykaz prawnych form ochrony krajobrazu przyrodniczego na terenie gmin powiatu suwalskiego zawiera tabela 2.

Tabela 1

Powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody i lesistość w gminach powiatu suwalskiego

Gmina	Powierzchnia obszarów chronionych ^a		Powierzchnia obszarów ściśle chronionych ^b		Lesistość	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Województwo podlaskie	645 476,1	32,0	115 610,1	5,7	624 025,8	30,9
Powiat suwalski	73 365,2	53,5	8 325,2	0,3	24 378,2	17,8
Bakałarzewo	4 053,8	33,1	3,8	0,0	1 735,4	14,2
Filipów	8 700,0	57,7	0,0	0,0	1 362,5	9,0
Jeleniewo	10 655,0	81,1	66,1	0,5	1 395,7	10,6
Przerośl	7 407,0	59,9	305,2	2,5	1 804,7	14,6
Raczki	6 400,0	45,0	0,0	0,0	2 794,7	19,6
Rutka-Tartak	7 390,0	80,0	0,0	0,0	2 644,1	28,6
Suwałki	13 986,9	52,9	7 946,7	30,0	7 850,1	29,7
Szypłiszki	5 650,0	36,1	0,0	0,0	2 135,0	13,6
Wiżajny	9 122,5	74,2	0,0	0,0	1 683,0	13,7
m. Suwałki	0,0	0,0	3,4	0,1	973,0	14,9

^a parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

^b parki narodowe, rezerваты przyrody

Tabela 2

Prawne formy ochrony krajobrazu przyrodniczego na terenie gmin powiatu suwalskiego

Gmina	Pozostałe prawne formy ochrony przyrody ^a	Prawne formy ścisłej ochrony przyrody ^b	Pomniki przyrody
Bakałarzewo	OCK Doliny Rospudy: 240 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 3810 ha	Ruda: 3,84 ha	13
Filipów	OCK Doliny Rospudy: 7250 ha OCK Doliny Błędzinaki: 1450 ha Użytek ekol.: 604,3 ha		7
Jeleniewo	Suwalski PK: 3016 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 7550 ha Użytek ekol.: 109,6 ha	Głaz. Bachanowo n. Cz. Hańczą: 0,98 ha Głaz. Łopuchowskie: 16,06 ha Rutka: 49,06 ha	20
Przerośl	Suwalski PK: 1257 ha OCK Doliny Rospudy: 1550 ha OCK Doliny Błędzinaki: 2100 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 2500 ha Użytek ekol.: 63,9 ha	Jezioro Hańcza: 305,2 ha	10
Raczki	OCK Doliny Rospudy: 6400 ha		2
Rutka-Tartak	Suwalski PK: 440 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 6950 ha		10
Suwałki	OCK Doliny Rospudy: 390 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 4540 ha OCK Puszc. i Jez. Augustowskie: 1110 ha	Wigierski PN: 7946,7 ha	7
Szypliszki	OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 5650 ha		6
Wiżajny	Suwalski PK: 1571 ha OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 7550 ha Użytek ekol.: 50,8 ha		44
m. Suwałki	OCK Poj. Półn. Suwalszczyzny: 960 ha Stanowisko dokumentacyjne: 0,2 ha	Cmentarzysko Jaćwingów: 3,37 ha	27

OCK – Obszary Chronionego Krajobrazu

^a parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

^b parki narodowe, rezerваты przyrody

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rejestru obszarów chronionego krajobrazu województwa podlaskiego, Rejestru parków krajobrazowych województwa podlaskiego i Rejestru rezerwatów przyrody województwa podlaskiego.

Stan energetyki wiatrowej w powiecie suwalskim

Energetyka wiatrowa ma w województwie podlaskim szczególnie sprzyjające warunki do rozwoju. Północne tereny województwa, leżące na obszarze powiatu suwalskiego, zostały na przestrzeni ostatnich kilku lat zbadane pod kątem siły i natężenia wiatru oraz ich rozłożenia w poszczególnych porach roku. Z badań przeprowadzonych na wysokości 50 m wynika, że siła wiatru w zależności od miejsca pomiaru (Okliny, Piecki, Białorogi i Potasznia) wynosi od 5 do 7 m/s w czerwcu-październiku oraz od 6 do 9,5 m/s w listopadzie-maju¹³. W tym

¹³ Plan energetyczny województwa podlaskiego, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Białystok 2006, s. 37.

regionie energetyka wiatrowa rozwija się i w przyszłości będzie się rozwijać szybko. Warto, żeby te naturalne korzystne warunki poparte były polityką aktywnego zaangażowania się samorządu gminy w rozwój energetyki wiatrowej.

Na terenie powiatu suwalskiego zlokalizowano około pięćdziesiąt turbin wiatrowych. Kolejnych czterdzieści jest w trakcie projektowania. Zrealizowane i planowane elektrownie wiatrowe zestawiono w tabeli 3.

Największą i najnowocześniejszą inwestycją z zakresu energetyki wiatrowej w województwie podlaskim jest uruchomiony w 2009 roku Park Wiatrowy Suwałki. Inwestorem jest firma RWE Polska. Farma składa się z 18 turbin, każda o mocy 2,3 MW. Wiatraki stoją na pograniczu gmin Jeleniewo i Suwałki. Na każdej ze 100-metrowych wież zamontowany został wirnik o średnicy prawie 93 m. Moc turbin wiatrowych pozwala wytwarzać rocznie przynajmniej 80 milionów kilowatogodzin energii elektrycznej. Uruchomienie Parku Wiatrowego Suwałki zwiększyło produkcję energii wiatrowej w Polsce o około 10% (w stosunku do roku 2008). Wytwarzanie energii na suwalskiej farmie wiatrowej pozwoli rocznie uniknąć emisji do atmosfery około 80 tysięcy ton CO₂. Park Wiatrowy Suwałki nie zaburza funkcjonowania okolicznych upraw na terenach rolnych. Suwalska farma wiatrowa jest w pełni zautomatyzowana. Ciągły pomiar

Tabela 3

Zrealizowane i projektowane inwestycje dotyczące energetyki wiatrowej na terenie gmin powiatu suwalskiego

Gmina	Elektrownie istniejące	Elektrownie projektowane	Opracowania planistyczne
Bakałarzewo	(-)	Stara Chmielówka (3 wiatraki)	Zmiana studium w 2008 roku 1 mpzp z 2008 roku
Filipów	Piecki (16 wiatraków)	Stare Motule Garbas Długi	Studium z 16.08.2000, zmiana w 2007 roku 1 mpzp z 2007 roku
Jeleniewo	Żywa Woda (5 wiatraków)	Pietrowizna (9 wiatraków)	Studium z 2000 roku 2 mpzp
Przerośl	Łanowcze Duże (10 wiatraków)	Kruszki, Iwaniszki	Studium z 21.07.2000, zmiana w 2007 roku 2 mpzp
Raczki	(-)	Bakaniuki, Franciszkowo	Studium z 2008 roku
Rutka-Tartak	(-)	(-)	Studium z 1999 roku
Suwałki	Biała Woda, Potasznia (18 wiatraków)	Taciewo (15 wiatraków)	Studium z 30.01.2001, zmiana w 2005, 2007, 2008 roku 3 mpzp
Szypliszki	(-)	Ekorakówek (4 wiatraki)	Studium z 2000 roku Brak mpzp
Wiżajny	Góra Rewelska (2 wiatraki) Okliny	(-)	Studium z 1999 roku Brak mpzp

studium – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Źródło: opracowanie własne.

prędkości i kierunku wiatru pozwala optymalnie wykorzystywać panujące w danej chwili warunki wietrzne. Do uruchomienia turbiny wystarczy wiatr wiejący z prędkością 4 m/s. Gdy wiatr jest zbyt słaby lub zbyt silny, elektrownia wiatrowa przechodzi w stan czuwania i nie produkuje energii.

Kolejną dużą inwestycją z zakresu energetyki wiatrowej w powiecie suwalskim jest Farma Wiatrowa Piecki. Posiada ona moc zainstalowaną na poziomie 32 megawatów i dzięki temu może wytworzyć rocznie ponad 60 000 MWh energii elektrycznej. 16 turbin zasila 30 tysięcy gospodarstw domowych oraz pozwala unikać rocznie około 60 tysięcy ton emisji CO₂. Projekt został zrealizowany przez RWE Innogy, wspólnie z Südheissische Energie AG.

W gminie Szypliszki lokalizacja elektrowni wiatrowych jest ograniczona z uwagi na obiekt wojskowy w miejscowości Szury. Służby bezpieczeństwa często wydają negatywne opinie (radar NATO).

Uwarunkowania lokalizacji elektrowni wiatrowych wynikające z opracowań planistycznych powiatu suwalskiego

Niniejszą analizę ograniczono do opracowań planistycznych gmin położonych na terenie powiatu suwalskiego. Opracowane studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie odnoszą się do problemów związanych z energetyką wiatrową. Najczęściej teksty studiów gminnych zawierają informację o dużych zasobach wiatru, bez wskazań dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Jednak w aktualizacjach studiów po 2005 roku pojawiają się już dane dotyczące terenów predysponowanych do lokalizacji farm wiatrowych, ale zostało to zainicjowane przez inwestorów.

Budowa elektrowni wiatrowych, jak każda planowana inwestycja, powinna być zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego danego terenu. W związku z brakiem planów miejscowych, a także wygaśnięciem na koniec 2003 roku obowiązujących planów ogólnych gmin konieczne jest na ogół sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, połączone z uzyskaniem zgody na przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów niezbędnych dla budowy elektrowni (obiekty siłowni oraz towarzyszące urządzenia, drogi dojazdowe i uzbrojenie terenu).

Uchwały o przystąpieniu do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub zmiany obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego podejmują rady gmin na wniosek konkretnego inwestora, dysponującego już terenem. W związku z tym koszty sporządzenia planu na podstawie podpisanego porozumienia pokrywa przyszły inwestor (niezgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym), on też wskazuje odpowiadającego mu projektanta planu i formułuje oczekiwania w stosunku do dokumentu. Rola samorządu w takim procesie jest bierna i ogranicza się na ogół do wypełnienia czynności nakazanych przepisami.

Jednym z priorytetów podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej województwa podlaskiego jest wspieranie budowy niekonwencjonalnych, proekologicznych źródeł energii elektrycznej, w tym farm wiatrowych¹⁴. Wprowadzenie problematyki energii odnawialnej do gminnych planów zagospodarowania przestrzennego zakłada również Plan energetyczny województwa podlaskiego¹⁵.

Na terenie powiatu suwalskiego opracowano dziewięć miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na potrzeby energetyki wiatrowej. W większości z nich określono dokładną lokalizację, maksymalną liczbę montowanych turbin i moc projektowanych siłowni wiatrowych (tabela 4).

Zgromadzone dotychczas dane pozwalają na wyciągnięcie następujących ogólnych wniosków. Tereny objęte miejscowymi planami w znacznej części uwzględniają uwarunkowania prawne i ekologiczne. Wyjątkowo tylko graniczą z obszarami prawnie chronionymi lub w pojedynczych wypadkach wkraczają częściowo w granice obszarów chronionego krajobrazu. Obecnie panuje całkowita dowolność co do wielkości projektowanych parków wiatrowych, jak i ich położenia względem siebie. Wskazuje to na decydującą rolę podaży terenów i całkowity brak koordynacji przestrzennej przy ich wyborze. Wyłączone z inwestowania pod energetykę wiatrową są obszary Wigierskiego Parku Narodowego, rezerwatów przyrody, Suwalskiego Parku Krajobrazowego oraz tereny leśne.

Na terenach przeznaczanych pod elektrownie wiatrowe zakazuje się zabudowy na stały pobyt ludzi. Dopuszcza się użytkowanie rolnicze terenów niewykorzystanych pod planowane urządzenia związane z funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych. Maksymalna moc akustyczna elektrowni wiatrowych musi być na poziomie, który nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy obszarów przeznaczonych w planie pod zabudowę mieszkaniową lub inną przeznaczoną na stały pobyt ludzi. Montowane turbiny wiatrowe powinny mieć regulowany poziom hałasu: wysokość wież elektrowni do osi rotacji do 100,0 m i całkowita wysokość w stanie wzniesionej łopaty wirnika do 150,0 m, mierzone od poziomu terenu. Kolorystyka wszystkich elementów masztów powinna być biała lub szara. Nie dopuszcza się lokalizacji urządzeń używanych. Wymagane jest dzienne i nocne stałe oznakowanie przeszkodowe. Na konstrukcji elektrowni wiatrowych zabrania się umieszczania reklam, z wyjątkiem standardowego oznakowania producenta urządzenia i inwestora. Na wyznaczonych terenach należy zlokalizować elektrownie wiatrowe o jednakowym wyglądzie. Tereny elektrowni wiatrowych mogą być wydzielone jako działki geodezyjne – pod warunkiem ustalenia linii podziału geodezyjnego minimum 50 m od osi pionowej masztu i zapewnienia dojazdu do wydzielonych działek.

Jedną z zasad dotyczących zagospodarowania terenu pod elektrownie wiatrowe jest stosowanie jednego typu turbin wiatrowych w celu nieróżnicowania wewnętrznej struktury zespołu i ograniczenia jego oddziaływania na krajobraz.

¹⁴ Uchwała nr IX/80/03 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

¹⁵ *Plan energetyczny województwa podlaskiego*, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Białystok 2006, s. 43.

Tabela 4

Zasady zagospodarowania terenów elektrowni wiatrowych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie powiatu suwalskiego

Gmina	Miejscowości	Rok	Powierzchnia [ha]	Liczba turbin wiatrowych	Warunki zagospodarowania terenów elektrowni wiatrowych
Bakałarzewo	część wsi Stara Chmielówka	2008	373,45	do 3	1 turbina zajmuje do 0,95 ha; minimum 60 m odległości od techn. strefy ochronnej linii elektroenergetycznych
Filipów	część obrębów geod.: Piecki, Jemieliste	2007	406,00	do 4	1 turbina zajmuje do 0,1 ha
Jeleniewo	część wsi Żywa Woda	2006	298,00	do 5	
	część wsi: Podwysokie Jeleniewskie, Okrągłe, Prudziszki i Żywa Woda	2008	467,00	do 5	1 turbina zajmuje do 0,3 ha
Przerośl	część obrębów geod. Łanowicze D., Morgi, Śmieciuchówka, Stara Pawłówka, Nowa Pawłówka	2007	1036,00	do 10	1 turbina zajmuje do 0,1 ha
	części obrębów geod. Morgi, Stara Pawłówka	2008	442,00	do 6	1 turbina zajmuje do 0,1 ha; powiadomienie Urzędu Lotnictwa Cywilnego
Suwałki	wsie: Potasznia, Bród St., część wsi Biała Woda	2006	5,51	do 14	1 turbina zajmuje do 0,3 ha
	części wsi Biała Woda	2007	9,42		lokalizacja na terenie ozn. 1MP,UT,ZP
	Czarnakowizna	2008	107,40	1	1 turbina zajmuje do 0,95 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie uchwały nr XXIII/188/06 Rady Gminy Jeleniewo z dnia 27 kwietnia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Żywa Woda; uchwała nr XXXIV/291/06 Rady Gminy Suwałki z dnia 5 maja 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących wsie: Potasznia, Bród Stary i część wsi Biała Woda; uchwała nr IV/28/07 Rady Gminy Suwałki z dnia 20 lutego 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Biała Woda w Gminie Suwałki; uchwała nr VII/45/07 Rady Gminy Filipów z dnia 16 sierpnia 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych: Piecki, Jemieliste w Gminie Filipów; uchwała nr VII/38/07 Rady Gminy Przerośl z dnia 10 sierpień 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych Łanowicze Duże, Śmieciuchówka, Morgi, Stara Pawłówka, Nowa Pawłówka w Gminie Przerośl; uchwała nr XII/67/08 Rady Gminy Jeleniewo z dnia 13 lutego 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi: Podwysokie Jeleniewskie, Okrągłe, Prudziszki i Żywa Woda, zwanego „Park Elektrowni Wiatrowych – Zespół Okrągłe, Zespół Prudziszki”; Uchwała nr XIX/97/08 Rady Gminy Bakałarzewo z dnia 22 lipca 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Stara Chmielówka w gminie Bakałarzewo; uchwała nr XIV/101/08 Rady Gminy Przerośl z dnia 17 X 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych Morgi, Stara Pawłówka w Gminie Przerośl (Dz. Urz. Woj. Podl. z dn. 14.11.2008 r. nr 278, poz. 2801); uchwała nr XVII/177/08 Rady Gminy Suwałki z dnia 12 września 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Czarnakowizna w gminie Suwałki.

Maksymalny procentowy wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki, na której lokalizowane są elektrownie, nie powinien przekraczać 15%, natomiast minimalny procentowy wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej powinien przekroczyć 70%.

Po zakończeniu montażu i budowy elektrowni konieczne jest zabezpieczenie wierzchniej warstwy gleby, przywrócenie pierwotnego stanu terenu i ukształtowania umożliwiającego prowadzenie prac rolniczych. Urobek z wykopów pod fundamenty elektrowni należy wykorzystać do rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych i innych terenów zdewastowanych w gminie.

Zakończenie

Minimalizacja wykorzystania nieodnawialnych źródeł energii jest pierwszym krokiem na drodze do prawdziwego i trwałego zrównoważonego rozwoju gmin. Decyzje planistyczne i projektowe, choć podejmowane w skali lokalnej, mają więc znaczenie globalne. Z tego powodu potrzebne są nowe standardy i rozwiązania planistyczne, które odzwierciedlą zmieniające się potrzeby i dążenia. Ważne, aby były to rozwiązania stosowane z uwzględnieniem lokalnego kontekstu społecznego i środowiskowego.

Konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych i poprawy efektywności energetycznej wymuszają rozwój energetyki wiatrowej w gminach. Tworzenie warunków zrównoważonego rozwoju nakazuje uwzględniać możliwości rozwoju niekonwencjonalnych źródeł energii w lokalnych opracowaniach planistycznych. Aktualny zakres studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nie uwzględnia warunków rozwoju energetyki wiatrowej. Szczególnie niepokojący stan w tym zakresie jest w województwie podlaskim, co sprzyja narastaniu konfliktów przestrzennych. Pojawiające się opracowania planistyczne nie służą realizacji aktualnych potrzeb w tym zakresie, a wymuszane są przez inwestorów, którzy zamierzają lokalizować inwestycje dotyczące energetyki wiatrowej. Wszystkie samorządy gminne z terenu powiatu suwalskiego prowadzą, niestety, politykę biernej konsumpcji, co potwierdziła przeprowadzona analiza opracowań planistycznych. Wskazane byłoby podjęcie działań zmierzających do uregulowania stanu prawnego zasad stanowiących w Polsce elektrowni wiatrowych. Na pewno przyczyni się to do zmniejszenia skali konfliktów na linii społeczeństwo – gmina – inwestor.