

Elżbieta Zębek, Małgorzata Bachorowska ¹

***Możliwości wykorzystania
odnawialnych źródeł energii
w województwie warmińsko-mazurskim
w świetle obowiązujących regulacji
prawnych i wymogów
Unii Europejskiej***

Abstract. *Possibilities for use in renewable sources of energy in Warmia and Mazury province vs. current law regulations and European Union requirements.* Prospects for exhausting resources of fuel fossil and fears of the human natural environment considerably increased requirement for renewable sources of energy such as water, wind, solar energy or heat power. After enter the European Union, Poland was obligated by directives to increase the participation of the production energy from renewable sources of energy. These instructions were take into consideration in legal regulations in force especially in Energy Law and in country- province growth strategies. In Ecoenergy programme for Warmia and Mazury the realization of these tasks assuming that gaining renewable sources of energy will be at level 9% in 2010. On account of wealth of natural resources our province has quite large energy, especially in biomass and water energy although there are not any detailed tests and measurements in these area.

1) Dr inż. Elżbieta Zębek, mgr Małgorzata Bachorowska, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.

1. Streszczenie

Perspektywy wyczerpania się zasobów paliw kopalnych oraz obawy o stan środowiska naturalnego człowieka znacznie zwiększyły zapotrzebowanie na odnawialne źródła energii (OZE) takie jak woda, wiatr, energia słoneczna czy geotermalna. Polska po wejściu do UE została zobligowana poprzez dyrektywy do zwiększenia udziału produkcji energii z OZE. Wytyczne te zostały uwzględnione w obowiązującym prawodawstwie, szczególnie w ustawie prawo energetyczne oraz w strategiach rozwoju kraju i województw. W programie ekoenergetycznym województwa warmińsko-mazurskiego również uwzględniono realizację tych zadań, zakładając uzyskanie energii z OZE na poziomie co najmniej 9% w 2010 roku. Województwo z uwagi na bogactwo zasobów środowiskowych ma dość duży potencjał energetyczny, szczególnie w zakresie wykorzystania biomasy oraz energii wody a także energii geotermalnej, choć brak jest w tym zakresie szczegółowych badań i pomiarów.

2. Wstęp

Przełom XX i XXI wieku stawia przed ludzkością nowe i nietatwe zadania. Postępujący rozwój nauki i techniki zmienił oblicze naszej planety, wprowadzając nowe technologie, które wywarły istotny wpływ na strukturę sił wytwórczych. Konsekwencją tych przemian jest stały i rosnący trend zapotrzebowania na energię, co stawia przed ludzkością poważny dylemat wyboru wizji energetycznej świata. W toczących się dyskusjach przedstawiane i przeciwstawiane są różne argumenty, dominują jednak racje ekologiczne, społeczne i gospodarcze².

Rozwój gospodarczy i społeczny każdego państwa jest związany ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię; dlatego też światowa produkcja surowców energetycznych od czasów pierwszej rewolucji przemysłowej ciągle wzrasta. Perspektywy wyczerpania się zapasów paliw kopalnych oraz obawy o stan środowiska naturalnego człowieka znacznie zwiększyły zapotrzebowanie na niekonwencjonalne źródła energii w latach dziewięćdziesiątych i w konsekwencji doprowadziły do ogromnego wzrostu ich zastosowania w wielu krajach³.

Źródła energii możemy podzielić na konwencjonalne i niekonwencjonalne. Do pierwszej grupy zalicza się takie źródła, które wykorzystują tak zwaną energię chemiczną w paliwach naturalnych i zaliczamy do

2) M. Bachorowska, *Uwarunkowania prawno-administracyjne wykorzystania odnawialnych źródeł energii na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego*, Praca magisterska wykonana w Zakładzie Kryminalistyki i Medycyny Sądowej, Wydziału Prawa i Administracji UWM, Olsztyn 2008, s. 10.

3) Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, *Przewodnik po zagadnieniach energii odnawialnej*, Kraków, <http://energiack.w.interia.pl/page9.html>.

nich paliwa stałe (węgiel kamienny, brunatny, torf), paliwa płynne (olej opałowy, ropa naftowa) oraz paliwa płynne (gaz ziemny). Natomiast do źródeł niekonwencjonalnych należą takie źródła energii, które pozyskiwane są metodami naturalnymi, nazywane źródłami odnawialnymi i jest to przede wszystkim energia wodna, wiatrowa, geotermalna, solarna oraz biopaliwa⁴.

Spośród zalet energetyki konwencjonalnej wyróżnić można dostępność naturalnych źródeł, dyspozycyjność, stosunkowo niski koszt, a także dobrze znane i opanowane technologie. Do największych wad energetyki konwencjonalnej zalicza się przede wszystkim wyczerpywanie się naturalnych zasobów energii, skażenie powietrza produktami spalania np. CO₂, SO₄ itd., problemy z utylizacją odpadów oraz wiele innych, na przykład dewastacja terenu przez kopalnie lub transport⁵.

Wszystkie odnawialne źródła energii (OZE) przyczyniają się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, przez co redukują niekorzystny wpływ energetyki na środowisko naturalne. Ponadto koszty energii produkowanej z odnawialnych źródeł są znacznie niższe od kosztów energii konwencjonalnej ze względu na niski koszt pozyskania paliwa. Ponadto energetyka odnawialna jest korzystna dla odbiorców końcowych, konsumentów energii, gdyż przynosi im znaczne oszczędności. W konsekwencji może także prowadzić do wzrostu dobrobytu w gospodarstwach domowych poprzez zmniejszenie wydatków na energię w ich budżetach. Wykorzystanie energetyki odnawialnej przynosi korzyści również na większą skalę, ponieważ przyczynia się do powstawania nowych przedsiębiorstw produkujących ten rodzaj energii, zwiększa się aktywność gospodarcza mieszkańców, budżet lokalny osiąga dodatkowe wpływy. Odnawialne źródła i ich zastosowanie stanowią impuls do rozwoju lokalnego, który powstaje głównie poprzez tworzenie nowych miejsc pracy nie tylko w dużych ośrodkach przemysłowych, ale także na terenach wiejskich. Ważną zaletą nieekonomiczną odnawialnych źródeł energii jest promowanie regionu w kraju i za granicą. Regiony takie mogą stanowić przyczynę zainteresowania inwestorów oraz stanowić atrakcyjne cele do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na tych terenach⁶.

Jednakże nawet odnawialne źródła energii posiadają wady np. budowa elektrowni wiatrowych może przynieść negatywny wpływ na populację ptaków na danym terenie, a praca wiatraków wywoływać hałas. Ponadto elektrownie wodne czy wiatrowe zmieniają wygląd krajobrazu. Obecnie największą wadą odnawialnych źródeł energii są ich wysokie koszty instalacji i wprowadzenia, gdyż zainwestowane środki zwracają się dopiero

4) K. Dreszer, R. Michałek, A. Roszkowski, *Energia odnawialna – możliwości jej pozyskania i wykorzystania w rolnictwie*, Warszawa 2003, s. 13-27.

5) W. M. Lewandowski (red.), *Konwencjonalne i odnawialne źródła energii*, Warszawa 1996, s. 17.

6) K. Kuciński, *Energia w czasach kryzysu*, Warszawa 2006, s. 161-163.

po dłuższym czasie. Poza tym mamy państwa mniej lub bardziej zamożne i rozwinięte, przez co intensywność i zaangażowanie do produkcji tego typu energii jest różna. Należy także zauważyć, że źródła odnawialne są źródłami energii działającymi okresowo, są często uzależnione od pory roku czy dnia i nocy, jak to ma miejsce w przypadku energii słonecznej. W związku z tym konieczne jest magazynowanie takiej energii. Mimo tak nielicznych wad korzystanie na skalę masową z odnawialnych źródeł powinno być priorytetem na przyszłość dla Polski, która po wejściu do Unii Europejskiej została zobligowana do takich działań poprzez dyrektywy, uwzględniając te cele w swoim prawodawstwie i strategiach rozwoju kraju i województw.

3. Programy Unii Europejskiej w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Ważnym etapem w rozwoju polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska, w tym także i odnawialnych źródeł energii jest Traktat z Nicei, który wszedł w życie 1 lutego 2003 roku. Państwa członkowskie zadeklarowały podjęcie starań o zwiększenie roli w promowaniu ochrony środowiska w Unii oraz na forum międzynarodowym⁷. Unia Europejska wypracowała także szereg instrumentów służących realizacji polityki energetycznej. Ważnymi dokumentami w zakresie wykorzystania OZE są tak zwane programy działania opracowane w formie Zielonych Ksiąg, a następnie Białych Ksiąg, czyli strategie zawierające katalog propozycji i środków, których realizacja ma przyspieszyć urzeczywistnienie celów i zadań Unii. W sferze polityki energetycznej i odnawialnych źródeł energii na szczególną uwagę zasługuje Biała Księga „Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii”⁸ przyjęta przez Komisję Europejską 26 listopada 1997 roku. Podstawowym założeniem tego aktu prawnego jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii z 6 do 12% realizacji zapotrzebowania przez Wspólnotę na energię pierwotną w 2010 roku⁹. Biała Księga sformułowała strategię Unii Europejskiej oraz liczne programy badawczo-rozwojowe oraz określiła szereg obszarów priorytetowych w ramach rynku wewnętrznego. Były to między innymi: swobodny dostęp OZE do rynku energii elektrycznej poprzez udzielanie preferencji dla tych źródeł; dotacje finansowe wspomagające rozpowszechnianie wykorzystania źródeł odnawialnych z uwagi na bezpieczeństwo dla środowiska naturalnego oraz wspieranie nowych inicjatyw poprzez dążenie do

7) M.M. Kenig-Witkowska, *Prawo Środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe*, Warszawa 2005, s. 18.

8) W. Jabłoński, J. Wnuk, *Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej Unii Europejskiej i Polski. Efektywne zarządzanie inwestycjami-studia przypadków*, Sosnowiec 2004, s. 123.

9) A. Oniszk-Popławska, *Dostosowania polskiego prawa do prawa Unii Europejskiej w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii*, Warszawa 2003, s. 3.

zwiększenia udziału biogazu i biomasy w ciepłownictwie czy wytwarzaniu energii elektrycznej¹⁰.

Wśród dokumentów prawnych Unii Europejskiej ważną rolę pełnią dyrektywy. Dokumentem prawnym, który wspiera rozwój i podkreśla rolę źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Nr 2001/77/WE w sprawie promocji energii elektrycznej wytworzonej w źródłach odnawialnych na wewnętrznym rynku energii elektrycznej¹¹, która określa zasady promowania i wspierania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Wyznacza krajom członkowskim cele ilościowe, dotyczące udziału OZE, które powinny zrealizować. Oprócz tych zagadnień nawołuje do opracowania tak zwanych krajowych systemów wsparcia oraz systemów identyfikacji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł poprzez uruchomienie świadectw pochodzenia, po to aby umożliwić oznaczenie daty i miejsca produkcji takiej energii, jak również jej rodzaju. Dyrektywa zaleca państwom członkowskim opracowanie uproszczeń dla procedur administracyjnych wobec projektów z zakresu energetyki odnawialnej, które niejednokrotnie stwarzają barierę do ich realizacji¹². Kolejną ważną dyrektywą wspierającą rozwój OZE jest Dyrektywa Nr 2002/91/WE w sprawie poprawy efektywności wykorzystania energii w budynkach¹³ określająca wytyczne w zakresie wykorzystania źródeł odnawialnych w urządzeniach do produkcji ciepła. Zaleca zdecentralizowanie systemu ciepłowniczego opartego na OZE przy wykorzystaniu między innymi pomp ciepła, a także pasywnej lub aktywnej energii słonecznej szczególnie w budynkach¹⁴.

Unia Europejska wspiera także wykorzystanie biopaliw oraz innych odnawialnych paliw jako źródła energii dla transportu. Poprzez wykorzystanie biopaliw pragnie ograniczyć swoją niezależność od importowanych surowców energetycznych. Drugim wyznacznikiem jest ochrona środowiska naturalnego oraz wypełnienie postanowień Protokołu z Kioto¹⁵, w którym sygnatariusze zobowiązali się ograniczyć emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Dlatego też wydano Dyrektywę Nr 2003/30/WE w sprawie promocji wykorzystania biopaliw i innych paliw odnawialnych¹⁶ oraz Dyrektywę Nr 2003/96/WE w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów ener-

10) M. Krawczyński, L. Wodzyński, *Formalno-prawne i ekonomiczne wspieranie rozwoju technologii odnawialnych źródeł energii*, Warszawa 2006, s. 2.

11) Dyrektywa Nr 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.09.2000r. w sprawie promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w wewnętrznym rynku energii elektrycznej, D.U.W.E. L283, z 27.10.2001r.

12) A. Oniszk-Popławska, dz. cyt., s. 4.

13) Dyrektywa Nr 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16.12.2002r. w sprawie wydajności energetycznej budynków, D.U.W.E. L1 z 04.01.2003r.

14) A. Oniszk-Popławska, dz. cyt., s. 6.

15) Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, D.U.W.E. L130/4 z 15.02.2002r.

16) Dyrektywa Nr 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 08.05.2003r. w sprawie promocji wykorzystania biopaliw i innych odnawialnych paliw w transporcie, D.U.W.E. L123 z 17.05.2003r.

getycznych i energii elektrycznej¹⁷. Dyrektywa Nr 2003/30/WE nakłada na kraje członkowskie obowiązek podjęcia działań, których celem ma być stopniowe zwiększenie udziału biopaliw w transporcie do około 6 % w 2010 roku. Ponadto przewiduje stworzenie w krajach członkowskich programów zapewniających rozwój rynku biopaliw poprzez udzielenie w tym celu pomocy publicznej oraz opracowanie przez każdego z członków Wspólnoty tak zwanych list paliw alternatywnych, a także standardów odnośnie jakości paliw wykorzystywanych w transporcie samochodowym¹⁸.

Zasadniczym dokumentem strategicznym wyrażającym wolę polityczną wsparcia odnawialnych źródeł energii jest „Zielona Księga: Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii”¹⁹, przedstawiona przez Komisję Europejską 8 marca 2006 roku. W tym dokumencie Komisja Europejska kładzie szczególny nacisk na działania Wspólnoty na zewnątrz, poprzez tworzenie wspólnych stanowisk na arenie międzynarodowej, a także na efektywne wykorzystanie instrumentów wewnętrznych polegających między innymi na promowaniu odnawialnych źródeł energii w celu zapewnienia wszystkim członkom Wspólnoty przyjęty poziom bezpieczeństwa energetycznego. Komisja w zapisach Zielonej Księgi pragnie stworzyć gospodarkę przyjazną dla środowiska, polegającą między innymi na ograniczeniu emisji dwutlenku węgla poprzez zastosowanie nowych źródeł energii. Komisja zaleca prowadzenie działań wspierających wprowadzenie nowych rozwiązań prawnych, które sprzyjają zastosowaniu technologii energetycznych, dzięki którym zostanie zmniejszona emisja szkodliwych gazów. Zielona Księga promuje innowacje, które spełniają rosnące wymagania w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Niezmiernie ważne jest rozpowszechnianie programów badawczo-rozwojowych oraz stosowanie energooszczędnych technologii w celu zmniejszenia zużycia surowców energetycznych²⁰.

4. Prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce

Podstawowym aktem prawnym w zakresie energetyki jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne²¹. Akt ten zawiera

17) Dyrektywa Nr 2003/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.10.2003r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej, D.U.W.E. L283 z 31.10. 2003r.

18) Dyrektywa Nr 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004r. w sprawie promowania kogeneracji opartej na zapotrzebowaniu na ciepło użytkowe w wewnętrznym rynku energii, D.U.W.E. L52 z 21.02.2004r.

19) Zielona Księga: Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii, Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela dnia 08.03.2006r., KOM(2006)105 wersja ostateczna.

20) A. Konarzewska, Raport-Zielona Księga a Europejska Polityka Energetyczna, http://www.bbn.gov.pl/dokumenty/zielona_ksiega.pdf.

21) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z póź. zmianami) dalej jako prawo energetyczne.

jednak niewiele przepisów, które bezpośrednio lub pośrednio dotyczą odnawialnych źródeł energii. Według art. 3 pkt. 20 tejże ustawy zdefiniowano odnawialne źródła energii jako „*źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych*”. Kolejnym artykułem dotyczącym OZE jest art. 9a, który nakłada na przedsiębiorstwo energetyczne „*obowiązek zakupu ciepła wytwarzanego w przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w ilości nie większej niż zapotrzebowanie odbiorców tego przedsiębiorstwa, przyłączonych do sieci, do której są przyłączone odnawialne źródła energii*”. Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub jej obrotem i sprzedające energię elektryczną odbiorcom końcowym jest również zobowiązane do uzyskania i przedstawienia do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki świadectwa pochodzenia dla energii elektrycznej wytworzonej w źródłach znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub uiszczyć opłatę zastępczą. Według art. 9e świadectwo pochodzenia jest potwierdzeniem wytworzenia energii elektrycznej w odnawialnym źródle energii wydawanym przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Świadectwo takie powinno zawierać między innymi nazwę i adres przedsiębiorstwa energetycznego, które zajmuje się wytwarzaniem energii elektrycznej z OZE, rodzaj, moc oraz lokalizację odnawialnego źródła energii, a także ilość i czas, w którym energia została wytworzona. Świadectwo pochodzenia wydawane w formie zaświadczenia jest czynnością organu administracji publicznej polegającą na urzędowym potwierdzeniu okoliczności faktycznych lub stanu prawnego, podjętą na wniosek uprawnionego podmiotu na podstawie danych, jakie ten organ posiada. Świadectwa pochodzenia wydaje Prezes URE na podstawie wniosku złożonego przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii. Przedsiębiorstwo składa wniosek za pośrednictwem operatora systemu elektroenergetycznego, na obszarze którego znajduje się OZE podane we wniosku. Prezes URE ma 14 dni na wydanie świadectwa pochodzenia od dnia otrzymania wniosku²². Natomiast opłata zastępcza zgodnie z art. 9a ust. 5 powinna być uiszczana na rachunek bankowy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do 31 marca każdego roku, za poprzedni rok kalendarzowy (art. 9a ust. 5 prawa energetycznego).

22) M. Czamecka, T. Oglódek, *Prawo energetyczne. Komentarz*, Bydgoszcz-Katowice 2007, s. 115.

Kwestie dotyczące obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonego w odnawialnych źródłach energii, świadectw pochodzenia i opłaty zastępczej reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii²³. Zgodnie z rozporządzeniem „*obowiązek uzyskania i przedstawienia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki (URE) do umorzenia świadectw pochodzenia lub uiszczenia opłaty zastępczej uznaje się za spełniony, jeśli za dany rok udział ilościowy sumy energii elektrycznej, która wynika ze świadectw pochodzenia, które przedsiębiorstwo przedstawia do umorzenia lub z uiszczonych przez to przedsiębiorstwo opłaty zastępczej, w wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej odbiorcom końcowym wyniesie nie mniej niż 10,4% w 2010 roku*” (§ 3). Do energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii zalicza się, niezależnie od mocy tego źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące w szczególności z elektrowni wodnych oraz wiatrowych, ze źródeł wytwarzających energię z biomasy lub biogazu, ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów do produkcji ciepła, a także ze źródeł geotermalnych (§ 4 ust. 1).

Według art. 32 ust. 1 prawa energetycznego prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii wymaga uzyskania koncesji bez względu na wielkość mocy zainstalowanego źródła, czy też ilość energii wyprodukowanej w takim źródle²⁴. Koncesjonowanie działalności jest jednym z podstawowych środków prawnych, które służą zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopoli naturalnych, uwzględnienia wymogów ochrony środowiska, zobowiązań wynikających z umów międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców paliw i energii²⁵.

Przedsiębiorcy, którzy występują z wnioskiem o udzielenie koncesji muszą spełnić odpowiednie warunki określone w prawie energetycznym. Pierwszym warunkiem otrzymania koncesji jest posiadanie przez przedsiębiorcę siedziby lub miejsca zamieszkania na terytorium państwa członkowskiego UE lub państwa członkowskiego Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)- strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym. Przepis ten obowiązuje od dnia uzyskania przez

23) Dz. U. Nr 156, poz. 969

24) Urząd Regulacji Energetyki, Pakiet informacyjny dla przedsiębiorstw zamierzających prowadzić działalność gospodarczą polegającą na wytwarzaniu energii elektrycznej z OZE, Warszawa 2006.

25) M. Czamecka, T. Ogłódek, dz. cyt. s. 112.

Rzeczypospolitą Polskę członkostwa w UE. Kolejną przesłanką jest dysponowanie przez wnioskodawcę odpowiednimi środkami finansowymi w wielkości gwarantującej prawidłowo wykonywanie działalności bądź to, że jest on w stanie udokumentować możliwość ich pozyskania, a także, iż posiada on możliwości techniczne gwarantujące prawidłowe wykonywanie działalności. Środki finansowe oznaczają posiadanie kapitału zarówno własnego, jak i kapitałów obcych, które umożliwiają prowadzenie działalności gospodarczej. Wnioskodawca powinien wykazać dysponowanie odpowiednimi kapitałami w momencie składania wniosku lub udokumentować możliwość ich uzyskania w przyszłości. Ponadto wnioskodawca zobowiązany jest zapewnić zatrudnienie osób o właściwych kwalifikacjach zawodowych. Przesłanką szczególną jest uzyskanie przez wnioskodawcę decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Uzyskanie tej decyzji stanowi przesłankę do ubiegania się o uzyskanie koncesji, gdy na wnioskodawcy ciąży obowiązek jej uzyskania na mocy przepisów szczególnych²⁶. Ustawa prawo energetyczne nie dopuszcza udzielenia koncesji na czas nieokreślony. Koncesji udziela się na czas oznaczony, nie krótszy niż 10 lat i nie dłuższy niż 50 lat, chyba że przedsiębiorca wnioskuje o udzielenie koncesji na czas krótszy. Najczęściej koncesje wydawane przez Prezesa URE obejmują okres dziesięciu lat. Koncesja powinna zwracać szczegółowe warunki wykonywania działalności, które mają na celu właściwą obsługę odbiorców oraz sposób ochrony środowiska naturalnego w trakcie i po zaprzestaniu działalności²⁷.

5. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w województwie warmińsko-mazurskim

Województwo warmińsko-mazurskie należy do grupy województw obszarowo dużych, gdyż zajmuje 7,7% powierzchni kraju. Region ten jest najslabiej zaludniony w Polsce, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do komunalnych potrzeb energetycznych tego regionu. Województwo posiada urozmaiconą rzeźbę terenu oraz stosunkowo znaczną lesistość. Region położony jest z dala od wielkich aglomeracji i obszarów przemysłowych, jest terenem o niewielkim stopniu przekształcenia środowiska przyrodniczego. Największym bogactwem regionu są mało przekształcone i nieznacznie zanieczyszczone zasoby środowiska takie jak lasy, wody powierzchniowe i podziemne, gleby. Województwo posiada dobre warunki do uprawy roślin energetycznych, gdyż jest tu duży obszar gruntów czasowo nieużytkowanych rolniczo, odpowiednie zaplecze naukowo-badawcze oraz wystarczający kapitał ludzki²⁸.

26) Tamże, s. 113.

27) Art. 36 i 37 prawa energetycznego.

Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010²⁹ określa zakres działań niezbędnych dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego województwa, czyli pokrycie potrzeb energetycznych wynikających z bilansu energetycznego przy uwzględnieniu możliwości wykorzystania lokalnych nośników energetycznych, a przede wszystkim przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i racjonalizacji zużycia konwencjonalnych źródeł energii. Działania te uwzględniają aspekty ekologiczne pozyskiwania energii na terenie województwa i wynikają ze strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa oraz są zgodne z przyjętymi w niej celami strategicznymi. Wynikają one także z obecnych i przewidywanych warunków technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych przy uwzględnieniu istniejącej infrastruktury oraz poziomu technicznego³⁰. Istotne założenia do programu ekoenergetycznego pochodzą także z Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego, który zakładał udział pozyskiwania energii z OZE na poziomie co najmniej 9% w 2010 roku. Aby osiągnąć zakładany cel program ten wymienia między innymi następujące działania:

- budowę instalacji, która umożliwiałaby wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- podjęcie działań promocyjnych i doradztwa na temat pozyskiwania i wdrażania energii z zasobów odnawialnych;
- uruchomienie na terenie województwa systemu do produkcji i dystrybucji biopaliw;
- opracowanie wojewódzkiego programu rozwoju ekoenergetyki odnawialnej³¹.

Program ekoenergetyczny przedstawia szczegółową analizę wielkości potencjału oraz aktualne i prognozowane zużycie w 2010r. odnawialnych źródeł energii na terenie województwa warmińsko-mazurskiego³². Spośród OZE najbardziej popularnym źródłem energii jest biomasa, która ma szerokie zastosowanie również w tym województwie. Definicja biomasy została określona w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzy-

28) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

29) Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010 został opracowany na podstawie: Uchwały Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr XVIII/272/00 z dnia 24 lipca 2000r. przyjmującej strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa w obszarze „środowisko przyrodnicze; Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr XI/128/03 z dnia 30 czerwca 2003r. i zmieniony uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr XIV/190/03 z dnia 13 listopada 2003r. oraz Regionalnej Strategii Innowacyjności Województwa Warmińsko-Mazurskiego przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr XXIV/336/04 z dnia 31 sierpnia 2004r.

30) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

31) Uchwała nr XIV/190/03 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2003r.

32) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

skania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii³³. Zgodnie z tą definicją biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji (§ 2 pkt 1).

Biomasa jest substancją powstałą w procesie przemiany organizmów żywych. Biomasa do celów energetycznych dzieli się w następujący sposób:

- 1) drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz odpadowe opakowania drewniane - surowiec może mieć postać chrustu, zrębków, mini brykietów lub trocin;
- 2) słoma- zarówno zbożowa, z roślin oleistych lub strączkowych oraz siano z łąk energetycznych, surowiec może mieć postać siewki lub granulatu;
- 3) odpady organiczne- gnojowica, osady ściekowe, makulatura, odpady organiczne z cukrowni, gorzelni, browarów; surowiec jest na ogół znacznie zawilgocony i wymaga skomplikowanej obróbki przed wykorzystaniem energetycznym;
- 4) biopaliwa płynne do celów transportowych (bioetanol i biodiesel z gorzelni i agorafinerii);
- 5) biogaz z gnojowicy, osadów ściekowych i wysypisk komunalnych³⁴.

Jednym z surowców do produkcji biomasy jest wierzba energetyczna, z której produkuje się brykiety do palenia w kotłowniach. Biomasa jako surowiec energetyczny nie wymaga szczególnych warunków środowiska. Zarówno gminy rolnicze mogą czerpać energię ze spalania słomy czy biogazu, jak i gminy miejskie, bardziej uprzemysłowione, mogą pozyskiwać biogaz z wysypisk komunalnych czy oczyszczalni ścieków. Istnieją różne sposoby wykorzystania biomasy do celów energetycznych. Wartość kaloryczna biomasy jest dwukrotnie niższa od węgla i przyjmuje się, iż jedna tona węgla kamiennego równa się energetycznie dwóm tonom suchej biomasy. Może to stanowić pewnego rodzaju argument przemawiający przeciwko zastosowaniu biomasy w energetyce, jednak łatwy dostęp i niski koszt produkcji biomasy to argumenty pozytywnie przeważające³⁵.

W województwie warmińsko-mazurskim najkorzystniejsze wydaje się zastosowanie biomasy do celów energetycznych, gdyż region ten posiada korzystne ku temu uwarunkowania środowiskowe. Na terenie województwa istnieje kilkadziesiąt dużych instalacji produkujących energię cieplną ze słomy, odpadów drzewnych i zrębków z plantacji energetycz-

33) Dz. U. Nr 156, poz. 969.

34) W.M. Lewandowski (red.), dz. cyt., s. 80.

35) W. Jabłoński, J. Wnuk, dz. cyt., s. 140.

nych, a także obiekty gdzie równocześnie spala się nośniki konwencjonalne i odnawialne. Według planu ekoenergetycznego kierunek wykorzystania OZE na terenie województwa powinien polegać na zastosowaniu do spalania tak zwanego biokarbonu, czyli węgla z uszlachetnioną energetycznie biomasą. Ponadto program zapowiada systematyczny wzrost powierzchni upraw roślin energetycznych³⁶. Zastosowanie biomasy do produkcji energii w województwie jest także związane z modernizacją systemów grzewczych opalanych węglem kamiennym. Przykładem takiego przedsięwzięcia jest modernizacja systemu ciepłowniczego w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Węgorzewie, polegająca na wymianie istniejących kotłów węglowych na kotły opalane zrębkami drzewnymi produkcji krajowej. Założeniem było, obok pozyskania efektów czysto ekologicznych i finansowych, włączenie całego przedsięwzięcia w proces dydaktyczny ośrodka poprzez bezpośredni udział uczącej się młodzieży w pracach na plantacji wierzby oraz stworzenie modelu, który będzie można prezentować innym szkołom i samorządom, jako model działań proekologicznych w tak zaniedbanej na naszych terenach dziedzinie, jaką jest ciepłownictwo³⁷. Innym przykładem jest wybudowanie kotłowni z kotłami opalnymi trocinami obok kotła opalanego olejem opałowym przez firmy ELFA i ESKO w Elblągu. Inwestycja przyniosła pożądany efekt ekologiczny polegający na zredukowaniu do minimum emisji dwutlenku węgla, całkowitym wyeliminowaniu emisji dwutlenku siarki oraz tlenków węgla i pyłów³⁸.

Poza biomasą w województwie warmińsko-mazurskim do produkcji energii i ciepła wykorzystywana jest także energia wody, słoneczna i wiatrowa. Mała energetyka wodna związana jest przede wszystkim z wykorzystaniem lokalnych możliwości produkcji energii elektrycznej. Powstawanie budowli piętrzących powoduje tworzenie się zbiorników wodnych, które stając się cennym elementem krajobrazu, mogą decydować o rozwoju turystyki i rekreacji w danym regionie, a regulując stosunki wodne w okolicy mogą wywierać korzystny wpływ na obszary rolnicze³⁹. Budowa małych elektrowni wodnych sprzyja także odtworzeniu zdewastowanych jazów, zapór, młynów i innych obiektów rzecznych oraz promocji ekologicznie czystej energii. Małe elektrownie wodne mogą wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych, kanałów przerzutowych⁴⁰. Warmia i Mazury jako region nie posiada dużych cieków wodnych, które miałyby znaczący potencjał energe-

36) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

37) A. Siwołowska, J. Bujno, *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004, s. 5.

38) J. Wodzak, M. Niemiec, *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004, s. 1.

39) J. Maciejewski, *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004, s. 1.

tyczny. Jednak lokalizacja małych elektrowni wodnych jest dość korzystna w odniesieniu do sieci małych cieków wodnych. Ze względu na warunki ochrony środowiska lokalizacja każdej małej elektrowni wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań potrzeb energetycznych, a także uwarunkowań ekologicznych⁴¹. Przykładami zastosowania energii wodnej do produkcji energii elektrycznej na terenie województwa są: mała elektrownia wodna Samogowo w gminie Olsztynek jako obiekt pracujący na czteropiętrowym spiętrzeniu niewielkiej rzeki Jemiołówki, w której ilość wytworzonej energii elektrycznej zapobiega spaleniowi około stu ton węgla; mała elektrownia wodna Waplewo wykorzystująca do produkcji energii wody rzeki Marózki⁴².

Na całym obszarze województwa warmińsko-mazurskiego panują podobne warunki nasłonecznienia dla pozyskania energii, zwłaszcza w sezonie letnim. W tym województwie energię solarną wykorzystuje się głównie do podgrzewania wody użytkowej i zasilania oznakowania drogowego za pomocą modułów fotowoltaicznych. Istnieje również kilka instalacji do suszenia płodów rolnych. Wykorzystanie kolektorów słonecznych dla uzyskania ciepłej wody oraz energii cieplnej dla ogrzewania pomieszczeń staje się coraz powszechniejsze. W przypadku wykorzystania energii geotermalnej na terenie województwa nie prowadzono badań geologicznych pozwalających zlokalizować ujęcia wód geotermalnych ze względu na wysoki koszt takich badań. Inaczej przedstawia się wykorzystanie energii wiatru, na terenach gdzie sprzyjają ku temu warunki, sukcesywnie powstają nowe inwestycje w postaci elektrowni wiatrowych⁴³.

W ramach programu ekoenergetycznego sporządzono bilans energetyczny dla województwa, którego zasadniczym celem było sformułowanie prognozy zużycia i określenie struktury zużycia energii w aspekcie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie ogólnym. Według bilansu największy potencjał energetyczny w województwie warmińsko-mazurskim ma energia geotermalna i słoneczna (odpowiednio na poziomie 87 000 000 TJ i 132 595 TJ). Jednak energia geotermalna a także wiatru nie posiadają aktualnych mierników zużycia energii. W województwie najwięcej, z odnawialnych źródeł, wykorzystuje się biomasę na poziomie 3 946 TJ. Analiza danych przewidywanego zużycia energii w 2010r. wskazuje na znaczny wzrost zużycia biomasy do 8 000 TJ, jak i pozostałych nośników energii, jednak bez energii geotermalnej, której poziom zużycia będzie nadal zerowy, choć jej potencjał energetyczny, jak podają dane, jest największy w województwie⁴⁴.

40) E. Zajczewska, *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004, s.2.

41) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

42) J. Maciejewski, dz. cyt., s. 1.

43) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

44) Tamże.

6. Zakończenie

Niekonwencjonalne źródła energii mają ścisły związek z polityką energetyczną danego kraju oraz ochroną środowiska przyrodniczego. O powodzeniu tych źródeł energii decyduje także świadomość, że dotychczasowy sektor energetyczny jest jedną z przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez poważne zaniedbania w realizacji programów związanych z ochroną środowiska, co jest przyczyną wielu rażących zaniedbań w tym zakresie oraz niskiej świadomości proekologicznej społeczeństwa; oparcie produkcji wyłącznie na kopalnych nośnikach energii, takich jak węgiel kamienny, przy małym udziale tak zwanych nośników szlachetnych, czyli gazu ziemnego i ropy naftowej; oraz brak tak zwanego lobby proekologicznego w społeczeństwie, co jest rezultatem zaniedbań edukacyjnych oraz niskiej świadomości potrzeby ochrony środowiska naturalnego. Innym problemem związanym z sektorem energetycznym są olbrzymie ilości różnego rodzaju odpadów jak pyły czy żużle, które wymagają utylizacji i stanowią poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego⁴⁵.

W związku z powyższym w celu osiągnięcia bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska niezmiernie ważne jest podjęcie wszelkich działań przed organy administracji rządowej i samorządowej w zakresie wzrostu udziału produkcji energii z OZE takich jak biomasa, woda, energia słoneczna, wiatru czy geotermalna. Zadania te wynikają z wytycznych określonych w dyrektywach UE i obowiązujących regulacjach prawno-administracyjnych. Przykładem takich działań jest województwo warmińsko-mazurskie. W programie energetycznym województwa jednym z celów strategicznych jest wzrost udziału pozyskiwania energii z OZE na poziomie co najmniej 9% w 2010r. Zwiększenie udziału OZE powinno przyczynić się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów energetycznych, a także do poprawy stanu środowiska naturalnego. Do realizacji tego celu służą działania polegające między innymi na: budowie różnego rodzaju instalacji wykorzystujących OZE, prowadzeniu badań i demonstracji na terenie województwa mających na celu wdrażanie nowych technologii, powołanie zespołów konsultacyjnych z udziałem ekspertów zainteresowanych przedsiębiorstw, związków rolników oraz przedstawicieli samorządów terytorialnych, ponadto szeroko zakrojone działania edukacyjne i informacyjne skierowane do lokalnej społeczności dotyczące sposobów wykorzystywania OZE⁴⁶.

Województwo warmińsko-mazurskie z uwagi na bogactwo zasobów środowiskowych ma dość duży potencjał energetyczny, szczególnie w zakresie wykorzystania biomasy oraz energii wody; a także energii geotermalnej, choć brak jest w tym zakresie szczegółowych badań i pomiarów⁴⁷. Należy więc dążyć do dalszego rozwoju regionu w zakresie zwiększenia udziału produkcji energii z OZE.

45) J. Szlachta (red.), *Niekonwencjonalne źródła energii*, Wrocław 1999, s.8.

46) Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program ekoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010, Olsztyn 2005.

47) M. Bachorowska, dz. cyt., s. 12.

Bibliografia

1. Bachorowska M., *Uwarunkowania prawno-administracyjne wykorzystania odnawialnych źródeł energii na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego*, Praca magisterska wykonana w Zakładzie Kryminalistyki i Medycyny Sądowej, Wydział Praw i Administracji UWM, Olsztyn 2008;
2. Czarnecka M., T. Oglódek, *Prawo energetyczne*, Komentarz, Bydgoszcz-Katowice 2007.
3. Dreszer K., R. Michałek, Roszkowski A., *Energia odnawialna – możliwości jej pozyskania i wykorzystania w rolnictwie*, Warszawa 2003.
4. Jabłoński W., Wnuk J., *Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej Unii Europejskiej i Polski. Efektywne zarządzanie inwestycjami-studia przypadków*, Sosnowiec 2004.
5. Kenig-Witkowska M.M., *Prawo Środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe*, Warszawa 2005.
6. Konarzewska A., *Raport-Zielona Księga a Europejska Polityka Energetyczna*, http://www.bbn.gov.pl/dokumenty/zielona_księga.pdf.
7. Krawczyński M., Wodzyński L., *Formalno-prawne i ekonomiczne wspieranie rozwoju technologii odnawialnych źródeł energii*, Warszawa 2006;
8. Kuciński K., *Energia w czasach kryzysu*, Warszawa 2006.
9. Lewandowski W. M. (red.), *Konwencjonalne i odnawialne źródła energii*, Warszawa 1996.
10. Maciejewski J., *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004.
11. Oniszk-Popławska A., *Dostosowania polskiego prawa do prawa Unii Europejskiej w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii*, Warszawa 2003.
12. Siwołowska, Bujno J., *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004.
13. Szlachta J. (red.), *Niekonwencjonalne źródła energii*, Wrocław 1999.
14. Wodzak J., Niemiec M., *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004.
15. Urząd Regulacji Energetyki, *Pakiet informacyjny dla przedsiębiorstw zamierzających prowadzić działalność gospodarczą polegającą na wytwarzaniu energii elektrycznej z OZE*, Warszawa 2006.
16. Zajczewska E., *Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, Kraków 2004.
17. Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, *Program ekonoenergetyczny województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2005-2010*, Olsztyn 2005.

18. *Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*, D.U.W.E. L130/4 z 15.02.2002r.
19. *Zielona Księga: Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii*, Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela dnia 08.03.2006r., KOM(2006)105 wersja ostateczna.
20. *Dyrektywa Nr 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.09.2000r. w sprawie promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w wewnętrznym rynku energii elektrycznej*, D.U.W.E. L283, z 27.10.2001r.
21. *Dyrektywa Nr 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16.12.2002r. w sprawie wydajności energetycznej budynków*, D.U.W.E. L1 z 04.01.2003r.
22. *Dyrektywa Nr 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 08.05.2003r w sprawie promocji wykorzystania biopaliw i innych odnawialnych paliw w transporcie*, D.U.W.E. L123 z 17.05.2003r.
23. *Dyrektywa Nr 2003/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.10.2003r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej*, D.U.W.E. L283 z 31.10. 2003r.
24. *Dyrektywa Nr 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 11 lutego 2004r. w sprawie promowania kogeneracji opartej na zapotrzebowaniu na ciepło użytkowe w wewnętrznym rynku energii*, D.U.W.E. L52 z 21.02.2004r.
25. *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z póź. zmianami)*.
26. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. Nr 156, poz. 969)*.
27. *Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Przewodnik po zagadnieniach energii odnawialnej*, Kraków, <http://energiack.w.interia.pl/page9.html>.