



STANOWISKO KOALICJI KLIMATYCZNEJ

w sprawie „Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”

Koalicja Klimatyczna jest poważnie zaniepokojona faktem, że Ministerstwo Gospodarki nadal nie podało daty upublicznienia ani rozpoczęcia konsultacji społecznych „Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, który zgodnie z wymogami dyrektywy 2009/28/WE musi zostać przedstawiony Komisji Europejskiej do 30 czerwca br. „Krajowy planu działań...” jest dokumentem kluczowym dla rozwoju polskiego sektora energii odnawialnej w perspektywie najbliższych 10 lat. Powinien być szeroko konsultowany z jak największą liczbą zainteresowanych podmiotów. To zapewni optymalizację jego celów, wprowadzenie najbardziej efektywnych technologicznie i ekonomicznie rozwiązań, zabezpieczenie interesu społecznego, utrzymanie standardów ochrony środowiska, a także zagwarantowanie przejrzystości podejmowanych przez rząd decyzji.

Celem „Krajowego planu działań...” jest określenie ścieżki realizacji celu udziału 15% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w finalnym udziale energii w roku 2020. Zobowiązanie to wynika z przyjętego w 2008 roku Pakietu Klimatyczno - Energetycznego, w którym Unia Europejska zobowiązała się między innymi do osiągnięcia w finalnym zużyciu energii w 2020 roku 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Koalicja Klimatyczna jest przekonana, że ustanawiając krajowe cele dotyczące energii pochodzącej z poszczególnych odnawialnych źródeł „Krajowy planu działań...” powinien opierać się o jak największą liczbę istniejących analiz dotyczących dostępnego potencjału energii odnawialnej w naszym kraju. „Krajowy Planu działań...” musi brać pod uwagę koszty i korzyści społeczne poszczególnych rozwiązań, stąd na jego potrzeby powinna być przygotowana diagnoza i ocena dotychczasowego rozwoju sektora OZE wraz z informacją o aspektach kosztowych poszczególnych technologii, zwłaszcza w porównaniu z energetyką konwencjonalną¹. Projektując system wsparcia dla sektora OZE „Krajowy planu działań...” powinien brać pod uwagę potencjał techniczny, specyfikę i stopień wdrożenia różnych technologii w Polsce i dopasować do każdej z nich odpowiednie rozwiązania analizując m.in. ich innowacyjność i potencjał tworzenia nowych miejsc pracy.

OCENA ZAŁOŻEŃ DO „KRAJOWEGO PLANU DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH”

Koalicja Klimatyczna wyraża swoje głębokie zaniepokojenie jakością dokumentu pn. „Opracowanie Action Plan (Planu wykonawczego): Ścieżki rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii do 2020 roku”, który ma stanowić podstawę do przygotowanie „Krajowego planu działań...”. W dokumencie znajduje się wiele poważnych błędów, niespójności i braków, w tym przede wszystkim:

¹ Biorąc pod uwagę długofalowe trendy dotyczące kosztów produkcji energii przy wykorzystaniu poszczególnych technologii.

- Nieznana jest metoda pracy nad dokumentem, weryfikacji wyników i rekomendacji. Brakuje prezentacji wykorzystanych narzędzi prognostycznych. Nieznana jest struktura analizy problemu, użyte metody i modele.
- Ponad 80% tekstu stanowią fragmenty innych raportów, „wybrana literatura i materiały źródłowe” obejmują jedynie 18 pozycji z literatury, w tym 6 prezentacji z konferencji, w większości autorów opracowania. Wśród innych są takie jak np. prezentacja „*Ciepłna elektrownia systemowa na Wybrzeżu Gdańskim*”, których związek z celem opracowania jest niejasny. W dokumencie nie powołano się na żadne źródło zagraniczne, oficjalne raporty Komisji Europejskiej (jak „*Second Energy Strategic Review*”), czy wyniki kluczowych dla tematu projektów UE typu OPTRES, FORRES2020, symulacje modelami PRIMES, GreenX.
 - „*Opracowanie Action Plan...*” nie zawiera propozycji żadnego nowego narzędzia wsparcia systemu OZE do 2020r., pomimo tego, że krajowy system wsparcia jest nieefektywny, o czym świadczy postępujący spadek udziału OZE w bilansie zużycia energii końcowej (udział OZE w 2007 r. był taki sam jak w 2001 r.², podczas gdy zużycie energii końcowej rosło).

Z tego powodu założenie: „*W latach 2010-2011 oraz częściowo 2012 przyjmujemy tylko umiarkowany (umiarkowanie wyższy od obserwowanego trendu wzrostowego w latach 2005-2009) rozwój poszczególnych rodzajów OZE*” jest błędnie sformułowane. W okresie od 2005 do 2009 roku nie odnotowano wzrostu udziału OZE w produkcji energii finalnej w Polsce. Przeciwnie, dane statystyczne Eurostat pokazują, że w latach 2001-2007 nie nastąpił wzrost udziału OZE w Polsce, a w latach 2006-2007 zaobserwowano regres; udział OZE spadł z 7% do 6,7%³ energii finalnej. Ponadto owo błędne założenie uzasadnione jest m.in. poniższymi przesłankami, które budzą poważne wątpliwości:

- założenie „*wpływu spowolnienia gospodarczego w Polsce*”, podczas gdy, mimo światowego kryzysu, polska gospodarka jako jedyna w UE uniknęła recesji, a od 2001 roku nasz kraj notuje nieprzerwane roczne dodatnie tempo wzrostu gospodarczego,
- odniesieniem się do „*wysokiego deficytu budżetu państwa*”, choć do 2012 roku Polska dysponuje środkami na rozwój OZE, które są ujęte w planowanych wydatkach i nie zwiększają deficytu budżetowego (są to środki UE na lata 2007-2014, „znaczone” środki funduszy ekologicznych oraz środki ze sprzedaży nadwyżek redukcji emisji gazów cieplarnianych w ramach mechanizmów elastyczności protokołu z Kioto).
- Istnieje domniemanie poważnego błędu metodycznego w pracy, sprowadzającego się do kreowania wyników i rekomendacji *ex ante*, zamiast określania celów i dobrania sposobu ich osiągnięcia. Wskazuje na to m.in. użycie takich sformułowań jak „*w obszarze elektroenergetyki przewiduje się przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie, nie przewiduje się gwałtownego rozwoju OZE opartego na większych źródłach energetyki wodnej*”. Założenia takie powinny być wynikami przeprowadzonych analiz.
- W opracowaniu brakuje informacji o aspektach kosztowych technologii OZE (także w porównaniu z energetyką konwencjonalną). W dokumencie brakuje opisu ekonomicznych kryteriów uwzględnionych przy symulacji zielonego miksu energetycznego na rok 2020, co jest szczególnie ważne przy założeniu wysokiego udziału biomasy i wysokiego końcowego zużycia biopaliw w transporcie w roku 2020.
- Przyjęte w „*Opracowaniu Action Plan...*” założenie o współspalaniu biomasy i wysokim zużyciu biopaliw stałych w procesie współspalania (widoczne po porównaniu założeń dotyczących mocy

² http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/statistics/part_2_energy_pocket_book_2010.pdf

³ http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/statistics/part_2_energy_pocket_book_2010.pdf



zainstalowanej w sektorze wykorzystania biomasy, a wielkością wyprodukowanej energii: 426 MW do 6759 GWh) może budzić obawy o efektywność jej wykorzystania, szczególnie w kontekście wysokiego zapotrzebowania na biomasę, która w prognozie podziału realizacji celu pomiędzy technologie OZE przekracza 83%. Tak wysoki udział biomasy w zielonym miksie energetycznym, przy braku przewidywanych projektów z krajami trzecimi (projekty takie są jednym z wprowadzonych Dyrektywą instrumentów służących elastyczności realizacji celów), może zagrażać bezpieczeństwu energetycznemu Polski i znacznie podwyższać koszty produkcji energii, gdyż dokument nie uwzględnia skutków ekonomicznych wycofania w 2010 roku unijnych dopłat bezpośrednich do upraw energetycznych.

- W „Opracowaniu Action Plan...” napisane jest, że nie przewiduje się, by w perspektywie do roku 2020 technologie produkcji biopaliw II generacji znalazły w naszym kraju zastosowanie na skalę przemysłową, „z uwagi na ‘wyścig’ o ten sam surowiec z energetyką”, choć w rzeczywistości to właśnie biopaliwa II generacji wywierają mniejszą presję na ziemię uprawną i środowisko oraz sprawdzają się w sytuacji deficytu biomasy. Powyższe założenie wskazuje na plany wykorzystania jedynie biopaliw I generacji do realizacji celu 10% udziału energii odnawialnej w sektorze transportu do roku 2020. Zostały one potraktowane jako jedyna forma realizacji celu, przy braku uwzględnienia energii elektrycznej w transporcie, pomimo tego że biopaliwa transportowe są najdroższą formą realizacji celu. Jednocześnie w dokumencie nie wzięto pod uwagę, że wytworzona w ten sposób energia w znacznej mierze nie będzie mogła być zaliczona w poczet realizacji krajowego zobowiązania na 2020 r. z uwagi na niską sprawność konwersji i przyjęte w dyrektywie kryteria zrównoważoności⁴. Biopaliw tego typu nie będzie można też sprzedać na rynkach krajów Unii Europejskiej z powodu wysokich wymagań dotyczących ich wpływu na środowisko i powszechnego trendu przechodzenia na napędy elektryczne w realizacji celów dotyczących udziału zielonej energii w sektorze transportu.
- W dokumencie brakuje diagnozy i oceny dotychczasowych trendów w rozwoju sektora energetyki odnawialnej oraz krytycznej oceny skuteczności i efektywności funkcjonującego systemu wsparcia, która choć nie jest formalnie wymaganym elementem „Krajowego Planu działań...”, jest podstawą konieczną do uwzględnienia przy opracowywaniu założeń dotyczących rozwoju sektora w latach kolejnych. Konsekwencją braku oceny jest brak propozycji zmian, które powinny zostać zdiagnozowane i sformułowane poprzez przyjęcie założeń dotyczących instrumentów wsparcia, oraz ich optymalizacji ze względu na koszty i korzyści społeczne.
- Spośród wcześniejszych, publicznie dostępnych, prognoz rozwoju OZE, alternatywnych wobec scenariusza „Polityki energetycznej Polski do 2030 r.” autorzy wykorzystali wstępne wyniki symulacji i wstępny szkic „Krajowej mapy drogowej odnawialnych źródeł energii do 2020 r.” opracowany jako materiał roboczy przez Polską Izbę Energii Odnawialnej (PIGEO), w ramach unijnego projektu REPAP 2020⁵. Wykorzystane wyniki nie zostały jednak przedstawione jako wstępne, a wśród zaprezentowanych scenariuszy (oznaczonych symbolami NAT i EU) zabrakło tzw. scenariusza aktywnego wsparcia (oznaczony symbolem ACT), który ostatecznie jako jedyny został zatwierdzony i znalazł się w oficjalnym, końcowym raporcie z realizacji projektu REPAP 2020 w lutym 2010 roku.
- W dokumencie można znaleźć wiele nieścisłości, jak np.:
 - różnice pomiędzy tabelą nr 4, a tabelą nr 3. Tabela nr 4 nie uwzględnia transferu zakładanej nadwyżki energii wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych (1,3%) do innych krajów UE, która to wartość pojawia się w tabeli nr 3,

⁴ Choć skorzysta z systemu wsparcia dla OZE.

⁵ Renewable Energy Policy Action Paving the Way towards 2020,
<http://www.eufores.org/index.php?id=122>



- po uwzględnieniu przeliczeń jednostek, wyniki sumaryczne zużycia energii z poszczególnych technologii OZE w tabelach 11, 12 i 13 dają inną wartość niż wyniki dotyczące zużycia energii z OZE z podziałem na końcowe nośniki energii przedstawione w tabeli 3.
- Praca jest niespójna w porównaniu z innymi opracowaniami i scenariuszami energetycznymi, a także z prognozami rządowymi. Nie wiadomo w jaki sposób otrzymano prognozowaną wartość energii pozyskiwanej z OZE w roku 2020 (określona na 11 304 ktoe, tj. 16,3 % energii finalnej), która znacząco różni się zarówno od finalnie przyjętego scenariusza REPAP (scenariusz aktywnego wsparcia, ACT), jak i ekspertyzy wykonanej w 2007 przez Instytut Energetyki Odnawialnej i Instytut na rzecz Ekorozwoju na zamówienie Ministerstwa Gospodarki. Ponadto wartość udziału energii z OZE różni się od tej podanej w przekazanej przez Polskę w styczniu⁶ do Komisji Europejskiej „*Prognozie wykorzystania OZE do 2020 roku*”⁷ (gdzie należało wskazać szacowane nadwyżki energii z OZE w odniesieniu do wymogów dyrektywy oraz szacowane zapotrzebowanie na energię ze źródeł innych niż krajowe).
- W „*Opracowaniu Action Plan...*” nie pojawia się ani pojęcie „oceny oddziaływania na środowisko” ani pojęcie „decyzji” o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Te oceny mają fundamentalne znaczenie dla planowania i przebiegu procesu inwestycyjnego wpływając na wydanie pozwoleń i decyzji niezbędnych do realizacji inwestycji. Terminy te powinny się pojawić w rozdziale 4 poświęconym procedurom administracyjnym.
- Dokument nie przewiduje budowy w kraju morskich farm wiatrowych, pomimo tego, że tylko do 2013 roku w Europie planowane jest zainwestowanie w morskie elektrownie wiatrowe ponad 21 mld euro (zainstalowana moc ma osiągnąć pułap 6,6 GW). Jedynym zaproponowanym wspólnym projektem energetycznym, który w myśl postanowień dyrektywy może być realizowany przy współpracy państw członkowskich, jest inicjatywa BALTREL dotycząca współpracy systemów energetycznych krajów nadbałtyckich. Użyte w dokumencie stwierdzenie, iż realizacja tego projektu ma „*dać Polsce dostęp do planowanej na Litwie elektrowni jądrowej*”, jest sprzeczne z tematem opracowania.

REKOMENDACJE DO „KRAJOWEGO PLANU DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH”

Koalicja Klimatyczna ma poważne obawy dotyczące spójności przygotowywanego przez Ministerstwo Gospodarki „*Krajowego planu działań...*” z wymaganiami Komisji Europejskiej, a także jego wartości dla rozwoju sektora energetyki odnawialnej w Polsce. Dokument powinien już dawno zostać upubliczniony. **W ocenie Koalicji dla zapewnienia jego wysokiej jakości i przydatności niezbędne jest uwzględnienie opinii środowisk zewnętrznych oraz przeprowadzenie dodatkowych konsultacji międzyresortowych.**

Koalicja Klimatyczna domaga się, by dokument uwzględniał⁸:

- **Podniesienie celu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł z 15 % do 2020 roku o co najmniej 2-3 punkty procentowe⁹ i zwiększenia tym samym bezpieczeństwa faktycznego wykonania celu oraz stworzenia warunków do sprzedaży nadwyżek innym krajom członkowskim UE;**

⁶ Niemalże miesiąc po terminie określonym w Dyrektywie, tj. 30 grudnia 2009 roku.

⁷ W prognozie prognozowaną wartość energii pozyskiwanej z OZE w roku 2020 określono na 15,48%.

⁸ Z wykorzystaniem M. Stryjecki. *Perspektywy rozwoju rynku OZE w Polsce do roku 2020*. Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej.

⁹ Według ekspertyzy Instytutu Energetyki Odnawialnej i Instytutu na rzecz Ekorozwoju, przygotowanej w 2007 roku na zamówienie Ministerstwa Gospodarki, oraz raportu *[R]ewolucja Energetyczna dla Polski*, przygotowanego w 2008 roku przez EC BREC Instytut Energetyki Odnawialnej i DLR Institute of Technical Thermodynamics na zlecenie Greenpeace Polska, Polska może do 2020 roku pokryć ponad 20% zapotrzebowania na energię ze źródeł odnawialnych.



- Zaplanowanie przekroczenia 20% udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w roku 2030;
- Zapewnienie stabilnych zasad wsparcia instalacji OZE, gwarantujących ich konkurencyjność względem innych źródeł energii, zwłaszcza na etapie inwestycyjnym i w przypadku najbardziej innowacyjnych technologii (w tym także po 2017);
- **Uproszczenia procedur inwestycyjnych** w energetyce odnawialnej i eliminacji zbędnych czynności administracyjnych wraz z przeniesieniem większości kompetencji decyzyjnych na szczebel regionalny lub lokalny, zgodnie z zasadą subsydiarności;
- Przyjęcie niezbędnych zmian w legislacji:
 - poprawienie ustawy o obszarach morskich RP i administracji morskiej pozwalająca na przygotowanie i realizację morskich farm wiatrowych,
 - stworzenie otoczenia legislacyjnego dla biogazowni rolniczych, zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego, lokalizacji, oraz zagospodarowania substancji pofermentacyjnych,
 - Wprowadzenie jasnych standardów ochrony środowiska w kontekście rozwoju energetyki odnawialnej z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. (W załączeniu kluczowe ograniczenia dla rozwoju OZE w Polsce, zał. nr 1);
- **Zapewnienie intensywnego rozwoju elektroenergetycznych sieci przesyłowych**, na potrzeby morskich farm wiatrowych i dużych farm lądowych, oraz dystrybucyjnych na potrzeby źródeł rozproszonych (inteligentne sieci);
- Efektywne gospodarowanie środkami na wsparcie inwestycji, pochodzącymi z opłat zastępczych, środków UE i ze sprzedaży nadwyżek z Protokołu z Kioto. Środki te powinny być skierowane na przykład na inwestycje sieciowe (linie przesyłowe lądowe i morskie);
- **Utworzenie Departamentu ds Energii Odnawialnej** – odpowiedzialność za rozwój OZE na poziomie ministerialnym nie powinna być rozproszona. Ponadto koordynacja realizacji tak kompleksowego planu i osiągnięcie ambitnych celów nie będzie możliwe bez rozbudowania struktur odpowiedzialnych za rozwój OZE.



Kluczowe ograniczenia środowiskowe i przestrzenne dla technologii energetyki odnawialnej

Rodzaje zasobów energii odnawialnej	Kategorie wykluczeń i ograniczeń			Inne skutki (w tym środowiskowe) wykorzystywania zasobów energii odnawialnej
	Obszarowa ochrona przyrody i środowiska	Ochrona gatunkowa	Konkurencja o przestrzeń	
Biomasa - z upraw rolniczych oraz biokomponenty i biopaliwa pierwszej i drugiej generacji.	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary cenne przyrodniczo: <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, b) parki krajobrazowe, c) rezerваты przyrody, d) obszary Natura 2000. - Chronione siedliska przyrodnicze (nawet poza obszarami chronionymi). - Korytarze ekologiczne, - Obszary o deficycie wody dla rolnictwa. - Obszary objęte dyrektywą azotanową. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrocenozy z siedliskami cennych (chronionych) gatunków nieleśnych (roślin i zwierząt) – także poza obszarami chronionymi - Gatunki inwazyjne; - Zasady koegzystencji dla roślin zmodyfikowanych genetycznie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary planowane do zalesień - Obszary potrzebne do produkcji rolniczej (na cele żywnościowe i inne przemysłowe). - Obszary potrzebne do „gospodarki rolnej konserwującej krajobraz i walory przyrodnicze”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ograniczanie powierzchni użytków rolnych korzystywanych na cele żywnościowe i inne przemysłowe (tradycyjne) może prowadzić do dużej intensyfikacji zużycia energii i produktów chemicznych w rolnictwie - niekorzystny bilans emisji CO₂ w stosunku do paliw kopalnych. - Przekształcenia krajobrazu (struktury upraw i tworzenie wielkoobszarowych monokultur pozbawionych walorów przyrodniczych związanych z mozaikami agrocenoz) mogą zmieniać jego atrakcyjność turystyczną.
Biomasa leśna	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary cenne przyrodniczo: <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, b) parki krajobrazowe, c) rezerваты przyrody, d) obszary Natura 2000, - Korytarze ekologiczne (niewskazane plantacje). 	<ul style="list-style-type: none"> - Gatunki inwazyjne (plantacje). 	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary potrzebne dla zrównoważonej gospodarki leśnej (konflikt w przypadku plantacji). 	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwy brak/niedostatek drewna na inne cele, np. meble, papier, budulec. - Zagrożenie zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej (nadmiar plantacji szybko rosnących, obniżenie wieku rębności, niezgodność z siedliskiem, przekraczanie etatów rębnych, nadmiar pozyskania suszu).

Rodzaje zasobów energii odnawialnej	Kategorie wykluczeń i ograniczeń			Inne skutki (w tym środowiskowe) wykorzystywania zasobów energii odnawialnej
	Obszarowa ochrona przyrody i środowiska	Ochrona gatunkowa	Konkurencja o przestrzeń	
Biomasa - odpadowa (odpady z rolnictwa, przemysłowe, w tym drzewne, komunalne)	Brak zasadniczych wykluczeń i ograniczeń.			
Biogaz - ze składowisk odpadów	Brak zasadniczych wykluczeń i ograniczeń.			
Biogaz - z oczyszczalni ścieków	Brak zasadniczych wykluczeń i ograniczeń.			
Energetyka wiatrowa	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary cenne przyrodniczo: <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, b) parki krajobrazowe, c) rezerваты przyrody, d) obszary Natura 2000. - Ochrona krajobrazu (obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe). 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasy przelotu ptaków. - Miejsca koncentracji ptaków (ważne ostoje). - Tarliska ryb morskich. - Trasy przelotów i koncentracji nietoperzy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na lądzie - obszary strategicznie przeznaczone na inne niż energetyka wiatrowa potrzeby rozwojowe (turystyka, zalesianie). - Na morzu: wykluczenia przez rybołówstwo, wymagania transportu morskiego (nawigacja), istniejące instalacje, koncesje górnicze, obszary o znaczeniu militarnym. 	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwe zmniejszenie pozyskiwania ryb morskich. - Możliwe zakłócenia na trasach nawigacyjnych. - Wykluczeniom powinny też podlegać tereny chronionego krajobrazu wynikające z ustawy o ochronie dóbr kultury (strefy ekspozycji krajobrazowej, chronione krajobrazy kulturowe, parki kulturowe). - Przekształcenia krajobrazu mogą zmniejszać atrakcyjność turystyczną.
Mała energetyka wodna	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary cenne przyrodniczo: <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, b) parki krajobrazowe, c) rezerваты przyrody, d) obszary Natura 2000. - Korytarze ekologiczne. - Chronione siedliska przyrodnicze - nawet poza 	<ul style="list-style-type: none"> - Ryby wędrowne i migrujące, dwu-środowiskowe; - Ryby reofilne (związane z siedliskiem szybko płynącej wody) - w przypadku, gdy piętrzenia zmieniają charakter cieku - zwłaszcza w miejscach tarliskowych. - Gatunki łąkowe, łąkowe, brzegów 		<ul style="list-style-type: none"> - Szlaki kajakowe o międzynarodowym i krajowym znaczeniu. - Zmiana charakteru cieków skutkuje niszczeniem siedlisk chronionych związanych z ciekami o wartkim prądzie.



Rodzaje zasobów energii odnawialnej	Kategorie wykluczeń i ograniczeń			Inne skutki (w tym środowiskowe) wykorzystywania zasobów energii odnawialnej
	Obszarowa ochrona przyrody i środowiska	Ochrona gatunkowa	Konkurencja o przestrzeń	
	obszarami chronionymi.	wód i torfowiskowe (na obszarze podlegającym zalaniu, nawet gdy jest niewielki!).		
Energetyka wodna - duże piętrzenia	<ul style="list-style-type: none"> - Obszary cenne przyrodniczo: <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, b) parki krajobrazowe, c) rezerваты przyrody, d) obszary Natura 2000. - Korytarze ekologiczne. - Chronione siedliska przyrodnicze - nawet poza obszarami chronionymi. - Ochrona krajobrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ryby wędrowne i migrujące, dwu-środowiskowe. - Ryby reofilne (związane z siedliskiem szybkiej płynącej wody) - w przypadku, gdy piętrzenia zmieniają charakter cieku - zwłaszcza w miejscach tarliskowych. - Gatunki łąkowe, łęgowe, brzegów wód i torfowiskowe (na obszarze podlegającym zalaniu). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tereny zurbanizowane - Cenne tereny rolnicze, leśne. - Cenne tereny turystyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zmiana charakteru cieków skutkuje niszczeniem siedlisk chronionych, związanych z ciekami o wartkim prądzie. - Wykluczeniom powinny też podlegać tereny chronionego krajobrazu wynikające z ustawy o ochronie dóbr kultury (strefy ekspozycji krajobrazowej, chronione krajobrazy kulturowe, parki kulturowe).
Energetyka słoneczna - systemy rozproszone oparte o nieduże instalacje związane z istniejącą zabudową	Brak istotnych wykluczeń i ograniczeń.			
Energia geotermalna	<p>Obszary najcenniejsze przyrodniczo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) parki narodowe, c) rezerваты przyrody, d) część obszarów Natura 2000 (o ściślejszym reżimie ochronnym). <p>Zazwyczaj jednak wykorzystanie energii geotermalnej odbywa się na terenach zurbanizowanych, nie podlegających ochronie.</p>	Brak istotnych wykluczeń i ograniczeń.	Brak istotnych wykluczeń i ograniczeń.	<ul style="list-style-type: none"> - Wyczerpywanie się zbiorników gromadzących wody geotermalne poprzez nieodpowiednią eksploatację otworu geotermalnego np. brak reiniekcji wód do zbiornika po odbiorze z nich ciepła. - Zanieczyszczenie (zasolenie) wód powierzchniowych i gleby poprzez brak reiniekcji wysoce mineralizowanych wód z powrotem do zbiornika geotermalnego.

Źródło: „Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce do roku 2020”. Instytut Energetyki Odnawialnej przy współpracy Instytutu na rzecz Ekorozwoju. Warszawa, grudzień 2007.

