



SEREN – POLSKA
STOWARZYSZENIE EKOLOGÓW NA RZECZ ENERGII NUKLEARNEJ
Association of Environmentalists for Nuclear Energy
00 – 050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, pok.324
Tel. + (48 22) 55 64 303; fax + (48 22) 55 64 301
www.seren.org.pl; e-mail: seren@seren.org.pl
NIP PL: 5252426327

Dr inż. Andrzej Strupczewski,
Wiceprezes SEREN
Prof. nzw. Narodowe Centrum Badań Jądrowych

Warszawa 11.08.2016

Komentarz do planu

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)

- projekt do konsultacji społecznych

Ministerstwo Rozwoju

Umieszczenie w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju budowy elektrowni jądrowych o łącznej mocy 6000 MWe i zapowiedź przyspieszenia harmonogramu ich budowy są bardzo pozytywne. Polska będzie potrzebowała energii wytwarzanej w tych elektrowniach i każdy rok przyspieszenia ich powstania oznacza poważne oszczędności dla odbiorców energii elektrycznej.

Na str. 44, w celu III, sekcja *Zapewnienie równego i powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł*, zawiera bardzo krótki tekst:

Energia - nowoczesny sektor energetyczny stanowi warunek dla zapewnienia Polsce bezpieczeństwa energetycznego oraz konkurencyjnej i efektywnej gospodarki. Do osiągnięcia tak postawionego celu niezbędne jest również tworzenie rozwiązań na rzecz modernizacji i rozbudowy sieci wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii. Efektem działań inwestycyjnych, modernizacyjnych oraz poszukiwań nowych źródeł energii, także odnawialnych będzie stabilność, dywersyfikacja i niezawodność dostaw energii.

Przed słowem „odnawialnych” proponuję dodać „także jądrowych i odnawialnych”

W następnym akapicie na str. 45 czytamy

Odpowiednie zarządzanie środowiskiem będzie sprzyjać przeciwdziałaniu procesom depopulacji poprzez poprawę stanu środowiska, regenerację systemów przyrodniczych i tworzenie miejsc pracy na terenach nieurbanizowanych. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga wykorzystania potencjału w zakresie m.in. wspierania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa

Zdanie to jest sprzeczne z rzeczywistością i przyjętymi przez Sejm polski uchwałami. Wspieranie np. rozbudowy wiatraków, które są głównym rodzajem OZE wiodącym w rozwijaniu OZE zarówno w Polsce jak i wielu innych krajach, nie prowadzi wcale do „poprawy stanu środowiska i regeneracji systemów przyrodniczych” ani do „zachowania dziedzictwa przyrodniczego dla przyszłych pokoleń”. Przeciwnie, zarówno Anglicy jak i Niemcy gwałtownie protestują przeciwko szpeceniu krajobrazu wiatrakami i zamienianiu pięknych lasów i gór w rejon „półprzemysłowe” i wprowadzają ograniczenia lokalizacji



SEREN – POLSKA
STOWARZYSZENIE EKOLOGÓW NA RZECZ ENERGII NUKLEARNEJ
Association of Environmentalists for Nuclear Energy
00 – 050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, pok.324
Tel. + (48 22) 55 64 303; fax + (48 22) 55 64 301
www.seren.org.pl; e-mail: seren@seren.org.pl
NIP PL: 5252426327

wiatraków. Można tu cytować setki artykułów i listów dostępnych w Internecie¹ oraz wysyłanych do władz krajów, gdzie buduje się wiatraki² a także decyzji ograniczających rejony lokalizowania wiatraków, np. w Bawarii³. Co więcej, gdy wiatraki skończą swe życie, pozostają po nich dziesiątki tysięcy ton złomu żelazo-betonowego, co też kłóci się z celem o „zachowaniu dziedzictwa przyrodniczego dla przyszłych pokoleń”. Natomiast budowa elektrowni jądrowych najmniej zakłóca środowisko: nie emitują one zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, zajmują mało miejsca i ilość zawartych w nich materiałów jak beton, stal i aluminium jest kilkakrotnie mniejsza w przeliczeniu na jednostkę produkowanej energii niż w przypadku OZE. Dlatego proponuję zmianę tego akapitu na następujący:

Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga rozwijania energetyki jądrowej, która nie powoduje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, zajmuje najmniej powierzchni i nie powoduje strat fauny i flory w otoczeniu elektrowni. Należy także wykorzystywać potencjał rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa wykorzystywana w biogazowniach, które nie wiążą się z niszczeniem środowiska podczas swej pracy i nie powodują powstawania odpadów zanieczyszczających środowisko człowieka.

Na str 45 w sekcji *Poprawa odporności państwa na współczesne zagrożenia i zdolności przeciwdziałania im* proponuję dodać że elektrownie jądrowe, dzięki łatwości zapewnienia wieloletnich zapasów paliwa, stanowią ważny element zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. W sytuacji, gdy Rosja otwarcie oznajmia, że traktuje energetykę jako broń strategiczną, budowa elektrowni jądrowych jest ważnym działaniem na rzecz trwałego uniezależnienia Polski od surowców energetycznych. W wydanym po II Kongresie Elektryki Polskiej raporcie⁴ na temat energetyki wskazano na nadchodzące problemy w zapewnieniu wystarczającej ilości energii dla następnych pokoleń i żądano jednoznacznie budowy elektrowni jądrowych. Dlatego proponuję dodać:

W świetle potencjalnego zagrożenia przyszłych pokoleń brakiem surowców energetycznych i niemożności zaspokojenia potrzeb energii elektrycznej przez OZE ze względu na ich uzależnienie od warunków atmosferycznych, pory doby i roku, Polska będzie nie tylko podtrzymywać energetykę węglową będącą podstawą polskiego mixu energetycznego, ale i budować elektrownie jądrowe stanowiące gwarancję niezawodnego zasilania energetycznego dla przyszłych pokoleń.

W celu szczegółowym I - *Trwały wzrost gospodarczy oparty na dotychczasowych i nowych przewagach* należy zgodnie z cytowanym Raportem II Kongresu Elektryki Polskiej stwierdzić, że koniecznym warunkiem zrealizowania przedstawionych tam zamierzeń jest dysponowanie odpowiednim zasobem energii. Obecnie ilość energii elektrycznej przypadająca na mieszkańca Polski jest dużo mniejsza (2800 kWh/rok) od średniej w Unii Europejskiej (4600 kWh/rok).

Tylko Łotwa, Litwa i Rumunia mają mniejsze od nas zużycie energii, a kraje rozwinięte zużywają dwu I trzykrotnie więcej elektryczności na mieszkańca, np. Austria (6100), Niemcy (5400), Dania (4700), Czechy 4600 kWh/rok). Aby osiągnąć poziom życia podobny jak w krajach UE 15 musimy umożliwić Polakom wykorzystywanie energii elektrycznej podobnie jak średnia w Unii Europejskiej – a więc zwiększyć jej produkcję na mieszkańca o około 64%. Jako jeden z sektorów strategicznych należy więc

¹ <http://www.wind-watch.org/ww-noise-health.php>

² <http://atomicinsights.com/saving-the-environment-from-environmentalism-2/>

³ <http://mothersagainstturbines.com/2014/01/08/bavarian-prime-minister-seehofer-imposing-10-x-h-regulation-for-windturbines/>

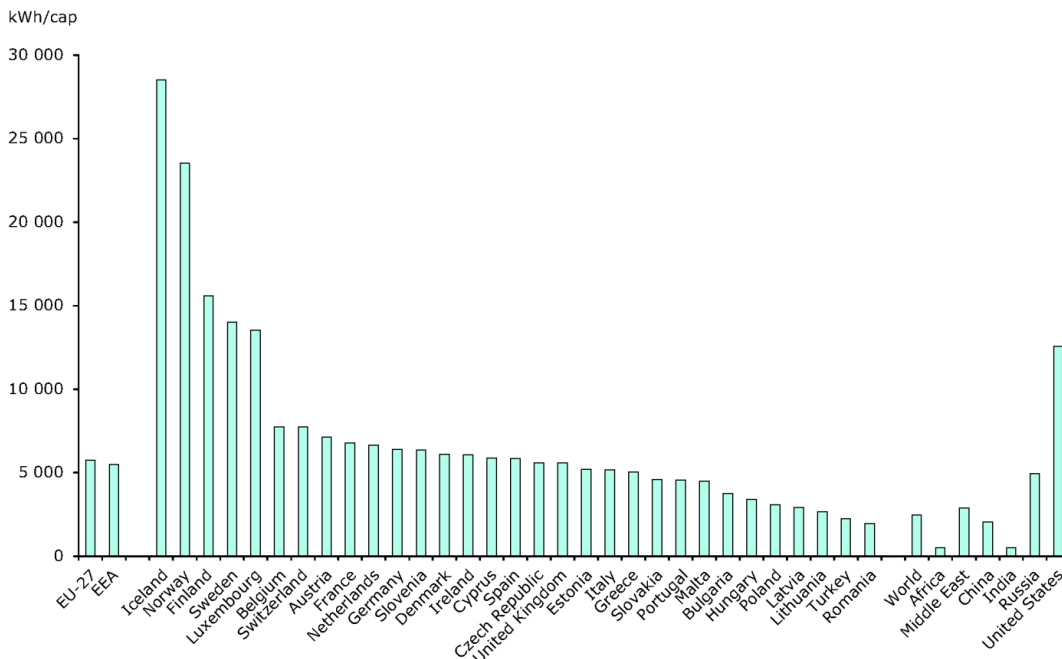
⁴ Stowarzyszenie Elektryków Polskich: Raport energia elektryczna dla pokoleń, Warszawa, kwiecień 2016
<https://biznesalert.pl/energia-elektryczna-dla-pokolen-eksperci-upominaja-sie-o-energetyce-jadrowa-w-polsce/>



wymienić energetykę, a zgodnie z poprzednią uwagą i dokumentami niezależnych od lobbystów organizacji jak NOT, SEP, McKinsey, Światowa Rada Energetyczna, Parlament Europejski, IPCC i innych wskazać w tym punkcie na konieczność budowy energetyki jądrowej.

Proponuję więc na str. 49 jako ostatni punkt na liście dodać

11. energetyka, w tym energetyka jądrowa, jako niezbędne źródło energii do realizacji powyższych zadań.



Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca w różnych krajach, wg. Eurostatu (czerwiec 2016)⁵

Na str 49 w akapicie „Możliwe działania w ramach polityk publicznych obejmą między innymi:” proponuję uwzględnić, że budowa elektrowni jądrowych w Polsce jest zgodnie uważana za przedsięwzięcie inwestycyjne o wielkim znaczeniu dla naszego kraju i dodać jako osobny punkt:

Modernizacja i wzmocnienie energetyki, w szczególności przez stworzenie warunków do sprawnej i szybkiej realizacji budowy elektrowni jądrowych.

Na str. 52 w akapicie

„transformacja dotychczasowego modelu polskiej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną - konieczność inwestycji w rozwiązania niskoemisyjne a także przesunięcie branż w łańcuch wartości” proponuję uwzględnić korzyści płynące z wprowadzenia energetyki jądrowej, jako zero emisyjnego źródła energii elektrycznej, obniżającego średnią emisyjność energetyki w Polsce i zapisać to w następujący sposób

⁵ <http://www.pordata.pt/en/Europe/Final+energy+and+electrical+energy+consumption+per+capita-1732>



SEREN – POLSKA
STOWARZYSZENIE EKOLOGÓW NA RZECZ ENERGII NUKLEARNEJ
Association of Environmentalists for Nuclear Energy
00 – 050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, pok.324
Tel. + (48 22) 55 64 303; fax + (48 22) 55 64 301
www.seren.org.pl; e-mail: seren@seren.org.pl
NIP PL: 5252426327

„transformacja dotychczasowego modelu polskiej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną - konieczność inwestycji w rozwiązania niskoemisyjne, w tym wprowadzenie energetyki jądrowej jako bezemisyjnego źródła energii elektrycznej, co obniży średnią emisyjność energetyki polskiej i zapobiegnie konieczności wyłączenia elektrowni węglowych, lub wysokich opłat z powodu przekroczenia limitów emisji CO₂.”

W dziale IV Kierunki interwencji należy w dziale „Projekty strategiczne przewidziane do przygotowania i realizacji do roku 2020” wprowadzić punkt „Przyspieszenie i realizacja programu rozwoju polskiej energetyki jądrowej, która ma zapewnić możliwość zaspokojenia potrzeb energii elektrycznej w Polsce w XXI wieku przy zachowaniu czystego powietrza, wody i gleby, bez zagrożeń dla środowiska i człowieka”

Odpowiednio, do listy „Projektów flagowych” na str. 49 jako drugą pozycję wprowadzić punkt

W ramach programu rozwoju energetyki jądrowej stworzyć warunki do sprawnej i szybkiej budowy polskiej elektrowni jądrowej.

Na str 95 omawiającej problemy finansowania inwestycji czytamy

W dalszym ciągu potrzebne są inwestycje w przedsięwzięcia przemysłowe, mają one bowiem z reguły bardziej trwały charakter. ... Aktualnie wsparciem obejmowane są inwestycje produkcyjne w następujących sektorach priorytetowych: motoryzacyjnym, elektronicznym oraz produkcji sprzętu AGD, lotniczym, biotechnologii, rolno spożywcym, a także inwestycje w sektorze nowoczesnych usług i badawczo-rozwojowym (w ramach „Programu wspierania inwestycji o istotnym znaczeniu dla gospodarki polskiej na lata 2011-2023”).

Tu należy dodać: *„Wsparciem objęte będą także działania związane z rozwojem energetyki jądrowej, jako wymagającej dużych środków w fazie inwestycyjnej, a przynoszącej trwałe i duże korzyści przez wiele dziesiątków lat po uruchomieniu elektrowni.”*

Na str. 97 po zdaniu *„PFR będzie narzędziem realizacji kluczowych programów rządowych wspierających rozwój Polski”* w wylczeniu programów należy umieścić także *„program rozwoju polskiej energetyki jądrowej”*.

Na str 251 słusznie stwierdzono że: *konieczne jest szersze wykorzystanie stabilnych źródeł energii odnawialnej (a więc nie energetyki wiatrowej) i wdrożenie energetyki jądrowej.*

Na str 251 i 252 pojawia się sformułowanie *„poprawić efektywność energetyczną (mierzoną wskaźnikiem zużycia energii pierwotnej) o 20%.”* Sformułowanie to jest mylące i należy je poprawić, bo Polska nie zobowiązała się do zmniejszenia zużycia globalnego energii pierwotnej, lecz do zmniejszenia zużycia energii pierwotnej na jednostkę produktu narodowego brutto. Redukcja zużycia globalnego nie jest możliwa w sytuacji, gdy mieszkańcy Polski zużywają znacznie mniej energii elektrycznej na osobę niż np. mieszkańcy Niemiec.



SEREN – POLSKA
STOWARZYSZENIE EKOLOGÓW NA RZECZ ENERGII NUKLEARNEJ
Association of Environmentalists for Nuclear Energy
00 – 050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, pok.324
Tel. + (48 22) 55 64 303; fax + (48 22) 55 64 301
www.seren.org.pl; e-mail: seren@seren.org.pl
NIP PL: 5252426327

N astr 256 wymienione jest powstanie NOMATENU – jako „nowoczesnego laboratorium materiałowego zdolnego do badań i rozwoju materiałów dla IV Generacji reaktorów uranowych, reaktorów fuzyjnych i wysokowydajnych instalacji konwencjonalnych”

Zanim jednak kraje przodujące w rozwoju energetyki jądrowej zaczną budowę reaktorów IV generacji miną dalsze dziesięciolecia, a Polska nie ma obecnie warunków technicznych i finansów niezbędnych do wniesienia samodzielnego wkładu w rozwój tych reaktorów. Natomiast Polska powinna dysponować silnym zapleczem naukowo-technicznym do wspierania budowy w Polsce reaktorów III generacji, to jest reaktorów obecnie najnowszych, które są dopiero w fazie budowy i będą zaczynały w Europie pracę w latach 2018 (Francja, Finlandia)-2025 (Wielka Brytania).

NCBJ i inne instytuty atomistyki (CLOR, ICHTJ, IFJ) zawsze występowały zdecydowanie z poparciem budowy elektrowni jądrowych i oferowały swe doświadczenie i zespoły badawcze jako wsparcie dla tego przedsięwzięcia. W skrócie nazywaliśmy to utworzeniem Organizacji Wsparcia Technicznego (TSO- Technical Support Organisation) analogicznie do organizacji istniejących we Francji, Finlandii, Wielkiej Brytanii i w innych krajach posiadających elektrownie lub planujących ich budowę. Ale rozdział dotyczący energetyki jądrowej jest bardzo krótki i nie ma w nim nawet wzmianki o utworzeniu TSO. Postulat o konieczności utworzenia TSO został przekazany we wspólnym wystąpieniu dyrektorów NCBJ, ICHTJ i CLOR do PAA oraz DEJ MG (obecnie ME).

Jest to istotny brak, bo naraża Polskę na pominięcie ponad 50-letniego doświadczenia naszych naukowców i inżynierów w budowie i eksploatacji reaktorów jądrowych. Łącznie w Świerku zbudowaliśmy i eksploatowaliśmy siedem zestawów krytycznych i reaktorów (EWA, ANNA, MARYLA, PANNA, UR-100, AGATA, MARIA), a nasi fizycy i inżynierowie rozwiązywali najtrudniejsze problemy związane z ich działaniem bez żadnej pomocy zagranicznej. Obecnie dla wdrożenia programu energetyki jądrowej potrzeba będzie wielu działań, obejmujących prace legislacyjne (w tym modyfikację przepisów dla uniknięcia zbędnych wydłużeń harmonogramu budowy), prace w terenie (badania w rejonie proponowanych lokalizacji EJ), analizy dla władz wojewódzkich i centralnych (ocena oddziaływania na środowisko), raport bezpieczeństwa (który będzie przygotowywany na podstawie danych od dostawców elektrowni, ale musi być zweryfikowany przez nas), współpraca z inwestorem w zakresie ocen zagrożenia jądrowego zgodnie z polskimi przepisami bezpieczeństwa (różniącymi się w istotny sposób od przepisów USA czy Japonii) szkolenie przyszłego personelu (do czego należy wykorzystać pracę świetnego reaktora badawczego, jakim jest reaktora MARIA) oraz analizy cyklu paliwowego, które będą naszą własną pracą, silnie wpływającą na efektywność pracy reaktora a więc i na koszty produkowanej przezeń energii elektrycznej.

Ponadto specjaliści z NCBJ mający doświadczenie w budowie i rozruchu reaktorów w naszym Centrum powinni być wykorzystani w ramach zespołu przygotowującego budowę, rozruch i eksploatację naszych reaktorów energetycznych. Dotychczasowa organizacja pracy w programie jądrowym wskazuje, że inwestor nie potrafił wykorzystać naszych doświadczeń. Być może uważa je za niepotrzebne. Ale spowodowało to już ponad 3-letnie opóźnienia w programie i utratę jednej z najlepszych lokalizacji dla pierwszej EJ. Włączenie specjalistów NCBJ pozwoliłoby uniknąć takich błędów. Inne instytuty takie jak ICHTJ i CLOR są również przygotowane do wykonania wybranych



SEREN – POLSKA
STOWARZYSZENIE EKOLOGÓW NA RZECZ ENERGII NUKLEARNEJ
Association of Environmentalists for Nuclear Energy
00 – 050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, pok.324
Tel. + (48 22) 55 64 303; fax + (48 22) 55 64 301
www.seren.org.pl; e-mail: seren@seren.org.pl
NIP PL: 5252426327

elementów ocen lokalizacyjnych oraz wdrażania przepisów oraz metod kontrolnych w zakresie ochrony radiologicznej personelu oraz ludności zamieszkującej otoczenie elektrowni jądrowej.

Ponadto w procesie uzyskiwania zezwoleń na budowę EJ przewidywane są dwu lub trzykrotne konsultacje krajowe i zagraniczne. W przeprowadzonych już konsultacjach programu EJ, które obejmowały opracowanie kilku tysięcy stron dokumentów odpowiadających na listy krajowe i na 30 000 listów z Niemiec, a także na oficjalne zastrzeżenia zgłoszone przez Austrię, Czechy, Danię, Finlandię, Niemcy, Słowację i Szwecję, a trwających około 3 lat, wiodącą rolę pełnili eksperci NCBJ jako autorzy zasadniczych odpowiedzi na pytania i wiodący eksperci w toku wszystkich dyskusji. Podobną rolę będzie zapewne pełnił NCBJ, CLOR i ICHTJ oraz inne instytucje badawcze w przyszłych konsultacjach. Te zadania powinny znaleźć odzwierciedlenie w postaci zapisu o utworzeniu Organizacji Wsparcia Technicznego i zapewnienia odpowiednich funduszy na przygotowanie zespołów do czekających go zadań.

Dlatego w ramce na str. 256 zatytułowanej „*Projekty strategiczne przewidziane do przygotowania i realizacji do roku 2020*” proponuję zapisać projekt o zasadniczym znaczeniu dla powodzenia budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej, mianowicie:

„Utworzenie organizacji wsparcia technicznego dla rozwoju energetyki jądrowej w Polsce – organizacji opartej na półwiekowym doświadczeniu polskich naukowców i inżynierów w budowie i eksploatacji 7 reaktorów i zestawów krytycznych, na pozytywnych wynikach prac w dziedzinie procesów chemicznych w energetyce jądrowej przetwarzania i składowania odpadów promieniotwórczych i na znakomitych wynikach polskich służb ochrony radiologicznej”.

Na str 260, w akapicie zaczynającym się od zdania *Problematyczną kwestią jest również emisja gazów cieplarnianych* należy koniecznie napisać, że jednym z podstawowych działań Polski zmierzających do redukcji emisji CO₂ z naszej energetyki jest planowane zbudowanie elektrowni jądrowych o łącznej mocy 6000 MWe, które będą pokrywały około ¼ polskiego zapotrzebowania na energię elektryczną bez żadnej emisji CO₂. Warto przypomnieć, że Parlament Europejski określił energetykę jądrową jako główne źródło niskoemisyjnej produkcji energii elektrycznej już w 2007 roku, a potwierdził to uchwałą z 15 grudnia 2015 roku. W tej sytuacji pominięcie w polskim dokumencie rządowym energetyki jądrowej, której wprowadzenie jest jednym z głównych zadań rządu polskiego w dziedzinie energetyki, jest kompletnie niezrozumiałe i świadczy o tym, że rozdział o gazach cieplarnianych pisany był przez osobę niekompetentną w zakresie energetyki. Dalsze części tego rozdziału należy odpowiednio uzupełnić omówieniem wpływu czystych elektrowni jądrowych na czystość powietrza, wody i gleby.