

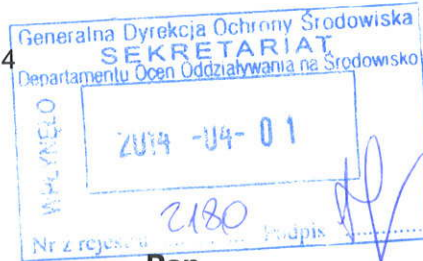


Prezes Państwowej Agencji Atomistyki

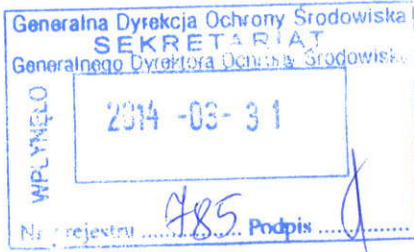
Janusz Włodarski

*P.D. Szwed*  
0109, 2014  
*Π*

P-PAW/60/1477/2014



Warszawa, 27 marca 2014 r.



**Pan**

**Michał Kielsznia**

**Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska**

**ul. Wawelska 52/54**

**00-922 Warszawa**

*Szanowny Panie Ministrze,*

W odpowiedzi na pismo nr DOOŚ-tos.442.12.2013.wn.6 z dnia 27 lutego 2014 r. dotyczące zgłoszenia ewentualnych uwag do udostępnionej przez stronę fińską dokumentacji oraz zasadności uczestnictwa strony polskiej w konsultacjach transgranicznych, stwierdzam, iż raport przekazany przez stronę fińską zawiera dość szczegółowe informacje nt. projektu technicznego planowanej elektrowni, uzyskiwania niezbędnych dla obiektów jądrowych zezwoleń, działań zapewniających bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną oraz wielu innych kwestii. Całość dokumentacji została przeanalizowana przez specjalistów PAA z odpowiednich dziedzin i w wyniku tych prac pragnę przedstawić stanowisko dotyczące przekazanych materiałów:

### I. Projekt

- a) W informacjach na temat projektu uwzględniono możliwość wystąpienia poważnej awarii reaktora, oznaczającej częściowe stopienie rdzenia reaktora. Na wypadek tak poważnej awarii rozwiązania projektowe elektrowni zakładają wyposażenie jej w chwytacz rdzenia. W odniesieniu do projektu bloku AES-2006 (model V-491) przeznaczonego dla Bałtyckiej EJ z wyników analiz

ciężkich awarii ze stopieniem rdzenia reaktora dla dwóch następujących wariantów zdarzeń:

- Duża ucieczka chłodziwa - LB LOCA połączona z całkowitą niesprawnością czynnych systemów awaryjnego chłodzenia rdzenia;
- Mała ucieczka chłodziwa - SB LOCA połączona z całkowitą niesprawnością czynnych systemów awaryjnego chłodzenia rdzenia;

wynika, że do chwytacza rdzenia trafiłoby ok. 80% masy stopionego materiału rdzenia reaktora. W związku z tym proszę o uszczegółowienie terminu „częściowe stopienie rdzenia reaktora” dla EJ Pyhäjoki oraz przedstawienie wyników odpowiednich analiz bezpieczeństwa, przy uwzględnieniu niepewności modelowania zjawisk ciężkich awarii.

- b) Raport zawiera informacje, że ten typ elektrowni posiada podwójną obudowę bezpieczeństwa. Zewnętrzna powłoka obudowy bezpieczeństwa to grubsza struktura wykonana ze zbrojonego betonu, wytrzymująca zewnętrzne obciążenia uderzeniowe, takie jak katastrofa samolotu pasażerskiego. Według wiedzy, jaką posiada Państwowa Agencja Atomistyki, w standardowym rozwiązaniu bloku AES-2006 obudowa bezpieczeństwa reaktora (modele: V-392, V-392M i V-491) nie została zaprojektowana na uderzenie dużego samolotu pasażerskiego. W szczególności w projekcie Bałtyckiej EJ z reaktorem model V-491 przyjęto obciążenie od uderzenia lekkiego samolotu Lear Jet-23 o masie 5,7 t, lecącego z prędkością 100 m/s. Czy więc dla EJ Pyhäjoki (model reaktora V-491) będzie zastosowana specjalna wersja projektu AES-2006? Podobna wątpliwość dotyczy także odporności na uderzenie dużego samolotu cywilnego w przechowalnik wypalonego paliwa znajdujący się na terenie EJ Pyhäjoki.

## II. Lokalizacja

Raport stwierdza, że pomimo faktu położenia Republiki Finlandii na terenie asejsmicznym, w ramach analiz lokalizacyjnych wzięto pod uwagę możliwość wystąpienia trzęsienia ziemi z prawdopodobieństwem wystąpienia raz na 100 000 lat. Nie podano natomiast informacji nt. wielkości wstrząsu, który wykluczyłby daną lokalizację. W związku z tym proszę o podanie maksymalnego naturalnego wstrząsu z ostatnich 100 000 lat, a także informacji dotyczących maksymalnych przyspieszeń gruntu PGA w wybranej lokalizacji.





### III. Postępowanie z odpadami promieniotwórczymi

- a) Przedstawiona strategia postępowania z odpadami promieniotwórczymi wytwarzanymi podczas eksploatacji planowanej elektrowni jądrowej została jasno określona i zakłada szereg działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa ludności i środowiska. W przypadku odpadów bardzo nisko aktywnych, rozważana jest budowa składowiska powierzchniowego, co pozwoliłoby na zmniejszenie wymaganej pojemności składowiska podziemnego. Ostateczna decyzja zostanie jednakże podjęta po oszacowaniu ilości odpadów, które powstaną w wyniku eksploatacji elektrowni jądrowej. W związku z tym strona polska prosi o informację w sprawie ostatecznej decyzji nt. budowy bądź nie powierzchniowego składowiska odpadów promieniotwórczych.
- b) Zgodnie z fińskim prawem to wytwórca odpadów promieniotwórczych jest odpowiedzialny za postępowanie z nimi oraz wypalonym paliwem jądrowym. Producent energii elektrycznej będzie wpłacał corocznie opłatę na konto funduszu na postępowanie z odpadami promieniotwórczymi. Na jakiej podstawie będzie wyliczana wysokość opłaty na składowanie odpadów?

### IV. Plany postępowania awaryjnego oraz strefy planowania awaryjnego

Plany postępowania awaryjnego oraz strefa planowania awaryjnego dla omawianej elektrowni zostaną przygotowane na podstawie obowiązującego w Republice Finlandii prawa oraz wytycznych przygotowanych przez tamtejszy urząd dozoru jądrowego. W przypadku awarii wszelkie czynności będą wykonywane zgodnie z zakładowym planem postępowania awaryjnego, który będzie ujednolicony z regionalnym planem postępowania awaryjnego w celu harmonizacji działań. Planuje się utworzenie 2 stref planowania awaryjnego: ochronną o promieniu 5 km, która zakłada podjęcie pilnych działań ochronnych, włącznie z podaniem tabletek ze stabilnym jodem i ewakuacją ludności oraz planowania awaryjnego o promieniu 20 km, która będzie wydzielona w celu przygotowania przez władze, przy udziale operatora, szczegółowych planów ratunkowych dla celów obrony cywilnej. Przewiduje się, że działania ochronne w tej strefie nie wykrócą poza nakaz pozostania w pomieszczeniach zamkniętych oraz podanie preparatów ze stabilnym jodem.



## V. Analizy skutków uwolnień radioaktywnych

Centrum do Spraw Zdarzeń Radiacyjnych wykonało analizę skutków uwolnień radioaktywnych za pomocą dwóch systemów wspomaganie decyzji RODOS oraz ARGOS. W systemie RODOS założono dwa warianty pogody: słaby wiatr i opad deszczu oraz silniejszy wiatr i brak opadu. W systemie ARGOS założono pięć wariantów pogody: trzy warianty wykorzystywały aktualne prognozy pogody dostępne poprzez system NOMADS (12, 14 oraz 17 marca 2014 r.) oraz dwa wymuszone warianty pogody – silny wiatr w miejscu uwolnienia bez opadów oraz bardzo słaby zmienny wiatr w miejscu uwolnienia wraz z dość obfitymi opadami. W systemie ARGOS przeprowadzono symulację rozprzestrzeniania się skażeń w dwóch etapach: krótkozasięgowy – do 10 km oraz średniozasięgowy do 950 km. Założono parametry uwolnienia na poziomie podanym w omawianym raporcie tj. Cs-137 – 100 TBq, I-131 – 1560 TBq, Xe-135 – 180000 TBq. Wyniki przeprowadzonych symulacji oraz dane przedstawione w raporcie są zgodne co do rzędu wielkości zarówno dla symulacji krótkozasięgowych jak i średniozasięgowych. Planowana Elektrownia Jądrowa w Pyhajoki jest zlokalizowana ponad 1100 km od północnych granic Polski. Symulacje pokazują, że wielkość całkowitej dawki efektywnej dla rozpatrywanych grup ludności tj. dzieci w wieku 1 rok oraz dorośli pozostaje poniżej 0,1  $\mu$ Sv w odległości powyżej 50 km od EJ Pyhajoki. Natomiast w odległości 1100 km analizowana inwestycja nie będzie miała wpływu na bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną w Polsce.

## VI. Aspekty prawne

W związku z powoływaniem się w przedstawionym dokumencie na nowe rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa jądrowego, strona polska prosi o ich udostępnienie, w szczególności dotyczy to rozporządzenia nr 716/2013 i 717/2013.

Powyższe uwagi nie stanowią podstawy do zgłoszenia konieczności udziału w konsultacjach transgranicznych w trybie art. 5 Konwencji z Espoo. W przypadku gdy decyzja o organizacji takich konsultacji zostanie podjęta z innych przyczyn, Państwowa Agencja Atomistyki deklaruje udział przedstawiciela, jako eksperta wspierającego delegację RP w sprawach związanych z bezpieczeństwem jądrowym i ochroną radiologiczną.



PAŃSTWOWA  
AGENCJA  
ATOMISTYKI

UL. Krucza 36, 00-522 Warszawa [www.paa.gov.pl](http://www.paa.gov.pl)  
TEL. 22 621 27 83 FAX 22 629 01 64

2 *Janusz Włodarski*  
PREZES  
Państwowej Agencji Atomistyki  
*Janusz Włodarski*