

FENNOVOIMA

Program oceny
oddziaływania na
środowisko
elektrowni atomowej

Podsumowanie

Wrzesień 2013r.

1 PODMIOT ZARZĄDZAJĄCY I GENEZA PROJEKTU

Spółka Fennovoima Oy (dalej Fennovoima) prowadzi badania związane z możliwością budowy elektrowni atomowej o mocy około 1200 megawatów w dzielnicy Hanhikivi w fińskiej miejscowości Pyhäjoki. Jako część prac analitycznych Fennovoima przeprowadza postępowanie w zakresie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu odnośnej fińskiej ustawy YVA (468/1994) w celu określenia oddziaływania na środowisko w czasie budowy i eksploatacji zakładu.

W 2008 roku spółka Fennovoima wykonała ocenę oddziaływania na środowisko, w której uwzględniono budowę elektrowni jedno- lub dwureaktorowej o mocy około 1500-2500 megawatów w jednej z trzech alternatywnych lokalizacji: Pyhäjoki, Ruotsinpyhtää i Simo. Przy okazji oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono również międzynarodowe konsultacje w rozumieniu konwencji z Espoo.

Z dniem 6.5.2010r. Fennovoima otrzymała od Rady Ministrów uchwałę strategiczną w trybie określonym w § 11 ustawy o energii atomowej (990/1987). Uchwałę zatwierdził fiński parlament z dniem 1.7.2010r. Półwysp Hanhikivi należący do miejscowości Pyhäjoki wybrano na lokalizację zakładu na jesieni 2011 roku.

W związku z tym, że o projekcie będącym obecnie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko nie wspomniano w pierwotnej uchwale jako alternatywnej lokalizacji zakładu, Ministerstwo Pracy i Przedsiębiorczości zażądało, aby spółka Fennovoima uaktualniła oceny oddziaływania na środowisko w drodze niniejszego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Jednocześnie zostaną przeprowadzone międzynarodowe konsultacje w rozumieniu konwencji z Espoo.

2 WARIANTY PODLEGAJĄCE OCENIE

Jako alternatywę dla realizacji projektu poddaje się ocenie oddziaływania na środowisko wywierane przez budowę i eksploatację elektrowni atomowej o mocy około 1200 MW. Zakład zlokalizowano na półwyspie Hanhikivi w pobliżu miejscowości Pyhäjoki w regionie Ostrobotni Północnej. Elektrownia atomowa składa się z jednego bloku nuklearnego, który zaprojektowano w technologii wodnego reaktora ciśnieniowego. Wykonawcą elektrowni ma być spółka należąca do koncernu Rosatom.

W poniższej tabeli przedstawiono wstępne dane techniczne planowanej nowej elektrowni atomowej.

Tabela 1. Wstępne dane techniczne planowanej elektrowni atomowej.

Legenda	Liczba i jednostka
Reaktor	Reaktor wodny ciśnieniowy
Zainstalowana moc elektryczna	około 1 200 MW (1 100-1 300 MW)
Zainstalowana moc cieplna	około 3 200 MW
Sprawność	około 37 %
Paliwo	Dwutlenek uranu UO ₂
Moc cieplna odprowadzana do wód powierzchniowych	około 2 000 MW
Roczna produkcja energii	około 9 TWh
Zapotrzebowanie chłodzenia	około 40-45 m ³ /s

Za wariant zerowy uznaje się odstąpienie od realizacji projektu budowy elektrowni atomowej przez spółkę Fennovoima. W razie wyboru tej możliwości zapotrzebowanie Finlandii na dostawy energii elektrycznej uzupełniono by poprzez zwiększenie importu lub budowę elektrowni przez inne podmioty.

3 OCENA PROJEKTU W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

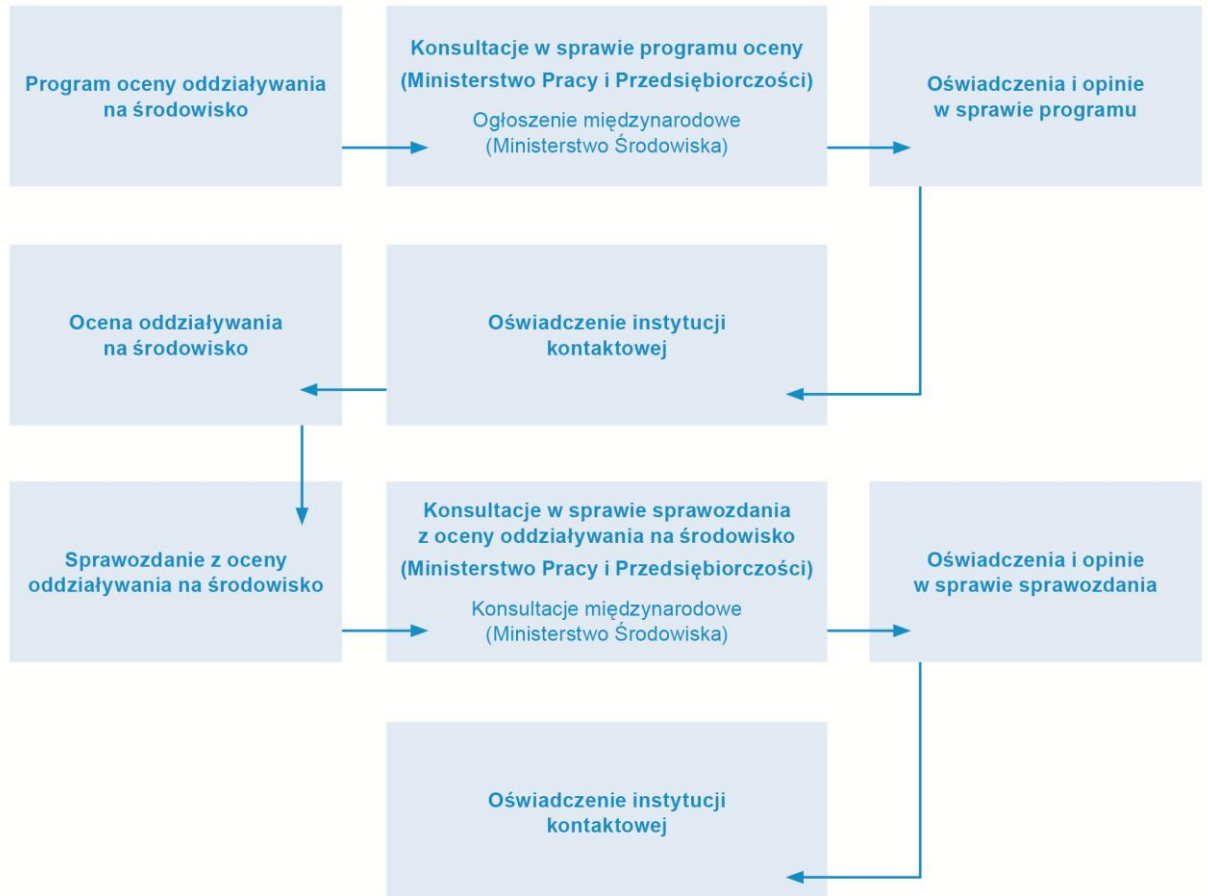
Dyrektywę Rady WE w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (85/337/EWG) wdrożono w Finlandii na mocy załącznika XX do umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym przy pomocy ustawy (468/1994) i rozporządzenia (713/2006) o ocenie oddziaływania na środowisko. Etapy oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono na rysunku 1.

Na podstawie niniejszego programu oceny oddziaływania na środowisko oraz udzielonych na jego temat opinii i oświadczeń zostanie sporządzone sprawozdanie z oceny oddziaływania na środowisko. Sprawozdanie z oceny oddziaływania na środowisko przedstawia informacje na temat projektu i jego wariantów, a także łączną ocenę ich oddziaływania na środowisko (OOS). W sprawozdaniu zgromadzono dane na temat badań środowiskowych przeprowadzanych obecnie oraz wykonanych w toku postępowania.

Instytucją kontaktową w zakresie postępowania OOS jest Ministerstwo Pracy i Przedsiębiorczości. W toku postępowania OOS instytucja kontaktowa wnioskuje o wydanie oświadczeń przez odpowiednie władze. Również mieszkańcy, organizacje obywatelskie i ekologiczne oraz inne odpowiednie podmioty posiadają możliwość zajęcia stanowiska w odniesieniu do programu OOS, oceny oddziaływania na środowisko i samego projektu. W ogłoszeniu opublikowanym przez instytucję kontaktową odpowiedzialną za postępowanie OOS zawiera się program OOS określający tryb i terminy przedkładania opinii. Sprawozdanie OOS udostępnia się również w stosownym czasie dla potrzeb wydawania oświadczeń i opinii.

W zakresie konsultacji międzynarodowych organem wykonawczym jest Ministerstwo Środowiska. Jeśli dany kraj zdecyduje się na udział w postępowaniu, publikuje program OOS w celu zbierania ewentualnych oświadczeń i opinii. W analogiczny sposób publikuje się sprawozdanie OOS. Za zbieranie oświadczeń i opinii odpowiada Minis-

terstwo Środowiska, które przekazuje dane instytucji kontaktowej w celu ich uwzględnienia w oświadczeniach tejże instytucji dotyczących programu i sprawozdania OOS.



Rysunek 1. Etapy postępowania OOS.

4 HARMONOGRAM

Główne etapy postępowania OOŚ wraz z planowanym harmonogramem przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 2).

Etap prac	2013					2014						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
Postępowanie OOŚ												
Program OOŚ												
Sporządzenie programu OOŚ	█											
Przekazanie programu OOŚ dla instytucji kontaktowej		█										
Publikacja programu OOŚ			█									
Oświadczenie instytucji kontaktowej					█							
Sprawozdanie OOŚ												
Sporządzenie sprawozdania OOŚ			█									
Przekazanie sprawozdania OOŚ instytucji kontaktowej							█					
Publikacja sprawozdania OOŚ								█				
Oświadczenie instytucji kontaktowej											█	
Uczestnictwo i dialog												
Spotkania publiczne			█					█				
Konsultacje w rozumieniu konwencji z Espoo												
Ministerstwo Środowiska ogłasza program OOŚ		█										
Konsultacje międzynarodowe			█									
Ministerstwo Środowiska zaprasza do składania oświadczeń dotyczących sprawozdania OOŚ							█					
Konsultacje międzynarodowe								█				

Rysunek 2. Planowany harmonogram postępowania OOŚ.

5 OPIS ŚRODOWISKA W OBSZARZE PROJEKTU

Lokalizacja i plan zagospodarowania przestrzennego

Lokalizacja projektu mieści się na zachodnim wybrzeżu Finlandii w Ostrobotni Północnej na terenie gmin Raahe i Pyhäjoki na półwyspie Hanhikivi (Rysunek 3). Przeznaczenie terenu półwyspu Hanhikivi według obowiązującego regionalnego planu

zagospodarowania to elektrownia atomowa Hanhikivi, natomiast obszar elektrowni podlega miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego na terenie gmin Pyhäjoki i Raahe oraz tzw. miejskim planom zagospodarowania na terenie miast Pyhäjoki i Raahe.

Najbliższe otoczenie lokalizacji Hanhikivi jest rzadko zaludnione, zaś w pobliżu półwyspu nie prowadzi się działalności przemysłowej. Centrum gminy Pyhäjoki znajduje się w odległości pięciu kilometrów od południowego krańca półwyspu. Odległość do centrum Raahe wynosi około 20 kilometrów. W promieniu pięciu kilometrów od lokalizacji zamieszkuje na stałe około 140 osób. Z kolei w promieniu dwudziestu kilometrów liczba ta wynosi 11300. Na obszarze półwyspu Hanhikivi znajduje się 20 domków letniskowych, których ilość wzrasta do kilkuset w promieniu dwudziestu kilometrów.



Rysunek 3. Lokalizacja projektu oraz kraje nadbałtyckie i Norwegia.

Warunki przyrodnicze

Teren Hanhikivi stanowi nisko położone wybrzeże o typowych płytkich i zarastających zatoczkach, podlegające podnoszącym ruchom izostatycznym. Największą

część półwyspu stanowią lasy charakterystyczne dla tego rodzaju nabrzeża. Rejon ten wchodzi w skład znaczących obiektów sukcesji wtórnej, jednak jest pozbawiony lasów w dojrzałej postaci.

W odległości niecałych dwóch kilometrów na południe od strefy projektu znajduje się obszar Natura 2000 Parhalahti-Syölätinlahti i Heinikarinlampi. Obszary Natura 2000 obejmują również cenne w skali kraju akweny bytowania ptactwa wodnego objęte narodowym programem ochrony tego rodzaju zasobów. W otoczeniu Hanhikivi znajduje się obszar zakwalifikowany jako cenny (FINIBA), kilka stref ochrony przyrody oraz inne obiekty podlegające specjalnemu uwzględnieniu.

Morfologia obszaru Hanhikivi jest zdominowana przez moreny. Warstwa skalna składa się głównie z metakonglomeratu. Pod względem walorów przyrodniczych i krajobrazowych rejon półwyspu zakwalifikowano jako cenny obszar występowania krajobrazu skalnego. Na półwyspie znajduje się zabytkowy kamień graniczny o nazwie Hanhikivi. Najbliższe tereny pitnych wód gruntowych znajdują się w odległości 10 kilometrów.

Wody powierzchniowe

Akwen otaczający półwysp Hanhikivi jest płytki i posiada kamieniste nabrzeże. Linia brzegowa jest słabo rozwinięta, a wymiana wody jest dynamiczna. Co charakterystyczne dla Zatoki Botnickiej, woda posiada niski stopień zasolenia, a zakres występujących tu gatunków jest skromny. Podnoszące ruchy izostatyczne stale wpływają na kształt płytkiej strefy przybrzeżnej, zapewniając warunki bytowania dla gatunków żyjących w wodach słonych, słodkich i mieszanych. Obszar morski naprzeciw półwyspu posiada duże znaczenie dla rybołówstwa i gospodarki rybnej.

Hałas, ruch i jakość powietrza

W otoczeniu elektrowni atomowej planowanej na półwyspie Hanhikivi nie prowadzi się obecnie działalności będącej źródłem znaczącego hałasu lub emisji.

Około 6 kilometrów od lokalizacji zakładu przebiega droga krajowa nr 8 (E8). Najbliższa stacja kolejowa i port znajdują się w Raahe. Najbliższe lotnisko mieści się w Oulu, w odległości 100 km od Pyhäjoki.

6 ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PODLEGAJĄCE OCENIE

Zgodnie z fińską ustawą OOS w toku oceny należy zbadać wpływ elektrowni atomowej o mocy około 1200 MW na:

- zdrowie, warunki życiowe i komfort życia ludzi
- glebę, wody, powietrze, atmosferę, roślinność, organizmy i różnorodność przyrody
- struktury społeczne, budynki, krajobraz, wygląd miasta i dziedzictwo kulturowe
- wykorzystywanie zasobów naturalnych
- wzajemne relacje i oddziaływanie powyższych czynników.

W ocenie kładzie się nacisk w szczególności na takie oddziaływania, które odbiegają od wpływów ocenionych w OOS z 2008 roku lub wcześniej pomijanych. Oprócz tego

uwzględnia się oddziaływania na środowisko uznawane i doświadczane jako istotne przez interesariuszy.

W trakcie oceny oddziaływania korzysta się z analiz sporządzonych przez spółkę FennoVoima w 2008 roku w ramach ówczesnej OOS projektu elektrowni atomowej, a także z innych analiz wykonanych w późniejszym czasie.

W poniższej tabeli przedstawiono wstępną ocenę oddziaływania na środowisko elektrowni o mocy 1200 MW w porównaniu do przedstawionej w 2008 roku OOS dla elektrowni 1800 MW, a także opisano metodologię oceny oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie	Wstępna ocena oddziaływania na środowisko elektrowni o mocy 1200 MW w porównaniu do przedstawionej w 2008 roku OOS dla elektrowni 1800 MW	Metodologia oceny
Oddziaływania w czasie budowy	Nie wystąpiły znaczące różnice oddziaływań, ponieważ roboty budowlane oraz czas trwania i zakres budowy są podobne jak w przypadku większego zakładu.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz aktualnych informacji.
Wpływ na jakość powietrza i klimat	Emisje substancji radioaktywnych są w normalnych warunkach podobne, a wywoływane przez nie dawki promieniowania są tej samej wielkości. Pozostałe emisje do atmosfery i ich wpływ znajdują się na takim samym poziomie.	Ocena odbywa się w oparciu o dane OOS przeprowadzonej w 2008r. i nowe informacje na temat emisji.
Oddziaływanie na wody powierzchniowe	Emisje substancji radioaktywnych są w normalnych warunkach podobne, a wywoływane przez nie dawki promieniowania są tej samej wielkości. Ilości wody schładzającej oraz ścieków są mniejsze, podobnie jak i wynikające z tego oddziaływanie.	Wpływ schładzania poddaje się ocenie poprzez modelowanie sposobu rozprzestrzeniania się zrzutów ciepłej wody. Oprócz modelowania ocena opiera się na analizach zawartych w OOS z 2008 roku oraz zaktualizowanych badaniach stanu bieżącego wód powierzchniowych, a także najnowszych danych emisyjnych.
Odpady i oddziaływanie wynikające z ich utylizacji	Ilość zastosowanego paliwa jądrowego i odpadów nuklearnych jest mniejsza, w wyniku czego oddziaływanie jest co najwyżej takie samo. W zakresie ilości pozostałych odpadów nie występują znaczące różnice, w związku z czym oddziaływanie utrzyma się na podobnym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz aktualnych informacji, a także w razie potrzeby w oparciu o dodatkowe analizy.
Oddziaływanie na glebę, podłoże skalne i wody gruntowe	Zakres realizacji budowy i budowli oraz ich skala są tych samych lub mniejszych rozmiarów, tak więc oddziaływanie utrzyma się co najwyżej na tym samym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz badań aktualnego stanu wykonanych w latach późniejszych.
Oddziaływanie na roślinność, faunę i obiekty chronione	Nie wystąpiły istotne różnice w oddziaływaniach, ponieważ poziom emisji, hałasu, ruchu komunikacyjnego oraz ciepła odprowadzanego do wód, a także inne ewentualne czynniki wpływające na warunki przyrodnicze są mniejsze lub na podobnym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz badań aktualnego stanu przyrody wykonanych w latach późniejszych.
Oddziaływanie na użytkowanie gruntów, budowle i krajobraz	W oddziaływaniach nie wystąpiły różnice, ponieważ zakres realizacji budowy i budowli jest tych samych lub mniejszych rozmiarów, przez co oddziaływanie utrzyma się na tym samym lub niższym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku.

Oddziaływanie na ruch	W oddziaływaniu nie wystąpiły znaczące różnice, ponieważ wielkość transportu materiałów i ludzi utrzymano na tym samym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku i koniecznych aktualizacji.
Oddziaływanie w wyniku hałasu	Źródła i poziom hałasu utrzymały się na tym samym poziomie, przez co w oddziaływaniu nie występują istotne różnice.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku.
Oddziaływanie w wyniku stanów wyjątkowych i katastrof	W oddziaływaniach nie wystąpiły różnice, ponieważ wymogi urzędowe nakładane na poszczególne zakłady w zakresie maksymalnych konsekwencji takich stanów nie uległy zmianie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz analiz dodatkowych do wniosku o uchwałę strategiczną Rady Ministrów.
Oddziaływanie transgraniczne poza terenem Finlandii	Zgodnie ze wstępną oceną jedynie katastrofa nuklearna i wynikająca z niej emisja substancji radioaktywnych mogłaby doprowadzić do oddziaływania transgranicznego poza teren Finlandii.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku. Oddziaływania transgraniczne poza granicami Finlandii podlegają obserwacji również w procesie konsultacji międzynarodowych w rozumieniu konwencji z Espoo.
Oddziaływanie na ludzi i społeczeństwo	Nie wystąpiły istotne różnice w zakresie obniżenia komfortu życia i poniesienia szkód na zdrowiu, ponieważ poziom emisji, hałasu, ruchu komunikacyjnego oraz inne ewentualne czynniki wpływające na warunki życia ludzi są mniejsze lub na podobnym poziomie. W oddziaływaniu na gospodarkę i strukturę regionu oraz zatrudnienie nie wystąpiły znaczące różnice.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku oraz badań wykonanych w latach późniejszych, a także w razie potrzeby na podstawie ponownych badań opinii mieszkańców.
Oddziaływanie na rynek energetyczny	Nowa elektrownia atomowa zmniejszy zależność Finlandii od importu energii elektrycznej i zwiększy jej podaż na rynku.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku.
Oddziaływanie likwidacji	W oddziaływaniu nie wystąpiły znaczące różnice, ponieważ m.in. budowle, metody wyburzania i ilości odpadów utrzymują się na tym samym poziomie.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku.
Oddziaływanie produkcji paliwa jądrowego	Oddziaływania są zasadniczo takie same.	Ocena opiera się na analizach przedstawionych w OOS z 2008 roku, zaś w zakresie odchyleń na zaktualizowanych danych.
Oddziaływania projektów powiązanych	Projekty powiązane, takie jak budowa i eksploatacja infrastruktury komunikacyjnej oraz sieci przesyłowych nie ulegają zmianie, przez co ich oddziaływania utrzymują się na tym samym poziomie. Dzięki obniżeniu mocy również zapotrzebowanie modernizacyjne sieci przesyłowej uległo zmniejszeniu.	Ocena odbywa się na podstawie analiz przedstawionych w OOS z 2008 roku.

7 MOŻLIWE ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Zgodnie ze wstępną oceną jedynie katastrofa nuklearna i wynikająca z niej emisja substancji radioaktywnych mogłaby doprowadzić do oddziaływania transgranicznego poza teren Finlandii. Te oddziaływania podlegają obserwacji również w procesie konsultacji międzynarodowych w rozumieniu konwencji z Espoo.

W trakcie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej w 2008 roku oraz dodatkowych analiz dołączonych do uchwały strategicznej z 2009 roku dokonano modelowania oddziaływania możliwej katastrofy nuklearnej w elektrowni. Model sporządzono przy użyciu ogólnie obowiązujących i pesymistycznych założeń, na które nie miał wpływu typ zakładu. W związku z powyższym model ten obowiązuje również w odniesieniu do oddziaływań wynikających z katastrofy nuklearnej w obecnie rozważanym wariantcie zakładu. W symulacjach z lat 2008 i 2009 założono niekorzystne warunki pogodowe oraz wysoki stopień emisji zawierających 100 TBq cezu 137. Według tych modeli potrzeba ochrony ludności i długotrwałe ograniczenia korzystania z obszarów wodnych i lądowych objęłyby strefę w promieniu 150 kilometrów od zakładu w Pyhäjoki.

Sprawozdanie OOS przedstawia ocenę transgranicznych oddziaływań możliwej katastrofy w oparciu o powyższe analizy.

Na obecnym etapie w ramach projektu nie stwierdzono występowania innych oddziaływań sięgających poza teren Finlandii. Ewentualność wystąpienia innych oddziaływań podlega dokładniejszemu zbadaniu w sprawozdaniu OOS.

8 WYMAGANE POZWOLENIA

W postępowaniu OOS nie podejmuje się decyzji w sprawie projektu, lecz jego celem jest dostarczenie informacji stanowiących jej podstawę.

Spółce Fennovoima przyznano uchwałą strategiczną w rozumieniu fińskiej ustawy o energii atomowej (990/1987) dla potrzeb budowy elektrowni atomowej. W związku z tym, że o projekcie będącym obecnie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko nie wspomniano w pierwotnej uchwale jako alternatywnej lokalizacji zakładu, Ministerstwo Pracy i Przedsiębiorczości zażądało przeprowadzenia dodatkowych analiz.

Zgodnie z uchwałą strategiczną Fennovoima musi uzyskać pozwolenie na budowę w rozumieniu ustawy o energii atomowej w terminie do 30.6.2015r. Pozwolenie na budowę przyznaje Rada Ministrów pod warunkiem spełnienia stosownych warunków określonych w ustawie o energii atomowej.

Pozwolenie na użytkowanie elektrowni atomowej przyznaje również Rada Ministrów pod warunkiem spełnienia stosownych warunków określonych w ustawie o energii atomowej oraz wydania opinii przez Ministerstwo Pracy i Przedsiębiorczości w sprawie zapewnienia środków na utylizację odpadów nuklearnych zgodnie z ustawą.

Dodatkowo projekt wymaga uzyskania na jego poszczególnych etapach pozwoleń na budowę w rozumieniu ustawy o ochronie środowiska, ustawy o użytkowaniu gruntów i prawa budowlanego.

9 DANE KONTAKTOWE

Podmiot prowadzący projekt: Fennovoima Oy
Adres do korespondencji: Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki, Finlandia
Telefon: +358 20 757 9222
Osoba kontaktowa: Kristiina Honkanen
E-mail: kristiina.honkanen@fennovoima.fi

Instytucja kontaktowa: Ministerstwo Pracy i Przedsiębiorczości (Työ- ja elinkeinoministeriö)
Adres do korespondencji: PL 32, 00023 Valtioneuvosto
Telefon: +358 29 506 4832
Osoba kontaktowa: Jorma Aurela
E-mail: jorma.aurela@tem.fi

Konsultacje międzynarodowe: Ministerstwo Środowiska (Ympäristöministeriö)
Adres do korespondencji: PL 35, 00023 Valtioneuvosto
Telefon: +358 400 143 937
Osoba kontaktowa: Seija Rantakallio
E-mail: seija.rantakallio@ymparisto.fi

Informacji dodatkowych na temat oceny oddziaływania projektu na środowisko udziela również:

Konsultant ds. OOS: Pöyry Finland Oy
Adres do korespondencji: PL 50, 01621 Vantaa
Telefon: +358 10 3324389
Osoba kontaktowa: Minna Jokinen
E-mail: minna.jokinen@poyry.com