

**FENNOVOIMA**

**Atominės jėgainės  
poveikio aplinkai  
vertinimo programa**

Santrauka

2013 m. rugsėjis

## 1 PROJEKTO VYKDYTOJAS IR JO ESMĖ

„Fennovoima Oy“ (toliau - „Fennovoima“) organizuoja maždaug 1 200 megavatų elektros galios atominės jėgainės statybą Piuhejokio Hanhikivio vietovėje. Vykdomų darbų dalis yra bendrovės „Fennovoima“ atliekamos vertinimo procedūros, remiantis Poveikio aplinkai vertinimo įstatymu (468/1994; PAV įstatymas), stebint jėgainės statybas, o jos veikimo metu – poveikį aplinkai.

2008 metais bendrovė „Fennovoima“ atliko poveikio aplinkai vertinimą ir įvertino maždaug 1 500-2 500 megavatų galios vieną arba du reaktorius turinčių atominių jėgainių statybą, o veikimo metu – poveikį trijose alternatyviose investavimo vietose: Piuhejokyje, Ruotsinpiuhtėje ir Sime. Vertinant poveikį aplinkai, pagal Espo sutartį buvo vykdoma tarptautinė konsultacija.

2010-05-06 Valstybės taryba, remdamasi Atominės energetikos įstatymo (990/1987) 11 straipsniu, priėmė esminį sprendimą dėl bendrovės „Fennovoima“. 2010-07-01 parlamentas esminį sprendimą patvirtino. 2011 m. rudenį Piuhejokio Hanhikivio pusiasalis pasirinktas jėgainės investicine vieta.

Kadangi dabar dėl poveikio aplinkai vertinamas projektas originaliame principiniame sprendime kaip alternatyva nenurodytas, Darbo ir verslo ministerija nusprendė, kad bendrovė „Fennovoima“ vykdys poveikio aplinkai vertinimo projektą, atnaujindama pagal Poveikio aplinkai vertinimo procedūrą. Tuo pačiu metu pagal Espo sutartį vykdoma tarptautinė konsultacija.

## 2 VERTINAMOS ALTERNATYVOS

Kaip įgyvendinimo alternatyva vertinama maždaug 1 200 MW galių atominės jėgainės statyba, o veikimo metu – poveikis aplinkai. Jėgainė yra Šiaurės Pohjanmos regione esančiame Piuhejokio Hanhikivio pusiasalyje. Atominę jėgainę sudaro vienas branduolinis reaktorius, kuris yra suspausto vandens tipo. Atominės jėgainės įrangos tiekėjas – „Rosatom“ koncernui priklausanti bendrovė.

Toliau esančioje lentelėje pateikta planuojamos naujos atominės jėgainės pirminė techninė informacija.

**1. lentelė.** Pirminė techninė planuojamos naujos atominės jėgainės informacija.

<b>Paaiškinimas</b>	<b>Reikšmė ir vienetas</b>
Reaktorius	Suspausto vandens reaktorius
Elektros galia	apie 1 200 MW (1 100–1 300 MW)
Šilumos galia	apie 3 200 MW
Efektyvumas	apie 37 %
Kuras	Urano dioksidas UO <sub>2</sub>
Į vandenį patenkanti šilumos galia	apie 2 000 MW
Energijos gamyba per metus	apie 9 TWh
Aušinamojo vandens poreikis	apie 40–45 m <sup>3</sup> /s

Nuline alternatyva laikomas bendrovės „Fennovoima“ nesugebėjimas įgyvendinti atominės jėgainės projekto. Nulinės alternatyvos atveju augantis Suomijos elektros poreikis padidintų elektros importą arba būtų perkeltas į kitų tiekėjų jėgainių projektus.

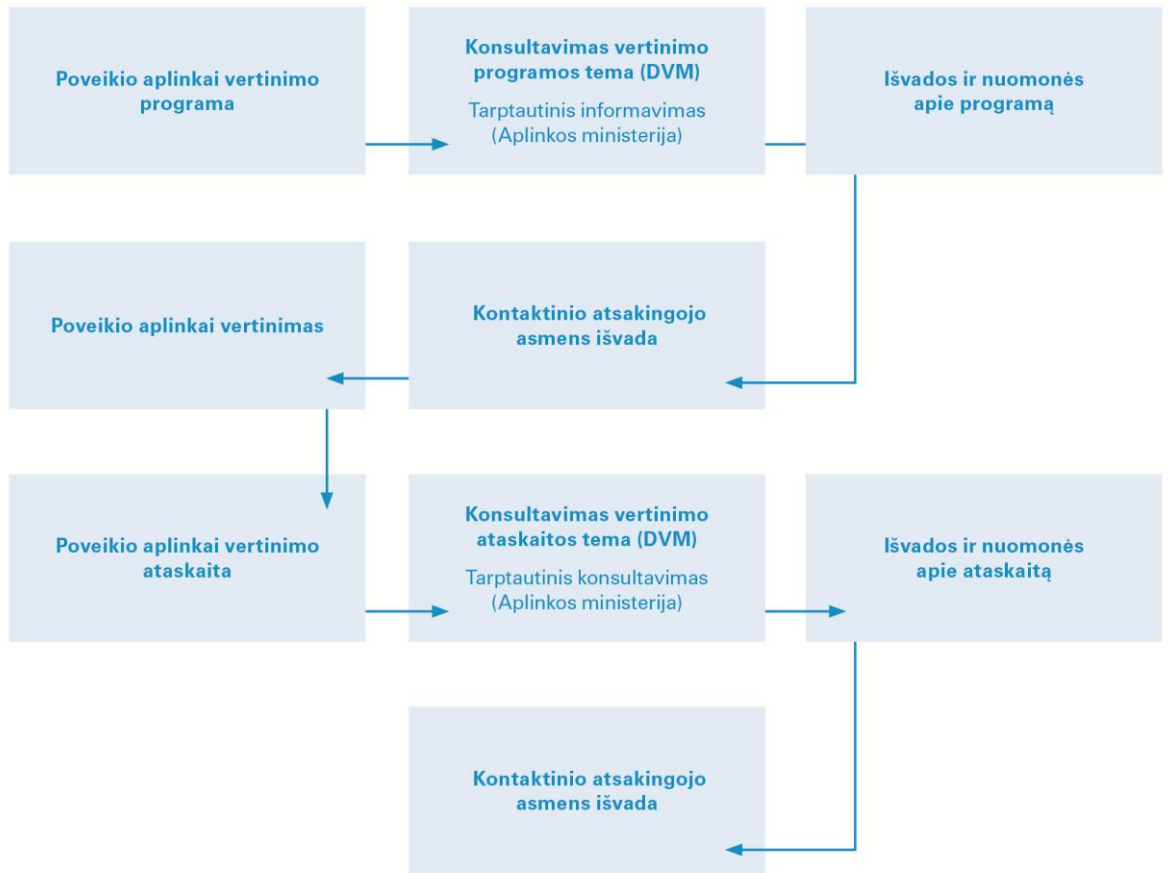
**3 PROJEKTO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS**

Europos Bendrijos (EB) tarybos pateikiama poveikio aplinkai vertinimo direktyva (85/337/EEB) Suomijoje įgyvendinta remiantis Europos ekonominėje erdvėje pasirašytos sutarties dvidešimtoju priedu, PAV procedūrų įstatymu (468/1994) ir reglamentu (713/2006). PAV procedūrų etapai pateikti 1 paveikslėlyje.

Remiantis šio poveikio aplinkai vertinimo programa (PAV programa) ir apie ją pareikštomis nuomonėmis ir išvadomis, kuriama poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (PAV ataskaita). PAV ataskaitoje pateikiama informacija apie projektą ir jo alternatyvas ir bendras poveikio aplinkai vertinimas. Ataskaitoje surinkta informacija apie vykdomų procedūrų metu atliktą aplinkos analizę.

Atominės jėgainės PAV procedūrų metu kontaktinis atsakingasis asmuo yra Darbo ir verslo ministerija. PAV procedūros metu kontaktinis atsakingasis asmuo prašo įvairių atsakingųjų asmenų pateikti išvadas. Be to, dalyvauti PAV programoje, vertinant poveikį aplinkai ir projekte gali projektą apimančios zonos gyventojai, visuomeninės ir aplinkosaugos organizacijos bei visi kiti suinteresuoti asmenys. PAV procedūrų metu kontaktinio atsakingojo asmens pranešime apie taikomą PAV programą tiksliau paaiškinama, kaip ir kur galima pareikšti nuomonę. Be to, atitinkamu laiku turi būti leidžiama susipažinti su PAV ataskaita, kad būtų galima pateikti išvadas ir pareikšti nuomonę.

Konsultuojant tarptautiniu mastu valstybės įgaliotas atsakingasis asmuo yra Aplinkos ministerija. Jeigu kuri nors valstybė narė nusprendžia dalyvauti procedūroje, kad būtų galima pateikti išvadas ir pareikšti nuomonę, su šia PAV programa leidžiama susipažinti viešai. Taip pat galima susipažinti su PAV ataskaita. Pateikiamas išvadas ir nuomonės surenka Aplinkos ministerija, kuri perduoda informaciją kontaktiniam atsakingajam asmeniui tam, kad pastarasis atsižvelgtų išvadose apie PAV programą ir ataskaitą.



**1 paveikslėlis.** PAV procedūros etapai.

#### 4 TVARKARAŠTIS

Pagrindiniai PAV procedūros etapai ir planuojamas tvarkaraštis pateikti toliau esančioje lentelėje (2 paveikslėlis).

Darbų etapas	2013					2014					
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
<b>PAV procedūra</b>											
<b>PAV programa</b>											
Vertinimo programos sudarymas	█										
Vertinimo programa kontaktiniam atsakingajam asmeniui		█									
Vertinimo programa, skirta susipažinti			█								
Kontaktinio atsakingojo asmens išvada					█						
<b>PAV ataskaita</b>											
Vertinimo ataskaitos kūrimas			█	█	█	█					
Vertinimo ataskaita kontaktiniam atsakingajam asmeniui							█				
Vertinimo ataskaita, skirta susipažinti								█	█		
Kontaktinio atsakingojo asmens išvada											█
<b>Dalyvavimas ir sąveika</b>											
Viešieji renginiai			█					█			
<b>Konsultavimas pagal Espo sutartį</b>											
AM informuoja apie PAV programą	█										
Tarptautinis konsultavimas		█	█								
AM prašo išvadų apie PAV ataskaitą							█				
Tarptautinis konsultavimas								█	█		

**2 paveikslėlis.** Planuojamas PAV procedūros tvarkaraštis.

## 5 VIETOVĖS, KURIOSE VYKDOMAS PROJEKTAS, APRAŠAS

### *Išsidėstymas ir planavimas*

Projektas apima Suomijos vakarinėje pakrantėje esančią Šiaurės Pohjanmos vietovę, Piuhejokio ir Rahės savivaldybių teritorijas, esančias Hanhikivio pusiasalyje (3 paveikslėlis). Hanhikivio pusiasalio teritorijoje taikoma galiojanti atominės jėgainės savivaldybės schema, dalis atominės jėgainės teritorijos bendrųjų schemų Piuhejokio ir Rahės teritorijose bei atominės jėgainės teritorijos stočių schemos Piuhejokio ir Rahės teritorijose.

Arti Hanhikivio investicinės vietos gyvenama retai, o šalia pusiasalio esančiose apylinkėse pramonė nevykdoma. Piuhejokio savivaldybės centras yra maždaug penkių kilometrų atstumu pietinėje pusiasalio pusėje. Iki Rahės centro yra apie 20 kilometrų. Penkių kilometrų spinduliu nuo tos vietos nuolat gyvena apie 140 asmenų. Dvidešimties kilometrų spinduliu nuolatinių gyventojų yra 11 300. Hanhikivio pusiasalio teritorijoje yra apie 20 vasarnamių, o dvidešimties kilometrų spinduliu jų yra keli šimtai.



**3 paveikslėlis.** Projekto apimama teritorija bei Baltijos jūros teritorijoje esančios šalys, įtraukiant Norvegiją.

### **Gamtinės sąlygos**

Hanhikivio teritorijoje yra glacioizostazinė pakrantė, kuriai būdingos jūros pakrantės pievos ir uždarai apaugusios žemos įlankos. Pagal gamtos pobūdį didžiojoje Hanhikivio pusiasalio dalyje plyti glacioizostazinei pakrantei būdingi miškai. Teritorija priskiriama reikšmingiems miškų ekologinės sukcesijos objektams, tačiau juose užaugusių miškų trūksta.

Už daugiau nei dviejų kilometrų nuo projektą apimančios teritorijos, pietinėje pusėje, yra Parhalahčio Siuoletinlahčio ir Heinikarinlamio Natūros teritorija. Be to, Natūros teritorijoje yra valstybės saugomų vandens paukščių, o teritorija įtraukta į valstybinės reikšmės vandens paukščių apsaugos programą. Hanhikivio apylinkėse yra valstybinės reikšmės (FINIBA) teritorija, keletas rezervatų ir kitų objektų, į kuriuos kreipiamas ypatingas dėmesys.

Hanhikivio teritorijoje daugiausia vyrauja moreninis gruntas. Uolienos sudarytos daugiausia iš metakonglomerato. Pagal gamtos ir kraštovaizdžio apsaugą pusiasalis klasifikuojamas kaip vertingų uolienu teritorija. Pusiasalyje yra priešistorės laikų pasienio ženklas – Hanhikivis.

Arčiausiai Hanhikivio teritorijos klasifikuojamas gruntinio vandens telkinys yra maždaug 10 kilometrų atstumu.

### **Vandentakiai**

Hanhikivio pusiasalį supanti pakrantės teritorija yra žema, o jos krantai akmenuoti. Pakrantė atvira, o vandens kaita intensyvi. Tipiška Botnijos įlankai vandens koncentracija yra nedidelė, o rūšių mažai. Glacioizostazija nuolat keičia žemą kranto juostą, kurioje susimaišiusios sūraus, gėlo ir sūroko vandens rūšys. Hanhikivio pusiasalyje esanti jūros teritorija reikšminga žuvininkystei ir žuvininkystės pramonei.

### **Triukšmingumas, transportas ir oro kokybė**

Dabar Hanhikivio pusiasalio teritorijoje planuojamos atominės jėgainės aplinkoje reikšmingo triukšmingumo arba taršą sukeliančios veiklos nėra.

Maždaug 6 kilometrų atstumu nuo atominės jėgainės vietos yra 8 greitkelis (E8). Artimiausia geležinkelio stotis ir uostas yra Rahėje. Artimiausias oro uostas yra Oulu, maždaug 100 kilometrų atstumu nuo Piuhejokio.

## **6 VERTINTINAS POVEIKIS APLINKAI**

Pagal PAV įstatymą, vertinant tikrinamas maždaug 1 200 MW galios atominės jėgainės keliamas poveikis aplinkai:

- žmonių sveikatai, gyvenimo sąlygoms ir gerovei
- dirvožemiui, vandeniui, orui, klimatui, augalijai, gyvūnijai ir gamtos įvairovei
- bendruomenės struktūroms, pastatams, kraštovaizdžiui, miesto vaizdui ir kultūros paveldui
- gamtos išteklių naudojimui
- abipusiems šių veiksmų sąveikoms ryšiams

Vertinant ypač pabrėžiamas tas poveikis, kuris skiriasi nuo poveikio, įvertinto 2008 metais, arba anksčiau atlikto PAV neapima. Be to, atsižvelgiama į jungiamųjų grupių kaip reikšmingą vertinamą ir patiriamą poveikį aplinkai.

Vertinant poveikį 2008 metais, naudotasi atominės jėgainės PAV tikslais bendrovės „Fennovoima“ sudaryta analize bei po minėto vertinimo paruoštomis kitomis aplinkos ir su projekto poveikiu aplinkai susijusiomis analizėmis.

Toliau esančioje lentelėje pateiktas maždaug 1 200 MW galios jėgainės poveikio aplinkai pirminis vertinimas, lyginant su 2008 metais PAV aprašyta 1 800 MW jėgaine, bei aprašytos poveikio aplinkai vertinimo procedūros.

Poveikis	Pirminis maždaug 1 200 MW galios reaktoriaus poveikio aplinkai vertinimas, lyginant su 2008 metais PAV apibūdinta 1800 MW galios jėgaine	Vertinimo procedūros
<b>Poveikis statybų metu</b>	Reikšmingo poveikio skirtumo nėra, nes statybos darbai, jų trukmė ir mastas yra tokie pat kaip ir galingesnės jėgainės.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes ir dabartinę informaciją.
<b>Poveikis oro kokybei ir klimatui</b>	Įprastomis sąlygomis radioaktyvios atliekos yra vienodos, o jų sukeltos spinduliuotės dozės priklauso to paties dydžio kategorijai. Kitos į orą patenkančios atliekos ir jų poveikis yra to paties lygio.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktą vertinimą ir naują informaciją apie taršą. Ietekme tiek novėrtėta, balstoties uz 2008. gada IVN žinojuma veikto novėrtėjumu un visjaunākajiem datiem par izmešiem.
<b>Poveikis vandentakiams</b>	Įprastomis sąlygomis radioaktyvios atliekos yra vienodos, o jų sukeltos spinduliuotės dozės priklauso to paties dydžio kategorijai. Aušinamojo vandens ir nuotekų kiekiai yra mažesni, poveikis mažesnis nei anksčiau.	Aušinamojo vandens poveikis vertinamas modeliuojant į vandentakius nukreipiamą šilumos apkrovą. Be modelio, vertinimas grindžiamas 2008 metų PAV atliktomis analizėmis, dabartinės situacijos vandentakiuose atnaujintais tyrimais bei nauja informacija apie nuotekas.
<b>Poveikis nuotekoms ir jų perdirbimui</b>	Naudoto branduolinio kuro ir jėgainės atliekų kiekis yra mažesnis, todėl poveikis daugiausia to paties dydžio. Reikšmingo kitų atliekų kiekio skirtumo nėra, todėl poveikis yra to paties dydžio.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes, dabartinę informaciją bei prireikus pagal papildomas analizes.
<b>Poveikis dirvožemiui, uolienoms ir gruntiniam vandeniui</b>	Statybos ir konstrukcijų mastas bei proporcijos yra to paties dydžio arba mažesni, todėl poveikis daugiausia to paties dydžio.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes ir po to atliktais dabartinės situacijos tyrimais.
<b>Poveikis augalijai, gyvūnijai ir saugomiems objektams</b>	Reikšmingų poveikio skirtumų nėra, nes tarša, triukšmingumas, transportas ir į vandentakius nukreipta šilumos apkrova bei kiti įtaką gamtai galbūt darantys veiksniai yra mažesni arba to paties dydžio.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes ir po to atliktais dabartinės situacijos tyrimais.
<b>Poveikis naudojamai žemei, konstrukcijoms ir kraštovaizdžiui</b>	Poveikio skirtumų nėra, nes statybų ir konstrukcijų mastas ir proporcijos yra to paties dydžio arba mažesni.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes.



<b>Transporto poveikis</b>	Reikšmingų poveikio skirtumų nėra, todėl reikalingų medžiagų ir asmenų pervežimų kiekis yra to paties dydžio.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes ir reikalingus atnaujinimus.
<b>Triukšmo poveikis</b>	Triukšmo šaltiniai ir dydis yra tokie pat, todėl reikšmingo skirtumo nėra.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes.
<b>Neeilinių ir nelaimingų atvejų poveikis</b>	Poveikio skirtumų nėra, todėl skirtingiems reaktoriams atsakingų asmenų keliami reikalavimai dėl jų situacijų keliamų didžiausių pasekmių yra tokie pat.	Vertinama pagal 2008 metų PAV ir paskelbto principinio sprendimo papildomą ataskaitą.
<b>Suomijos valstybės ribas peržengiantis poveikis</b>	Pagal pirminį vertinimą tik dėl rimtos atominės jėgainės nelaimės atsiradusio radioaktyvaus nuotėkio poveikis galėtų peržengti Suomijos sienas.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes. Suomijos valstybės ribas peržengiantis poveikis taip pat tikrinamas tarptautinio konsultavimo metu, remiantis Espo procesu.
<b>Poveikis žmonėms ir visuomenei</b>	Gerovei ir sveikatai keliamos žalos atžvilgiu skirtumo nėra, todėl nuotėkis, triukšmas, transportas ir kiti poveikį žmonėms galbūt darantys veiksniai yra mažesni arba to paties dydžio. Regioniniam ūkiui ir struktūrai arba užimtumui reikšmingo skirtumo nėra.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas ir vėliau atliktas analizes, o prireikus remiamasi naujomis gyventojų apklausomis.
<b>Poveikis energetikos rinkai</b>	Nauja atominė jėgainė sumažina Suomijos priklausomybę nuo elektros importo ir didina pasiūlą elektros rinkoje.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes.
<b>Eksploatavimo nutraukimo poveikis</b>	Reikšmingo skirtumo nėra, nes, beje, struktūros, demontavimo procedūros ir atliekų kiekiai yra tokie pat.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes.
<b>Branduolinio kuro gamybos poveikis</b>	Pagal pagrindinius bruožus poveikis yra vienodas.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktą ir besiskiriančiose dalyse atnaujintą informaciją.
<b>Susijusių projektų poveikis</b>	Tokie susiję projektai kaip susisiekimo linijų ir jungiamųjų elektros linijų statyba ir naudojimas yra tokie pat, todėl ir poveikis to paties dydžio. Dėl mažesnės galios elektros tinklo stiprinimo poreikis mažesnis.	Vertinama pagal 2008 metų PAV pateiktas analizes.

## 7 VALSTYBIŲ SIENAS GALBŪT PERŽENGIANTIS POVEIKIS APLINKAI

Pagal pirminį vertinimą tik dėl rimtos atominės jėgainės nelaimės atsiradusio radioaktyvaus nuotėkio poveikis galėtų peržengti Suomijos sienas. Toks poveikis taip pat tikrinamas tarptautinio konsultavimo metu, remiantis Espo procesu.

2008 metais paskelbtą poveikio aplinkai vertinimą ir principinį sprendimą, 2009 metais pridėjus papildomų analizių, sumodeliuotas atominės jėgainės poveikis įvykus nelaimei. Modelį sudaro bendrosios ir konservatyvios hipotezės, kurioms reaktoriaus tipas įtakos neturi. Dabar modelis taip pat taikomas vertinant alternatyvaus reaktoriaus poveikį atominėje jėgainėje įvykus nelaimei. 2008 ir 2009 metais sudarytuose modeliuose kelta nepalankių oro sąlygų bei didelio 100 TBq cezio 137 nuklidų nuotėkio hipotezė. Modeliuose nurodyta, kad esant tariamam nuotėkiui gyventojų evakuacijos poreikis ir ilgalaikiai grunto ir vandens telkinių panaudos ribojimai nuo Piuhejokio jėgainės vietos tęsiasi 150 kilometrų spinduliu.

PAV ataskaitoje pateikiamas Suomijos valstybės sienas peržengiančio avarijos sukeltą poveikio vertinimas, remiantis pirmiau aprašyta analize.

Šiame projekto etape kito poveikio, galinčio patekti į Suomijos išorę, nenustatyta. Kitas galimas poveikis tikrinamas principinėje PAV ataskaitoje.

## 8 PROJEKTE NUMATOMI LEIDIMAI

PAV procedūros metu su projektu susiję sprendimai nepriimami, jos tikslas – pateikti informaciją siekiant priimti sprendimą.

Remiantis Branduolinės energetikos įstatymu (990/1987), bendrovės „Fennovoima“ atžvilgiu priimtas principinis sprendimas, leidžiantis statyti atominės jėgainės reaktorių. Kadangi pirminiame principinio sprendimo pareiškime dabar dėl poveikio aplinkai vertinamas projektas nėra nurodytas kaip reaktoriaus alternatyva, Darbo ir verslo ministerija yra nurodžiusi atlikti papildomas analizes.

Pagal principinį sprendimą ir Branduolinės energetikos įstatymą, vėliausiai iki 2015-06-30 bendrovė „Fennovoima“ turi gauti statybų leidimą. Statybų leidimą išduoda Valstybės taryba, jeigu įvykdomos sąlygos, numatytos Branduolinės energetikos įstatyme, gaunant leidimą statyti atominę jėgainę.

Naudojimo leidimą išduoda Valstybės taryba, jeigu įvykdomos sąlygos, išvardytos Branduolinės energetikos įstatyme, o Darbo ir verslo ministerija patvirtina, kad pasiruošimas branduolinių atliekų priežiūros išlaidoms yra vykdomas įstatymo numatyta tvarka.

Be to, pagal Aplinkosaugos, Vandens bei Žemės panaudos ir pastatų įstatymus, skirtingais etapais projektui reikalingi atitinkami leidimai.

## 9 KONTAKTINĖ INFORMACIJA

Už projektą atsakingas asmuo: Fennovoima Oy  
Adresas korespondencijai: Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinkis  
Tel.: 020 757 9222  
Kontaktinis asmuo: Kristiina Honkanen  
El. paštas: kristiina.honkanen@fennovoima.fi

Kontaktinis atsakingasis asmuo: Darbo ir verslo ministerija  
Adresas korespondencijai: PL 32, 00023 Valstybės taryba  
Tel.: 029 506 4832  
Kontaktinis asmuo: Jorma Aurela  
El. paštas: jorma.aurela@tem.fi

Tarptautinis konsultavimas: Aplinkos ministerija  
Adresas korespondencijai: PL 35, 00023 Valstybės taryba  
Tel.: 0400 143 937  
Kontaktinis asmuo: Seija Rantakallio  
El. paštas: seija.rantakallio@ymparisto.fi

Papildomos informacijos apie poveikio aplinkai vertinimo projektą taip pat suteikia:  
PAV konsultantas: „Pöyry Finland Oy“  
Adresas korespondencijai: PL 50, 01621 Vanta  
Tel.: 010 3324388  
Kontaktinis asmuo: Minna Jokinen  
El. paštas: minna.jokinen@poyry.com