

Fennovoima Oy

JAUNA ATOMELEKTROSTACIJA, SOMIJAS  
IETEKMES UZ VIDĪ NOVĒRTĒŠANAS PROGRAMMA,  
STARPTAUTISKĀ UZKLAUSĪŠANA

## 1 IEVADS

Somijas enerģētikas uzņēmums Fennovoima Oy ir sācis ietekmes uz vidi novērtēšanas procedūru (environmental impact assessment — EIA) par jaunas atomelektrostacijas būvniecību Somijā. Fennovoima veic tādas 1500–2500 MW atomelektrostacijas būvniecības novērtēšanu, kurā būs viens vai divi reaktori un kura atradīsies kādā no šīm pašvaldībām: Kristīnestade, Pihejoki, Ruotsinpihtē vai Simo.

Elektroenerģijas patēriņš Somijā pastāvīgi palielinās. 2006. gadā Somijā tika izlietotas aptuveni 90 TWh elektroenerģijas. Tiek prognozēts 1,2% ikgadējs elektroenerģijas patēriņa palielinājums, un 2020. gada kopējais patēriņš būs 107 TWh (*Somijas enerģētikas rūpniecība*). Fennovoima akcionāri tiks nodrošināti ar uzņēmuma saražoto elektroenerģiju par mērenu un stabilu cenu, atbilstoši to īpašumtiesību daļai.

Uz Fennovoima atomelektrostacijas projektu attiecas Apvienoto Nāciju Eiropas Ekonomikas komisijas konvencija par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā (Espo konvencija 67/1997). Šajā dokumentā ir iekļauts šī projekta kopsavilkums starptautiskās uzklausišanas EIA posmā attiecībā uz Espo konvenciju.

## 2 IETEKMES UZ VIDĪ NOVĒRTĒŠANAS PROCEDŪRA UN NEPIECIEŠAMĀS ATĻAUJAS

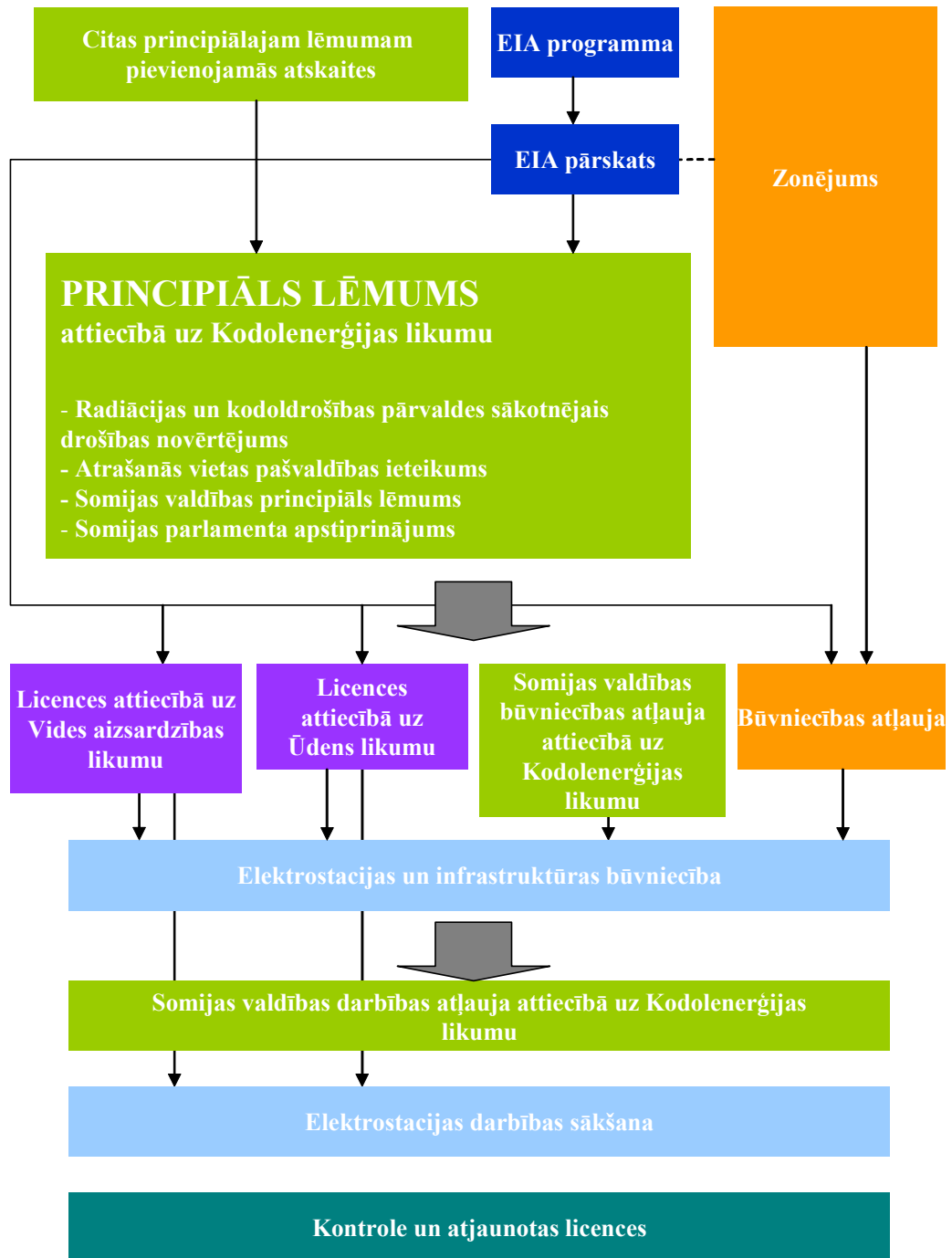
### 2.1 Ietekmes uz vidi novērtēšanas procedūra

Eiropas Kopienas (EK) padomes izdotā direktīva par ietekmes uz vidi novērtējumu (85/337/EEK) Somijā ir ieviesta ar EIA likumu (468/1994) un dekrētu (713/2006). Vērtējamie projekti ir uzskaitīti EIA dekrētā. Atbilstoši šim sarakstam atomelektrostacijas ir projekti, uz kuriem attiecas ar likumu noteiktā novērtēšanas procedūra.

Pirmajā EIA procedūras posmā tiek izveidota novērtēšanas programma. Šajā programmā tiek norādīta informācija par projektu, iespējamie varianti, informācija par projektā nepieciešamajām atļaujām, kā arī apkārtējās vides un novērtēšanas metožu apraksts. Turklāt tiek sniegts novērtēšanas procedūras un dalības sagatavošanas darbu plāns, kā arī projekta plānošanas un ieviešanas grafiks.

Pamatojoties uz EIA programmu un par to izteiktajiem viedokļiem un paziņojumiem, tiek izveidota EIA atskaite. Atomelektrostaciju projektos Nodarbinātības un rūpniecības ministrija darbojas kā kompetenta institūcija, ar ko sazināties EIA procedūras jautājumos. Tā nodrošina novērtēšanas programmas un atskaites nodošanu publiskai pārbaudei, visu paziņojumu un viedokļu apkopošanu, kā arī galīgā programmas un atskaites posma paziņojumu apkopojuma izdošanu. Kontaktvieta un kompetentā institūcija jautājumos par starptautisko uzklausišanu ir Somijas Vides aizsardzības ministrija.

EIA procedūras mērķis ir sekmēt ietekmes uz vidi novērtēšanu un ņemt vērā šo ietekmi, plānojot un pieņemot lēmumus. Otrs šīs procedūras mērķis ir palielināt informācijas publisko pieejamību, kā arī sabiedrības līdzdalības iespējas.



**2.1. attēls. Atoelektrostacijas būvniecības un izmantošanas atļauju iegūšanas procedūru posmi.**

## 2.2 Projektam nepieciešamās atļaujas

Saskaņā ar Kodolenerģijas likumu (990/1987) atomelektrostacijas būvniecībai nepieciešams principiāls Somijas valdības lēmums, ko ratificē Somijas parlaments, apstiprinot, ka atomelektrostacijas būvniecība notiek atbilstoši sabiedrības kopējam ieguvumam. Principiālajam lēmumam ir nepieciešama arī tās pašvaldības piekrišana, kur atradīsies atomelektrostacija. Projekta investīciju lēmumu nedrīkst pieņemt pirms principiālā lēmuma.

Somijas valdība piešķir būvniecības licenci, ja tiek izpildītas Kodolenerģijas likumā norādītās prasības par licences piešķiršanu. Somijas valdība piešķir darbības licenci, ja tiek izpildītas Kodolenerģijas likumā norādītās prasības un

Nodarbinātības un rūpniecības ministrija ir paziņojusi, ka radioaktīvo atkritumu pārvaldības izmaksu plānošana un sagatavošana ir organizēta tiesību aktos norādītajā kārtībā.

Turklāt dažādos posmos projektam ir nepieciešamas atļaujas attiecībā uz Vides aizsardzības likumu, Ūdens likumu, kā arī Sauszemes izmantošanas un būvniecības likumu. Pirms EIA procedūras noslēgšanas nevar pieteikties saņemt šīs atļaujas.

### **3 PROJEKTA APRAKSTS**

#### **3.1 Atrašanās vieta un iespējamie varianti**

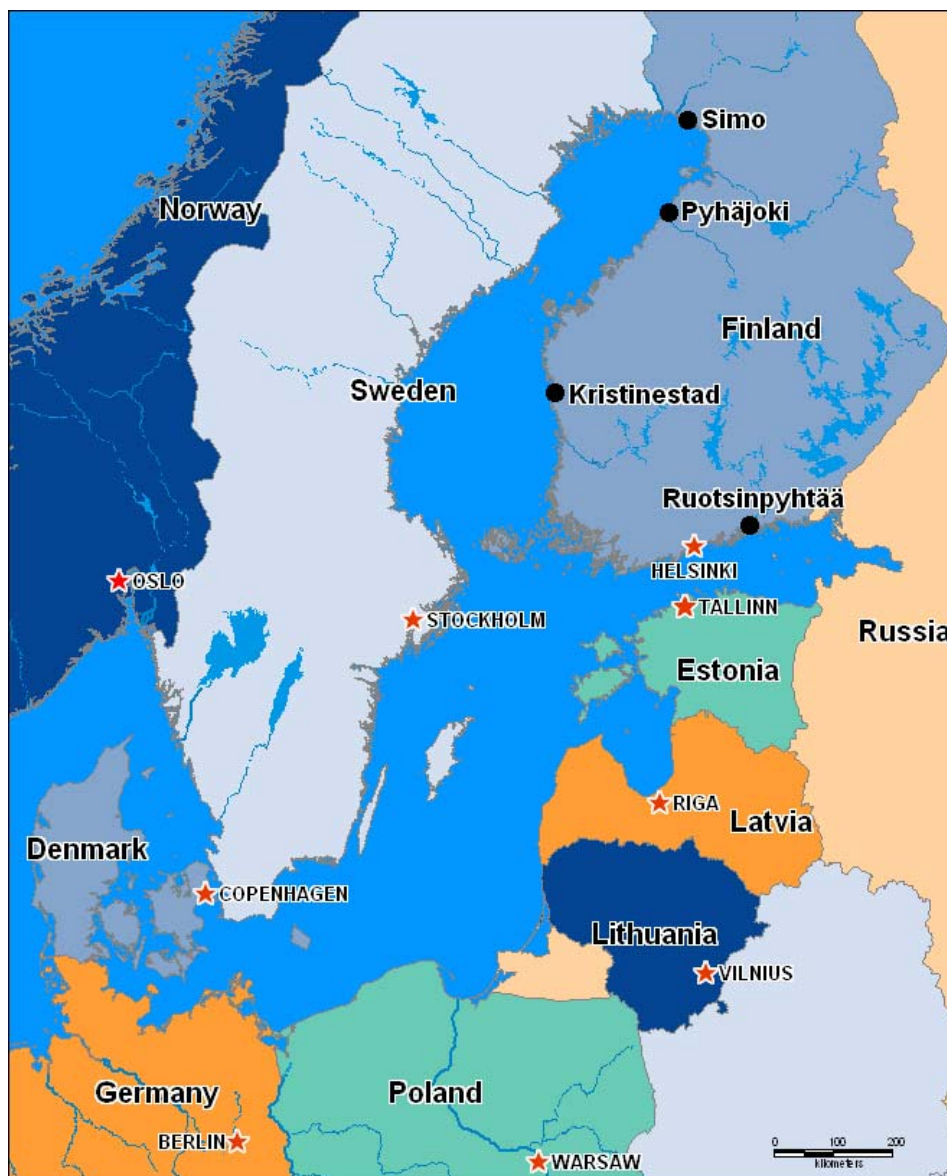
Pastāv četras iespējamās atomelektrostacijas atrašanās vietas (3.1. attēls).

- Norskūgenas apgabals un Kilgrunda sala Somijas rietumu piekrastē Kristīnestades pašvaldībā. Attālums līdz Kristīnestades pilsētas centram ir aptuveni 35 km.
- Hanhikivi zemesrags Somijas rietumu piekrastē Pihejoki pašvaldībā. Attālums līdz Pihejoki pilsētas centram ir aptuveni 12 km.
- Kampuslandetas sala un Jedbersē zemesrags Somijas dienvidu piekrastē Routsinpihtē pašvaldībā. Attālums līdz Routsinpihtē pilsētas centram ir aptuveni 30 km.
- Karsikoniemi zemesrags un Laitakari sala, kas atrodas prom no zemesraga Botnijas līča lejasdaļā Simo pašvaldībā. Attālums līdz Simo pilsētas centram ir aptuveni 20 km.

Galvenā šī projekta izvēles iespēja, kas jāanalizē ietekmes uz vidi novērtējumā, ir atomelektrostacija ar elektroenerģijas jaudu 1500–2500 MW. Atomelektrostacijā ir plānots viens vai divi vieglā ūdens reaktori (saspiesta ūdens vai verdoša ūdens reaktori) un atkritumu savākšanas vietas zema un vidēja līmeņa atkritumiem.

Elektrostacijai nepieciešamā dzesēšanas ūdens ieplūdes un izplūdes atrašanās vietu iespējamie varianti katrai elektrostacijas atrašanās vietai tiks novērtēti, veicot ietekmes uz vidi novērtējumu, un tiks norādīti EIA atskaitē.

Turklāt tiks izpētīta nulles alternatīva, tas ir, iespēja, ka projekts netiek ieviests. Uzņēmums Fennovoima Oy ir izveidots tikai atomelektrostacijas būvniecībai un izmantošanai. Tāpēc pārskatā par publiski pieejamajiem elektroenerģijas ražošanas ietekmes uz vidi novērtējumiem tiks ilustrēta nulles alternatīvas ietekme uz vidi.



**3.1. attēls. Baltijas jūras reģiona valstis un Norvēģija, kā arī jaunās atomelektrostacijas iespējamās atrašanās vietas. (Avots: Pöyry Energy Oy)**

### 3.2 Kodoldrošība

Saskaņā ar Kodolenerģijas likumu atomelektrostacijām jābūt drošām, un tās nedrīkst radīt nekādus draudus cilvēkiem, apkārtējai videi vai īpašumam. Somijas atomelektrostaciju drošības prasību vispārīgie principi ir norādīti Somijas valdības noteikumos 395-397/1991 un 478/1999, un detalizēta informācija ir pieejama YVL (NPP) rokasgrāmatās, ko publicējusi Radiācijas un kodoldrošības pārvalde (STUK, Nuclear Power Plant Guide; sk. [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)).

Radiācijas un kodoldrošības pārvalde regulē Somijas atomelektrostaciju drošību un izdod detalizētus norādījumus un instrukcijas attiecībā uz atomenerģijas izmantošanas drošību, drošības un ārkārtas pasākumiem. STUK ir atbildīga arī par radioaktīvo materiālu izmantošanas un radioaktīvo atkritumu uzglabāšanas un apstrādes kontroli. Licences saņēmējam ir jāatbilst YVL rokasgrāmatās norādītajām prasībām.

Projektējot jaunu būvējamo atomelektrostaciju, drošība ir galvenais kritērijs. Atomelektrostaciju drošības pamatā ir aizsardzības dziļuma princips.

Elektrostacijas izveidē un izmantošanā tiks izmantoti vairāki vienlaicīgi un neatkarīgi aizsardzības līmeņi. Tie ir:

- darbības kļūmju un negadījumu nepieļaušana
- darbības kļūmju un negadījumu kontrole
- negadījumu seku mazināšana

Atomelektrostacijas tiek projektētas tā, lai kļūme kādā aizsardzības līmenī neapdraudētu cilvēkus, apkārtējo vidi vai īpašumu. Lai garantētu uzticamību, visu līmeņu pamatā ir vairākas papildinošas tehniskās sistēmas, kā arī ar elektrostacijas izmantošanu saistīti ierobežojumi un noteikumi.

Drošības plānošana visos gadījumos nodrošina elektrostacijā esošās radioaktīvās vielas (ieskaitot kodoldegvielu) noplūdes nepieļaušanu, cik vien tas ir iespējams. Degvielas radioaktīvo vielu nonākšana apkārtējā vidē tiek novērsta ar vairākām secīgām tehniskām barjerām.

### **3.3 Izlietotā degviela un elektrostacijas atkritumi**

Pēc izlietotās degvielas izņemšanas no reaktora tā vairākus gadu desmitus tiks glabāta izlietotās degvielas krātuvē, kas tiks uzbūvēta blakus elektrostacijai. Viena no pārbaudītajām iespējām ir izlietoto degvielu glabāt lielos ūdens baseinos, kur ūdens darbojas kā radiācijas vairogs un dzesē izlietoto degvielu. Pēc uzglabāšanas perioda izlietoto degvielu ir plānots transportēt uz rūpnīcu, kur notiks galīgā atbrīvošanās no atkritumiem un kas šim nolūkam Somijā tiks uzbūvēta.

Zema un vidēja līmeņa aktīvie atkritumi tiks izvietoti atkritumu krātuvē, kas izvēlētajā rūpnīcas vietā tiks uzbūvēta pamatiezī.

Saskaņā ar Kodolenerģijas likumu radioaktīvo atkritumu ražotājs ir atbildīgs par izlietotās degvielas pārvaldību, līdz galīgās atkritumu savākšanas vieta tiek izolēta. Ražotājs sedz visus radioaktīvo atkritumu pārvaldības izdevumus.

Tās pašas procedūras un metodes, kas izmantotas citu Somijas atomelektrostaciju izlietotās degvielas galanovietnēm, tiks izmantotas arī Fennovoima gadījumā.

### **3.4 Pašreizējais statuss un radiācijas monitorings**

Attiecībā uz elektrostaciju ir jābūt vides radiācijas monitoringa programmai, kas aprakstīta STUK YVL rokasgrāmatā 7.7 un minēta Somijas valdības noteikumu 395/1991 26. pantā. Šī programma tiek izmantota izmešu un radioaktīvo vielu koncentrācijas monitoringam apkārtējā vidē. Monitoringa programmā tiks iekļauti ārējās radiācijas un apkārtējā gaisa, cilvēka organisma un dažādu cilvēku barības ķēdes līmeņu paraugu radioaktivitātes mērījumi. Turklāt programmā tiks iekļauti indikatororganismu paraugi, kas savāc vai uzkrāj izmešos esošos radionuklīdus. Programma definēs veicamo paraugu iegūšanu un analīzi. Paraugi tiks iegūti dažādos gadalaikos dažādās vietās.

Nepārtraukti tiks mērīta ārējā radiācija, iegūstot reāllaika datus par vides radiācijas stāvokļa izmaiņām. Aprīkojums tiks iekļauts valsts radiācijas mērījumu tīklā un kalpos arī Somijas teritorijas radiācijas kontroles vajadzībām. Mērījumu rezultātus tiešsaistē varēs lasīt Iekšlietu ministrijā un Radiācijas un kodoldrošības pārvaldē. Radioaktīvās vielas dabā var viegli noteikt, izmantojot mērierīces, un var atklāt pat nelielu atšķirīgu vielu daudzumu. Tāpēc mākslīgās radioaktīvās vielas var atšķirt no dabiskajām radioaktīvajām vielām. Tās ir gruntī esošais urāns un dažādi tā sabrukšanas radioaktīvie produkti, piemēram, radons. Somijas iedzīvotāju vidējā ikgadējā radiācijas starojuma deva ir aptuveni 3,8 mSv, kuras lielāko daļu rada iekštelpu gaisā esošais radons.

#### 4 NOVĒRTĒJAMĀ IETEKME UN NOVĒRTĒJUMA IEROBEŽOJUMI

EIA atskaitē tiks atspoguļota atomelektrostacijas ietekme uz vidi tās būvniecības un darbības laikā, kā arī elektrostacijas ekspluatācijas pārtraukšanas ietekme.

*Būvniecības laika ietekmes novērtējums:*

- Ietekme uz grunti, pamatiezi un gruntsūdeņiem
- Ietekme uz veģetāciju, dzīvniekiem un dabas aizsardzības objektiem
- Ietekme uz nodarbinātību un industriju
- Ietekme uz iedzīvotāju labklājību
- Ietekme uz trokšņu līmeņiem
- Ietekme uz satiksmi

*Darbības laika ietekmes novērtējums:*

- Ietekme uz gaisa kvalitāti un klimatu
- Ietekme uz ūdens vidi un zivsaimniecību
- Atkritumu un blakusproduktu un to pārvaldības radītā ietekme
- Ietekme uz grunti, pamatiezi un gruntsūdeņiem
- Ietekme uz veģetāciju, dzīvniekiem un dabas aizsardzības objektiem
- Ietekme uz zemes lietojumu, struktūrām un ainavu
- Ietekme uz cilvēkiem un sabiedrību
- Ietekme uz satiksmi
- Ietekme uz enerģijas tirgu
- Ietekme ārkārtas situācijās un nelaimes gadījumos

Lai sniegtu vispārēju projekta ainu, tiks aprakstīta kodoldegvielas ražošanas un transportēšanas, atomelektrostacijas ekspluatācijas pārtraukšanas un galīgās atbrīvošanās no izlietotās kodoldegvielas ietekme. Projektam par galīgo atbrīvošanos no degvielas ir nepieciešama atsevišķa EIA procedūra.

Tiks norādīti citi ar šo projektu saistītie projekti un veikta to ietekmes uz vidi novērtēšana. Turklāt tiks novērtēta nulles alternatīvas ietekme un tiks salīdzinātas dažādu izvēles iespēju ietekmes.

Praksē projekta ietekme uz vidi tiks novērtēta, vispirms izpētot pašreizējo apkārtējās vides stāvokli un pēc tam novērtējot projekta radītās izmaiņas un to nozīmīgumu. Plānotās ietekmes izpētes darbības ir, piemēram, dzesēšanas ūdens izplatības modeļa aprēķini, elektrostacijas ietekmes uz ainavu novērtējums un fotomontāžu izveide. Zonas iedzīvotāju viedoklis tiks noteikts ar aptauju palīdzību. Iedzīvotāju atbildes tiks izmantotas arī projekta sociālās ietekmes novērtēšanai. Ietekmes uz veselību novērtēšana ir daļa no projekta sociālās ietekmes novērtējuma.

Katra ietekme uz vidi tiks analizēta ietekmei atbilstošajā novērtējuma zonā, kas tiek definēta pietiekami liela, lai nevarētu pieņemt nekādas nozīmīgas ietekmes rašanos ārpus šīs zonas ietvariem. Tomēr, ja novērtēšanas laikā tiks novērots, ka kāda ietekme uz vidi notiek lielākā zonā, nekā paredzēts, novērtējumā tas, protams, tiks ņemts vērā. Novērtējuma rezultātā tiks noteiktas faktiskās ietekmes zonas, un informācija tiks sniegta ietekmes uz vidi novērtējuma atskaitē.

EIA atskaitē tiks izpētīta ietekme uz vidi ārkārtas situācijās, pamatojoties uz atomelektrostacijām izveidotajām prasībām. Būtisku negadījumu seku novērtējuma pamatā tiks izmantoti esošie atkritumu izpētes dati par radiācijas ietekmi uz veselību un vidi. Tiks modelēta izplūdušo radioaktīvo vielu izkliede un izplatīšanās vidē, kā arī novērtēta radiācijas ietekme elektrostacijas apkārtnē (līdz 1000 kilometru rādiusā).

## 5 IESPĒJAMĀ PĀRROBEŽU IETEKME UZ VIDI

Projektējot jaunu atomelektrostaciju, drošība ir pamatprincips. Būvējot jaunu elektrostaciju, jāņem vērā pašreizējās starptautiskās un Somijas drošības prasības. Gatavošanās nopietniem negadījumiem un to seku mazināšana būs plānošanas centrālā daļa. Iespējamie bīstamo situāciju riski tiks rūpīgi analizēti elektrostacijas projektēšanas posmā, un katrai situācijai tiks izstrādāta uzticama tehniskā aizsardzība.

Turklāt tiks veikta elektrostacijas aizsardzība pret ārējiem apdraudējumiem. Atomelektrostacijas projekts tiks veidots, ņemot vērā lielas pasažieru lidmašīnas sadursmes un ārkārtēju laika apstākļu iespējamību. Turklāt plānošanas procesā tiks ņemti vērā arī citi pašreizējie ārējie apdraudējumi, piemēram, klimata izmaiņas.

Neatkarīgi no visām novēršanas un seku mazināšanas darbībām praktiski neiespējamajā negadījumā ar liela apjoma radioaktīvajiem izmešiem pastāv neliela iespēja, ka noteiktos laika apstākļos ietekme pārsniegs Somijas robežas. Šāda ietekme tiks novērtēta līdz 1000 kilometru rādiusā, kā norādīts 4. nodaļā.

Turklāt tiks novērtēts, vai projekta ietekme uz ūdens vidi var sniegties ārpus Somijas teritoriālajiem ūdeņiem. Līdz šim nav noteikts, ka kāds cits ietekmes veids varētu sniegties ārpus Somijas teritorijas. Šie jautājumi tiks rūpīgāk izpētīti EIA atskaitē un tajā iekļaujamo datu apkopošanai nepieciešamo izpēti darbu laikā.

## 6 PLĀNS

Ietekmes uz vidi novērtējuma atskaiti ir plānots pabeigt 2008. gada rudenī. EIA procedūra jāpabeidz 2009. gada pavasara sākumā. Jauno atomelektrostaciju ir plānots nodot ekspluatācijā 2018. gadā.

## 7 KONTAKTINFORMĀCIJA

Atbildīgais par projektu: Fennovoima Oy  
Pasta adrese: Salmisaarenaukio 1, FI-00180 Helsinki  
Tālrunis: +358 (0)20 757 9200  
Kontaktpersona: Marjaana Vainio-Mattila  
E-pasts: vārds.uzvārds@fennovoima.fi

Kompetentā institūcija: Nodarbinātības un rūpniecības ministrija  
Pasta adrese: P.O. Box 32, FI-00023 Finnish Government  
Tālrunis: +358 (0)10 606000  
Kontaktpersona: Jorma Aurela  
E-pasts: vārds.uzvārds@tem.fi

Starptautiskā uzklausišana: Vides aizsardzības ministrija  
Pasta adrese: P.O. Box 35, FI-00023 Finnish Government  
Tālrunis: +358 (0)20 490 100  
Kontaktpersona: Seija Rantakallio  
E-pasts: vārds.uzvārds@ymparisto.fi

Papildinformāciju par projekta ietekmes uz vidi novērtējumu sniedz arī:  
EIA konsultants: Pöyry Energy Oy  
Pasta adrese: P.O. Box 93, FI-02151 Espoo  
Tālrunis: +358 (0)10 3311  
Kontaktpersonas: Mika Pohjonen un Sirpa Torkkeli  
E-pasts: vārds.uzvārds@poyry.com