

Fennovoima Oy

NYTT ATOMANLEGG I FINLAND

PROGRAM FOR KONSEKVENSTREDNING AV  
MILJØVIRKNINGER,  
INTERNASJONAL HØRING

## 1 INNLEDNING

Fennovoima Oy, et finsk energiselskap, har startet en prosedyre for konsekvensutredning av miljøvirkninger (EIA) i forbindelse med bygging av et nytt atomanlegg i Finland. Fennovoima vurderer bygging av et atomkraftverk som består av en eller to reaktorer med en effekt på 1500–2500 MW, i en av følgende kommuner: Kristinestad, Pyhäjoki, Ruotsinpyhtää eller Simo.

Forbruket av elektrisk kraft øker konstant i Finland. I 2006 ble det brukt ca. 90 TWh elektrisk kraft i Finland. Bruken av elektrisk kraft er anslått å øke med 1,2 % hvert år frem til 2020, da det totale forbruket vil ligge på 107 TWh (*Finnish Energy Industries*). Aksjonærer i Fennovoima mottar elektrisk kraft som produseres av selskapet til en rimelig og stabil kostpris som står i forhold til deres eierandel.

Fennovoimas atomanlegg er underlagt konvensjonen om konsekvensutredninger av grenseoverskridende miljøvirkninger av FNs økonomiske kommisjon for Europa (Espoo-konvensjonen 67/1997). Dette dokumentet presenterer et sammendrag av prosjektet i EIA-fasen for den internasjonale høringen basert på Espoo-konvensjonen.

## 2 PROSEDYRE FOR UTREDNING AV MILJØVIRKNINGER OG PÅKREVDE TILLATELSER

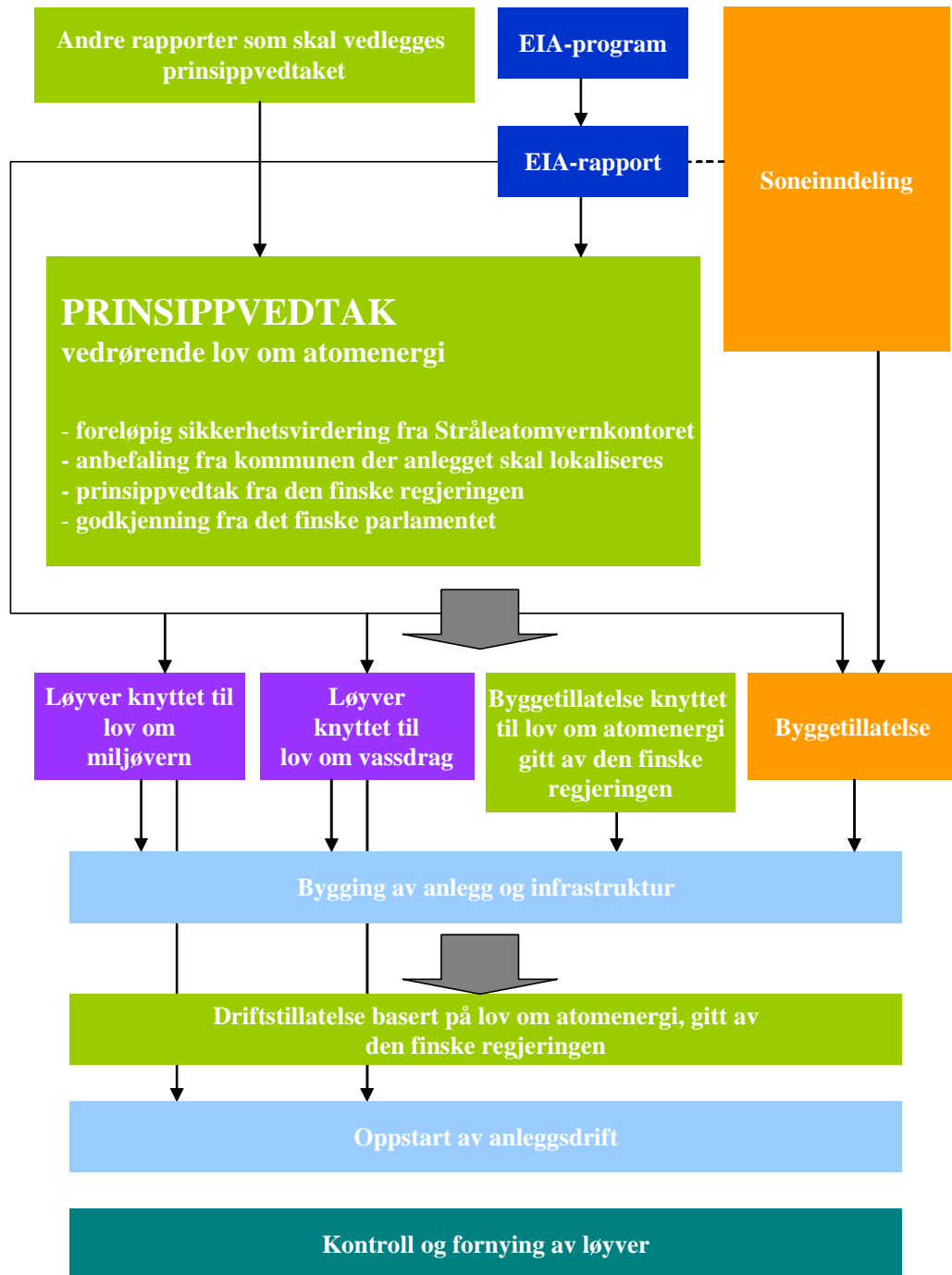
### 2.1 Program for utredning av miljøvirkninger

Direktivet om konsekvensutredning av miljøvirkninger (EIA, 85/337/EØF) utstedt av Rådet i Det europeiske fellesskap (EF) er innført i Finland via loven om konsekvensutredning av miljøvirkninger (468/1994) og tilhørende forskrifter (713/2006). Prosjekter som skal konsekvensutredes, er oppført i EIA-forskriftene. I henhold til denne listen er atomanlegg prosjekter som konsekvensutredningsprosedyren gjelder for.

I den første fasen av EIA-prosedyren utarbeides det et utredningsprogram. Prosjektinformasjon, alternativene som skal utredes, informasjon om løyver som er nødvendige for prosjektet, miljøbeskrivelse og utredningsmetoder blir presentert i dette programmet. I tillegg blir det presentert en plan for organiseringen av utredningsprosedyren og deltakere, samt en tidsplan for planlegging og iverksettelse av prosjektet.

EIA-rapporten blir utarbeidet på grunnlag av EIA-programmet, og innspill og uttalelser som fremkommer i forbindelse med dette. For atomanlegg vil Departementet for sysselsetting og industri fungere som faglig kompetent myndighet for EIA-prosedyren. Departementet skal sikre at utredningsprogrammet og rapporten er tilgjengelig for allmennheten, samle alle uttalelser og innspill og offentliggjøre oppsummeringer, både av programmet og rapporteringsfasen. Når det gjelder den internasjonale høringen, er det finske Miljøverndepartementet kontaktpunkt og ansvarlig myndighet.

Formålet med EIA-prosedyren er å fremme konsekvensutredning av miljøvirkninger og vurdering av slike utredninger i planlegging og beslutningstaking. Et annet formål med prosedyren er å øke tilfanget av informasjon for offentligheten og øke deres muligheter for deltakelse.



Bilde 2-1. Fasene for de ulike tillatelsene ved bygging og bruk av atomanlegg.

## 2.2 Tillatelser som kreves for prosjektet

Ifølge lov om atomenergi (990/1987) krever bygging av atomkraftanlegg et prinsippvedtak fattet av den finske regjeringen og ratifisert av det finske parlamentet ut fra en vurdering av om byggingen av atomanlegget er til det felles beste for samfunnet. Til grunn for prinsippvedtaket skal det ligge en godkjenning fra kommunen der det er planlagt å bygge anlegget. Det skal ikke fattes vedtak om investering i prosjektet før prinsippvedtaket er gjort.

Byggetillatelse gis av den finske regjeringen hvis kravene til å gi byggetillatelse for et atomkraftanlegg er oppfylt slik dette fremgår av lov om atomenergi. Driftstillatelse vil bli gitt av den finske regjeringen hvis kravene som er oppført i lov om atomenergi, er oppfylt, og Departementet for sysselsetting og industri har

erklært at budsjettering og forberedelsene til fordeling av kostnadene ved fjerning av radioaktivt avfall er gjennomført slik det kreves i loven.

I tillegg vil prosjektet i ulike faser kreve tillatelser knyttet til lov om miljøvern, lov om vassdrag og lov om utnyttelse og bebyggelse av landarealer. Det er ikke mulig å søke om disse tillatelsene før EIA-prosedyren er fullført.

### **3 PROSJEKTBEKRIVELSE**

#### **3.1 Steder og alternativer som skal konsekvensutredes**

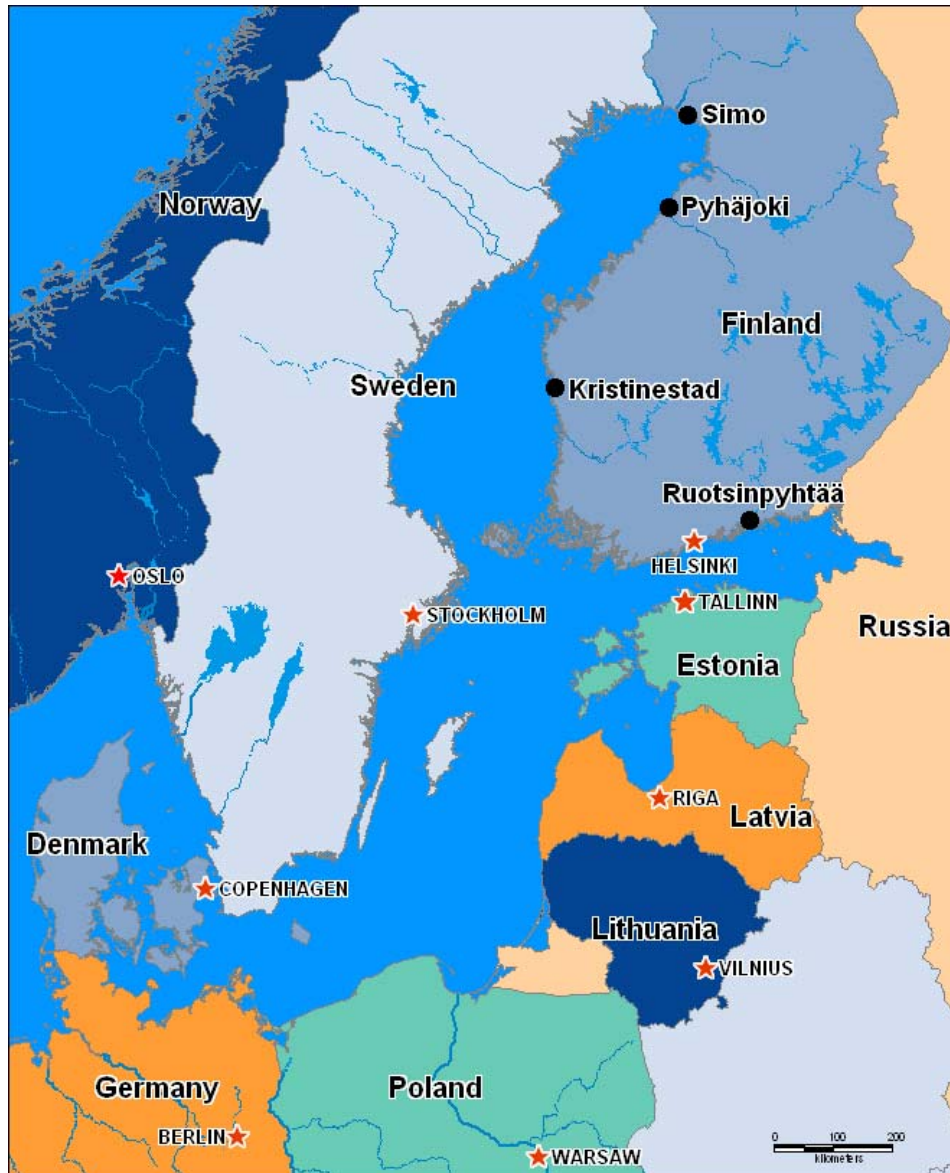
Det finnes fire alternative steder for atomanlegget (Bilde 3-1).

- Norrskog-området og Kilgrund-øya på vestkysten av Finland i Kristinestad kommune. Avstanden til bysenteret i Kristinestad er omlag 35 km.
- Hanhikivi-odden på vestkysten av Finland, i Pyhäjoki kommune. Avstanden til bysenteret i Pyhäjoki er omlag 12 km.
- Øya Kampuslandet og Gäddbergsö-odden på sørkysten av Finland i Ruotsinpyhtää kommune. Avstanden til bysenteret i Ruotsinpyhtää er omlag 30 km.
- Karsikkoniemi-odden og øya Laitakari utenfor odden innerst i Bottenviken i Simo kommune. Avstanden til bysenteret i Simo er omlag 20 km.

Hovedalternativet for prosjektet som skal analyseres i miljøkonsekvensutredningen, er et atomkraftanlegg med elektrisk effekt på 1500–2500 MW. Atomanlegget skal bestå av en eller to lettvannsreaktorer (trykkvanns- eller kokvannsreaktorer) samt deponeringssted for lav- og middels aktivt avfall.

De ulike inntaks- og utslippsstedene for kjølevann som kreves av atomanlegget, vil bli vurdert for hvert anleggssted etter hvert som konsekvensutredningen skrider frem, og disse vil bli tatt med i EIA-rapporten.

I tillegg skal et nullalternativ utredes, dvs. at prosjektet ikke skal iverksettes. Fennovoima Oy er etablert bare for byggingen og bruken av atomanlegget. Miljøvirkningene av nullalternativet vil bli presentert i form av en vurdering av offentlige utredninger vedrørende miljøvirkninger av elektrisitetsproduksjon.



Bilde 3-1. Landene i østersjøområdet samt Norge og de alternative stedene for det nye atomkraftanlegget. (Kilde: Pöyry Energy Oy)

### 3.2 Atomsikkerhet

Ifølge lov om atomenergi skal atomkraftanlegg være sikre, og de skal ikke utgjøre en fare for mennesker, miljø eller eiendom. De generelle prinsippene bak sikkerhetskravene for atomanlegg i Finland er beskrevet i den finske regjeringens vedtak 395-397/1991 og 478/1999 og nærmere opplysninger er offentliggjort i YVL (NPP)-håndbøkene som utgis av Stråle- og atomvernkontoret (STUK, håndbok for atomkraftanlegg, se [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)).

Stråle- og atomvernkontoret regulerer sikkerheten ved finske atomkraftanlegg og utgir detaljerte forskrifter og instruksjoner vedrørende sikkerheten ved atomenergibruk, -sikkerhet og beredskapsordninger samt kontroll med radioaktivt avfall og materialer. STUK er også ansvarlig for kontroll av kjernefysisk materiale samt lagring og håndtering av radioaktivt avfall. Lisensinnehaveren skal overholde YVL-håndbøkene.

Sikkerhet er et sentralt prinsipp ved konstruksjon av nye atomanlegg før bygging. Sikkerheten ved atomkraftanlegg er basert på "forsvar i dybden"-prinsippet. Det

anvendes flere samtidige og uavhengige beskyttelsesnivåer ved konstruksjon og bruk av atomanlegg. Disse omfatter:

- forhindring av driftssvikt og uhell
- kontroll av driftssvikt og uhell
- begrensning av følgene av uhell

Atomanlegg er konstruert slik at driftssvikt ved et av produksjonsnivåene ikke fører til fare for mennesker, miljø eller eiendom. For å kunne sikre pålitelighet må hvert av nivåene bygges på flere supplerende tekniske systemer og begrensninger og reguleringer knyttet til bruk av atomanlegget.

Gjennom sikkerhetsplanlegging sikres det på en så pålitelig måte som mulig at utslipp av radioaktive stoffer i anlegget, især brensel, hindres i enhver situasjon. Utslipp av radioaktivt brensel forhindres av flere tekniske sperringer etter hverandre.

### 3.3 Brukt brensel og radioaktivt avfall

Etter fjerning fra reaktoren blir det brukte brenselet lagret i noen tiår på lageret for brukt brensel, som skal anlegges ved siden av atomanlegget. Ett alternativ er å lagre brensel i store vanndammer der vannet fungerer som vern mot stråling og avkjøler brenselet. Etter lagring blir atomanleggets brukte drivstoff fraktet til et deponeringssted som skal anlegges i Finland spesielt for dette formålet.

Lav-aktivt og middels aktivt avfall skal deponeres i et deponi som er bygd inn i fjellet på det valgte anleggsstedet.

Ifølge lov om atomenergi skal den som produserer atomavfall, stå ansvarlig for håndteringen av brukt brensel til endelig deponeringssted er forseglet. Produsenten skal også dekke alle kostnader ved håndtering av radioaktivt avfall.

De samme prosedyrene og metodene som gjelder for endelig deponering av brukt brensel på andre atomkraftverk i Finland, skal også tas i bruk på Fennovoima.

### 3.4 Gjeldende status og overvåking av strålingen

Atomanlegget er pålagt å ha et overvåkningsprogram for stråling mot miljøet som beskrevet i STUKs YVL-håndbok 7.7, og som det er henvist til i § 26 i den finske regjeringens vedtak 395/1991. Programmet brukes til å overvåke utslipp og konsentrasjonen av radioaktive stoffer i miljøet. Overvåkningsprogrammet omfatter målinger av eksternt stråling og radioaktivitet i luften og i mennesker, og prøver som representerer de ulike trinnene i næringskjedene som leder til mennesker. I tillegg omfatter programmet prøver på indikatororganismer som samler eller lagrer radionuklider som inngår i utslippene. Programmet definerer prøvingsmetodene som skal benyttes, og analysene som skal tas. Prøvene skal tas fra ulike steder til forskjellige årstider.

Eksternt stråling vil bli målt kontinuerlig, noe som resulterer i sanntidsdata om endringene i miljøets strålingsstatus. Utstyret vil være en del av det nasjonale strålingsmålenettverket, og ivaretar dermed behovene for strålingsovervåking av finsk territorium. Måleresultatene kan leses på Internett ved Innenriksdepartementet og Stråle- og atomvernkontoret. Radioaktive stoffer kan lett påvises i naturen ved hjelp av måleinnretninger, og selv en liten mengde av ulike stoffer kan registreres. Dermed kan kunstige radioaktive stoffer skilles fra naturens radioaktive stoffer. Dette omfatter uran i berggrunnen og ulike radioaktive produkter som utvikles ved nedbrytning, som radon. Den gjennomsnittlige årlige strålingsdosen for den finske befolkningen er omlag 3,8 mSv. Over halvparten av dette skyldes radon i inneluft.

#### 4 VIRKNINGER SOM SKAL UTREDES OG AVGRENSNING AV UTREDNINGEN

EIA-rapporten skal presentere atomkraftanleggets påvirkning på miljøet under bygging og bruk, samt virkningene av å avvikle driften ved anlegget.

*Utredning av virkninger under bygging:*

- innvirkning på bakke, berggrunn og grunnvann
- innvirkning på planter, dyr og vernede objekter
- innvirkning på sysselsetting og industri
- innvirkning på fastboendes helsetilstand
- innvirkning på støynivåer
- innvirkning på trafikk

*Utredning av virkninger under drift:*

- innvirkning på luftkvalitet og klima
- innvirkning på vannområder og fiske
- innvirkning på avfalls- og biprodukter og håndtering av disse
- innvirkning på bakke, berggrunn og grunnvann
- innvirkning på planter, dyr og vernede objekter
- innvirkning på arealdisponering, bygninger og landskap
- innvirkning på mennesker og samfunn
- innvirkning på trafikk
- innvirkning på energimarkedet
- innvirkninger ved uvanlige situasjoner og uhell

Innvirkningene av produksjon og frakt av kjernefysisk brensel, avvikling av drift ved atomanlegget og endelig deponering av brukt brensel vil bli nærmere beskrevet for å gi et uttømmende bilde av prosjektet. Prosjektet for endelig deponering av brensel krever en egen EIA-prosedyre.

Det vil bli identifisert andre prosjekter tilknyttet dette prosjektet, og deres miljøvirkninger vil bli utredet. I tillegg vil virkningen av nullalternativet bli utredet, og virkningene av de ulike alternativene vil bli sammenlignet.

I praksis vil prosjektets miljøvirkninger bli vurdert ved først å studere gjeldende miljøstatus og vurdere endringene som oppstår ved prosjektet, og hvilken betydning disse har. Planlagte virkningsstudier omfatter for eksempel beregninger for spredningsmodeller for kjølevann, vurdering av atomanleggets innvirkning på landskapet og fotomontasjer. Innspill fra folk som bor i området, skal avdekkes ved hjelp av spørreundersøkelser. Dette skal brukes til å underbygge vurderingen av prosjektets sosiale virkning. Utredning av helsevirkninger utgjør en del av vurderingen av prosjektets sosiale virkning.

Hver miljøvirkning vil bli analysert innenfor sitt typiske virkningsområde, som defineres slik at det er så stort at signifikante innvirkninger ikke kan antas å inntreffe utenfor området. Hvis det under utredningsarbeidet fastslås at en miljøvirkning har et større virkeområde enn tidligere antatt, skal dette selvsagt tas med i betraktningen under utredningen. De faktiske virkeområdene vil dermed fremkomme som et resultat av utredningsarbeidet, og de blir presentert i miljøutredningsrapporten.

Miljøutredningsrapporten skal inneholde en granskning av miljøvirkningene i uvanlige situasjoner sett i lys av kravene som stilles til et atomanlegg. De eksisterende og omfattende forskningsdataene om virkningen av stråling på helse og miljø vil bli brukt som grunnlag for å utrede konsekvensene av alvorlige ulykker. Det vil bli utarbeidet modeller for spredning og frakt av radioaktive stoffer som kommer ut i miljøet, og virkninger av strålingen vil bli vurdert i et område på en avstand av inntil 1000 kilometer fra atomanlegget.

## 5 MULIGE MILJØVIRKNINGER OVER LANDEGRENSENE

Sikkerhet er det viktigste prinsippet ved konstruksjon av et nytt atomanlegg. Hvis det nye anlegget skal bygges, blir gjeldende internasjonale og finske sikkerhetskrav lagt til grunn. Forberedelser i tilfelle alvorlige ulykker og reduksjon av konsekvensene av disse utgjør en sentral del av planleggingen. Mulige risikoer for farlige situasjoner vil bli analysert grundig i anleggets konstruksjonsfase, og det vil bli konstruert pålitelige tekniske verneinnretninger for enhver situasjon.

I tillegg skal anlegget beskyttes mot ytre trusler. Atomkraftanleggets konstruksjon vil ta hensyn til faren for at store passasjerfly kan kollidere med det, og uvanlige værforhold. I tillegg vil andre nåværende ytre trusler, som for eksempel klimaendringer, tas i betraktning under planleggingsfasen.

I den svært usannsynlige situasjonen at det oppstår en ulykke som fører til et stort radioaktivt utslipp på tross av alle forebyggende tiltak og tiltak for å redusere konsekvensene, kan det foreligge en liten mulighet for at virkningene når ut over Finlands grenser under visse værforhold. Disse virkningene blir vurdert på opptil 1000 kilometers avstand, som anført i kapittel 4.

I tillegg vil det bli vurdert hvorvidt prosjektets innvirkning på vassdrag kan strekke seg ut over finsk territorialfarvann. Så langt er ingen andre innvirkningstyper som kan strekke seg utenfor finsk territorium, blitt identifisert. Disse forholdene vil bli studert med større grundighet i miljøutredningsrapporten, og i studiene som utgjør rapporten.

## 6 TIDSPLAN

Miljøutredningsrapporten er planlagt fullført høsten 2008. Miljøutredningsprosedyrene skal gjennomføres tidlig om våren i 2009. Målet er å starte produksjonen i det nye atomanlegget innen 2018.

## 7 KONTAKTOPPLYSNINGER

Prosjektansvarlig: Fennovoima Oy  
Postadresse: Salmisaarenaukio 1, FI-00180 Helsingfors  
Telefon: +358 (0)20 757 9200  
Kontaktperson: Marjaana Vainio-Mattila  
E-post: fornavn.etternavn@fennovoima.fi

Ansvarlig myndighet: Arbeids- og næringsdepartementet  
Postadresse: P.O. Box 32, FI-00023 Finnish Government  
Telefon: +358 (0)10 606000  
Kontaktperson: Jorma Aurela  
E-post: fornavn.etternavn@tem.fi

Internasjonal høring: Miljødepartementet  
Postadresse: P.O. Box 35, FI-00023 Finnish Government  
Telefon: +358 (0)20 490 100  
Kontaktperson: Seija Rantakallio  
E-post: fornavn.etternavn@ymparisto.fi

Du kan også få mer informasjon om prosjektets miljøvirkningsutredning fra:  
Miljøutredningskonsulent: Pöyry Energy Oy  
Postadresse: P.O. Box 93, FI-02151 Espoo  
Telefon: +358 (0)10 3311  
Kontaktpersoner: Mika Pohjonen og Sirpa Torkkeli  
E-post: fornavn.etternavn@ymparisto.fi