

Naturvårdsverket  
Avdelningen för genomförande  
106 48 STOCKHOLM

Datum: 2013-11-27  
Vår referens: 2013/1922/10.1  
Er referens: NV-07324-13

## Yttrande över Esbokonventionens miljökonsekvensbedömningsprogram för en alternativ kärnkraftsreaktor vid kärnkraftsanläggningen i Pyhäjoki, Finland

SMHI bedömer att miljökonsekvensbeskrivningen för byggandet och driften av ett kärnkraftverk med tillhörande mellanlagring behöver breddas och fördjupas på flera punkter för att täcka in troliga, såväl som mindre troliga konsekvenser vid normal drift, en eventuell olycka, mellan- och slutförvaring av kärnbränslet samt nedläggning av kärnkraftverket. Områdena vilka SMHI anser behöver inkluderas eller fördjupas beskrivs nedan.

- Miljökonsekvensbedömningsprogrammet utreder inte slutlagring av det radioaktiva avfallet som kommer att bildas vid drift av kärnkraftverket. SMHI anser att hanteringen av det radioaktiva avfallet och miljökonsekvenserna vid slutförvaring bör utredas för att alla konsekvenser av ett kärnkraftverk i Pyhäjoki ska vara kartlagda innan beslut tas och anläggningen ev. etableras. Miljökonsekvenserna vid nedläggning av det planerade kärnkraftverket bör också utredas i miljökonsekvensbedömningen för att få en samlad bild av de totala konsekvenserna att ta ställning till.
- Vid normal drift av kärnkraftverk sker vanligtvis kontinuerliga mindre radioaktiva utsläpp. Spridning, deposition och konsekvenserna av dessa utsläpp på ekosystem och människors hälsa bör klargöras i miljökonsekvensbeskrivningen. Konsekvenserna på ekosystem av radioaktiva utsläpp bör kombineras med andra stressfaktorer orsakade av t.ex. ett förändrat klimat eller befintliga föroreningar i Bottenviken. Eventuella skillnader i spridning, deposition och konsekvenser under olika årstider bör också kartläggas.
- I miljökonsekvensbedömningsprogrammet föreslås att spridning i luft vid en större olycka ska modelleras med en radie på 1000 kilometer från den planerade anläggningen. SMHI anser att den geografiska täckningen är för liten. T.ex. spreds de radioaktiva utsläppen från Fukushima vid olyckan år

### SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

601 76 Norrköping Besök Folkborgsvägen 17 Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

SMHI  
Box 40  
190 45 Stockholm/Arlanda

SMHI  
Sven Källfelts Gata 15  
426 71 Västra Frölunda

SMHI  
Hans Michelsensgatan 9  
211 20 Malmö

SMHI  
Universitetsallén 32  
851 71 Sundsvall

2011 över hela norra hemisfären<sup>1</sup>. Spridningsberäkningar är alltså motiverade att genomföras över en större geografisk skala än vad som föreslagits. Parallellt behöver beräkningar inom ett mindre spridningsområde genomföras med en hög upplösning, för att t.ex. ge möjlighet att för närliggande svenska kommuner göra en konsekvensbedömning av en etablering i Pyhäjoki. Spridning och deposition av radioaktiva utsläpp bör ske för olika meteorologiska förhållanden såsom varierande vindriktning och styrka och nederbördsförhållanden.

- SMHI bedömer att spridning av radioaktivitet i vatten behöver kartläggas i hela Östersjön. Spridningsberäkningarna bör ta hänsyn till olika vindförhållanden, vattenstånd och skiktning samt is- och snötäcke. Kartläggningen bör också omfatta eventuella konsekvenser på akvatiska ekosystem.
- Enligt miljökonsekvensbedömningsprogrammet ska en hamn och nya farleder för sjöfarten till och från anläggningen etableras. Ett tydliggörande om hur mycket sjöfart som antas gå till och från anläggningen är önskvärt samt en uppskattning av den ökade risken för utsläpp av t.ex. olja från dessa transporter. Även eventuell påverkan på den regionala luftkvaliteten behöver klargöras.
- Mellanlagringen av det radioaktiva kärnbränsleavfallet ska enligt miljökonsekvensbedömningsprogrammet ske vid den planerade anläggningen. Eventuella konsekvenser av denna mellanlagring beskrivs översiktligt och SMHI anser att en mer detaljerad bedömning är önskvärd där t.ex. marktypens eventuella påverkan på lagringen utreds och för- och nackdelar med olika typer av inneslutningar av avfallet beskrivs. Vidare vore en bedömning av risken för spridning av radioaktivt material under mellanlagringen önskvärd.
- I det befintliga miljökonsekvensbedömningsprogrammet jämförs det föreslagna alternativet för att producera energi med ett "business-as-usual"-scenario. För att begränsa pågående och framtida klimatförändringar behöver den nuvarande globala energiproduktionen förändras. Jämförelsen med ett "business-as-usual"-scenariot bör därför utökas med fler scenario-alternativ såsom storskaliga energieffektiviseringar, utbyggnad av förnyelsebar energi samt import av olika typer av energislag. Utsläppen av luftförorenande gaser och partiklar från de olika scenarierna bör jämföras utifrån ett livscykelperspektiv.
- Miljökonsekvensbedömningsprogrammet beskriver inte utsläppen av klimatpåverkande gaser vilket SMHI anser bör inkluderas i programmet. SMHI anser att utsläppen bör beskrivas i ett livscykelperspektiv, vilket möjliggör jämförelser med andra typer av energiproduktion.

---

<sup>1</sup> Science Daily, <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110407121343.htm>

Avdelningschef Bodil Aarhus Andrae har beslutat i detta ärende som handlagts av Sofi Holmin Fridell. Verksjurist Michael af Sandeberg har deltagit vid den slutliga handläggningen.

För SMHI



Bodil Aarhus Andrae  
Chef Avdelning samhälle och säkerhet