

Naturvårdsverket

## **Synpunkter på Program för miljökonsekvensbedömning för Finlands påbörjade planering av slutförvar för använt kärnbränsle. Ärendenr: NV-05023-16**

### **Sammanfattning**

Esbokonventionen ger nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken möjlighet att ha synpunkter på det översända underlaget.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken känner stark oro och vill stoppa en nybyggnation av ett kärnkraftverk i Pyhäjoki i Finland då det skulle få stora negativa konsekvenser för livsmiljön i norra Sverige. Våra synpunkter har vi framfört i två Esbo-samråd under 2013 och 2014.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att Fennovoimas förslag innebär en helt otillåtlig försämring av miljötillståndet för den redan hårt utsatta Bottenviken/Östersjön. Det svenska kustområdet kring Bottenviken blir särskilt utsatt med tanke på att strömmarna går i motsols riktning i innanhavet.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att planerna att etablera kärnkraft vid Bottenviken är förkastliga med tanke på riskerna för konflikter med de tilltagande spänningar mellan stormakter som finns kring Arktis samt kring Östersjön.

Den svenska opinionen är stark och hittills har tolv norrlandskommuner, på olika sätt, tagit avstånd från kärnkraftsbygget i Pyhäjoki. Dessa kommuner representerar närmare 400 000 svenska medborgare.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att Fennovoimas Miljökonsekvensprogram för en inkapslingsanläggning och ett slutförvar är så bristfälligt att det absolut inte kan godkännas. Om dessa anläggningar för att ta hand om det högradioaktiva, livsfarliga avfallet skulle byggas medför det en allvarlig miljöpåverkan för all framtid i norra Sverige.

Finland har som första land i världen godkänt en slutförvarsmetod för högradioaktivt kärnavfall. KBS-3-metoden som ska användas är ännu inte godkänd i Sverige och har mött mycket omfattande kritik, från både forskare och miljöorganisationer.

## **Nätverkets synpunkter på kärnkraftverket Hanhikivi 1**

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenvikens synpunkter på Fennovoimas miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för kärnkraftverket gäller även för detta samråd om byggandet av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar. Se bilaga 1 och 2.

Följande nitton punkter behandlades i vårt tidigare svar:

1. Stark oro i Sverige
2. Framtiden är 100 % förnybar
3. Förväntade klimatförändringarnas påverkan
4. Nollalternativet med förnybar energi
5. Dokumentation av Bottenvikens nuvarande status saknas
6. Radioaktiv belastning i Bottenviken
7. Kärnkraft är inte koldioxidfri
8. Bottenvikens höga natur – och kulturvärden
9. Extrema väderförhållanden
10. Kylvattnets påverkan på Bottenvikens vatten
11. Kalix löjrom
12. Lågdosstrålning under lång tid
13. Kärnkraften är farlig för allt levande
14. Upparbetat kärnbränsle
15. Det osannolika kan alltid hända
16. Om en olycka skulle hända i Pyhäjoki
17. Världens farligaste avfall
18. Kopplingen kärnkraft – kärnvapen
19. Sociala effekter

## **Inget kärnkraftverk – inget avfall**

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken föreslår förnybar energi istället för kärnkraft. I vår turbulenta tid har kärnkraften ingen plats. Kärnkraften är sårbar, tar lång tid att bygga, är mycket teknik- och kapitalintensiv. Kärnkraften förhindrar och tränger undan den nödvändiga omställning som snabbt måste ske, bort från fossil energi till långsiktigt hållbara och förnybara energisystem. Förnybar, flexibel energiproduktion passar väl in i en modern energimix i Europas allt mer sammanlänkade elnät.

Kärnkraftverket Hanhikivi1 beräknas skapa 1200-1800 ton utbränt högradioaktivt kärnbränsle under sin driftstid på 60 år. Detta skulle motsvara 700-900 slutförvaringskapslar att deponera i den finska berggrunden under en tidsrymd av nästan 100 år.

## **Platsval**

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning hur och på vilka grunder Fennovoima har valt de två alternativa platserna Pyhäjoki och Eurajoki/Euraåminne för inkapslingsanläggningen och slutförvaret.

## Miljökonsekvenser

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en fördjupad beskrivning av vilka miljökonsekvenser byggandet av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar skulle få.

Utdrag ur Miljökonsekvensprogrammet: "I detta projekt avses med "miljökonsekvens" de direkta och indirekta verkningar som projektet har på miljön. I bedömningen granskas konsekvenserna av projektets olika skeden. I enlighet med MKB-lagen ska man i bedömningen granska miljökonsekvenserna under projektets olika skeden för – människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel – mark, vatten, luft, klimat, växtlighet, djurlivet och naturens mångfald – infrastruktur, byggnader, landskap, stadsbild och kulturarv – utnyttjande av naturresurser – växelverkan mellan ovannämnda faktorer".

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en närmare beskrivning av vilka undersökningar/utredningar som ska göras.

Utdrag ur Miljökonsekvensprogrammet: "Efter att MKB-programmet har lämnats in inleds ett flera år långt undersökningsskede, under vilket man beskriver slutförvaringsprojektets miljökonsekvenser och utreder de geologiska egenskaperna hos slutförvaringsplatserna och platsernas lämplighet för slutförvaret. I MKB-rapporten (MKB-beskrivningen), som upprättas senare, presenteras en samlad bedömning av projektets miljökonsekvenser utifrån resultaten av MKB-processen. MKB-rapporten kommer att fogas till ansökan om principbeslut för en anläggning för inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle".

## Närhet till Sverige

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning hur byggandet av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för det använda kärnbränslet från kärnkraftverket i Pyhäjoki skulle beröra Sveriges miljö och säkerhet på grund av närheten till vårt land och vatten.

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av vilka konsekvenser för norra Sverige och för Bottenvikens vatten en inkapslingsanläggning och ett slutförvar i Sydänneva i Pyhäjoki kommun. Anläggningarna skulle komma att ligga så nära som ca 7 km från Bottenvikens vatten. Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken bedömer att denna placering av anläggningarna skulle få stora konsekvenser för vår livsmiljö.

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av om en alternativ placering i Eurajoki/Euraåminne kommun, är realistisk trots att Posiva Ab:s inkapslings- och slutförvarsområde ligger här och Posiva meddelat att Fennovoimas avfall inte rymms här.

## Konsekvenser som överskrider Finlands gränser

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av de konsekvenser som den planerade inkapslingsanläggningen och ett slutförvar ur olika aspekter kan få för Sverige och andra länder.

I miljökonsekvensprogrammet görs den preliminära bedömningen att det inte finns några gränsöverskridande miljökonsekvenser för Fennovoimas slutförvarsprojekt. Inte ens det värsta olycksscenarioet förväntas medföra konsekvenser för grannländerna.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att Fennovoimas bedömning inte är seriös. Frågorna vi ställer oss är många, här är några exempel: Men vad händer om en kapsel går sönder vid transport på land eller till sjöss? Vilka radioaktiva utsläpp i luft och vatten kan jordbävning, bombing m fl katastrofer medföra? Vad händer vid radioaktiva läckage i grundvattnet?

## Mellanlagring

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av hela hanteringen av det utbrända kärnbränslet och dess säkerhetsrisker.

Enligt Fennovoimas miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska det utbrända kärnbränslet efter att det har avlägsnats ur reaktorn på udden Hanhikivi flyttas till vattenbassänger i reaktorhallen där det ska förvaras i 3–10 år för att kylas ner. Därefter flyttas det till ett mellanlager nära stranden på kraftverksområdet där det ska ligga i väntan på slutförvaring i minst 40 år för att radioaktiviteten ska minska och avfallet kallna. Då driftstiden för kärnkraftverket beräknas till minst 60 år så innebär det att mellanlagringen kommer att pågå i minst 110 år. Om det planerade kärnkraftverket skulle vara klart att starta 2024 innebär det att hett, högradioaktivt och livsfarligt utbränt kärnbränsle skulle ligga intill Bottenvikens strand fram till år 2134.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att mellanlagringen utgör en mycket allvarlig risk för miljön och säkerheten under hela denna tidsperiod. Mellanlagringen kommer att pågå under byggandet och driften av inkapslingen och slutförvaret.

## Tidperspektiv

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att det är oförsvarligt och helt oetiskt att med dagens kunskap om riskerna överlämna ett livsfarligt avfall till kommande generationer att ta hand om.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att tidsperspektivet för kärnkraftverkets avfallshantering är ofattbart för människan, då en permanent lösning med ett slutförvar i den finska berggrunden förutsätts vara säkert i en miljon år.

Utdrag ur Miljökonsekvensprogrammet: ”Slutförvarets pålitlighet ska kunna påvisas med tillräcklig säkerhet upp till en miljon år in i framtiden. I samband med slutförvaret talar man därför om långtidssäkerhet, som syftar på strålsäkerheten för miljön efter att slutförvarsanläggningen har förslutits”.

## Långsiktig säkerhet

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av hur Fennovoima kan garantera den långsiktiga säkerheten för en inkapslingsanläggning och ett slutförvar inklusive alla nödvändiga transporter av det utbrända kärnbränslet.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att det är mycket oroväckande att Fennovoimas säkerhets- och verksamhetskultur uppvisat allvarliga brister enligt både Strålsäkerhetscentralen (STUK) och Finlands näringsminister Olli Rehn (augusti 2016).

## Ekonomi

Miljökonsekvensprogrammet kan inte godkännas då det saknas en beskrivning av hur Fennovoimas ekonomi kan säkerställas under hela tiden fram till att slutförvaret är återfyllt och förslutet.

## Principbeslut och Tillstånd enligt Kärnenergilagen

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att det är oförklarligt att Finlands Arbets- och näringsministerium har kunnat godkänna Fennovoimas underlag för en slutförvarslösning för det använda kärnbränslet trots att preliminära undersökningar för ett slutförvar inte påbörjats eller genomförts.

Enligt statsrådets principbeslut av 2010 skulle Fennovoima före utgången av juni 2016 för Arbets- och näringsministeriet lägga fram sin lösning för slutförvaring av det utbrända kärnbränslet.

Utdrag ur Miljökonsekvensprogrammet: "Ett undersökningsutrymme där noggrannare geologiska, hydrologiska och geotermiska analyser för att inhämta ytterligare data om berggrundens geologiska beskaffenhet och grundvattenförhållandena på slutförvaringsdjupet ska inte börja byggas förrän när Miljökonsekvensbeskrivningen godkänts och förläggningsorten bestämts tidigast på 2040-talet".

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att då ansökan om principbeslut för inkapslingsanläggning och slutförvar kommer att inlämnas först på 2040-talet medför att hela projektet att bygga ett kärnkraftverk i Pyhäjoki är osäkert fram till dess.

Fennovoima kan inte ges tillstånd enligt Kärnenergilagen att bygga kärnkraftverket tidigare än på 2040-talet då det först då finns en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en inkapslingsanläggning och ett slutförvar.

Enligt Kärnenergilagen "ska en tillståndshavare vars verksamhet leder till uppkomsten av kärnavfall sörja för att alla avfallshanteringsåtgärder som gäller detta avfall vidtas och göra vederbörliga förberedelser för åtgärderna samt svara för kostnaderna för dem (ombesörjningsskyldighet)".

Fennovoima lämnade en ansökan om byggnadstillstånd enligt kärnenergilagen (990/1987) till statsrådet i slutet av juni 2015. Stadsrådet har därefter meddelat att beslut kan tas tidigast 2018.

## Svenska SKB:s ansökan om ett slutförvar i Östhammar

Det pågår en rättslig prövning av byggandet av ett slutförvar enligt KBS-3-metoden i Östhammars kommun.

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken stödjer Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) svar den 31 maj 2016 på mark- och miljödomstolen samt Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) respektive remisser i sak i prövningen av ett svenskt slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Föreningarna yrkar att ansökan ska avstyrkas eftersom den föreslagna slutförvarslösningen kan komma att börja läcka redan innan 1 000 år har gått. <http://www.mkg.se/yrkande-i-sak-fran-naturskyddsforeningen-och-mkg-till-domstol-och-ssm-avstyrk-ansokan>

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken stödjer yrkandet om avvisning av SKB AB:s ansökan om system för förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall (KBS-3 systemet) som Miljörelsens kärnavfallssekretariat (Milkas) samt Folkkampanjen mot Kärnkraft-Kärnvapen (FMKK) och Jordens Vänner (JV) står bakom. Man anser också att det är en allvarlig svaghet att alternativa metoder, som kan vara bättre för att hantera använt kärnbränsle, inte har utretts närmare. <http://nonuclear.se/kbs3>

### Kritik mot KBS-3-metoden

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken anser att det är helt oacceptabelt att Fennovoima planerar att använda den metod som SKB utvecklat, den sk KBS-3-metoden, innan den är godkänd i Sverige.

Utdrag ur Miljökonsekvensprogrammet: ”Enligt de allmänna principerna för kärnavfallshantering får slutförvaringen inte orsaka hälsorisker eller medföra annan skada på miljö (människor, växter eller djur) eller egendom. Denna princip gäller även långt in i framtiden. Med andra ord får slutförvaringen inte heller i framtiden orsaka hälso- eller miljöolägenheter”.

KBS-3-metoden bör avstyrkas då Fennovoima inte har visat att KBS-3-metoden för slutförvaring av använt kärnbränsle kommer att fungera.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att den långsiktiga säkerhetsanalysen, för samma metod som SKB:s KBS-3-metod, bygger på modeller och teoretiska resonemang som i flera avseenden är förenklade och baseras på antaganden som inte är experimentellt vetenskapligt verifierade.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att det inte har genomförts nödvändiga vetenskapliga experiment för att visa om de konstgjorda tekniska barriärerna med kopparkapslar och bentonitlera kommer att fungera som avsett.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att det finns vetenskapligt stöd för att slutförvarets konstgjorda tekniska barriärer med kopparkapslar och lerbuffert förmodligen kommer att haverera och släppa ut radioaktiva ämnen redan efter några århundraden och med stor sannolikhet inom 1 000 år.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att ett trovärdigt scenario för strålningspåverkan på människa och miljö som ett resultat av kopparkapslarnas haveri, ben-

tonitlerbuffertens nedbrytning, en snabb nedbrytning av bränslet, och att spridning till ytan sker genom deponeringstunnlar, större sprickor, schakt och tunnlar till ytan, kommer att innebära strålningsnivåer vid ytan med doser som överskrider bakgrundsstrålningen med upp till tusen gånger och som är upp till hundra-tusen gånger högre än Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) gränsvärden.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att varken SKB eller Posiva har på ett allsidigt sätt redovisat riskerna för att slutförvaret skulle påverkas negativt under en istid genom att riskerna underskattats: för att större jordbävningar kan förekomma, för att dynamiska bergspänningar kan förstöra slutförvaret, för att permafrost förstör slutförvaret, och för att grundvattenflöden under ett istäcke kan påverka slutförvaret negativt.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att försiktighetsprincipen måste få genomslag i prövningen när det föreligger så stora osäkerheter med den metod som Fennovoima avser att använda.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att tillåtlighet inte ska meddelas till en kostsam verksamhet som inte kommer att fungera och måste avbrytas, när det finns en betydande risk att de medel som fonderas för hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall inte kommer att räcka till.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att Fennovoima underlåtit att undersöka och redovisa alternativa metoder på ett allsidigt och juridiskt fullgott sätt

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att Fennovoima inte har en fullgod beskrivning av hur information om slutförvaret ska kunna överföras till framtiden för att möjliggöra övervakning av slutförvaret.

KBS-3-metoden bör avstyrkas därför att den ansökta utformningen strider mot Euroatomförordningen, eftersom ansökan inte kunnat visa hur övervakning ska kunna ske av avfallet efter tillslutning av slutförvaret. Euroatomförordningen kräver att övervakning och kontroll av kärnämnen ska kunna ske så länge de är "återvinningsbara", vilket de enligt föreningarnas mening måste anses vara vid slutförvaring med KBS-metoden.

## **Svar på dessa synpunkter**

Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken önskar svar på de synpunkter vi framför i detta yttrande.

Med vänliga hälsningar



Lena Lagerstam

På uppdrag av Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken

Se lista på kontaktpersoner för nätverket på nästa sida.

## Nätverket Kärnkraftsfritt Bottenviken kontaktpersoner

Överkalix Kennerth Moberg, [kennerth.moberg@telia.com](mailto:kennerth.moberg@telia.com)

Övertorneå, Hedenäset Mattias Johansson, [bjumis@gmail.com](mailto:bjumis@gmail.com)

Övertorneå, Juoksengi Tarja Leinonen, [tarja.leinonen@gmail.com](mailto:tarja.leinonen@gmail.com)

Haparanda Per Lundbäck, [per\\_lundback@telia.com](mailto:per_lundback@telia.com)

Kalix Lena Lagerstam, [lena.lagerstam@telia.com](mailto:lena.lagerstam@telia.com)

Luleå Christina Morin, [cina.morin@telia.com](mailto:cina.morin@telia.com)

Luleå Roger Malmberg, [rogermalmberg@hotmail.com](mailto:rogermalmberg@hotmail.com)

Piteå Per Holmqvist, [per@nordansmak.se](mailto:per@nordansmak.se)

Arvidsjaur Birgit Lindberg, [birgit.lindberg@arvidsjaurnet.se](mailto:birgit.lindberg@arvidsjaurnet.se)

Skellefteå Rolf Granstrand [rolf.granstrand@gmail.com](mailto:rolf.granstrand@gmail.com)

Skellefteå Seiko Matsuda [seikom@live.jp](mailto:seikom@live.jp)

Robertsfors Elisabeth Holmström, [elisabeth.holmstrom@bottniait.se](mailto:elisabeth.holmstrom@bottniait.se)

Umeå Erik Danielsson, [erdanielsson@gmail.com](mailto:erdanielsson@gmail.com)

Östersund Diana Fernlund, [diana.fernlund@telia.com](mailto:diana.fernlund@telia.com)

Härnösand Eva Goes, [eva@goes.se](mailto:eva@goes.se)

Sundsvall Måna Wibron, [mana.wibron@designmmm.nu](mailto:mana.wibron@designmmm.nu)

Sundsvall Ulf Gustafsson [ulf414@hotmail.com](mailto:ulf414@hotmail.com)

Hudiksvall My Leffler, [my.helsingland@hotmail.com](mailto:my.helsingland@hotmail.com)

Näsåker Lo Högberg, [lo.hogberg@gmail.com](mailto:lo.hogberg@gmail.com)

Stockholm Inger Raaby, [i.s.raaby@gmail.com](mailto:i.s.raaby@gmail.com)

Stockholm Anders Forsbom, [Anders.Forsbom@sweco.se](mailto:Anders.Forsbom@sweco.se)

Järna Kristina Berg, [bergvilja@gmail.com](mailto:bergvilja@gmail.com)

Värmland Liv Jofjell, [liv.jofjell@googlemail.com](mailto:liv.jofjell@googlemail.com)

## Bilagor

Bilaga 1 Följebrev Synpunkter på MKBprogram 24 april 2014

Bilaga 2 Synpunkter på MKB Pyhäjoki 24 april 2014