



Växelverkan mellan intressentgrupperna är en viktig del av förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. Möte i Helsingfors 2008.

Med medborgarnas deltagande, som är en väsentlig del av MKB-förfarandet, försöker man säkerställa att också de olika intressentgruppernas åsikter om konsekvenserna av projektet beaktas i ett tillräckligt tidigt skede.



2 MKB-förfarande, kommunikation och deltagande

2.1 Behovet av ett MKB-förfarande och målsättningarna

Målet med MKB-förfarandet är att främja miljökonsekvensbedömningen och att ta hänsyn till miljökonsekvenserna på ett enhetligt sätt i planeringen och beslutsprocessen. Målet är också att öka medborgarnas tillgång till information samt möjligheter att delta och påverka projektplaneringen. I MKB-förfarandet fattar man inga beslut och avgör inga tillståndsärenden gällande projektet.

Direktivet om miljökonsekvensbedömning (85/337/ETY), som utfärdats av Europeiska gemenskaperna (EG), har i Finland verkställts genom lagen om förfarande vid miljökonsekvensbedömning (468/1994), MKB-lagen, och MKB-förordningen (713/2006). Med stöd av dessa har man också verkställt den konvention om gränsöverskridande miljökonsekvensbedömningar som ratificerats av

Förenta Nationernas ekonomiska kommission i Europa (ECE).

Enligt förteckningen i 2 kap. 6 §, punkt 7b i MKB-förordningen utgör kärnkraftverk ett sådant projekt på vilket bedömningsförfarandet tillämpas. Vid projekt som avser kärnanläggningar i kärnenergilagens mening fungerar arbets- och näringsministeriet (ANM) som kontaktmyndighet i MKB-förfarandet.

Den miljökonsekvensbeskrivning, dvs. MKB-beskrivning, som avses i MKB-lagen skall bifogas till den ansökan om principbeslut med vilken tillstånd för byggande av ett nytt kärnkraftverk söks hos statsrådet.

2.2 Huvudfaserna i MKB-förfarandet

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning indelas i två faser. I den första fasen utarbetades ett miljökonsekvensprogram, dvs. ett MKB-program, för projektet. I

Arbetsfas	2007				2008												2009	
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
MKB-förfarande																		
1:a skedet																		
Utkast till MKB-program görs																		
Utkastet till MKB-program behandlas																		
MKB-program till kontaktmyndigheten																		
MKB-programmet framläggs																		
Kontaktmyndighetens utlåtande																		
2:a skedet																		
Evaluering av miljökonsekvenser och utkast till miljökonsekvensbeskrivningen görs																		
Behandling av utkast till konsekvensbeskrivning																		
Konsekvensbeskrivning till kontaktmyndigheten																		
Konsekvensbeskrivningen framläggs																		
Kontaktmyndighetens utlåtande																		
Deltagande och växelverkan																		
Uppföljningsgrupper																		
Allmänna möten																		
Myndighetsöverläggningar																		

Bild 2-1. MKB-förfarandets centrala faser och tidsplan.

MKB-programmet framlades alternativen för genomförandet av projektet samt en plan för hur förfarandet vid miljökonsekvensbedömning skall ordnas och vilka utredningar som skall göras i samband med detta.

Den 30 januari 2008 lämnade Fennovoima in MKB-programmet till arbets- och näringsministeriet (ANM) som är kontaktmyndighet. ANM begärde utlåtanden om MKB-programmet av olika myndigheter samt av andra berörda parter. Dessutom hade medborgarna möjlighet att framföra sina åsikter om MKB-programmet och dess omfattning. MKB-programmet var framlagt 5.2–7.4.2008, för att utlåtanden och åsikter skulle kunna avges. ANM sammanställde åsikterna och utlåtandena och sitt eget utlåtande om MKB-programmet den 7 maj 2008.

I den andra fasen av förfarandet vid miljökonsekvensbedömning utarbetades en MKB-beskrivning, dvs. detta dokument, utifrån MKB-programmet samt utlåtandena och åsikterna om detta. MKB-förfarandets centrala faser framgår av följande bild (Bild 2-1).

I MKB-beskrivningen framläggs fakta om projektet och en samlad bedömning av projektets miljökonsekvenser utifrån resultaten av bedömningsförfarandet. Dessutom framläggs

- de alternativ som skall bedömas
- miljöns nuläge
- miljökonsekvenserna av de alternativ som skall bedömas och betydelsen av dessa
- en jämförelse av de bedömda alternativen
- hur negativa miljökonsekvenser kan förebyggas och lindras
- ett förslag till program för uppföljning av miljökonsekvenserna
- hur växelverkan och deltagandet har organiserats under MKB-förfarandet
- hur ANM:s utlåtande om MKB-programmet har be-

aktats vid bedömningen.

Medborgarna och de olika intressentgrupperna har möjlighet att framföra sina åsikter även om MKB-beskrivningen under den tid som ANM bestämmer att beskrivningen skall vara framlagd.

2.3 Kommunikation och deltagande

2.3.1 Arbetet i uppföljningsgrupperna

För uppföljningen av MKB-förfarandet tillsattes regionala uppföljningsgrupper, en för varje alternativ placeringsort. När medlemmarna kallades till uppföljningsgrupperna strävade man efter en så bred representation som möjligt av de intressentgrupper som anknyter till projektet. Också intressentgrupperna gav förslag på samfund som skulle kallas till medlemmar i uppföljningsgrupperna. Utgående från detta kompletterades uppföljningsgrupperna.

Syftet med arbetet i uppföljningsgrupperna har varit att främja kommunikationen mellan den projektansvarige, myndigheterna och de övriga intressentgrupperna. Följande samfund kallades till uppföljningsgrupperna (läget i juni 2008). De samfund som inte deltog i mötena har markerats i kursiv stil.

Pyhäjoki

- Alavieska kommun
- Hanhikivi.net
- Jokilaaksojen pelastuslaitos
- Kalajoki stad
- *Västra Finlands miljötillståndsverk*
- Merijärvi kommun
- MTK-Pyhäjäjoki
- Oulais stad
- Uleåborgs handelskammare, Brahestads handelskamaravdelning

- Länsstyrelsen i Uleåborgs län
- Parhalahden jakokunta
- Parhalahden kylätoimiyhdistys
- Parhalahden maamiessseura
- Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto
- Piehingin kalastuskunnan osakaskunta
- Piehingin kyläyhdistys
- *Pohjois-Perämeren ammattikalastajat*
- Norra Österbottens förbund
- Norra Österbottens TE-central
- Norra Österbottens miljöcentral
- *Posiva*
- Pro Hanhikivi
- Pyhäjoki kommun
- Pyhäjoki församling
- Pyhäjoen yrittäjät
- Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys
- Brahestadsregionens ornitologer Surnia rf
- Brahestads stad
- Brahestadsregionens samkommun för hälsovård
- Brahestads ekonomiska region
- Siikajoki kommun
- *Säkerhetsteknikcentralen (TUKES)*
- *Arbets- och näringsministeriet*
- Vihanti kommun

Strömfors

- Elimäki kommun
- Länsstyrelsen i Södra Finlands län
- Södra Finlands Havsfiskarförbund rf
- Föreningen vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå rf
- Östra Nylands förbund
- Östra Nylands natur- och miljöskyddsförening
- Östra Nylands räddningsverk.
- Kotka stad
- Lapträsk kommun
- *Liljendal kommun*
- Lovisa fiskeområde
- Lovisa stad
- Samkommunen för hälsovården i Lovisanejden
- Västra Finlands miljötillståndsverk
- Nylands Fiskarförbund rf
- Pernå kommun
- Pernå Fiskargille
- *Posiva*
- Pyttis fiskeområde
- Pyttis kommun
- Pyttis Natur
- Strömfors kommun
- Skärgårdens Vänner i Strömfors
- Strömfors Fiskargillet rf
- Strömfors Fiskeområde - Pernå Fiskeområde
- Säkerhetsteknikcentralen (TUKES)
- *Arbets- och näringsministeriet*

- *Nylands förbund*
- Nylands TE-central
- Nylands miljöcentral
- *Östra Nylands fågel- och naturskyddsförening rf*
- Loviisan Seudun Eränkävijät

Simo

- Hepolan pientaloyhdistys
- Ii kommun
- Kemi stad
- Kemin lintuharrastajat Xenus
- Kemin Seudun Luonnonsuojeluyhdistys
- Keminmaa kommun
- Keski-Perämeren kalastusalue
- Kuivaniemen Luonto
- *Lapplands handelskammare*
- Lapplands förbund
- Lapin lintutieteellinen yhdistys
- Lapplands naturskyddsdistrikt
- *Länsstyrelsen i Lapplands län*
- Lapplands räddningsverk
- Lapplands TE-central
- Lapplands miljöcentral
- Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikts samkommun
- *Västra Finlands miljötillståndsverk*
- Maksniemen Erämiehet
- Maksniemen kyläyhdistys
- *Maksniemen vesiosuuskunta*
- Maksniemen yhteisten vesialueiden osakaskunta
- Bottenvikens fiskeområde
- Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto ry
- Pohjoisen perämeren ammattikalastajat
- *Posiva*
- *Ranua kommun*
- Simo kommun
- Simon möckkiläisyhdistys
- Simonkylän jako- ja osakaskunta
- Simoniemen kylätoimikunta
- Tervola kommun
- *Torneå stad*
- *Säkerhetsteknikcentralen (TUKES)*
- *Arbets- och näringsministeriet*

Varje uppföljningsgrupp sammanträdde tre gånger under MKB-förfarandet.

Första gången sammanträdde uppföljningsgrupperna under MKB-programfasen. Mötena hölls i Pyhäjoki den 8 januari 2008, i Simo den 9 januari 2008, i Strömfors den 10 januari 2008 och i Kristinestad den 15 januari 2008. På mötena presenterades projektet, MKB-förfarandet och utkastet till MKB-programmet för projektet för medlemmar i uppföljningsgrupperna. Uppföljningsgrupperna kommenterade utkastet till MKB-programmet under både mötet och den tid för kommentarer som reserverats efter detta.

I uppföljningsgruppernas kommentarer fäste man uppmärksamhet vid bl.a. konsekvenserna av projektet för vattendragen och fiskbeståndet, markanvändningen och fastigheternas värde samt vid näringsgrenarna och hobby-möjligheterna. Säkerheten i anslutning till kärnkraftverket, beaktandet av olika riskfyllda och farliga situationer samt slutförvaringen av kärnbränslet hörde också till de teman som väckte intresse.

De kommentarer och förtydliganden som framkom vid mötena eller därefter, har beaktats i möjligaste mån vid utarbetandet av MKB-programmet, i de fall de berörde MKB-programmet. Övriga kommentarer, uppgifter och källhänvisningar, som anknöt till annat än MKB-programmet, beaktades vid genomförandet av MKB-förfarandet samt vid utarbetandet av MKB-beskrivningen och utredningarna i samband med denna.

Med stöd av uppföljningsgruppernas lokalkännedom preciserades Ortsbeskrivningarna i MKB-programmet. Man fick viktig information om bl.a. naturskydds- och fågelområdena samt kulturmiljön i näromgivningen av placeringsområdena. Av uppföljningsgrupperna fick man också viktig tilläggsinformation för de utredningar som skall utarbetas under bedömningsarbetet och för planeringen av dessa.

Andra gången sammanträdde uppföljningsgrupperna under utarbetandet av MKB-beskrivningen. Mötena ordnades i Strömfors den 21 maj 2008, i Simo den 26 maj 2008 och i Pyhäjoki den 27 maj 2008. Under dessa möten behandlades kontaktyndigheten ANM:s utlåtande om MKB-programmet samt hur detta utlåtande skulle beaktas i utarbetandet av MKB-beskrivningen och genomförandet av MKB-förfarandet. Dessutom presenterade man innehållet i de utredningar som skall göras för MKB:n, det aktuella läget i fråga om dessa och några preliminära resultat som fanns till förfogande i detta skede för medlemmarna i uppföljningsgrupperna.

Under uppföljningsgruppernas möten väcktes frågor om bl.a. modellen för utbredningen av kylvattnet och bedömningen av konsekvenserna för vattendragen, naturkartläggningarna och genomförandet av dessa samt bedömningen av konsekvenserna för rekreativmöjligheterna. De ortspecifika frågorna gällde i synnerhet fisket och fiskbestånden samt konsekvenserna för skyddsområdena i närheten av anläggningsorterna.

Uppföljningsgrupperna sammanträder för tredje gången i slutet av augusti 2008.

2.3.2 Möten för allmänheten

Under MKB-programfasen ordnade Fennovoima och arbets- och näringsministeriet möten för allmänheten. Dessa var öppna för alla på varje alternativt placeringsort. Dessa möten ordnade enligt följande:

- I Strömfors den 11 februari 2008. Cirka 130 personer deltog i mötet.
- I Simo den 12 februari 2008. Cirka 120 personer deltog i mötet.

- I Pyhäjoki den 13 februari 2008. Cirka 170 personer deltog i mötet.

Under mötena presenterades projektplanerna och det anknytande MKB-förfarandet för allmänheten. Allmänheten kunde framföra sina åsikter om arbetet med miljökonsekvensbedömningen och dess tillräcklighet samt diskutera med experter från Fennovoima, ministeriet och med de experter som utarbetat MKB-programmet.

I allmänhetens kommentarer i Strömfors framlades frågan om var de nödvändiga kraftledningsgatorna skall dras. Dessutom fäste man i kommentarerna uppmärksamhet vid det praktiska genomförandet av miljökonsekvensbedömningen och vid konsekvensuppföljningen. Det talades om effekterna av den värmebelastning som kylvattnen medför, och även intressentgruppernas möjligheter att påverka väckte diskussion.

Under mötena i Simo tog man upp säkerhetsfrågorna vid kärnkraftverket och utsläppen som driften vid anläggningen ger upphov till. I kommentarerna fäste man också uppmärksamhet vid bl.a. effekterna av plötsliga ändringar i havsvattennivån på kärnkraftverkets säkerhet. Uppmärksamhet fästes också vid kärnavfallet och urangruvorna.

Under mötet för allmänheten i Pyhäjoki diskuterades strålningen och hälsoeffekterna av denna. Dessutom dök bl.a. radioaktiviteten i Östersjön upp. I diskussionen fäste man också uppmärksamhet vid människornas möjligheter att påverka samt vid att invånarna i näromgivningen borde beaktas i projektplaneringen och MKB-förfarandet.

De mest centrala frågorna, som dök upp under mötena för allmänheten, upprepades också i utlåtandena och åsikterna om MKB-programmet. I kapitel 2.6 behandlas på vilket sätt man skall ta hänsyn till dessa vid utarbetandet av MKB-beskrivningen och utredningarna i samband med denna.

Under mötena för allmänheten granskades också de frågor som dök upp som en del av bedömningen av projektets sociala konsekvenser.

När MKB-beskrivningen blivit färdig ordnas möten om projektet och dess MKB-förfarande för allmänheten i Pyhäjoki, Strömfors och Simo november 2008. Under mötena presenteras resultaten av miljökonsekvensbedömningen och MKB-beskrivningen.

2.3.3 Övrig kommunikation och övrigt deltagande

Fennovoima har etablerat ett eget kontor på respektive MKB-ort. Kontoren, som öppnades i januari-februari 2008, håller öppet två dagar i veckan. Information om kontorens öppettider och verksamhet har funnits i de regionala tidningarna. Kommuninvånarna och andra som är intresserade av projektet har kunnat få information om kärnkraft och om Fennovoimas projekt från kontoren. Sammanlagt har totalt cirka 1000 personer besökt kontoren på de olika orterna under perioden för MKB-förfarandet. Lokalkontoren har även kontaktats per telefon. De vanligaste ämnena för diskussion och frågor var

projektets ekonomiska konsekvenser för kommunen och regionen, principerna för valet av placeringsort, Fennovoimas ägarstruktur och bakgrundsorganisationer, effekterna på naturen och livsmiljön, frågor om teknik och säkerhet, avfallsfrågor, alternativa former för energiproduktion och energibesparing samt projektets konsekvenser för turismen och regionens image.

På hösten 2007, redan innan MKB-förfarandet inleddes, ordnade Fennovoima ett separat, öppet möte för allmänheten om projektet på alla MKB-orter. Även under MKB-förfarandet har projektet presenterats under flera möten för intressentgrupper, föreningar och andra samfund som varit intresserade av projektet. Intressentgrupperna har begärt en presentation av projektet, i synnerhet genom kontaktcheferna vid kontoren. I Simo har Fennovoimas tekniska experter deltagit i seminarierna och föreläsningsserierna vid medborgarinstituten.

I maj 2008 ordnade Fennovoima regionala seminarier med inbjudna gäster på alla MKB-orter. Bland de inbjudna gästerna fanns beslutsfattare, tjänsteinnehavare, näringsliv och media inom den ekonomiska regionen. Under mötena behandlades det aktuella läget för Fennovoimas projekt. Under våren 2008 har projektet presenterats för bl.a. fullmäktige, styrelser och tekniska nämnder i flera kommuner.

Fennovoima distribuerade Fennovoima-utisets inom regionen för varje placeringsort i mars 2008. Tidningen distribuerades som bilaga i lokaltidningarna enligt följande: Meri-Lapin Helmi 12.3.2008, Pyhäjoen Kuulumiset 12.3.2008, Loviisan Sanomat 14.3.2008 och Östra Nyland 15.3.2008. I tidningen berättade man om MKB-förfarandet, Fennovoima samt om kärnkraft och -säkerhet i allmänhet. Tidningarna i de olika ekonomiska regionerna skiljer sig från varandra på så sätt, att den tidning som utkommer inom området för varje ekonomisk region innehåller de åsikter som representanterna för det aktuella området har framfört. På den lokala sidan presenterades också den av Fennovoimas kontaktchefer som står till tjänst inom området.

Fennovoima publicerar en egen tidning, Sisu, för sina intressentgrupper. Det första numret utkom i april 2008. Tidningen utkommer fyra gånger per år och ut-delas till intressentgrupperna.

Också Strålsäkerhetscentralens representanter har hållit föredrag om kärnkraft under flera möten på MKB-orterna.

Som en del i den bedömning av de sociala konsekvenserna som ingår i miljökonsekvensbedömningen, gjordes en invånarenkät bland de permanenta invånarna och semesterinvånarna i placeringsorternas näromgivning. I samband med invånarenkäten sändes en broschyr om projektet och dess MKB-program per post. Med invånarenkäten utredde man hur invånarna i näromgivningen förhöll sig till projektet samt deras åsikter om miljökonsekvenserna av projektet. I kapitel 8 presenteras ett urval ur invånarenkäten och resultaten av enkäten ort för ort. Inom varje MKB-

område ordnades också intervjuer med intressentgrupper, med stöd av vilka man kartlade åsikterna bland invånarna i näromgivningen och aktörerna i omnejden. Intervjuerna ordnades som gruppintervjuer som inleddes med en kort presentation av projektet. I kapitel 8 behandlas den information man fick under gruppintervjuerna noggrannare ort för ort.

I samband med övriga utredningar som gjorts som en del av bedömningsarbetet, utnyttjade man lokal expertis i mån av möjlighet. Vid kartläggningen av fågelbeståndet på placeringsorterna och i deras näromgivning utnyttjades de lokala amatörornitologernas observationsuppgifter. Som stöd för sitt bedömningsarbete fick de experter som gjorde utredningen uppgifter som spände över en lång tidsperiod från amatörornitologernas observationer. De experter som bedömde fiskbeståndets nuläge och de konsekvenser som berör detta, stod i kontakt med de lokala fiskarna för att få mer information som stöd för sitt arbete.

2.4 Framläggning av miljökonsekvensbeskrivningen

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning inleddes den 30 januari 2008, då Fennovoima inlämnade bedömningsprogrammet i enlighet med MKB-lagen till ANM. Kungörelsen om att bedömningsförfarandet hade inletts, publicerades i Helsingin Sanomat och Hufvudstadsbladet 5-7.2.2008 samt regionalt enligt följande: Pyhäjokiområdet; Kalajokilaakso, Keskipohjanmaa, Pyhäjokiseutu, Raahelainen Raahen Seutu och Vieskalainen; Strömforsområdet; Borgåbladet, Uusimaa, Kymen Sanomat, Loviisan Sanomat, Östra Nyland – Kotka Nyheter och Etelä-Suomen Sanomat; Simoområdet; Kaleva, Lounais-Lappi, Meri-Lapin Helmi och Pohjolan Sanomat.

MKB-programmet fanns framlagt för allmänheten på följande kommunhus och miljöverk under tiden 5.2–7.4.2008: Pyhäjoki, Strömfors, Simo, Brahestad, Alavieska, Vihanti, Merijärvi, Siikajoki, Oulais, Kalajoki, Pyttis, Lappträsk, Pernå, Elimäki, Lovisa, Anjalankoski, Keminmaa, Tervola, Ranua, Ijo och Kemi. Dessutom var bedömningsprogrammet framlagt på ANM:s och Fennovoimas webbsidor.

Tillsammans med Fennovoima ordnade ministeriet ett möte för allmänheten på alla MKB-orter (kapitel 2.3.2).

2.5 Kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-programmet

ANM gav sitt utlåtande om MKB-programmet för projektet den 7 maj 2008 (bilaga 1). I sitt utlåtande konstaterar ANM att Fennovoimas miljökonsekvensprogram uppfyller MKB-lagstiftningens krav på innehåll och att det behandlats enligt kraven i MKB-lagstiftningen. De frågor som kontaktmyndigheten framfört i sitt utlåtande och beaktandet av dessa i MKB-beskrivningen samt en eventuell hänvisning till den aktuella punkten i MKB-beskrivningen, framgår av tabell på följande sida (Tabell 2-1).

Tabell 2-1. Beaktandet av kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet i MKB:n/MKB-beskrivningen.

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
<p>1) Dessutom har det i utlåtandena och åsikterna framlagts även andra frågor, anmärkningar och synpunkter. Det är skäl att den projektansvarige fäster uppmärksamhet vid dessa. I bedömningsbeskrivningen måste den projektansvarige ge erforderliga och tillräckliga svar på de frågor som dykt upp.</p> <p>Den projektansvarige måste inom tre veckor från datumet för utlåtandet tillställa ministeriet en utredning om de åtgärder som den projektansvarige kompletterar bedömningen med.</p> <p>De brister och felaktiga uppgifter som klart utpekats i utlåtandena och åsikterna om MKB-programmet måste korrigeras. Ministeriet föreslår att den projektansvarige till MKB-beskrivningen bifogar en tabell som innehåller en specifikation av de frågor kontaktmyndigheten framlagt, den projektansvariges respons på dessa och en eventuell hänvisning till den aktuella punkten i MKB-beskrivningen..</p>	<p>I kapitel 2, i den punkt där utlåtandena och åsikterna behandlas, finns en tabell där man behandlar de frågor som kommit fram i utlåtandena och åsikterna, och svaren på dessa i MKB-beskrivningen. De brister och eventuella felaktiga uppgifter i MKB-programmet som utpekats, har blivit korrigerade i de aktuella punkterna i MKB-beskrivningen.</p> <p>Detta är en tabell som krävs.</p>
<p>2) De frågor som framlagts i den internationella bedömningen måste dessutom besvaras i det sammandrag av beskrivningen som skrivs för den internationella bedömningen.</p> <p>Det material som översätts till ländernas egna språk skall vara tillräckligt och innehålla de uppgifter som finns i bilaga II till Esbokkonventionen. En beskrivning av de statsgränsöverskridande konsekvenserna skall inkluderas i bedömningsbeskrivningen som ett eget kapitel.</p> <p>Av materialet skall det framgå hur man inom ramen för Esbokkonventionen tagit hänsyn till kommentarerna från de länder som deltar i MKB-förfarandet.</p>	<p>De frågor som framlagts i den internationella bedömningen och svaren som anknyter till dessa samt de kommentarer som framförts och beaktandet av dessa, behandlas i kapitel 2.</p> <p>De statsgränsöverskridande konsekvenserna presenteras i ett eget stycke i kapitel 8 i MKB-beskrivningen samt i sammandraget av MKB-beskrivningen. Sammanfattningen kommer att utnyttjas i det internationella samrådet. I sammanfattningen presenteras uppgifterna i bilaga II till Esbokkonventionen.</p>
<p>3) I miljökonsekvensbedömningen skall de olika alternativen för genomförandet av projektet jämföras på ett så mångsidigt sätt som möjligt, och jämförelsen skall presenteras i MKB-beskrivningen. Med olika alternativ avses bl.a. olika alternativa anläggningsorter, mängden värmeeffekt (siffran för anläggningsenheterna), olika alternativ för kylvattenintag och -utlopp och/eller återvinning av kylvattnet.</p>	<p>Konsekvenserna presenteras separat för varje anläggningsort, effekterna på vattendragen vid olika värmeeffekter samt för olika intags- och utloppsalternativ.</p> <p>Skillnaderna mellan alternativen eller avsaknaden av skillnader granskas även för alla de övriga konsekvenstyperna, eftersom redan alternativkonstellationen kräver det.</p>
<p>4) En klar avgränsning av de planerade platserna för kraftverksenheter skall göras i presentationen och bedömningen av den övriga markanvändningen.</p> <p>Även skyddszonerna måste framläggas på ett tydligt sätt.</p> <p>Projektets effekter på kulturmiljön och fornminnena på varje anläggningsplats skall bedömas.</p> <p>Enligt museiverkets utlåtande skall uppföljningsgrupperna kompletteras med kulturmiljöexperter.</p>	<p>De alternativa platserna för kraftverksenheter, och kommungränserna presenteras i kartbilderna i kapitel 1 i MKB-beskrivningen.</p> <p>Skyddszonerna presenteras i kapitel 8, i punkten om befolkningskyddet.</p> <p>Effekterna på kulturmiljön och fornminnena presenteras i kapitel 8, i punkten om landskapskonsekvenserna.</p> <p>Kallelserna till uppföljningsgruppmötena sänds till museiverket och landskapsmuseerna.</p>
<p>Projektbeskrivning och alternativ</p>	
<p>5) Ministeriet anser att bedömningsbeskrivningen skall innehålla en översikt över sådana kärnkraftverk som för tillfället finns på marknaden och som lämpar sig för projektet.</p>	<p>I kapitel 3 i MKB-beskrivningen ges korta beskrivningar av de anläggningsalternativ som planerats för det projekt som skall granskas.</p>

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
6) Likaså måste grunderna för kärnkraftverkets säkerhetsplanering i fråga om begränsningen av utsläppen av radioaktiva ämnen samt en uppskattning av möjligheterna att uppfylla gällande säkerhetskrav framläggas.	De begärda frågorna presenteras i kapitel 6 om kärnsäkerhet.
7) Ministeriet anser att det med tanke på informationen om projektet vore en fördel, om man i bedömningsbeskrivningen kortfattat skulle presentera den generella kostnadsstrukturen för projektet och dess alternativ.	Projektets kostnadsstruktur presenteras i kapitel 3.
8) Ministeriet rekommenderar att man i bedömningsbeskrivningen ger en kort presentation av de energispar- och driftseffektiviseringsåtgärder som sökandens ägare vidtagit.	Fennovoima gör en utredning om sina ägares planer för el-energisbesparing och -effektivisering.
Konsekvenser och utredning av dessa	
9) Vid granskningen av miljökonsekvenserna av uppvärmningen skall tillgängligt basmaterial utnyttjas i stor utsträckning. En åskådlig presentation av osäkerheterna i kalkylresultaten skall ges.	Den värmebelastning som kylvattnen ger upphov till granskas ort för ort i kapitel 8. Som grund för granskningen utnyttjas både nationell och internationell forskningsinformation om miljökonsekvenserna av värmebelastningen. Metoderna för att göra kylvattenmodeller, och osäkerheterna i anslutning till detta, beskrivs i kapitel 7.
10) Också alternativen för kylvattenintag och -utlopp måste presenteras tydligt, och eventuella fjärrintags- och utloppsalternativ bör granskas.	För granskningen har man för varje ort valt de intags- och utloppsalternativ som utgående från den preliminära expertgranskningen bedömts som dugliga för närmare granskning. På en karta visas var intags- och utloppsalternativen är belägna.
11) Beräkningsfallen för kylvattnen skall presenteras på ett konservativt sätt och med fullständig hänsyn till den gemensamma effekten av de värmebelastningar som alla inom området befintliga och planerade kraftverk ger upphov till.	I kylvattenmodellen har man använt konservativa uppskattningar av kylvattenmängden, uppvärmningen och den totala värmebelastningen. Metoderna beskrivs i kapitel 7. I Strömfors har man också uppskattat den värmebelastning som de befintliga kärnkraftsenheterna Lovisa 1 och 2 och den eventuella nya kärnkraftsenheten Lovisa 3 ger upphov till tillsammans med värmebelastningen av de båda huvudsakliga alternativen i projektet. Effekterna granskas ort för ort i kapitel 8, i den punkt där man bedömt de gemensamma effekterna av Fennovoimas projekt och övriga projekt.
12) Ministeriet rekommenderar också, att man för varje alternativ placeringsort gör en separat bedömning av ett fall med en kraftverksenhet med en eleffekt på maximalt 1 800 megawatt och en värmeeffekt på maximalt 4900 megawatt, och å andra sidan ett fall med två kraftverksenheter där kärnkraftverksenheterna, som vardera har en eleffekt på maximalt 1 250 megawatt, skulle producera en värmeeffekt på 6 800 megawatt.	Detta skall göras. Saken har konstaterats även i MKB-programmet.
13) Fennovoima skall i sin egen MKB-beskrivning granska miljökonsekvenserna av den nödvändiga kraftöverföringsförbindelsen inom de olika placeringsområdena.	Miljökonsekvenserna av kraftöverföringsförbindelserna beskrivs för varje ort i kapitel 8, i punkten om effekterna av anknypande projekt. För ledningsgatorna görs kartläggningar av naturen inom anläggningsområdet, åtminstone till den preliminära gränsen för generalplanen. Stamnätsbolaget Fingrid Oy ansvarar för det egentliga MKB-förfarandet i fråga om kraftöverföringsförbindelserna.

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
14) I MKB-beskrivningen måste olika olyckssituationer som ger upphov till radioaktiva utsläpp presenteras och omfattningen av influensområdena samt effekterna av utsläppen på människor och natur beskrivas med stöd av åskådliggörande exempel.	Olika kärnkraftverksolyckor presenteras i kapitel 8, i det stycke där undantags- och olyckssituationer behandlas. I samma kapitel ges en beskrivning av influensområdet för en allvarlig olycka samt en bedömning av de effekter som de uppkomna utsläppen får på människor och natur.
15) MKB-beskrivningen skall också omfatta en beskrivning av uppföljningsåtgärderna efter en eventuell allvarlig olycka.	Uppföljningsåtgärderna efter en allvarlig olycka beskrivs i kapitel 8, i det stycke där undantags- och olyckssituationer behandlas.
16) Bedömningen skall också behandla miljökonsekvenserna av radioaktiva ämnen på länderna inom Östersjöområdet samt Norge.	I kapitel 8, i det stycke där undantags- och olyckssituationer behandlas, tar man upp miljökonsekvenserna av radioaktiva ämnen på olika avstånd från placeringsområdet, om en allvarlig olycka inträffar.
17) Dessutom skall motsvarande noggrannare granskningar för Sveriges del genomföras för alla anläggningsplatser vid stränderna av Bottenviken.	I kapitel 8, i det stycke där undantags- och olyckssituationer behandlas, beskriver man på vilket sätt effekterna av en allvarlig olycka utsträcker sig till Sverige.
18) Som undantagssituationer skall också fenomen förorsakade av klimatförändringar, och beredskapen för dessa granskas (variationer i havsvattennivån, andra exceptionella väderfenomen). Effekterna av landhöjningen skall också beaktas.	Eventuella ändringar i havsvattennivån till följd av klimatförändringen granskas ort för ort utgående från en utredning som beställs av Havsforskningsinstitutet, i kapitel 8, i punkten Allmän beskrivning av vattendrag och hydrologiska uppgifter. I samma kapitel presenteras också effekterna av landhöjningen på havsvattennivån. Landhöjningen och eventuella plötsliga fenomen till följd av klimatförändringen, t.ex. stormar och exceptionella temperaturer, och beredskapen för dessa i samband med planeringen, beskrivs i kapitel 6, som behandlar kärnsäkerheten.
19) Effekterna på vattenkvaliteten och de biologiska faktorerna skall bedömas tillräckligt grundligt. Vattennaturens läge inom influensområdena måste utredas på alla nivåer i ekosystemet. I utredningarna skall man sätta sig in i både arterna och deras rikedom och utbredning samt i habitatkvaliteten. Efter denna grundläggande kartläggning skall effekten av värmebelastningen och avloppsvattnen på olika faktorer i vattenekosystemet och på hela systemet bedömas.	Effekterna på vattendragen och fiskbeståndet behandlas ort för ort i kapitel 8. Nya biologiska fältundersökningar ("grundläggande kartläggningar") om vattenekosystemet görs ändå inte, eftersom de inte kan ge väsentligt mervärde med tanke på konsekvensbedömningen.
20) Projektets effekter på naturvärdena inom Natura 2000-områdena måste utredas tillräckligt noggrant, enligt naturtyp och art, för att man skall kunna göra en korrekt bedömning av om projektet som sådant eller i kombination med andra projekt betydligt försvagar de naturvärden inom Natura 2000-områdena enligt vilka dessa områden valts till Natura 2000-nätet.	Effekterna på naturvärdena behandlas ort för ort i kapitel 8. I MKB:n gör man ändå inte ännu en Natura-bedömning, utan ett förslag till behovsprövning av Natura-bedömningen, utifrån vilket man fattar beslut om en egentlig Natura-bedömning.
21) I de socioekonomiska granskningarna som hänför sig till MKB-förfarandet skall man bedöma sysselsättningseffekterna av projektet i detalj, såväl under byggandet som under produktionsanläggningens drifttid, med hänsyn till alla orter och områdenas särdrag. De tillämpade metoderna skall beskrivas och valet av dessa motiveras.	Sysselsättningseffekterna av projektet beskrivs ort för ort i de kapitel som behandlar effekterna på människorna och samhället utgående från den områdesekonomiska utredning som skall utarbetas. Metoderna beskrivs och motiveras i kapitel 7.

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
22) Ministeriet anser att det är motiverat att den projektansvarige granskar miljökonsekvenserna av hela bränsleanskaffningskedjan på en allmän nivå och dessutom bolagets möjligheter att påverka denna kedja.	Miljökonsekvenserna beskrivs i kapitel 8. Bolagets möjligheter att påverka bränsleanskaffningskedjan behandlas i kapitel 3.
23) De punkter om energisparåtgärder, kärnavfallshantering (se bilaga 1) och packis samt om själva Hanhikivi flyttblock, som ingår i utlåtandet av Pro Hanhikivi ry, skall beaktas i MKB-beskrivningen.	De energisparmöjligheter som Fennovoimas delägare har behandlas i kapitel 1, i den punkt där alternativen som skall bedömas i MKB:n presenteras. Lösningen för mellanlagring och transporter av använt bränsle samt effekterna av dessa presenteras i kapitel 3 i punkten Avfallshantering och i kapitel 8 i den punkt som behandlar effekterna av avfallshantering. De tänkbara lösningarna för slutförvaring av använt kärnbränsle beskrivs i kapitel 3. Isförhållandena inom områdena beskrivs ort för ort i kapitel 8. Den eventuella förekomsten av packis samt de eventuella riskerna till följd av detta, beaktas i planeringen av kärnkraftverket (i kapitel 6, som behandlar kärnsäkerheten). Hanhikivi-frågan behandlas i kapitel 8, i den punkt där effekterna på landskapet och kulturmiljön bedöms.
24) Vidare skall man i bedömningarna av Pyhäjokiområdet ta hänsyn till de skyddsområden som i fråga om fågelbestånd är värdefulla och till amatörornitologin inom området, på det sätt som framlagts i flera utlåtanden och åsikter.	Projektets effekter på rekreativmöjligheterna inom områdena, t.ex. amatörornitologin, behandlas ort för ort i kapitlet om effekterna på människorna och samhället. Projektets effekter på fågelbeståndet behandlas i kapitel 8, i bedömningen av effekterna på flora och fauna.
25) Fennovoima skall i miljökonsekvensbedömningen av kylvattnen granska ett sådant fall, där det inom Lovisa/Hästholmens område finns tre kärnkraftverksenheter på ön Hästholmen (Fortum Power and Heat Oy), och vidare anläggningsenheter i enlighet med Fennovoimas projekt.	I Strömfors uppskattar man också den värmebelastning som de existerande kärnkraftsenheterna Lovisa 1 och 2 och den eventuella nya kärnkraftsenheten Lovisa 3 ger upphov till tillsammans med värmebelastningen av projektet. Effekterna granskas i kapitel 8.
26) I fråga om beredskapsplaneringen och räddningstjänsten måste hänsyn också tas till de eventuella gemensamma effekterna av två kraftverksområden i olika undantags- och olycksituationer.	Beredskapsplaneringen och räddningsverksamheten beskrivs i kapitel 8, i det stycke där undantags- och olycksituationer behandlas. I fråga om Strömfors tas i detta kapitel separat hänsyn till det närbelägna kärnkraftverket i Lovisa.
27) I MKB-beskrivningen skall förhållandet mellan kärnkraftverket och flygplatsen granskas.	Förhållandet mellan funktionerna vid kärnkraftverket och på Kemi-Torneå flygplats granskas i kapitel 8, i det stycke som behandlar effekterna på människorna och samhället. Beaktandet av externa hotfaktorer i planeringen av kärnkraftverket beskrivs i kapitel 6, som berör kärnsäkerheten.
28) Maksniemen yhteisten vesialueiden osakaskunta har i sitt utlåtande framlagt kommentarer om t.ex. vattenströmningarna, och dessa skall bedömas i utarbetandet av MKB-beskrivningen.	Effekterna på vattenströmningarna beaktas och bedöms i bedömningen av effekterna på vattendragen.
29) Ministeriet föreslår att man överväger en bedömning av om kylvattnet från kärnkraftverket kan återvinnas för att hålla djuphamnen i Ajos isfri på det sätt som Kemi stad konstaterar i sitt utlåtande.	Möjligheterna att återvinna den värmebelastning som kylvattnet innehåller granskas i kapitel 10, som handlar om förebyggande och lindrande av skador.

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
Kärnavfallshantering	
30) I beskrivningen skall kärnbränsle- och kärnavfallshanteringens granskas som helheter.	Det begärda granskas i kapitel 3, i de stycken som gäller anskaffning av kärnbränsle och avfallshantering.
31) Miljökonsekvenserna av slutförvaringsanläggningen för låg- och medelaktivt kraftverksavfall skall granskas för varje placeringsort. Granskningen skall också specificera hanteringen av anläggningens nedläggningsavfall. Slutförvaringsanläggningens konstruktion skall klarläggas, t.ex. med lämplig illustration. En beskrivning av anläggningens tillståndplan skall också ingå i MKB-beskrivningen.	Miljökonsekvenserna av slutförvaringen av låg- och medelaktivt kraftverksavfall granskas i kapitel 8, med ett tillägg om eventuella skillnader mellan orterna. Hanteringen av nedläggningsavfall granskas i kapitel 8, i punkten om effekterna av en kraftverksavveckling. Konstruktionen på slutförvaringslösningen granskas i kapitel 3, i punkten om avfallshantering. Tillståndsplanen för anläggningen presenteras i kapitel 4, som handlar om tillstånd.
32) Hanteringen av använt kärnbränsle skall beskrivas i huvuddrag, på samma nivå som bränslehanteringen beskrivits.	Beskrivs i kapitel 3.
33) Hanteringen av använt bränsle på anläggningsplatsen skall beskrivas för varje anläggningsplats, och en visualisering skall inkluderas t.ex. i beskrivningen av mellanlagret för använt kärnbränsle.	Lösningarna för lagring av använt bränsle presenteras i kapitel 3, i punkten om avfallshantering, samt konsekvenserna av dessa för varje anläggningsplats i kapitel 8, som berör kärnbränslekedjan. I texten beskrivs eventuella skillnader mellan orterna.
34) Beskrivningen av hanteringen av använt bränsle skall också inkludera eventuella borttransporter av använt bränsle från alla alternativa placeringsorter med de transportsätt som Fennovoima anser vara lämpliga.	Transporterna av det använda kärnbränsle som anknyter till projektet presenteras i kapitlen 3 och 8, i samband med punkterna om avfallshantering.
35) Miljökonsekvensbedömningen av slutförvaringen av använt kärnbränsle i Fennovoimas projekt skall genomföras separat, när Fennovoimas planer om ordnande av kärnavfallshanteringens preciseras.	Miljökonsekvensbedömningen av slutförvaringen av använt kärnbränsle genomförs i ett senare skede i ett separat MKB-förfarande.
Plan för ordnande av bedömningsförfarandet och deltagandet i anknytning till detta	
36) Ministeriet ber om ett vidare övervägande om hur inverkan av deltagandet förs fram i bedömningsbeskrivningen.	Deltagandet har påverkat genomförandet av MKB-förfarandet genom de uppgifter man fått från uppföljningsgrupparbetet, de åsikter som getts om MKB-programmet samt genom bedömningen av de sociala konsekvenserna. Dessa behandlas separat i kapitel 2. Dessutom har det funnits mycket annan växelverkan mellan dem som utarbetat MKB-beskrivningen och medborgarna samt medborgarorganisationerna. Den information man fått tack vare växelverkan har utnyttjats i de aktuella kapitlen i MKB-beskrivningen och i anknytande utredningar.
37) Samplingsmetoderna i de genomförda invånarenkäterna och metoderna för gruppdiskussionerna måste beskrivas och utnyttjandet av dessa motiveras i MKB-beskrivningen.	Samplingsmetoderna för invånarenkäterna samt metoderna för intervjuerna i små grupper beskrivs och motiveras i kapitel 7, i styckena om effekterna på människorna och samhället.

Krav i ANM:s utlåtande	Behandling i MKB:n/MKB-beskrivningen
<p>38) Enligt miljöministeriet skulle det ändå vara motiverat att en eventuell ansökan om principbeslut inlämnades först efter att kontaktmyndigheten gett sitt utlåtande om MKB-beskrivningen efter remissbehandlingen.</p> <p>Arbets- och näringsministeriet anser inte att det är ett bra arrangemang att MKB-beskrivningen samt ansökan om principbeslut gällande samma projekt är i remissförfarande samtidigt. Därför önskar ministeriet också att kontaktmyndigheten kan ordna remissbehandlingen, åtminstone för MKB-beskrivningen, innan ansökan om principbeslut lämnas in till statsrådet.</p>	<p>Fennovoima tar i sitt övervägande om inlämnande av ansökan om principbeslut hänsyn till kraven i MKB-lagen och kärnenergilaggen samt till de rekommendationer som utfärdats av ANM.</p>

2.6 Utlåtanden och åsikter om bedömningsprogrammet

I tillägg till det meddelande som ANM publicerade i tidningarna, bad ANM om skriftliga utlåtanden om MKB-programmet av ministerier, myndigheter, expert-samfund, representanter för städerna och kommunerna samt föreningar och organisationer.

ANM fick 69 utlåtanden av de ombedda samfunden. I de utlåtanden som getts har man ansett att programmet huvudsakligen är sakligt och täckande. De frågor, anmärkningar och synpunkter som framförts i utlåtandena har beaktats vid utarbetandet av MKB-beskrivningen och de anknytande utredningarna.

ANM fick 152 åsikter om MKB-programmet, av vilka 35 representerades av inhemska samfund och organisationer, 113 av utländska samfund och organisationer samt fyra av privatpersoner (flera åsikter hade under-teknats eller skickat av fler än en person) från olika länder. Från de alternativa placeringsorterna fick ANM fem adresser, i vilka man motsätter sig projektet i sin helhet. I flera åsikter har man framfört att miljökon-

sekvensbedömningen borde kompletteras genom att ta hänsyn till projektets hela livscykel, inklusive miljökonsekvenserna av uranhanteringen, nedläggningen av anläggningsenheterna, kärnavfallshanteringen och transportererna. I ställningstagandena har man också behandlat den samhällsliga betydelsen av projektet och behovet av att bedöma alternativa energiproduktions-sätt. I flera åsikter motsätter man sig kärnkraft i allmänhet eller placeringen av kärnkraftverket på de områden som fanns med i bedömningen i synnerhet. Motståndet grundar sig oftast på markägarnas ovilja att sälja sina marker för projektändamålen eller på projektets eventuella effekter på naturen, skyddsområdena, landskapet, fastigheterna eller invånarna i näromgivningen. De mest centrala faktorerna som framgick av utlåtandena och åsikterna samt beaktandet av dessa i MKB-beskrivningen och de anknytande utredningarna behandlas i bifogade tabell (Tabell 2-3). Tabellen innehåller inte sådana frågor som redan tidigare framkommit i kraven i ANM:s utlåtande och således behandlats tidigare i detta kapitel (Tabell 2-1).

Tabell 2-2. De centrala kommentarer som ofta upprepats om utlåtandena och åsikterna om MKB-programmet samt beaktandet av dessa i arbetet med miljökonsekvensbedömningen.

Fråga som framlagts i utlåtandena och åsikterna	Beaktande av den framlagda frågan i bedömningsarbetet
Projekt	
Kvalitets- och miljömålsättningarna i Fennovoima Ab:s organisation och verksamhetssystem skall beskrivas.	De begärda kvalitets- och miljömålsättningarna beskrivs i kapitel 1.
I MKB:n skall hänsyn tas till projektets hela livscykel.	I MKB-beskrivningens kapitel 8 behandlas kärnkraftverkets hela livscykel från byggande till nedläggning och slutförvaring av kraftverksavfallet. Dessutom beskrivs kärnbränsleomloppet, från uran-gruvorna till slutförvaringen av använt bränsle.
Projektets förhållande till EU:s energi- och klimatstrategi samt till målen gällande förnybara energikällor skall beskrivas.	Projektets förhållande till bl.a. EU:s energistrategi, EU:s klimat- och energipaket samt till Finlands energi- och klimatstrategi beskrivs i kapitel 5.

Fråga som framlagts i utlåtandena och åsikterna	Beaktande av den framlagda frågan i bedömningsarbetet
Alternativen för kärnavfallshanteringen skall granskas utgående från dagens information.	Alternativen för kärnavfallshanteringen granskas i kapitel 3, i punkten om avfallshantering.
<p>Kvalitets- och miljömålsättningarna för bränsleanskaffningen skall beskrivas.</p> <p>Projektets förhållande till pågående urangruvprojekt i Finland skall behandlas.</p> <p>De olika skedena i bränsleproduktionskedjan skall granskas på en allmän nivå. Miljökonsekvenserna av urangruvverksamheten skall beskrivas. Bränsletransporterna och säkerheten in anknypning till dessa skall behandlas. En bedömning av om MOX-bränsle kan användas i de reaktorer som är föremål för granskning bör göras.</p>	<p>De kvalitets- och miljömål som uppställs för bränsleanskaffningen behandlas i ett separat stycke i kapitel 3.</p> <p>Det uran som används som bränsle köps på världsmarknaden och det finns inga förbindelser till pågående gruvprojekt i Finland. Anskaffningen av kärnbränsle behandlas i ett separat stycke i kapitel 3.</p> <p>I kapitel 8 behandlas de olika skedena i bränsleproduktionskedjan, inklusive gruvverksamheten, transporterna och lagringen, samt miljökonsekvenserna av dessa.</p> <p>Tekniskt sett är det möjligt att använda MOX-bränsle (kapitel 3, stycket om anskaffning av bränsle).</p>
<p>Innehållet i ansökan om principbeslut och byggnadstillstånd skall beskrivas.</p> <p>En helhetsbild av projektets tillståndsförfarande skall presenteras.</p> <p>De tillståndsförfaranden som är i enlighet med naturvårdslagen skall beskrivas. Den landskapsplan, den generalplan och den detaljplan som krävs för projektet bör nämnas.</p>	<p>Innehållet i ansökningarna beskrivs i kapitel 4.</p> <p>I kapitel 4 beskrivs de centrala tillståndsförfaranden som krävs för projektet, och ett schema över dessa presenteras.</p> <p>De aktuella tillståndsförfarandena beskrivs i kapitel 4.</p> <p>Den planering som kärnkraftverket kräver, behandlas generellt i kapitel 4 och ort för ort i kapitel 8.</p>
En beskrivning av hur man på kärnkraftverket bereder sig på risken för terrorism och en oljefartygsolycka bör ges.	I planeringen av kärnkraftverket bereder man sig på externa hot, t.ex. olika typer av avsiktlig skadegörelse och en eventuell oljeolycka på havsområdet i närheten av kärnkraftverket (kapitel 6 om kärnsäkerhet).
Nödvändiga kraftlednings-, väg-, farleds- och hamnprojekt skall bedömas.	De nödvändiga anknypande projekten beskrivs i kapitel 3, och effekterna av dessa bedöms ort för ort i kapitel 8. På trafikrutterna och kraftledningsgatorna görs motsvarande naturutredningar som på projektområdet. På kraftledningsgatorna utsträcker sig granskningen till den preliminära gränsen för generalplanen. Härifrån vidare ansvarar stamnätsbolaget Fingrid Oy för utredningarna.
MKB-förfarande, kommunikation och deltagande	
Valet av deltagarna i uppföljningsgrupperna, kvalificeringen och gruppernas sammansättning skall presenteras.	En förteckning över medlemmarna i uppföljningsgrupperna finns i kapitel 2. I samma kapitel behandlas också hur uppföljningsgrupperna bildas.
Miljökonsekvenser	
Konsekvenserna skall presenteras på ett åskådligt sätt, med stöd av kartor.	Kartor och bilder utnyttjas i alla de kapitel i beskrivningen där det är ändamålsenligt och möjligt.
Tidsplanen för projektets MKB-förfarande är alltför snäv för att göra tillräckliga utredningar. Naturkartläggningarna borde göras för ett tillräckligt omfattande område och tillräckligt långt tidsperspektiv.	Tidsplanen är en normal MKB-tidsplan, och alla utredningar kan göras inom ramen för denna i den omfattning som MKB-förfarandet kräver.
Effekterna av vattenbyggnadsarbetena måste bedömas. I bedömningen måste hänsyn tas till eventuella främmande ämnen i sedimentet. En beskrivning av hur mycket muddringsmassor som uppstår och var dessa skall placeras skall ges.	Miljökonsekvensbedömningen av vattenbyggnadsarbetena ingår i konsekvensbedömningen av byggnadsfasen (kapitel 8). I granskningen av konsekvenserna beaktas eventuella främmande ämnen i bottensedimentet. Mängden och placeringen av muddringsmassorna beskrivs i kapitel 3.

Fråga som framlagts i utlåtandena och åsikterna	Beaktande av den framlagda frågan i bedömningsarbetet
Trafik-, buller- och dammolägenheterna skall uppskattas.	Miljökonsekvenserna under byggandet beskrivs ort för ort i kapitel 8.
En bedömning av möjligheterna att rena och minska luftutsläppen skall göras. Information bör ges om hur "bästa användningsdugliga teknik" skall förverkligas för att minska de radioaktiva utsläppen i luften.	Vid uppskattningen av luftutsläppen granskas också reningen och begränsningen enligt bästa möjliga användningsdugliga teknik. Tillämpningen av bästa användningsdugliga teknik i projektet behandlas i kapitel 3.
Metoderna för rening av radioaktiva vätskor skall beskrivas. Information bör ges om hur "bästa användningsdugliga teknik" skall förverkligas för att minska de radioaktiva utsläppen i vattendragen. Eventuell radioaktivitet i utloppsvattnet samt effekterna av denna skall utredas. Också tritiumutsläppen måste beaktas. Eventuella effekter i form av en höjd strålningshalt i fiskarna bör bedömas.	Metoderna för rening av radioaktivt avloppsvatten beskrivs i kapitel 3. Tillämpningen av bästa användningsdugliga teknik i projektet behandlas i kapitel 3. Mängden av radioaktiva ämnen, inklusive tritium, som transporteras ut i havet med kylvattnet från kärnkraftverket, behandlas i kapitel 3 och effekterna i kapitel 8. Normal drift vid kärnkraftverket har inga effekter på fiskarnas strålningshalter. Eventuella effekter av olycksituationer behandlas i stycket om undantags- och olycksituationer (kapitel 8).
En täckande spridningskalkyl för vattendragen skall göras, med hänsyn till årstider och vädersituationer. Principerna och antagandena i spridningsmodellen skall beskrivas.	Kylvattenmodellen har gjorts med hänsyn till dessa faktorer. Tillämpade metoder beskrivs i kapitel 7.
Effekterna av det varma kylvattnet på eutrofieringen och vidare eutrofieringens effekter på fiskbeståndet skall bedömas.	Effekterna på vattendraget, fiskbeståndet och fiskerinäringen bedöms ort för ort i de stycken som behandlar effekterna på vattendrag och fiskerinäring (kapitel 8).
Effekterna på fiskarnas förökningsmöjligheter och lekområden skall bedömas. Särskild uppmärksamhet skall fästas vid vandringsfiskar, t.ex. lax och forell. En ökning i fisksjukdomar skall bedömas. Den fiskmängd som sugts med i kylvattenintaget skall uppskattas. Projektets effekter på isförhållandena skall bedömas. Försämringen av möjligheterna för isfiske under vintern skall bedömas.	Särskild hänsyn tas till eventuella effekter på vandring. Fisksjukdomar behandlas i styckena om effekterna på fiskerinäringen (kapitel 8). Den fiskmängd och de arter som följer med kylvattenintaget granskas i kapitel 8, enligt existerande uppgifter. I kapitel 8 granskas effekten av värmebelastningen i kylvattnet på isförhållandena ort för ort, med stöd av en modell, och effekterna av försvagade isar på aktiviteter på isen.
Risken för ökad förekomst av främmande arter skall beaktas.	Främmande arter behandlas ort för ort i styckena om effekterna på vattendragen (kapitel 8).
Systemen för anskaffning och användning av råvatten samt kapaciteten hos olika reningsverk för avloppsvatten, utsläppen, vattenledningen och effekterna skall presenteras.	Systemen för anskaffning och användning av bruksvatten samt hur reningsverken för avloppsvatten fungerar, utsläppen från dessa och vattenledningen beskrivs i kapitel 3 i den utsträckning som dessa ingår i projektet. Effekterna beskrivs i kapitel 8.
Beskrivningen av nuläget i naturmiljön på de olika orterna skall kompletteras, jämfört med MKB-programmet.	I miljökonsekvensbedömningen ingår en utredning av nuläget i naturmiljön på varje placeringsort och i orternas näromgivning. Utredningen har gjorts med stöd av olika källor och också med fältundersökningar. Resultaten utnyttjas i denna beskrivning i såväl beskrivningen av omgivningens nuläge som i konsekvensbedömningen i kapitel 8.

Fråga som framlagts i utlåtandena och åsikterna	Beaktande av den framlagda frågan i bedömningsarbetet
<p>I bedömningen av konsekvenserna för naturen skall lokalkännedom utnyttjas.</p> <p>Också häcknings- och flyttfåglarna skall kartläggas.</p>	<p>I olika utredningar som anknutit till MKB:n har man haft så mångsidig kontakt som möjligt till lokala parter. I samband med bedömningen av konsekvenserna för naturen har man, förutom med lokala myndigheter, också varit i kontakt med bl.a. lokala fiskare och amatörornitologer.</p> <p>En bedömning av häcknings- och flyttfåglarna på placeringsorterna och i deras näromgivning ingår i naturutredningarna.</p>
<p>Planeringens nuläge samt aktuella planeringsprojekt skall beskrivas ort för ort.</p> <p>En bedömning av hur projektet främjar de riksomfattande målen gällande områdesanvändning skall göras.</p> <p>Projektets effekter på samhällsstrukturen skall beskrivas.</p>	<p>Planeringssituationen på varje ort och de behov av ändringar i planeringen som anknyter till byggandet av kärnkraftverket beskrivs i styckena om effekterna på markanvändningen, landskapet och den byggda miljön (kapitel 8). I kapitel 4 behandlas hur man generellt sett beaktar projektet i planeringen.</p> <p>Projektets förhållande till de riksomfattande målen för områdesanvändning beskrivs ort för ort i kapitel 8, som handlar om effekterna på markanvändningen.</p> <p>Projektets effekter på samhällsstrukturen har beskrivits i kapitel 8. Dessa utreds och beskrivs också i de pågående planförfarandena.</p>
<p>Kärnkraftverkets effekter på ljusförhållandena i omgivningen skall utredas.</p>	<p>Ljuskonsekvenserna bedöms ort för ort och ingår i projektets landskapskonsekvenser (kapitel 8).</p>
<p>Kärnkraftverkets effekter på trafikvolymerna och trafiksäkerheten under byggnadstiden och driften skall bedömas.</p>	<p>I kapitel 8 behandlas effekterna på trafikvolymerna och trafiksäkerheten separat för byggnadstiden och driften på varje ort.</p>
<p>Bullereffekterna av projektet skall bedömas, och särskild uppmärksamhet skall fästas vid fritidsboendet.</p>	<p>Bullereffekterna av projektet bedöms ort för ort i kapitel 8. I bedömningen tar man hänsyn till de lägsta riktvärdena inom fritidsbostadsområdena.</p>
<p>De närmaste känsliga objekten på varje placeringsort skall beskrivas på tillräckligt avstånd.</p> <p>Effekterna på verksamhet inom skyddszonen, t.ex. på skolor och badstränder, skall bedömas.</p> <p>Placeringen av permanent bosättning och fritidsbosättning inom området för skyddszonen skall granskas.</p>	<p>De känsliga objekten i näromgivningen beskrivs ort för ort på en karta i de kapitel som behandlar effekterna på människorna och samhället (kapitel 8).</p> <p>Placeringsorterna har valts på så sätt, att det finns så få befolkningkoncentrationer som möjligt inom skyddszonen. Projektets effekter på eventuella verksamheter inom skyddszonen bedöms ort för ort i kapitel 8.</p> <p>Den permanenta befolkningmängden som finns på olika avstånd från kärnkraftverket presenteras för varje ort i de kapitel som behandlar effekterna på människorna och samhället (kapitel 8). Också fritidsbosättningens läge i kraftverksområdets omgivning beskrivs.</p>
<p>De negativa känslor och rädslor som befolkningen inom närområdet har skall bedömas.</p>	<p>På varje placeringsort har en invånarenkät och gruppintervjuer genomförts. Med stöd av dessa har man utrett bl.a. rädslorna i fråga om projektet. Dessa behandlas ort för ort i styckena om effekterna på människorna och samhället (kapitel 8).</p>
<p>Projektets effekter på rekreativiteterna i näromgivningen skall bedömas, t.ex. på svamp- och bärplockning, fiske, skidåkning och pilkfiske på isen.</p>	<p>Projektets effekter på befolkningens levnadsförhållanden, trivsel och rekreation i näromgivningen behandlas ort för ort i egna stycken i kapitel 8. Också projektets effekter på fiskerinäringen behandlas ort för ort i kapitlen om effekterna på vattendraget och fiskerinäringen.</p>

Fråga som framlagts i utlåtandena och åsikterna	Beaktande av den framlagda frågan i bedömningsarbetet
Hälsoeffekterna av radioaktiva utsläpp skall bedömas. I bedömningen skall hänsyn tas till resultaten av den färska, tyska undersökningen om fall av leukemi hos barn.	Hälsoeffekterna av radioaktiva utsläpp beskrivs i kapitel 8, där man tagit hänsyn även till den nämnda tyska undersökningen. Hälsoeffekterna av en allvarlig kärnolycka behandlas i kapitlet om undantags- och olyckssituationer.
En bedömning av projektets effekter på anläggningskommunens samt närkommunernas ekonomi skall göras. Projektets effekter på värdet av fastigheterna inom närområdet skall bedömas. En uppskattning av graden av inhemskt arbete under projektets byggnadstid skall göras.	Projektets effekter på kommunekonomin och näringslivet har utretts. Dessa beskrivs ort för ort i styckena om effekterna på människorna och samhället (kapitel 8). Projektets effekter på fastighetsmarknaden bedöms för varje ort i kapitel 8. En uppskattning av graden av inhemskt arbete finns i kapitel 8.
Slutförvaringen av det använda bränslet och effekterna av denna skall beskrivas.	De olika alternativen för slutförvaringen av det använda bränslet beskrivs i kapitel 3, och effekterna av denna i kapitel 8.
Möjligheterna för utnyttjande av kraftverksområdet efter nedläggning av kärnkraftverket skall beskrivas.	Möjligheterna för utnyttjande av kraftverksområdet efter nedläggning av kärnkraftverket beskrivs i kapitlet om nedläggningen av kraftverket (kapitel 8).
En sammanfattning av granskningen av undantags- och olycks-situationer skall framläggas. Även andra olyckor än kärnolyckor skall bedömas. En händelse i INES-klassen 7 och effekterna av en sådan skall bedömas.	I stycket om undantags- och olyckssituationer (kapitel 8) presenteras ett sammandrag av granskningsresultaten. I kapitlet beskrivs, förutom kärnolyckor, även olika typer av andra olyckssituationer som kan inträffa vid anläggningen. Den allvarligaste kärnolyckan som kan ske vid anläggningar som byggs idag är av INES-klass 6. Effekterna av en sådan bedöms.
En beskrivning av vilka farliga kemikalier som används vid kärnkraftverket och lagringen av dessa skall ges.	I kapitlet om undantags- och olyckssituationer, i det stycke som behandlar kemikalieolyckor, beskrivs de kemikalier som används vid anläggningen och hur dessa hanteras.
Projektets effekter på räddningsväsendets arrangemang och be-folkningsskydd skall beskrivas. Möjligheterna för att ordna en evakuering skall bedömas för de olika orterna.	Räddningsverksamheten samt effekterna på befolkningsskyddet och beredskapsverksamheten beskrivs i kapitlet om undantags- och olyckssituationer.

Innehållet i utlåtandena och åsikterna om MKB-programmet utnyttjades dessutom i bedömningen av projektets sociala effekter (kapitel 8).

2.7 Framläggning av miljökonsekvensbeskrivningen

Arbets- och näringsministeriet meddelar om framläggningen av bedömningsbeskrivningen efter att bedömningsbeskrivningen överlämnats till ministeriet. Enligt MKB-förordningen måste åsikterna och utlåtandena om bedömningsbeskrivningen sändas till kontaktmyndigheten under den tid som fastställs av kontaktmyndigheten och som omfattar minst 30 och högst 60 dagar.

2.8 Internationellt samråd

En överenskommelse om miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang har träffats i den

s.k. Esbo-konventionen (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context). Detta generalavtal (67/1997), som faller inom ramen för FN:s ekonomiska kommission för Europa, ratificerades av Finland 1995. Avtalet trädde i kraft 1997.

Avtalsparterna har rätt att delta i ett finländskt förfarande vid miljökonsekvensbedömning, om det är möjligt att projektet får miljökonsekvenser som berör den aktuella staten. På motsvarande sätt har Finland rätt att delta i ett förfarande vid miljökonsekvensbedömning som avser en annan stats område, om det är möjligt att projektets miljökonsekvenser berör Finland.

Detta mellanstatliga bedömningsförfarande tillämpas i Fennovoimas kärnkraftverksprojekt. I Finland ansvarar miljöministeriet för de praktiska arrangemangen för det internationella samrådet. Ministeriet förmedlar inkomna utlåtanden och åsikter vidare till ANM, som är

kontaktmyndighet. Miljöministeriet meddelade om projektet till följande myndigheter i andra länder: Swedish Environmental Protection Agency (Sverige), Ministry of Environment (Danmark), Ministry of Environment (Norge), Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (Tyskland), Ministry of Environment (Polen), Ministry of Environment (Litauen), Ministry of Environment (Lettland), Ministry of Environment (Estland), Ministry of Natural Resources (Ryssland) och Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (Österrike). Till meddelandet bifogades MKB-programmet på svenska eller engelska samt dokumentet för det internationella samrådet översatt till de aktuella ländernas språk. I detta dokument redogjordes för projektet, dess alternativ samt innehållet och tidsplanen för förfarandet vid miljökonsekvensbedömningen som höll på att inledas.

Sverige, Litauen, Norge, Polen, Tyskland (delstaten Mecklenburg-Vorpommern), Estland och Österrike

meddelade att de deltar i MKB-förfarandet och gav sina utlåtanden om MKB-programmet.

I flera internationella utlåtanden behandlades samma frågor som i andra utlåtanden och åsikter om MKB-programmet. De frågor som dök upp gällde effekterna av undantags- och olycksituationer, effekterna på vattendrag och fiskbestånd, slutförvaringen och mellanlagringen av använt kärnbränsle samt behovet av att beakta projektets hela livscykel. När det gällde dessa frågor, fäste man särskild uppmärksamhet vid de gränsöverskridande effekterna i utlåtandena. De centrala temaområdena i frågorna och kommentarerna i utlåtandena behandlas i bifogade tabell (Tabell 2-3), i den utsträckning som de skiljer sig från kommentarerna och frågorna i de övriga utlåtandena och åsikterna. I tillägg till de frågor som presenteras i tabellen har man i utlåtandena framlagt några sådana kommentarer och frågor om t.ex. energipolitiken i Finland, som faller utanför gränsen för MKB-förfarandet. Litauen lade inte fram några kommentarer alls om MKB-programmet i sitt utlåtande.

Tabell 2-3. Centrala och ofta upprepade frågor i utlåtandena som gavs om MKB-programmet i det internationella samrådet samt hur dessa beaktas i arbetet med miljökonsekvensbedömningen, i den utsträckning de skiljer sig från de kommentarer som kommit fram i övriga utlåtanden och åsikter.

Fråga som framlagts i utlåtandena	Beaktande av den framlagda frågan vid bedömningsarbetet
Motiveringarna för behovet av en utbyggnad av energiproduktionen.	Projektets syfte är att svara på det ökade elbehovet bland Fennovoimas delägare. Motiveringarna för detta presenteras i kapitel 1 i MKB-beskrivningen.
Undantags- och olycksituationer	
Riskerna för undantags- och olycksituationer och minimeringen av effekterna av dessa.	Riskerna i undantags- och olycksituationer och de eventuella effekterna av dessa minimeras vid planeringen av kärnkraftverket (kapitel 6 om kärnsäkerhet).
Motivering för att i olycksmodellen använda en olycka, som enligt allvarlighets-skalan för kärnanläggningshändelser ligger i klassen INES-6. Bedömning av de statsgränsöverskridande strålningseffekterna (vatten- och luftledes).	Vid en modern anläggning är en olycka i klassen INES 6 den värsta tänkbara. Metoderna för bedömning av effekterna av olycks-situationer, även för olycksmodellen, motiveras i kapitel 7. Effekterna av en kärnkraftverksolycka bedöms i relation till avståndet från kärnkraftverket. Dessa bedömningsresultat kan tillämpas även i bedömningen av effekter som sträcker sig in på andra staters områden. De effekter som överskrider statsgränserna under den normala driften av kärnkraftverket behandlas i kapitel 8, där effekter som sträcker sig in på andra staters område behandlas i ett eget stycke.

Fråga som framlagts i utlåtandena	Beaktande av den framlagda frågan vid bedömningsarbetet
Information till andra stater och deras befolkning om en strålningsolycka inträffar.	Strålningsmyndigheterna i de nordiska och de övriga europeiska länderna har ett nära samarbete. Vid en eventuell strålningsolycka förmedlas information om denna omedelbart till de stater som ligger inom det eventuella influensområdet. Myndigheterna i varje stat ansvarar för att befolkningen inom den egna statens område informeras.
Bedömning av statsgränsöverskridande effekter på vattendrag och fiskbestånd.	Effekterna på vattendrag och fiskbestånd bedöms ort för ort i kapitel 8. Dessutom behandlas särskilt de effekter som sträcker sig in på andra staters område i ett eget stycke i kapitel 8.
Hantering av riskerna under normaldriften av anläggningen och beaktande av resultaten från undersökningen om fall av leukemi hos barn.	De hälsorisker som strålningen medför under den normala driften av kärnkraftverket behandlas i kapitel 8, där man också har tagit hänsyn till de i utlåtandet nämnda undersökningarna i Tyskland. Olika undantags- och olycksituationer under driften av anläggningen behandlas i ett eget stycke i kapitel 8.
Säkerhetsfrågorna kring lagringen av låg- och medelaktivt avfall, i synnerhet hindren för strålningsspridningen.	Lagringen av låg- och medelaktivt avfall beskrivs i kapitel 3.

När MKB-beskrivningen är färdig skickas en svensk eller engelsk version av denna till myndigheterna i de länder som deltog i MKB-förfarandet samt en sammanfattning av MKB-beskrivningen översatt till det aktuella landets språk.

2.9 Avslutningen av bedömningsförfarandet

MKB-förfarandet avslutas när arbets- och näringsministeriet ger sitt utlåtande om MKB-beskrivningen. Efter MKB-förfarandet använder tillståndsmyndigheterna och Fennovoima konsekvensbedömningen och ANM:s utlåtande som grundmaterial för sin beslutsprocess.

2.10 Växelverkan mellan planering och MKB

Ett mål med MKB-förfarandet är att stöda planeringsprocessen för projektet genom att producera information om projektets miljökonsekvenser. Syftet är att producera information i ett så tidigt skede av planeringsprocessen som möjligt, för att miljökonsekvenserna skall kunna beaktas under hela planeringsprocessen, ända från början. Med medborgardeltagandet, som är en väsentlig del av MKB-förfarandet, strävar man efter att säkerställa att även olika intressentgruppers synpunkter på effekterna av projektet blir beaktade i ett tillräckligt tidigt skede.

Under MKB-förfarandet har Fennovoima inlett den tekniska förplaneringen för projektet. Utgående från resultaten av denna har man kunnat bedöma projektets effekter i denna MKB-beskrivning och i anknytande utredningar. När arbetet med miljökonsekvensbedömningen har framskridit, har förplaneringen avancerat i nära samarbete med de miljöexperter som utför bedömningsarbetet. Experterna har haft en betydande roll i bl.a. placeringen av kylvattenintagen och -utloppen samt i planeringen av konstruktionen. Det deltagande som anknyter till MKB-förfarandet har gett stöd för planeringsprocessen genom en precision av utgångsinformationen och en styrning mot beaktande av de ortsspecifika särdragen.

MKB-beskrivningen och den växelverkan med intressentgrupper och det material som har kumulerats under MKB-förfarandet fungerar som ett viktigt stöd för den mera noggranna fortsatta planeringen av projektet. Tack vare intressentgruppernas mångsidiga deltagande har utgångsinformationen om placeringssorterna och deras omgivning preciserats och säkerställt. I och med växelverkan med intressentgrupperna har färdiga kontakter för anskaffning av ortsspecifik tilläggsinformation skapats för projektplanarna.