



WPD Finland Oy  
Centraltornet i Hagalund  
02100 ESBO

Översättning

Viite  
Hänvisning

Asia  
Ärende

KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE OM PROGRAMMET FÖR MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING; KORSNÄS HAVSVINDPARK, WPD FINLAND OY

## 1. UPPGIFTER OM PROJEKTET OCH MKB-FÖRFARANDET

I egenskap av projektansvarig har WPD Finland Oy 16.10.2007 tillställt Västra Finlands miljöcentral ett bedömningsprogram i enlighet med lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB) (468/1994, ändring 267/1999, ändring 458/2006), som gäller byggprojektet för en havsvindpark i havet utanför Korsnäs.

Syftet med projektet är att bygga 30, 120 eller 160 vindkraftverk i Korsnäs på allmänt vattenområde på ca 10-15 km:s avstånd från fastlandskusten. Enhetseffekten för ett kraftverk är 5 MW, vilket betyder att havsvindparkens totala effekt skulle bli 150, 600 eller 800 MW. Enligt uppskattning skulle vindparkens elproduktion vara ca 560, 2 250 eller 3 000 GWh per år. I det största alternativet skulle vindkraftverken som mest täcka ett område på ca 18 000 ha. Med den rena förnybara inhemska energin som produceras med vindkraft skulle man framförallt ersätta den utsläppsrika energin som produceras med stenkol, vilket skulle minska koldioxidutsläppen.

Syftet med MKB-förfarandet är att främja identifiering, bedömning och iakttagande av projektets betydande miljökonsekvenser i planeringen och beslutsfattandet samt att samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och möjligheter till deltagande. I MKB-förfarandet fattas inga beslut om projektet, utan målet är att producera mångsidig information till grund för beslutsfattandet.

### Projektansvarig

WPD Finland Oy  
Centraltornet i Hagalund  
02100 ESBO

### MKB-konsult

Pöyry Energy Oy  
PB 93 (Teknikvägen 4A)  
02151 ESBO

**Kontaktmyndighet**

Västra Finlands miljöcentral  
PB 262  
65101 VASA

I punkt 7) energiproduktion i projektförteckningen som finns i 6 § förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (713/2006) finns inget omnämnande som gäller vindkraftverk, vilket betyder att i projektet tillämpas förfarandet med miljökonsekvensbedömning inte med stöd av projektförteckningen. Enligt 4 § i MKB-lagen tillämpas bedömningsförfarandet även i enskilda fall när ett projekt liksom även någon annan väsentlig ändring av ett redan genomfört projekt sannolikt föranleder betydande skadliga miljökonsekvenser som, även med de sammantagna konsekvenserna av olika projekt, till sin natur och omfattning kan jämföras med konsekvenserna av projekt som avses i MKB-förordningen (713/2006).

Den projektansvariges förfrågan om behovet av förfarande vid miljökonsekvensbedömning har antecknats som MKB-ärende 4.4.2007. I sitt beslut 5.6.2007 har Västra Finlands miljöcentral konstaterat att ett MKB-förfarandet enligt 6 § i MKB-lagen ska tillämpas i projektet, eftersom det sannolikt förorsakar betydande skadliga miljökonsekvenser. Projektet har både bestående konsekvenser och även konsekvenser under byggnadstiden, det är tämligen stort och förläggingsområdet är vidsträckt. De viktigaste sannolika miljökonsekvenserna av havsvindparken är konsekvenserna för landskapet, den naturliga mångfalden och i synnerhet undervattensnaturen, fiskeriet, fågelbeståndet, kulturarvet samt för trafiken i området. Anslutningen av vindkraftverken till elnätet binder områdesanvändningen och ger upphov till bestående miljökonsekvenser. Området är landhöjningskust och ett viktigt grund med avsikt på fiskeriet, skärgården är ett betydande rekreationsområde och i närheten finns Natura 2000- och IBA-områden, ett flyttningscentrum för sjöfåglar och en kustfarled för båtfarare. Beslutet om tillämpning av MKB-förfarande har kungjorts 12.6-3.7.2007 på de kommunala anslags-tavlorna i Korsnäs, Malax och Närpes.

Miljökonsekvensbedömningsprogrammet är den projektansvariges plan om vilka alternativ det finns för projektet, vilka miljökonsekvenser som ska utredas och med vilka metoder samt hur bedömningsförfarandet kommer att ordnas. På basis av utlåtandena och åsikterna som framförs om bedömningsprogrammet samt utgående från utredningarna som görs utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning i vilken ges information om projektet och projekialternativen samt en enhetlig uppskattning om deras miljökonsekvenser. Utgående från utlåtandena och åsikterna som ges om beskrivningen sammanställer kontaktmyndigheten ett eget utlåtande, i vilket granskas hur kraven som ställs på innehållet i en bedömningsbeskrivning enligt MKB-förordningen har fullföljts. Bedömningsbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om den bifogas till eventuella tillståndsansökningar eller andra ansökningar som fordras för att projektet ska kunna genomföras.

**Alternativ som granskas i miljökonsekvensbedömningen**

Som havsvindparkens projekialternativ granskas tre alternativ av olika storlek (VALT 1, 2 och 3) inom samma havsområde väster om Korsnäs kustområde. Dessutom granskas tre alternativa rutter för kopplingen till kraftnätet (KALT 1, 2 och 3).

**Nollalternativ (ALT0):** Havsvindparken kommer inte att byggas. I nollalternativet granskas situationen år 2013, då den elektricitetsmängd som vindparken skulle producera produceras någon annanstans, sannolikt med kolkondens. Exakt var denna el skulle produceras kan inte fastställas, eftersom Norden har en gemensam elbörs.

**Havsvindparksalternativ 1 (VALT1):** Byggandet och driften av en havsvindpark med totaleffekten **600 MW**. Vindparken består av 120 vindkraftverk med en effekt på 5 MW varje-

ra. Enligt uppskattning skulle nettoelproduktionen vara ca 2 250 GWh/år. Vindparken kopplas till det riksomfattande elnätet på spänningsnivån 400 kV med en växelströms- och likströmskabelförbindelse (HVDC) samt en luftlednings- eller luftkabelförbindelse i Toby (Korsholm), eller vid en ny transformatorstation vid kraftlinjen mellan Toby och Kristine-stad. Havsvindparkens första del skulle vara i drift allra tidigast år 2013 och hela vindparken kring 2014-2015. Förstärkningen av stamnätet som det riksomfattande stamnätsbolaget Fingrid planerar kan innebära att vindparken tas i bruk först ca år 2015.

**Havsvindparksalternativ 2 (VALT2):** Byggnad och drift av en havsvindpark med totaleffekten **150 MW**. Vindparken består av 30 vindkraftverk med en effekt på 5 MW vardera. Enligt uppskattning skulle nettoelproduktionen vara ca 560 GWh/år. Vindparken kopplas till det riksomfattande elnätet på spänningsnivån 110 kV med växelströmskabel samt luftledning i den befintliga transformatorstationen i Toby eller vid en ny transformatorstation vid kraftlinjen mellan Toby och Kristinestad. Vindparken skulle vara i bruk tidigast år 2013.

**Havsvindparksalternativ 3 (VALT3):** Byggnad och drift av en havsvindpark med totaleffekten **800 MW**. Vindparken består av 160 vindkraftverk med en effekt på 5 MW vardera. Enligt uppskattning skulle nettoelproduktionen vara ca 3 000 GWh/år. Vindparken kopplas till det riksomfattande elnätet på spänningsnivån 400 kV med en växelströms- eller likströmskabelförbindelse (HVDC) samt en luftlednings- eller luftkabelförbindelse i Toby (Korsholm), eller vid en ny transformatorstation vid kraftlinjen mellan Toby och Kristinestad. Genomföringstidtabellen enligt alternativ 1.

**Anslutningsalternativ 1 (KALT1):** Växel- eller likströmskabelförbindelse (110 kV AC, 400 kV AC eller HVDC) som sjökabel från havsvindparken till fastlandet. På fastlandet kopplas kabeln till existerande 110 kV:s eller 400 kV:s transformatorstationen med växelströmslednings- eller likströmskabelförbindelse som luftledning, som följer existerande 110 kV:s kraftledning via Petalax, Malax och Sundom till Toby transformatorstation.

**Anslutningsalternativ 2 (KALT2):** Växel- eller likströmskabelförbindelse (110 kV AC, 400 kV AC eller HVDC) som sjökabel från havsvindparken till fastlandet. På fastlandet kopplas kabeln till existerande 110 kV:s eller 400 kV:s transformatorstationen med växelströmslednings- eller likströmskabelförbindelse som luftledning, som delvis följer existerande 110 kV:s kraftledningen via Pörtom och den befintliga 220 kV:s (kommer att uppgraderas till 400 kV) kraftledningen till Toby transformatorstation.

**Anslutningsalternativ 3 (KALT3):** Växel- eller likströmskabelförbindelse (110 kV AC, 400 kV AC eller HVDC) som sjökabel från havsvindparken till fastlandet. På fastlandet kopplas kabeln till en ny 400 kV:s transformatorstation som byggs vid den existerande 220 kV:s (kommer att uppgraderas till 400 kV) kraftledningen mellan Toby och Kristinestad med växelströmslednings- eller likströmsledningsförbindelse som luftledning, som delvis följer existerande 110 kV:s kraftledningen.

## Planer, tillstånd och beslut som fordras för projektet

Havsvindparken och sjökablarna: Havsvindparken som byggs i vattendrag fordrar tillstånd enligt vattenlagen (264/1961, kapitel 2) av Västra Finlands miljötillståndsverk. Till ansökan om vattentillstånd bifogas MKB-beskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om den. Byggnaderna fordrar bygglov enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999) av kommunens byggnadstillsynsmyndighet under förutsättning att MKB-förfarandet är slutfört och Luftfartsstyrelsen har gett utlåtande i syfte att trygga flygsäkerheten. Enligt 159 § i luftfartslagen (1242/2005) bör luftfartsstyrelsens tillstånd för flyghinder inhämtas för anordningar, byggnader, konstruktioner eller märken som reser sig högre än 30 meter över markytan.

Kraftledning på markområde: Byggande av en minst 110 kV:s kraftledning fordrar bygglov enligt elmarknadslagen av Energimarknadsverket. Terrängundersökningarna för ledningsrutterna fordrar undersökningstillstånd av länsstyrelsen. Inlösning av markområden för byggande av kraftledning fordrar inlösningstillstånd enligt inlösningslagen av statsrådet.

Planläggning: Planeringsområdet för havsvindparken är märkt som område för vindkraftverk (tv) i förslaget till landskapsplan för Österbotten (24.9.2007). Avsikten är att föra förslaget till landskapsplan till landskapsfullmäktige för godkännande under år 2008. I bedömningsprogrammets punkt 7.1.1 konstateras att det enligt miljöministeriet utöver landskapsplanen i regel inte behövs någon mera detaljerad plan för vindparksområden. Enligt kontaktmyndighetens tolkning är miljöministeriets ståndpunkt dock att planläggningsbehovet för vindparksområden prövas från fall till fall och att behovet av en mera detaljerad plan bör utredas under MKB-förfarandet i samarbete med Västra Finlands miljöcentral och kommunerna i projektområdet när utredningarna i anslutning till miljökonsekvenserna blir färdiga.

Naturbedömning: I närheten av planeringsområdet för havsvindparken finns två Natura 2000-områden och tre vid de alternativa kraftledningsrutterna. Förutom ett ingår alla områden i nätverket Natura både med stöd av fågel- och habitatdirektiven. Eftersom projektet kan antas inverka skadligt på Naturaområdenas naturvärden, är det nödvändigt med en naturbedömning i samband med MKB-förfarandet i fråga om Naturaområdena Kvarkens skärgård och Närpes skärgård. Behovet av naturbedömning av kraftledningsrutterna bör ännu utredas i samband med preciseringen av linjedragningarna. En naturbedömning är utan vidare nödvändig exempelvis för Sanemossen om den nya ledningsruten enligt KALT 3 byggs genom områdets norra del. Naturbedömningen kan uteslutas endast om det i behovs-prövningen vetenskapligt kan påvisas att det inte uppstår konsekvenser som avsevärt försämrar naturvärdena. Om naturbedömningen och remissförfarandet visar att projektet avsevärt försämrar Naturaområdenas naturvärden, får myndigheten inte bevilja tillstånd för projektet. Tillstånd får dock beviljas om statsrådets allmänna sammanträde beslutar att projektet eller planen skall genomföras av ett skäl som är tvingande på grund av ett ytterst viktigt allmänt intresse och det inte finns någon alternativ lösning (naturvårdslagen 66 §). Kommissionens utlåtande behövs om det på området finns naturtyper eller arter som enligt habitatdirektivets bilagor I och II ska skyddas.

## 2. KUNGÖRELSE AV BEDÖMNINGSPROGRAMMET OCH HÖRANDE

Bedömningsprogrammet har kungjorts 26.10-21.12.2007 på de officiella anslagstavlor och huvudbiblioteken i Korsnäs, Närpes, Malax, Jurva, Korsholm, Vasa och Laihela kommuner. Kungörelsen har publicerats i dagstidningarna Pohjalainen, Syd-Österbotten och Vasabladet som kommer ut i regionen. Informations- och diskussionsmöten om miljökonsekvensbedömningen har ordnats 12.11.2007 på Korsnäs Kurscenter i Korsnäs och 13.11.2007 på kommungården i Malax.

Utlåtande om bedömningsprogrammet har begärts av följande: Kommun-/stadsstyrelserna i Korsnäs, Närpes, Malax, Jurva, Korsholm och Vasa, Österbottens förbund, Etelä-Pohjanmaan liitto, Museiverkets byrå i Vasa, Länsstyrelsen i Västra Finlands län/ Serviceenheten i Vasa/social- och hälsovårdsavdelningen, Forststyrelsen/Österbottens naturtjänster, Sjöfartsverket/Västra Finlands farledsenhet, Österbottens räddningsverk, Österbottens TE-central/fiskerienheten, Västra Finlands sjöbevakning/Vasa sjöbevakningsområde, Österbottens museum, Fingrid Oyj Abp/Etelä-Pohjanmaan alueverkko, Österbottens viltvårdsdistrikt, Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt, ProAgria Österbottens Svenska lantbrukssällskap, ProAgria Etelä-Pohjanmaa, Natur och Miljö r.f., Finlands naturskyddsförbunds Österbotten distrikt och Merenkurkun Lintutieteellinen yhdistys ry. Sammanlagt 22 utlåtanden och 22 åsikter med 231 undertecknare har lämnats in till kontaktmyndigheten. Kopior av alla ursprungliga utlåtanden och åsikter har skickats till den projektansvarige för kännedom.

### 3. SAMMANDRAG AV UTLÅTANDEN OCH ÅSIKTER

#### 3.1. Utlåtanden

*Byggnadsinspektören* konstaterar att i utlåtandet om landskapsplan framgår Korsnäs kommuns krav på att vinkraftsparken skall vara minst 12 km från fastlandet. MKB-förfarandet bör justeras för att vara överensstämmande med den fastställda landskapsplanen. Båda alternativen för ilandtagning av elkabeln bör fortsättningsvis utredas. Kraftledningen bör förläggas tillräckligt långt från befintliga och kommande bostadsområden. På basis av MKB-programmet kommer trafiken till Storkorshamn att bli livlig, vilket betyder att vägen måste rätas ut, breddas och permanentbeläggas. Dessutom måste en ny väganslutning till Strandvägen byggas samt hamnkonstruktionerna och farleden förbättras. I detta skede finns inga kommentarer om MKB-programmets punkt 6 om vilka miljökonsekvenser som ska bedömas. *Tekniska nämnden* har inget att anmärka om MKB-programmet och anser att det är tillräckligt för att utreda miljökonsekvenserna av projektet. Kommunfullmäktiges beslut om 12 kilometers avstånd från fastlandet och placeringen av kraftledningen bör uppfyllas.

Kommunstyrelsen konstaterar att *kommunfullmäktige* i sitt utlåtande 12.11.2007 om förslaget till landskapsplan för Österbotten har konstaterat att avståndet från vindkraftsparken till fastlandet bör vara minst 12 km. Möjligheterna att placera vindkraftverken på ett längre avstånd från fastlandet än detta bör tas i beaktande. Konsekvenserna med tanke på landskapsvärden och känsliga miljöer bör minimeras samt kommuninvånarnas delaktighet i beslutsprocessen garanteras. Den fasta bosättningens och villaägarnas trivsel bör beaktas och deras åsikter höras. I miljökonsekvensbedömningen skall en specifik utredning över fiskens reproduktion och lekplatser ingå. Planeringen och byggandet av kraftledningen bör ske i samråd med bosättningen och berörda mark- och vattenägare. Bosättningen bör beaktas och berörda mark- och vattenägare höras även vid planering av annan infrastruktur som hör till vindkraftsparken. På de planerade kraftledningsrutterna finns fastställda strandplaner och det finns inga reserverade korridorer för dylika ändamål. Då en kraftledning dras är en sjökabel att föredra med tanke på den täta bebyggelsen. Vindkraftsreserveringens placering i förhållande till fastlandet skall antecknas även i textdelen av landskapsplanen, så att det klart framgår, vilket avståndet från fastlandet skall vara. *Kommunstyrelsen* understöder ovan nämnda förslag samt påyrkar att sjökabeln dras till Vasa eller till Kristinestad; konstaterar att det finns för litet utrymme för en kraftledning som skulle dras till Storkorshamn och motsätter sig således detta; samt konstaterar att Bovägens bostadsområde, som skall byggas ut, inte passar för någon större kraftledningskorridor. *Kommunfullmäktige* godkände nämndernas och kommunstyrelsens förslag.

#### **Stadsstyrelsen i Närpes**

I utlåtandet konstateras att eftersom projektet bl.a. kommer att ha stor inverkan på landskapsbilden, inte bara i Korsnäs, borde invånarenkäten utvidgas att även omfatta ägarna till fritidsbostäder i Töjby, Rangsby och Norrnäs byar i Närpes stad. Från många av fritidsstugorna i dessa byar är det direktsyn till den planerade havsvindparken. I punkt 4.11.1 hänvisas till att förutsättningen för förverkligandet av projektet är att området kommer att ingå i den fastställda landskapsplanen. Landskapsplanen har ännu inte behandlats i förbundets beslutande organ och Närpes stad har i alla sina utlåtanden framhållit att vindparksbyn utanför Töjby ligger för nära fastlandet med hänsyn till landskapsbilden och miljön. Vinkraftsparken bör placeras på minst 12 kilometers avstånd från kusten och en forskningsbaserad miljökonsekvensutredning göras innan vindkraftområdets läge bestäms slutgiltigt. Dessutom får kraftledningen från havsvindkraftsparken inte dras genom bosättningen.

## **Kommunstyrelsen i Malax kommun**

*Byggnadsinspektören* föreslår att man ger ett positivt utlåtande om programmet, men påpekar dock att det är skäl att bygga kraftledningen från vindkraftparken i Korsnäs i existerande linjer till Toby. Ledningen kan komma att korsa ett för Malax kommun viktigt område för bostäder och industri som planeras vid Söderfjärdsvägen, vilket också har påpekats i utlåtandet om förslaget till landskapsplan. Förslaget godkändes. *Miljösekreteraren* anser att MKB-programmet är utförligt och konsekvenserna för miljön utreds noggrant. Eftersom projektet är beläget på djupt vatten och relativt långt ute till havs, torde det inte i den direkta närheten finnas fisklekplatser. Men eftersom projektet är stort, borde ändå särskild vikt läggas vid en utredning av detta. Byggandet av parken, speciellt om det dras ut på flera somrar efter varandra, kunde ge stora lokala konsekvenser på fiskstammen om det skulle visa sig att reproduktionen störs av arbetena. *Kommunstyrelsen* har inga anmärkningar på MKB-programmet och vidhåller ovan utlåtanden.

## **Korsholms kommun/byggnads- och tillsynsnämnden**

I utlåtandet konstateras att till den del som kraftledningarna från havsvindparken leds över mark i Korsholms kommun är de föreslagna utredningarna i programmet tillräckliga.

## **Stadsstyrelsen i Vasa**

I utlåtandet konstateras att Vasa stad anser att byggandet av en vindkraftpark i havsområdet väster om Korsnäs är värt att understöda. Om projektet genomförs är det långsiktigt att ansluta parken till det riksomfattande elnätet på spänningsnivån 400 kV, för vilket man även i landskapsplanen bör förbereda sig på.

## **Österbottens förbund**

Österbottens förbund anser att de uppgifter som enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning skall anges i ett program för miljökonsekvensbedömning väl framgår av det bedömningsprogram som har sänts ut på remiss. Bedömningsprogrammet är åskådligt och mycket kompakt. Av bedömningsprogrammet framgår bra hur projektet anknyter till andra planer (landskapsplanläggning) och projekt (havsvindkraftprojekt på bägge sidor om Bottniska viken). Källhänvisningarna är också utförliga, men källförteckningen bör dock kompletteras med regionplanen för Vasa kustregion, Österbottens landskapsplan (förslag 24.9.2007) och Österbottens landskapsprogram 2007-2010. Förbundet anser att antalet alternativ för anslutning till kraftnätet är tillräckligt, men föreslår att de görs tydligare. I detta nu går det inte att bilda sig en klar uppfattning om de alternativa rutterna utgående från texten om anslutningsalternativen (2.3.4-2.3.6) eller figur 2-4 i bedömningsprogrammet. Enligt förklaringen till figur 2-4 visar figuren området inom vilket sjökabeln tas iland (figuren visar två rutter och två nya elstationer) och kraftnätkopplingens alternativa rutter (de alternativa rutterna anges med samma svarta streckade linje). Österbottens förbund föreslår att de alternativa rutterna visas på kartan så att varje rutt anges med egen färg och teckenförklaringarna preciseras så att de motsvarar beteckningarna på kartan. Enligt kartan finns det dessutom alternativa rutter i alternativ 1 (en rutt norr om åkerslätten i Sundom och en rutt söder om åkerslätten i Sundom). Det framgår heller inte av texten på vilka sträckningar det i de olika alternativen skulle behövas en ny kraftledning. I övrigt är programmet tydligt. Till sist vill förbundet ännu betona att vid bedömningen av kopplingens miljökonsekvenser är det viktigt att växel- och likströmskabelförbindelsens konsekvenser bedöms och jämförs.

## **Etelä-Pohjanmaan liitto**

I utlåtandet konstateras att MKB-programmet innehåller centrala teman och synpunkter som bör beaktas i en bedömning av miljökonsekvenserna. Landskapsplanerna för Österbotten och Södra Österbotten bör beaktas som utgångspunkter för planeringen, t.ex. vid planering av kraftledningarnas och kabelförbindelsernas linjedragningar och vid fastställande av andra principer för områdesanvändningen. Förbundet anser att havsvindparken är ett betydande projekt för förnybar energi i Nordeuropa och i Finland. Projektets effekter i fråga om minskning av växthusgaserna är betydande och de regionekonomiska effekterna och imageeffekterna är positiva. Med avsikt på ekonomi, image och minskning av växthusgaserna skulle det vara positivt att havsvindparken byggs i så stor skala som möjligt.

## **Museiverket/Byrån i Vasa**

I sitt utlåtande fäster Museiverket uppmärksamhet på världsarvsområdet, den bebyggda miljön och landskapet samt på fornminnena på land och under vattnet. Det största problemet i konsekvensbedömningen är sannolikt närheten till världsarvsområdet och den tilltagande rekreativans användningen av området. Kvarkens världsarvsområde ligger som närmast ca 2 km från den norra gränsen av den planerade havsvindparken. Det unika området baserar sig på landhöjningsfenomenet och på DeGeer-moränerna, vilket betyder att havsvindparken således inte påverkar de värden för vilka världsarvsområdet har godkänts och avgränsats. I området finns dock sjöfartshistoriska konstruktioner och byggnader av riksintresse och en skyddszon som har godkänts på nationell nivå, vilket är skäl att beakta vid bedömningen av konsekvenserna. I världsarvsområdets södra havsområde kommer en besökare oundvikligen att stöta på havsvindparken. I bedömningsbeskrivningen är det skäl att göra upp åskådliga bilder över denna utsikt.

I Korsnäs och Malax skärgård finns byggnadsarv i anslutning till sjöfarten på flera holmar och skär. Flera av dem har riksomfattande betydelse och en del har även beaktats i punkt 5.3.1. Dessutom bör Lillsanden (fyrvaktarsamhälle) och Fäliskäret bland Rönnskären beaktas. Även ilandtagningen av kabelförbindelserna och kraftledningskorridorernas dragning i landskapet ska bedömas med avsikt på de landskapsmässigt och nationellt värdefulla områdena samt åskådliggöras med hjälp av bilder.

I kapitlen 5.3.3 och 6.3.4 och i bild 5-5 beaktas de fasta fornminnena på projektets fastlandsområde, vilka har fredats med stöd av fornminneslagen (295/1963). Museiverket kan ta ställning till projektets konsekvenser för dessa när de noggranna linjedragningarna för nätkopplingsalternativen är färdiga. I den fortsatta planeringen av projektet bör kraftledningslinjerna och transformatorstationerna som byggs på land och deras konsekvenser för de fasta fornminnena utredas. Projektet kan även beröra fornminnen under vattenytan, vilka är sådana vrak och vrakdelar som kan antas ha sjunkit för över etthundra år sedan samt andra av människan byggda undervattenskonstruktioner som berättar om forna tider. Eftersom Museiverket inte har någon täckande information om var undervattensfornminnena är belägna, kan projektets konsekvenser för dessa inte bedömas innan en kartläggning av havsbotten har gjorts. På basis av erfarenhet finns det vrak även ut på öppet hav. Oberoende av projektets storlek ska havsbotten på förhand inventeras för att observera eventuella fornminnen under vattenytan. Inventeringen bör utföras i området av vindkraftverken såsom även i området där kablarna mellan vinkraftverken och från kraftverken till land går samt i området av andra konstruktioner och byggnadsarbeten (bl.a. muddring). Detta har observerats i punkt 6.3.4. Museiverket har således inget att anmärka på på bedömningsprogrammet i fråga om kulturarvet under vattenytan.

## Länsstyrelsen i Västra Finlands län/Serviceenheten i Vasa/social- och hälsovårdsavdelningen

I utlåtandet konstateras att programmets utredningar om miljökonsekvenserna i tillräcklig utsträckning riktas till nödvändiga marina naturobjekt såsom fiskarna och flyttfåglarna. Invånarna i närområdet bor så långt bort från projektområdet att det inte behövs några egentliga utredningar om sanitär olägenhet. MKB-programmets planer för hörande av invånarna vid evenemang för allmänheten och med olika enkäter är ändamålsenligt med avseende på samråd med kommuninvånarna i ärendet. I projektbeskrivningen konstateras att vindkraftskapaciteten som byggs i Korsnäs ersätter stenkolskraftverkens energiproduktion i Norden. Med beaktande av klimatuppvärmningsshotet är totalåtgårderna mycket positiv.

### Forststyrelsen/Österbottens naturtjänster

I utlåtandet konstateras att i punkt "3.2 Uppföljningsgrupp" saknas Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets enhet i Vasa, Kvarkens fiskeriforskningsstation, som bör ingå i gruppen, eftersom de besitter de största kunskaperna om fiskstammarna i Kvarken. Punkt "4.2.1 Havsvindparken och sjökabelförbindelsen" är bristfällig, eftersom det inte framgår att det planerade vindkraftområdet är ett allmänt vattenområde, som i sin helhet står under Forststyrelsens förvaltning och vård (4 § Lag om rätt till allmänna vattenområden 1.4.1966/204). I punkt "4.5 Byggsleden" förblir det oklart om jämning och annat förberedande av havsbotten kan innebära dumpning av muddermassor i närliggande havsområden. Eventuella effekter av muddringar och dumpningar av muddermassor bör ingå i miljökonsekvensprogrammet. I kapitel "6 Miljökonsekvensbedömning och metoder som tillämpas" är metodiken generellt sett mycket knapphändig beskriven. Till exemplen framgår inte på vilket sätt man avser att utreda områdets fiskeribiologiska betydelse som lek- och uppväxtområde. I fågelinventeringen bör det utredas om den akut hotade berganden använder området för födosök under flyttningstiden. 80 % av Finlands bergandstam på totalt ca 800 par häckar i södra delen av Kvarken. Man bör även överväga att använda radar för att kartlägga flyttande fåglar, eftersom det särskilt under hösten är svårt att observera flyttande fåglar under dygnets mörka period.

Miljökonsekvensprogrammet bör omfatta kartläggning eller en modellerad prognos av undervattensnaturtyper i hela området. Man bör även utreda eventuella förekomster av hotade arter och ekologiskt viktiga nyckelarter (t.ex. blåstång och blåmussla). Den undervattensvideoinventering som utförts på området hösten 2007 är inte tillräckligt noggrann för att kunna zonera upp havsbotten i olika naturtyper och lämpar sig inte för artbestämning av exempelvis rödalger. För att kunna åstadkomma en noggrannare indelning av undervattensnaturtyper och artförekomster på området krävs att videofilmningspunkternas frekvens är tätare och att man gör både dyklinjer och kontrolldyk för artbestämning. På grund av att områdets storlek (>250 km<sup>2</sup>) omöjliggör en tät kartläggning av hela området, bör de specifika platser där fundamenten är tänkta att placeras ut kartläggas noggrannare (100x100m) och det data sammanlänkas med en tillförlitlig modell eller prognos över hela området. Detta är enda möjligheten att inom projektets föreslagna tidsram klargöra eventuella förekomster av hotade arter och ekologiskt viktiga nyckelarter. En stor brist i miljökonsekvensprogrammet är att det inte ingår en detaljerad karta över djup- och bottenförhållandena i den planerade havsvindparken. Eftersom de biologiskt mest värdefulla områdena ligger på de grundaste områdena (0-8 meters djup) är det avgörande att ha tillgång till information om både vatten-djup och botten typ för att kunna avgöra om miljökonsekvensprogrammet är tillräckligt. Samma data är nödvändigt för att kunna göra en prognos/modell över artförekomst och naturtyper samt för att kunna bedöma inverkan av fundamenten. I programmet för miljökonsekvensbedömning saknas helt ett fortlöpande kontrollprogram som följer upp konsekvenserna för undervattensmiljö, fåglar och människor under vindparkens hela planerade drifttid. Ett sådant program borde vara en förutsättning för att inleda industriell energiproduktion i området. Det framgår tydligt av MKB-programmet att det finns stora brister i kunskapsunderlaget och att tillgången till



tidigare utredningar i området är mycket liten. Därför bör miljökonsekvensprogrammets tidtabell anpassas så att man hinner ta fram ett bra beslutsunderlag och kontrollprogram för uppföljning av vindkraftsparkens konsekvenser. Man kan eventuellt effektivisera programmets genomförande genom att sammanställa och utnyttja de utredningar och resultat som tagits fram vid andra vindparksprojekt i Östersjön.

### **Sjöfartsverket/Västra Finlands farledsenhet**

I sitt utlåtande konstaterar Sjöfartsverket att bedömningsprogrammet är tillräckligt omfattande och gäller tre olika alternativ. Sjöfartsverket deltar i projektets uppföljningsgrupp, varvid verkets åsikter i fråga om sjöfart och vattentrafik beaktas. Under det egentliga MKB-arbetet kommer Sjöfartsverket att framföra sina åsikter om vindkraftsparkens inverkan på sjötrafiken och båtlivet och deras säkerhet samt att under pågående bygge ge anvisningar om behövlig temporär utmärkning av sjötrafiken på byggnadsområdena. Sjöfartsverket förutsätter att det under MKB:n utreds hur masterna som byggs i havet sjöfartsmässigt ska märkas ut på rätt sätt i enlighet med den internationella sjöfartsorganisationen IAL:s anvisningar. Sjöfartsverket är berett att ge anvisningar om detta. Dessutom är det viktigt att de skadliga konsekvenserna som båtfararna och fiskarna utsätts för utreds detaljerat både vad gäller masterna som byggs i havet och kablarna som installeras på havsbotten. MKB-programmet kan godkännas när ovan nämnda kommentarer har beaktats.

### **Pohjanmaan pelastuslaitos/Österbottens räddningsverk**

Österbottens räddningsverk har tagit del av programmet och har ingenting att anmärka.

### **Österbottens arbetskrafts- och näringscentral/fiskerienheten**

I utlåtandet konstateras att havsvindparkens inverkan på fiskerinäringen kan indelas i dels den inverkan som uppstår under byggnadsskedet och dels den inverkan som driften av den färdiga parken medför. Fiskerinäringen påverkas genom verksamhetens effekter på fiskbestånden och genom effekterna på förutsättningarna att utnyttja området för fångstverksamhet.

#### Byggnadsskedet:

*Fiskbestånd:* Utgående från rådande djupförhållanden och byggbeskrivningen kan man uppskatta att byggandet medför omfattande muddringsarbeten såväl för fundament som för de farleder som behövs för materialtransporter. Muddringar och dumpning av massor innebär grumling av vattnet. Partiklarna transporteras med strömmar tills de avsätts på botten i områden där vattenflödet är så lågt att sedimentering kan ske. Grumligheten kan ha avskräckande effekter på fisken i området och sedimenteringen kan medföra att fiskens rom kvävs och att nuvarande lekplatser helt går förlorade. Muddringsarbetena, transportererna och eventuella sprängningsarbeten orsakar också buller som kan avskräcka fisken från området. Grumlingen och bullret kan påverka såväl stationär fisk som vandrande fiskbestånd såsom havslax. För att kunna bedöma byggnadsarbetenas konsekvenser för fiskbestånden är det nödvändigt att:

1. Med provfisken samt utgående från fångststatistik och intervjuer undersöka områdets stationära fiskbestånds arter och mängder.
2. Undersöka vandringsfiskens (vandringssik, havsöring och havslax) användning av området som vandringsled.
3. I fält kartlägga fiskens befintliga lek- och yngelproduktionsområden och göra en bedömning av fiskens lek- och yngelproduktion.
4. Med flödesmodeller göra beräkningar av det grumliga vattnets sannolika utbredning och sedimentering.

*Fångstverksamhet:* Om byggnadsverksamheten och materialtransporterna medför att fisken flyr från området, kan följderna för fisket bli att fångstplatser måste sökas på annat håll, vilket innebär större transportkostnader. Vidare finns det risk för att en del fiskare inte kan få ersätande fångstplatser på annat håll under den tid som arbetena pågår. Under byggnadsarbetets

gång kan muddringarna och godstransporterna medföra att traditionella farleder och rutter blir obrukbara, vilket medför längre transportsträckor till nuvarande fiskeplatser. Förändringar i rutternas kan också innebära ökad risk för sjöolyckor. En del fiskeplatser kan vara helt otillgängliga under arbetets gång. Grumlingen av vattnet kan också leda till förorenning av fiskeredskap med längre rengöringstider som följd. För att kunna bedöma byggnadsarbetenas konsekvenser för fiskeverksamheten är det nödvändigt att: 1. Kartlägga nuvarande fiskeplatser i och utanför området. 2. Samla in uppgifter om det nuvarande fiskets omfattning i och utanför området (redskap, fångster, fångsttider). 3. Kartlägga befintliga farleder och rutter till och från fiskeplatserna och utvärdera förändringarna i fiskets transporter. 4. Bedöma inverkan av eventuellt försvagade fiskbestånd på fångstens storlek och fiskets förutsättningar. Bedöma risken för att redskap förorenas.

#### Den färdiga havsvindparken

*Fiskbestånd:* Uppförandet av parken innebär att de naturliga bottenförhållandena och de i området befintliga lekplatserna utplånas på en areal som motsvaras av åtminstone de muddrade farledernas och de uppförda fundamentens yta. De lokala fiskbeståndens artsammansättning kan förändras och framförallt kan driften medföra att nuvarande fiskbestånd försvagas. Konstruktionerna kan också leda till att strömförhållandena inom parkområdet förändras. Förändringar i vattenflödet kan möjligen också förekomma utanför vindparksområdet, vilket kan göra att vattenutbytet mellan havet och kusten minskar, med försämrad vattenkvalitet i skärgården som följd. De uppförda konstruktionerna och förändringarna i strömförhållanden kan påverka den fiskvandring som sker i området. Detta gäller framförallt lax, havsöring och vandringsik. Kablarna kan påverka fisken genom elfält och genom att lekplatser påverkas framförallt på grunda områden och vid kusten. Vidare kan det buller som driften av parken medför påverka fisken. För att kunna bedöma den färdiga vindkraftparkens konsekvenser på fiskbestånden är det nödvändigt att: 1. Beräkna den areal av fisklekplatser som försvinner på grund av farleder och konstruktioner. 2. Uppskatta förändringar i det stationära fiskbeståndets artsammansättning och fiskmängder. 3. Utgående från modeller beräkna strömförhållandena inom parkområdet och förändringarna i vattenutbytet mellan hav och skärgårdsområdet. 4. Uppskatta konstruktionernas och de förändrade strömförhållandenas inverkan på fiskvandringen. 5. Bedöma kabeldragningarnas effekter på fiskens leksträcker i närheten av kusten. 6. Bedöma hur bullret från kraftverken påverkar fiskbestånden.

*Fångstverksamhet:* Kraftverkskonstruktionerna kan leda till att de farleder och traditionella rutter som används i fisket blir obrukbara med förlängda fångstresor som följd. Restriktionerna gällande båttrafik och ankring i området försvårar fiskeverksamheten och framförallt gör kablar och andra undervattenskonstruktioner att fiske med ryssjor och andra fiskeredskap som skall fästas med ankaren försvåras. Det är också möjligt att det inte finns tillgång till ersättande fiskeplatser utanför parkområdet. Förändringarna kan också leda till ökad risk för sjöolyckor i området. De förändrade strömförhållandena kan göra att isen blir oberäknelig med större risker för det fiske som bedrivs på vintern. Under vintern utgör också is som lossnar från rotorbladen en säkerhetsrisk. Förlusten av lekplatser kan leda till att fångsten av lekfisk minskar. Vidare kan förändringar i fiskens vandringsbeteende göra att laxfångsterna i fisket med fallor i och norr om parkområdet minskar. För att kunna bedöma den färdiga vindkraftparkens konsekvenser för fiskeverksamheten är det nödvändigt att: 1. Bedöma förändringar i transportsträckor till och från lekplatser. 2. Utreda möjligheterna till alternativa fiskeplatser i stället för sådana som går förlorade. 3. Bedöma på vilket sätt restriktioner gällande båttrafik och ankring påverkar fiskeverksamheten. 4. Bedöma på vilket sätt eventuella förändringar i isförhållandena påverkar säkerheten i vinterfisket. 5. Bedöma huruvida is som lossnar från rotorblad påverkar säkerheten. 6. Bedöma på vilket sätt de minskade leksträcker och eventuella förändringar i fiskbeståndets artsammansättning påverkar fångstmängderna. 7. Bedöma på vilket sätt förändringar i fiskens vandring påverkar fiskfångsterna.

*Bedömningsprogrammets kompletteringsbehov:*

Fiskerierheten konstaterar att huvuddelen av de frågeställningar som berörts ovan har beaktats i bedömningsprogrammet. Bland annat har man noterat behovet av att bedöma konsekvenserna för vattenkvalitet, växtlighet och fauna samt verksamhetens konsekvenser för fiskerieringen. De viktigaste kompletteringsbehoven gäller främst byggnads- och drifttidens konsekvenser för fiskvandringen i och utanför området samt drifttidens inverkan på områdets strömförhållanden samt framförallt vinterfiskets förutsättningar och risker. Vidare borde man fästa större vikt vid den färdiga parkens inverkan på vattenutbytet mellan hav och skärgårdsområden samt dess effekter på vattenkvaliteten. Förhållandena i det aktuella området skiljer sig märkbart från andra områden där vindkraftparker har etablerats i samma omfattning. Framförallt gäller detta vattenvegetation, bottenfauna och fiskbestånd. Resultat från andra områden är därför inte direkt tillämpbara i Korsnäs. Det är därmed av största vikt att bottenbeskaffenhet, vegetation, strömförhållanden, fiskens lekområden, yngelproduktion, fiskbestånd och fiskvandring undersöks i fält och att bedömningen görs utgående från de lokala förhållandena och arterna. Det är också av största betydelse att uppgifterna om fiskeverksamheten insamlas på ett lokalt plan av de personer som är verksamma i och omkring parkens område. De undersökningar som föreslagits i bedömningsprogrammet har presenterats på ett kortfattat sätt och på ett allmänt plan. Utan mera detaljerade uppgifter om på vilket sätt och i vilken omfattning undersökningarna skall göras är det inte möjligt att utvärdera huruvida miljökonsekvensbedömningens kvalitetsmässiga nivå är tillräcklig för att kunna bedöma verksamhetens effekter på fiskbestånden och fisket. Den metodik som skall användas bör därför utvärderas och dokumenteras mera i detalj innan undersökningarna påbörjas.

### **Västra Finlands sjöbevakning**

Västra Finlands sjöbevakning har inget att anmärka på MKB-programmet. Sjöbevakningen vill dock fästa uppmärksamheten på Åbo bevakningsflygs utlåtande som har bifogats till utlåntandet. Bevakningsflygets utlåtande gäller vindparkens konsekvenser för flygsäkerheten i området i samband med en eventuell sjöräddningsolycka samt märkningen av vindparken.

### **Åbo bevakningsflyg**

I utlåntandet konstateras att projektet är förlagt till ett lugnt område med avsikt på bevakningsflygets flygverksamhet både vad gäller gränsbevakning och sjöräddningsuppgifter. Vindparkens storlek är ca 2,5-5 NM \* 15 NM, dvs. vindparksområdet utgör ett betydande flyghinder i havsområdet. Vindmöllornas största höjd är 166 meter ovanför havsytan, medan man i dåligt väder ofta blir tvungen att flyga på avsevärt lägre höjder (typiskt 60 m-100 m). Man kan anta att förutsättningarna för verksamhet med luftfarkost i området av vindparken är mycket dåliga, om verksamheten försiggår nedanför hindernivån. Om vindparken byggs enligt förslaget, är det i praktiken nästan omöjligt att utöva sjöräddning med luftfarkost i parkområdet när vädret är dåligt och det är mörkt. På grund av att parken utgör ett betydande flyghinder måste vindparken tydligt märkas ut: Varje vindmølla ska förses med tydligt urskiljbara hinderljus så att de även syns när man flyger lågt; åtminstone de vindmøllor som ramar in området ska vara försedda med radarreflektorer och parken ska märkas ut på kartorna.

### **Fingrid Oyj Abp**

I utlåntandet konstateras att Fingrid Abp och WPD Finland preliminärt har inlett de tekniska utredningarna för anslutning av havsvindparken till kraftnätet. I utredningen bedöms eventuella platser för stamnätsanslutning för de alternativa vindkraftsparkerna som har olika effekt. Fingrid har föreslagit att Toby elstation i Korsholm används som punkt för anslutning av havsvindparken till stamnätet. Den tekniska utredningen preciseras när den tekniska lösningen för anslutning av havsvindparken till stamnätet har preciserats. I MKB-förfarandet är det bra att observera följande: I anslutning till projektet har Fingrid inget behov av de elstationer

som presenteras i bilderna 2-4 i bedömningsprogrammet, utan anslutningen till stamnätet kan göras vid elstationen i Toby. I punkt 4.8 skulle det vara bra att införa en bedömning om hur kraftledningen stegvis byggs. I punkt 5.4 kunde sjökabelns eventuella miljökonsekvenser behandlas. Invånarenkäten i punkt 6.4.3 som utförs bland slumpmässigt utvalda invånare bör också utvidgas så att den gäller kraftledningsprojektets verkningsområde. Fingrid anser att det är svårt att av bedömningsprogrammet gestalta stamnätets kraft-ledningar, eftersom programmet inte ger någon allmän bild av de nuvarande kraftledningarna och de planerade kraftledningsrutterna.

### **Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet**

I utlåtandet konstateras som allmän kommentar att i relation till projektets omfattning är de åtgärder som i MKB-programmet presenteras för bedömning av konsekvenserna för fisket, fiskarna och annan vattennatur underdimensionerade. För att kunna bedöma projektets konsekvenser i det vidsträckta verkningsområdet, måste det göras grundliga bakgrundsutredningar om områdets vattennatur i sin helhet. För att få en tillräcklig uppfattning om den naturliga variationen i organismsamhället, skulle det vara bra att utföra förhandsutredningar t.ex. under tre efterföljande år. Att indirekt bedöma konsekvenserna för fiskbeståndet på basis av vattenkvalitetseffekterna och uppgifter från tidigare projekt ger ingen tillförlitlig uppfattning. Den planerade fältinventeringen av strömmingens lekområden är en åtgärd i rätt riktning. Strömmingsbeståndets tillstånd i Bottenhavet är nuförtiden bra. Utöver för strömming kan vindparksområdet även vara ett lekområde för sandsik. Trots att strömmingen är yrkesfiskets viktigaste fiskart med avsikt på mängd, är siken dock viktigare t.ex. i fråga om fiskeriets sysselsättande effekt. Dessutom tangerar vandringsleden för laxfisken både längs Bottenvikens svenska och finländska sida av vindparksområdet. Därför bör projektets konsekvenser för laxens och vandringsvikens lekvandring (t.ex. påverkar vindparken fiskarnas val av vandringsrutt). Redan en ändring av vandringsdjupet kan medföra förändringar i fiskbarhet och möjligheterna till fiske. På basis av utredningar i anslutning till tidigare vindparker torde man kunna bedöma hur driftljudet från kraftverken och kablarnas magnetfält påverkar fisk som vistas bestående i området. Fisket har stor betydelse i Korsnäs och Malax som näring, fritidshobby och även som en del av kustbyarnas kulturarv. Fiskarna fiskar i området av vindparken främst med bottennät, deras fiskerutter går genom området och de har den bästa informationen om arter som fiskas i området, om fiskeområden och projektets konsekvenser för fiskenäringen, varför fiskarna bör tas med i MKB:n. Detta låter sig bäst göras med hjälp av intervjuer av yrkes- och fritidsfiskarna, eftersom deras möjligheter att delta i allmänna evenemang är begränsade.

Sälarna och projektets konsekvenser för dem bör bättre beaktas i MKB-programmet. Det finns delvis motstridiga forskningsresultat om vindkraftverkens direkta konsekvenser för sälarna, å ena sidan sådana som visar på anpassning och andra sidan på störning. I vindkraftparkens verkningsområde påträffas regelbundet gråsäl och östersjövikare, som finns upptagna i bilagorna II och V i habitatdirektivet, och de utgör även grund till att Naturaområdet Kvarrens skärgård har skyddats. Vindparksområdet är ett traditionellt säljaksområde där man i dag bedriver vårjakt av gråsäl från isen.

I ljuset av undersökningarna av de danska och svenska vindkraftsparkernas konsekvenser för fåglarna bör fågelutredningarna fokusera på tre basteman: hindret för vistelse som turbinerna och parken utgör längs fågelrutterna, eventuell förlust av habitat som en följd av parkbygget och kollisionsrisken som en dödlighetsfaktor. Projektområdet torde vara en betydande närmiljö för sjöfåglarna, eftersom det finns rikligt med blåstång på grund av den grunda bergs- och moränbotten, vilket betyder att det också finns blåmussla. Dessutom leker strömmingen i området. Av programmet framgår inte, vad man har för avsikt att göra med antalet fågelräkningar som görs med kikare, hur konsekvenserna ska mätas och hur deras betydelse bedöms. Ett års räkningstid är för kort för att gestalta variationens omfattning. I pro-

grammet bör det finnas ett referensområde för att resultaten ska kunna jämföras. Observationsavståndet (10 km) är långt jämfört med de danska och svenska utredningarna. Dessutom kan man inte ersätta en finländsk MKB-bedömning genom att stöda sig på danska och svenska utredningsresultat, eftersom den finländska kusten (norra Östersjön) är fåglarnas produktions-, dvs. häckningsområde, och södra Östersjön återigen är ett övervintrings- och s.k. survival-område (där sjöfåglarna till 80 % övervintrar och vistas innan vuxen ålder). Survival-områdena är stora, det finns mera föda och mindre konkurrens än på häcknings-områdena och överlevnaden är stabilare. I de norra häckningsområdena vistas fåglarna en kort tid av året och fåglarna är spridda i tusentals kolonier i vidsträckt skärgårdsområden. I häckningsområdena påverkar en förlorad födomiljö förökningsresultatet, men minskar knappast antalet vuxna fåglar. Utredningen av konsekvenserna för fågelbeståndet bör således riktas till produktionen av fågelungar. I de närliggande skärgårdsområdena bör man välja ut vissa fågelkolonier för en häckningsbiologisk uppföljningsundersökning. Svärtan, silvertärn-an och tordmulen som förekommer i området är upptagna i bilaga I till EG:s fågeldirektiv och finns också med i HELCOM:s handlingsplan för Östersjön. Exempelvis tordmulen kan förlora sina födoområden på grund av projektet.

Programmet bör dessutom ses över, eftersom det inte ger en klar bild av utredningen om kraftledningsrutternas konsekvenser för fågelbeståndet. Den fågelrika Sanemossen finns inuti granskningsområdet, men bedömningen av konsekvenserna för fågelbeståndet nämns knappt.

### **Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt**

I utlåtandet konstateras att jakt är en mycket viktig fritidssysselsättning i svenska Österbotten, eftersom över 10 000 personer utövar jakt enbart i Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt. Jakten är även en stor bidragande orsak till den levande landsbygd som eftersträvas. Jakten har således påverkan på ett stort antal människor. Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt anser det vara nödvändigt att man i planen utreder effekterna på viltarter på ifrågavarande område samt på landlevande arter som berörs. Man bör ytterst noggrant utreda påverkan på vissa viltarter samt jaktformer, bl.a. är området viktigt för jakt på gråsäl under våren. Skulle vindparken bli ett fredat jaktområde omöjliggör det jakt på den aktuella kraftigt expanderande viltarten, till stort förfång för fiskare.

### **Natur & Miljö rf.**

I utlåtandet konstateras att beskrivningen av vilka undersökningar som skall göras verkar vara ändamålsenlig. Eftersom det är fråga om en av de första storskaliga havsvindparkerna i Bottniska viken, anser Natur och Miljö att man bör satsa på ordentliga förhandsutredningar gällande vattenmiljön. Speciellt inverkan på fiskeribiologi och fiskeriekonomi bör klargöras med noggranna undersökningar före, under och efter att anläggningen har färdigställts. Vid utredningen bör man speciellt klarlägga inverkan på vattenkvalitet, bottendjur, fiskens lekplatser, fiskens beteende och inverkan på fångstmängder. Eftersom fastlandsområdet innehåller rikligt med dränerade alunjordar, bör man klargöra sedimentens konsistens samt mängden och placeringen av de muddermassor som uppstår då kraftverksenheter anläggs. Vidare borde också effekterna på landskapsbilden granskas utgående från närbelägna skyddsområden och kustområdet i Korsnäs. Undersökningarna bör göras så noggrant att de kan användas som doktorsavhandlingar vid ett universitet och sonderingar gällande förhandlingar med olika universitet borde enligt vår åsikt inledas omedelbart. Resultaten kan förväntas bli avgörande för bedömning av andra etableringar i Bottniska viken samt för definiering av vilka förundersökningar och vilken uppföljning av havsvindparkernas miljöeffekter som skall göras i fortsättningen. Alternativet att bygga ledningen via Petalax, Malax och Sundom till Toby (KALT1) är såtillvida problematisk att den skär områden med bebyggelse. Dragningen mellan Malax och Vikby skulle vara helt ny och därför potentiellt mycket problematisk. För att den södra dragningen (KALT3) skall framstå som ett seriöst alternativ bör man

för sträckningen mellan Velkmossen i Närpes och Långängen i Malax ovillkorligen använda en sträckning som inte medför att linjegatan skär eller tangerar ett av de mest värdefulla naturskyddsområdena i nejden; dvs. Natura 2000-området vid Sanemossen. Likaså bör den planerade elstationen placeras på ett längre avstånd från Sanemossen.

### **Finlands naturskyddsförbunds Österbotten distrikt rf.**

I utlåtandet konstateras att utredningen är tydlig och t.o.m. upprepar många saker flera gånger. Utredningen innehåller nästan alla väsentliga ärenden som ska utredas. Alternativen är realistiska och utredningarna välmotiverade. Punkter som bör tillföras: 1. Projektet har hittills huvudsakligen skötts på svenska, vilket organisationen har varit oförnöjd med. Landets tvåspråkighet betyder att alla handlingar och ärenden även ska ges på finska om man så vill. Ändå är alla handlingar bara på svenska. Enligt uppgifter berättas att det ordnas fyra tillfällen för allmänheten, men ingenting nämns om vilket språk som används. En del av dem bör ordnas på finska. 2. Att jämföra projektet med elektricitet som framställs med kolkondens i nollalternativet skulle vara bra att för jämförelsens skull även göras med andra energiproduktionsformer, t.ex. torv och trä (bioenergi). 3. Havsvindparkens vidsträckt område innebär problem i placeringen av parken. Har det utretts en placering av området länge bort från naturskydds- och fågelområden, eftersom i synnerhet i den norra delen ligger projektområdet mycket nära viktiga skyddsobjekt? 4. Dragningen av kraftledningslinjerna bör granskas så att ledningslinjerna inte dras genom eller nära skyddsområden, om det inte på motiverade grunder är obligatoriskt. Flyttning av gamla ledningar bör också beaktas, om det är möjligt i samband med linjearbetet. Framförallt Sanemossen ligger i vägen för ledningslinjerna i flera av alternativen. 5. I byggandet att kabel- och kraftledningsförbindelserna och –linjerna bör även BAT-principen beaktas. Det mest ekonomiska alternativet är inte alltid det miljövänligaste. HVDC-kablarnas goda sidor framträder tydligt, men det skulle vara viktigt att utreda kostnadsnivån för de olika alternativen inklusive transformatorstationer och alla konstruktioner. 6. På grund av klimatförändringen bör de allt extremare klimat- och väderleksförhållandenas effekter på produktionen av vindkraft och vindkraftens säkerhet utredas. Problem som isbildningen ger upphov till och risker i anslutning till detta bör utredas i nuvarande förhållanden samt tillsammans med föränderliga klimatrisker. 7. I utredningen av byggnadsfaserna bör mängden nödvändiga stenmaterialmassor, mängden sprängmaterial och deras olägenheter i miljön beaktas, om det används mycket stora mängder stenmaterial i byggandet av fundamenten för vindkraftverken. Beroende på fundament bör även de ändringar och konsekvenser som konstruktionerna innebär för havsvattenströmningen utredas. 8. På grund av sprängning, grävning m.m. bearbetning av havsbotten bör en eventuell spridning av närsalter från bottenfaunan ut i vattnet samt vattengrumlingens olägenheter för bl.a. bottenfaunan och växterna klargöras. 9. Vattenväxtligheten på botten och bottenfaunan bör utredas omsorgsfullt. Utredningen är även till nytta för annat informationsbehov än bara för detta projekt. 10. Med avsikt på fågelbeståndet kan projektet anses vara besvärligt. I områdets norra del finns viktiga fågelområden, häcknings- och flyttningssområden. Med avsikt på fågelbeståndet skulle det vara viktigt att flytta projektområdet i behövlig utsträckning längre bort från fågelområdena. I annat fall bör utredningen av fågelbeståndet göras tillräckligt noggrant i synnerhet beträffande havsörnarna, vars revir påträffas i närområdet. 11. Olika genomföringsalternativ och placeringsmöjligheter bör begrundas i synnerhet med avsikt på fågelbeståndet. Hur kan riskerna och olyckorna som fåglarna utsätts för minimeras? 12. Nedläggning av vindkraftparken i sinom tid (25-50 år) bör beaktas i fråga om rivnings- och returmaterial och återställande av området i naturtillstånd bör utredas. Å andra sidan bör konsekvenserna av en förnyelse och renovering av kraftverken beaktas redan i ett tidigare skede. Det är möjligt att verksamhetstiden kan förlängas och göras effektivare med ny teknik.

### **Österbottens fiskarförbund rf.**

I utlåtandet konstateras att det inte finns tidigare undersökningar om fisk och fisket samt faktorer som påverkar dessa från området som nu planeras för en vindkraftspark. Detta är besvärligt, eftersom bedömningen av effekterna för fiskerinäringen är omöjliga att göra utan ordentlig basdata. Inte heller uppföljning av projektets effekter för fiskerinäringen är möjlig utan dessa basdata. Det går inte att ersätta avsaknaden av data genom att jämföra med uppgifter från andra områden där vindkraftparker har anlagts, eftersom de olika havsområdena skiljer sig markant från varandra. Miljökonsekvensbedömningen bör innehålla tillräckliga och kvalitativt goda utredningar om fisket, fiskbestånden och deras reproduktion samt övriga faktorer som påverkar fisket såsom strömförhållanden, vattenkvalitet, bottenutredningar o.dyl. innan projektet eventuellt inleds. Kontrollprogrammen för de första större vindkraftsparkerna kommer att vara normgivande för hur utbyggnaden av vindkraft till havs hanteras i fortsättningen.

Basmaterial om fiskbestånden finns enligt uppgifter insamlade för ett flertal år hos Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet och sökanden bör åläggas att bekosta sammanställningen av detta material. Inom ramen för det s.k. Velmu-projektet insamlas data om havsbotten längs den finska kusten och projektet bör ges möjlighet att samla in behövlig data från projektområdet. Generellt vet man mycket litet om vindkraftparkens effekter på fiskbestånden och fisket. I Finland har överhuvudtaget inget gjorts kring detta. I Sverige har fiskerimyndigheten gjort en del och kunskapsläget finns sammanställt i en rapport från i år av Fiskeriverket till Jordbruksdepartementet (Revidering av kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden). I rapporten noteras att utsjögrund, dylikt det som nu projekteras för vindkraft utanför Korsnäs, generellt har ansetts viktiga både som fisklekplatser och rekryterings-områden för fisk. I Sverige har dessa utsjögrund undersökts till en del, t.ex. Naturvårdsverket har namngett sju utsjögrund som borde skyddas för all exploatering. Det prekära är att myndigheterna i Finland överhuvudtaget inte har utrett de fåtaliga utsjögrundens betydelse för de marina ekosystemen och fiskens roll i dessa ekosystem. I ovan nämnda rapport indelas vindkraftens effekter på fisk och fiskare i tre skeden, anläggningsfasen, driftfasen och avvecklingsfasen. Med avseende på fisk, är den främsta påverkan under anläggningsfasen med högsta sannolikhet buller samt effekter av en ökad sedimentspridning. Under driftfasen är framför allt aspekter av habitatförändring aktuella, dels genom en potentiell effektiv habitat-förlust på grund av förändringar i ljudmiljö eller elektromagnetism. Det finns även en mindre risk för påverkan från förändrade ljusförhållanden samt ändrade strömförhållanden. Vindkraftsparken medför även restriktioner av varierande omfattning, i form av vilka redskap som får användas och eventuellt även begränsningar i tillträde, vilket kan ha direkta ekonomiska konsekvenser för de fiskare som drabbas, men potentiellt även på fiskens beståndsutveckling. I tillägg till dessa direkta effekter kan förändringar i andra delar av ekosystemet medföra indirekta ekologiska effekter på fisk och fisken kan påverka andra komponenter av ekosystemet.

I ovan nämnda rapport noteras att kunskapsläget gällande konsekvenserna under driftfasen är sämst. Projektområdet har stor betydelse för strömming och sik på basis av dess karaktär av en grund havsplatå. Områdets betydelse för strömmingen i hela Bottenhavet bör utredas noggrant. Ifall viktiga reproduktionsområden för strömmingen slås ut får det omfattande ekonomiska konsekvenser för strömmingsfisket, förädlingen och pälsdjursnäringen i hela Sydösterbotten. Projektområdet och de områden som gränsar till det är även viktiga fiske-områden. Områdets fiskare och enstaka fiskare från hela Österbotten nyttjar området för nätfiske på sik. Genast norr om området finns ett tjugotal ryssjeplatser för lax- och sikfiske som är i fara. Även inom området finns det några ryssjeplatser (i sydväst ett antal strömmingsryssjor). Hur en vindkraftspark påverkar vattenkvaliteten i området innanför mot land bör också utredas. Eutrofieringen kan påverka fiskbestånden och fisket i oönskad riktning. Den planerade kabeldragningen från vindkraftsparken in till land skulle gå över en viktig lekplats för abborre och eventuellt förstöra denna. Abborren är i dag en av de viktigaste fiskarterna för fisket i Österbotten, eftersom sik- och laxfisket dras med stora sälskador. Kabeldragningen skulle även tangera en befintlig farled som de lokala fiskeorganisationerna vill hålla i skick och eventu-

ellt muddra. Från lokalt håll har man betonat vikten av att projektområdet måste vara öppet för fiske även framledes och att det bör vara öppet för genomfart med båt. Fiskeriutredningarna som görs innan projektet eventuellt inleds bör utföras på ett kvalitativt och tillräckligt omfattande sätt. Fiskarförbundet föreslår att sökanden åläggs bygga upp ett förundersöknings- och kontrollprogram i samarbete med Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, eftersom det finns så lite information. Vindkraftparkens anläggningsfas blir tidsmässigt sannolikt utdragen, vilket kan leda till stora problem för fisket. Den snäva tidtabell sökanden har ställt upp får inte på något sätt hindra att fiskeriutredningarna görs grundligt. Fiskeri- och övriga utredningar är basis för eventuella skadeståndsanspråk ifall tillstånd beviljas. För fisket kan dessa vara t.ex. direkt eller indirekt förlorade fiske-platser, förlorade inkomster, skador på lekområden, ersättning för kabeldragning o.dyl. Det hör till kontaktmyndigheten att se till att dessa möjligheter till ersättning inte fräntas sakägarna.

### **Korsnäs-Malax fiskeområde**

I utlåtandet konstateras att det finns väldigt lite information om vindkraftparkers effekter på fiskerinäringen och tyvärr belyser inte föreliggande miljökonsekvensbedömning vilka effekterna på fisket kommer att vara inom området. Området är sannolikt betydelsefullt både som tillväxt- och födosökområde för strömming och sik på basis av dess karaktär av en grund havsplatå. För att minimera konsekvenserna för fisken bör av ekologiska skäl de grundare områdena (under 8-10 m) undantas från allt byggande. Områdets betydelse för hela Bottenhavets strömmingsbestånd bör absolut kartläggas under flera års tid innan byggandet inleds. Det finns undersökningsmaterial hos Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet som kan användas. Sökanden bör bekosta en sammanställning av materialet och även bekosta vidare utredningar. Även effekterna bör följas upp. Byggnadsskedet kommer att pågå under flera års tid och om vindkraftparken förverkligas enligt det största alternativet, kommer byggnadstiden att sträcka sig över betydligt fler år än vad som sägs i bedömningsprogrammet. Av praktiska skäl är det omöjligt att bygga 160 vindmøllor under några års tid. Under byggnadsskedet kommer uppslamning att vara ett stort problem. Om byggnadstiden sträcker sig över en längre tid än ett år, bör fiskens (strömming och sik) undantas från byggandet. Under byggnadsskedet bör risken att slå ut flera årsklasser av strömming och sik minimeras, ifall uppslamningen bedöms vara stor. I bedömningsprogrammet bör även ingå en ekonomisk analys av strömmingsfisket och dess betydelse i Bottenhavet för finska fiskare och vilka konsekvenserna kan vara om strömmingsbeståndet påverkas kraftigt. Efter byggandet bör området fortsättningsvis vara öppet för nätfiske och genomfart. Området används av fiskare från Karleby i norr till Kaskö i söder. Kabeln som dras från området bör tas i land i endera Vasa eller Kristinestad. Alternativet att elkabeln ska dras till Edsvik är det sämsta, eftersom området är den mest betydelsefulla lekplatsen för abborre i Harrström. Gillet uppskattar att ca 80 % av hela den abborrfångst som tas upp på gillet fiskevatten kommer från området mellan Pålnäs och Edsvik.

## **3.2 Åsikter**

### **Åsikt 1**

I åsikten konstateras att villabor med fri utsikt mot horisonten förutsätter att vindkraftparken skall byggas minst 12-15 km från fastlandet. Den planerade kraftledningen bör dras norrut med sjökabel till den befintliga kraftstationen i Toby.



**Åsikt 2 (2 underskrifter)**

De som framfört åsikten (markägare, invånare och företagare i Korsnäs) konstaterar att havsvindparken ligger alldeles för nära kusten, minimiavståndet bör vara 20 km. De höga vindmöllorna kommer att både att höras, synas och störa även med det avståndet. I övriga Nord-europa planeras vindkraftparker 30-40 km från strandlinjen beroende på storlek, höjd och antalet vindmöller. Med dagens teknologi finns inga byggnadshinder på ett djup av upp till 40 m. I Sverige (Boverket) byggs möllorna på 20-40 m djup. (Bifogat finns exempel på nya stora havsvindparker i Tyskland som byggs långt ut i havet, ca 45-100 km från kusten och på 25-40 m djup bl.a. på grund av infraljudet, miljöhänsyn och lysreflexer och för att landskapsbilden inte ska bli förstörd. På grund av flygsäkerhetsorsaker måste hinderljus installeras på byggnader vars totala höjd överskrider 100 m, vilka upplevs vara störande för omgivningen. Större byggnadskostnader kompenseras av att en högre effekt nås längre ut till havs. Före planeringen görs täckande MKB-utredningar). Det finns ingen havsbaserad vindkraftpark i hela världen av denna storlek, därför är det av största vikt att gå varsamt fram. Korsnäs har en unik fri horisont mot väster och det kommer att bli en stor "miljökatastrof" med dessa vindmöller i horisonten, trots att avståndet blir 20-30 km. Korsnäs förvandlas till ett industrisamhälle som inte ger någon ekonomisk nytta till varken korsnäsborna eller samhället. Dessutom kommer Bottenhavets bästa lekområde för strömming att totalförstöras. Är Västra Finlands miljöcentral medveten om hur många fritidsbostäder och fast boende som finns längs kusten? Varför lyssnar ingen på folkets åsikt?

**Åsikt 3**

Den som framfört åsikten är korsnäsbo och villabo med fri utsikt över havet och förutsätter att den planerade vindkraftparken skall vara minst 15-20 km ut från fastlandet. Den planerade kraftledningen bör dras med sjökabel, vid Korshamn finns ingen korridor för kraftledningen på grund av att området är strandplanerat och litet längre upp finns Lillmars bostadsområde, som vid planeringen ska byggas ut ända mot Korshamnsvägen. På området finns även kommunens daghem. Den nya väganslutningen bör dras söder om begravningsplanen om vindkraftprojektet förverkligas.

**Åsikt 4 (AB Sonnfish Oy)**

Området där vindkraftparken planeras är ett viktigt lekområde för strömming som är vårt levebröd i Sonnfish Ab. År 2006 fångades över 11 miljoner kg strömming med företagets två trålare. Sonnfish sysselsätter 17 personer och på fiskuppköparen Kuivaniemen Kala arbetar 13 personer, vilket betyder att 30 personer är sysselsatta i Kaskö. Om projektet förverkligas, kommer bottnen att skadas på ett stort område och strömmingsleken slås ut i området. Fångstminskningen som vindkraftparken ger upphov till har stora ekonomiska följder. Vid behov kommer ersättningar att krävas för detta. Undertecknad är inte emot utbyggnaden i sig, men det finns för lite utredningar om påföljderna av ett sådant stort ingrepp i naturen.

**Åsikt 5**

Den som framför åsikten (äger en fritidsbostad i Töjby) konstaterar att projektet fullständigt förstör omgivningen vid kusten. Med beaktande av vilka investeringar som privatpersoner gjort längs stränderna på området (undertecknad 400 000 €) måste detta projekt anses som fullständigt absurt. Att i stället för öppet hav få dessa möller i närheten av stränderna raserar områdets värde. Om man beaktar vilka krav som ställs vid beviljande av bygglov längs Finlands kuster är det svårt att förstå att man med ett dylikt projekt är färdig att för all framtid förstöra kustlinjen. Med beaktande av höjderna på möllorna är avståndet till stranden alldeles för kort (utanför Töjby 8 km). Undertecknad motsätter sig å det skarpaste detta projekt i dess nuvarande form.

**Åsikt 6 (2 underskrifter)**

De som framfört åsikten motsätter sig starkt en vindkraftpark ute till havs och den kraftledning som ska dras från vindkraftparken upp på land. Detta är ren skövling av naturen och

havet. En vindkraftpark av den storlek som planeras är inget miljövänligt alternativ utan industrimässig och ren rovdrift av miljön. Alternativet att dra elkabeln till Edsvik måste omedelbart strykas. De undertecknades sommarstuga är belägen mellan Edsvik hamn och Korshamn och tanken har varit att den kunde göras om till åretruntbostad, vilket blir omöjligt på grund av den planerade vinkraftparken. Vindmöllorna stör utsikten och infraljud är bevisligen skadligt för hälsan. Vistelse nära en kraftledning är cancerframkallande. Konsekvenserna för hälsan bör beaktas. I området finns ett mycket stort fågelliv och detta förstörs, såsom även fisket, fiskbeståndet och fiskarnas lekplatser (se Korsnäs-Malax fiskeområdets utlåtande). Vad händer om vindparken går i konkurs, blir allting kvar för att vittra sönder och ytterligare förstöra naturen? Är det utländska investerare som vill ha Harrström, Blaxnäs, Korsnäs som en experimentplats? Skall korsnäsbor och fritidshusägare i området frivilligt ge bort av den unika natur som området erbjuder och dessutom ekonomiskt ge bort av fritidsstugornas ekonomiska värde och utsätta sig för hälsorisker? Vinkraftparken och kraftledningarna har bara negativa effekter (miljö-, hälso- och ekonomiska risker). Om projektet genomförs, kräver vi rätt till skadeståndersättningar och ersättningar för värdesänkningen av sommarstugorna samt för ökade kostnader.

#### **Åsikt 7 (2 underskrifter)**

En stor del av korsnäsborna har egna företag (t.ex. växthus, pälsdjur, servicenäringar), vilket innebär att fritiden måste tillbringas nära arbetet. Med anledning av detta vill de undertecknade motsätta sig placeringen av vinkraftparken. Fritidsbostadens värde sjunker radikalt och det minsta godtagbara avståndet från fastlandet är 20 km. Vindkraftverken kommer att synas mycket väl mot det öppna havet (vid klart väder är sikten 40-50 km). I mörker skulle havet se ut som en stad. På fritidsbostaden vill man ha lugn och ro. Storskallegrund med omgivning är en mycket viktig lekplats för strömming och fångstplats för den vilda laxen.

#### **Åsikt 8 (2 underskrifter)**

De som framför åsikten motsätter sig projektet, eftersom ett vinkraftverk av denna storlek är en industrianläggning som dominerar landskapet helt och hållet. Anläggningen bör placeras på ett industriområde, nära områden där energiförbrukningen är stor. Kraftverken och kraftledningen kommer att förändra havs- och skärgårdslandskapet. Vindkraftens betydelse för Finlands elförsörjning är marginell, eftersom den inte producerar elektricitet vid hård kyla, hård vind och varm väderlek. I den närbelägna skärgården och vid stranden finns rikligt med fritidsbosättning och fast bosättning. Den fria horisonten går förlorad, likaså möjligheten att röra sig fritt på havet både som fiskare och som båtturist. Även fåglars, speciellt rovfågelnas livsmiljö kommer att påverkas i negativ riktning. Kunskapen om fiskarnas beteende i områden med havsbaserad vindkraft är ännu inte utforskad. Kraftledningen bör inte placeras i närheten av bostäder och annan bebyggelse, såsom i Storkors fiskehamn. Befolkningen skall inte exponeras för eventuellt leukemiframkallande elektromagnetiska fält.

#### **Åsikt 9**

Den som framför åsikten ("andra bostaden" vid strandområde i Töjby) framför följande som sin åsikt: 1. Buller: Enligt programmet har man för avsikt i fråga om buller att utreda främst bullerolägenheterna under pågående bygge (punkt 6.3.6). Däremot konstateras om bullret under drift att "ljud- och skuggningsmodellering inte bedöms vara nödvändig då avståndet till de närmaste bosättningarna är flera kilometer och då bakgrundsljudet vid havet snabbt täcker vindparkens ljud" (punkt 6.4.3). Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning och hantering av omgivningsbuller (det s.k. miljöbullerdirektivet 2002/49/EG) som trädde i kraft år 2002 förutsätter att medlemsstaterna försöker utreda och bibehålla tysta områden både inom byggnadsverksamhet och i bebyggda miljöer. Kartläggningen av tysta områden har inletts på flera håll i landet. I vissa utredningar har tysta områden klassificerats på följande sätt: 1. Områden med naturligt lugn där naturens ljud dominerar i områdets ljudlandskap. I områdena är det möjligt att njuta av naturens ljud och uppleva naturligt lugn. Ljuden från mänsklig verksamhet är sporadiska och obetydliga. Områdena är vidsträckta skogs-, friluft-, rekrea-

tions och skyddsområden eller områden reserverade för skyddsändamål, vilka är långt borta från tätorter. 2. Tysta områden av landsbygdskaraktär. 3. Tysta områden av stads-karaktär. 4. Specialobjekt. Strandområdena i Tjöby som ligger i havsvindparkens verknings-område hör till klassen 1. Vinteranvändningen av fritidsbostäderna på området har hela tiden ökat. Till havs kan höststormarna förta bullret från vindkraftverken, men vintertid är brusets från havet obefintligt och tystnaden är perfekt. I statsrådets beslut om riktvärden för buller-nivån får ekvivalentnivån i områden som används för semesterboende vara dagtid (kl. 7-22) högst 45 dB och nattetid (kl. 22-7) högst 40 dB. I vissa utredningar har gränsen för tysta områden ansetts vara 30-35 dB, vilket också det är ganska högt i synnerhet i områden med naturligt lugn. I dag och i synnerhet vintertid kan det vara helt tyst vid strandområdena i Tjöby – det hörs ingenting, vilket är en ganska intressant, lugnande och sällsynt upplevelse. Dyliga områden bör bevaras där det ännu är möjligt. I vattenområden sprids bullret på ett avsevärt större område än i terräng som är täckt med växtlighet. *Bullret från havsvindparken och hur det sprids bör även utredas under eventuell drift. På basis av utredningen bör placeringen och omfattningen av en eventuell vindpark dimensioneras så att nuvarande tysta områden inte förstörs.*

2. Landskapet: Enligt programmet är krönhöjden på kraftverket inklusive rotorn ca 166 m från havsytan, medan exempelvis pylonerna på Replotbron är 82 m över havsytan. Vindkraftverken syns således lång väg och de kan inte anses försköna landskapsbilden. De nuvarande vindkraftverken i Korsnäs är leksaker jämfört med de planerade kraftverksmonstren. *Konsekvenserna för landskapet bör utredas och åskådliggöras bl.a. med illustrationer över strandområdena.*

3. Rotorerna gör att solljuset blinkar: I programmet konstateras att det inte är nödvändigt att göra en skuggningsmodellering, eftersom närmaste bebyggelse ligger på flera kilometers avstånd. Skuggningen (ljuset blinkar) är minst lika skadligt för fritidsbosättningen. På fritidsbostaden söker man fridfull och klar miljö där man kan koppla av och inhämta krafter för vardagens påfrestningar. Blinkande solljus skulle tvärtom orsaka stress och påfrestning i stället för lugn. *Granskningen bör även till denna del vara tillräckligt omfattande.*

4. Vindkraftverken fordrar vanligen en viss mängd reservkraft för energiproduktionen när vädret är vindstilla (det behövs avsevärt mera reservkraft än i andra kraftverkslösningar). I utredningen nämns inget om behovet av reservkraftverk och deras miljökonsekvenser. Vid utbyggnad av vattenkraft smälter bassängområdena så småningom in i landskapet så att de nästan blir naturliga. Vindkraftverken kommer aldrig att smälta in i landskapet, utan blir kvar som "huggtänder".

#### **Åsikt 10 (12 underskrifter)**

De som har undertecknat åsikten motsätter sig projektet och vill att följande utreds för dem och beslutsfattarna innan beslut fattas i ärende: 1. Med stöd av vattenlagen bör det finnas noggrant fastställda koordinater för det planerade byggområdet. Vilka är koordinaterna och vilket är avståndet till kusten vid Tjöby? Innan beslut fattas bör det göras upp illustrationer över hur vindmöllorna ser ut sett från kusten. Med beaktande av att jorden är rund, syns ca 170 m höga vindkraftverk ut till havs i höjd med människans öga på ca 80 km:s avstånd. Ett avstånd på 7-8 km skulle kännas som om man stod under vindmöllorna på ett industriområde. De högsta stödpelarna på Replotbron är bara 90 m, i Tyskland planeras vindmöllorna 45-100 km ut från kusten. Varför skulle man här få bygga närmare än 100 km från kusten? (bifogat bilder där vindmöllorna jämförs med Näsineula på 168 meters höjd). 3. Bullerolägenheterna under byggnadstiden bör utredas. 4. Hur långt hörs bullret från vingarna och anordningarna i medvind/motvind/sidvind? 5. Hur stort område kommer att lida av ljusskuggningarna som de snurrande vingarna ger upphov till? 6. Hur stor del av strandbosättarna kommer i fortsättningen att titta på snurrande vindmøllor i stället för solen som sjunker ner i det vackra havet? Eller kommer stugstränderna att bli öde? Mot WPD (ett internationellt företag som ägs av två tyskar) står hundratals skattebetalande (största delen finländska) fastighetsägare.

7. Huvudargumentet mot vindkraften är att anläggningarna inte kan placeras i denna unika och känsliga miljö. Gåshällans naturturism- och skyddsområde, det unika Gråstenarnas naturobjekt och hela kustremsan i Korsnäs och Töjby med tillhörande fiskehamnar och båtskjul är kulturhistoriskt värdefulla på nationell nivå. Hela det grunda havsområdet är ett viktigt lekområde för strömming och sik och vandringslaxens rutter går genom området. I närheten finns betydande Natura 2000-områden. Området är också viktigt med avsikt på flyttfåglarna. Hur passar de väldiga vindmöllorna in i detta idylliska landskap? Hur går det för havsörnarna, skarvarna och sälarna? 8. Varför görs ingen invånarenkät i Närpes? Ärendet berör hundratals fritidsbosättare i det aktuella området, deras investeringar och även åretrunt-boende. 9. Vad görs och vem ansvarar för möllorna efter den uppskattade drifttiden på ca tjugo år? 10. Vem ersätter fritidsinvånarna för värdeminskningen av deras fastigheter och andra skadeverkningar (staten, WPD, kommunerna)? Är t.ex. WPD redo att lösa in stug-fastigheterna till ett skilt överenskommet pris?

Om vindkraften byggs ut vid stränderna, anser de undertecknade (representerar områdets ca 140 ägare av fritidsbostäder eller fasta bostäder) att det i första hand bör användas mindre känsliga, redan utnyttjade områden och bevara de vackra havsstränderna även för kommande generationer att beundra i synnerhet i detta kulturhistoriskt värdefulla område i Österbotten. De väldiga vindkraftverken hör hemma på industriområden där de inte förstör naturlandskapen. Man måste fatta sådana beslut som man inte behöver ångra i framtiden.

Dessutom ställs en fråga (1 underskrift) om hur stora och vittgående skador havsbotten utsätts för när grunden och kabellinjerna grävs. Hur påverkar möllorna fågellivet, i synnerhet vår- och höstflyttningen (med hänvisning till den norska kusten där det inträffat stora fågelskador, döda och sönderslitna fåglar)? Fiskens lek- och vandringsområden förstörs, vilket har stor betydelse för hela kustområdet (Närpes, Korsnäs, Petalax, Bergö, Sundom, Vasa). Bullret från möllorna kommer att störa alla, hur långt sprider sig bullret? Eventuella oljeskador under pågående bygge och under drift är en viktig aspekt vid beviljande av bygg-lov och oljebekämpningsberedskapen i detta grunda havsområde är för dålig med nuvarande bekämpningsmetoder. Kolkraftverket som skall byggas i Kristinestad (600-800 MW) påvisar att vindkraftverken är onödiga och olönsamma (jfr. 0-alternativet).

### **Åsikt 11 (3 underskrifter)**

De som framför åsikten kommenterar reserveringen för vindkraftsområden i förslaget till landskapsplan. De anser att vindkraftsparken inte bör placeras på ett område som är av största vikt för strömmingens fortplantning i Kvarken. Reserveringen bör tas bort ur landskapsplanen. Om planen ändå fullföljs, bör följande beaktas: 1. Området bör justeras så att de ytor där möllorna placeras är djupare än 10 meter. Detta för att undvika ingrepp i den bästa ekologiska zonen, dvs. havsbottens produktivaste delar, födo- och fortplantningsplatser. 2. Havsvattenströmmarna i området bör undersökas så att man kan undvika att lekplatserna och dylika ekologiskt rika biotoper kladdas över och förstörs av uppvirvlande slam som förs med havsvattnet från bottenbyggnationerna. 3. En plan bör uppgöras över turordningen i byggnationen för att minimera effekterna av det uppvirvlande slammet. 4. De kablar som läggs ner på botten bör dras runt de grunda områdena och inte grävas ner i sedimentet. 5. Området bör förskjutas längre västerut i enlighet med Korsnäs kommuns beslut. 6. Området bör flyttas närmare de storkonsumenter av el som finns, inte anläggas så långt bort som möjligt från dem. I Korsnäs finns inga egentligt stora industrier som behöver denna enorma kapacitet. 7. Det behövs en utredning om fiskets verkliga betydelse för landsbygden.

### Åsikt 12

Den som framför åsikten äger en sommarstuga i Blaxnäs i Töjby och motsätter sig projektet. Finlands i särklass största industripark är inte lämplig i vår fina orörda kustmiljö och den stör fritidsinvånarnas möjligheter att koppla av och njuta av naturen och havet. I planeringen av projektet bör människornas trivsel, levnadsförhållanden och hälsa beaktas. I punk 3.2 Uppföljningsgrupp finns inte Töjby samfällighet med, vars representant bör inbjudas. I punkt 3.8 ska enligt planerna invånarenkäten inte utföras i området av Töjby. I punkt 6.4.3 nämns att invånarenkäten skickas till 300 invånare i Korsnäs som ligger närmast vindkraftparken. Töjby hör dock till Närpes. Enkäten bör skickas till de berörda (fritidsbosättare, fiskare) och inte till slumpmässigt utvalda invånare.

I åsikten krävs svar på följande frågor: 1. Trots beslut från både Närpes stad och Korsnäs kommun att parken ska vara minst 12 km från kusten, är den fortfarande i landskapsplanen inritad på ett avstånd av 9-10 km. Vilken åsikt har Västra Finlands miljöcentral i denna fråga? 2. Klarar möllorna det ytterst besvärliga isläget med de höga och kraftiga vallar vi har utanför vår kust? Det kan vara svårt att kopiera vindkraftparker från sydligare breddgrader till våra förhållanden. 3. Borde inte vindkraftparker byggas där de största energibehoven finns i Finland (södra Finland)? 4. Hur påverkas människorna av infraljudet, vilket bevisligen är skadligt för hälsan? 5. Hur påverkas fågelliv, havsfauna och fiske av vindkraftparken? 6. Är det lämpligt att anlägga en park på våra breddgrader? När det är som kallast och energikonsumtionen är som högst, blåser det minst. Behövs då en tilläggsenergikälla (rysk kärnkraft) vid kallt väder, svag vind och då nivån i vattenmagasinen i Norge är låga? Detta kan inträffa ofta och höja elpriset betydligt, vilket ur miljösynpunkt är förkastligt. 7. I Tyskland planeras motsvarande parker 45-100 km från kusten (se åsikt 2). 8. Är det Västra Finlands miljöcentral, WPD Finland Oy eller någon annan part som ersätter värdeminskningen på fastigheter om vindkraftparken byggs? 9. Är det moraliskt och försvarbart att WPD Finland Oy utför en miljökonsekvensbedömning för den vindkraftpark bolaget ämnar bygga? Beställaren brukar ju få det resultat man vill.

### Åsikt 13 (2 underskrifter)

De som framför åsikten (företagare och invånare i Korsnäs) konstaterar att avståndet från fastlandet till vindmöllorna bör vara minst 25-40 km. Det finns mycket lite kunskaper om effekter på djur- och växtliv av stora anläggningar som placeras i grunda havsområden. Har sådana undersökningar gjorts utanför Korsnäs? Har man undersökt var fiskarnas lekplatser finns och var fåglarnas flyttvägar går? Kan vindkraftparken förstöra ekosystemet om den placeras just på det planerade området i havet utanför Korsnäs? Vindmöllorna skulle förstöra havsutsikten och lugnet. Korsnäs kommun bör inte förstöras med detta onödiga jätteprojekt.

### Åsikt 14 (Harrström Fiskargille)

MKB-programmet är alltför ytligt och ogenomtänkt för att det ska kunna ligga till grund för några beslut. Följande bör beaktas innan tillstånd för etablering kan ges: 1. Åtminstone nätfiske måste vara tillåtet inom vindkraftparken. 2. Genomfartstrafik med båt måste vara tillåten, eftersom fiske bedrivs på båda sidor och även inom vindkraftparken. Det bör även vara tillåtet att fiska på vissa grunda områden med strömmingsryssja (platser som vi kallar Bomullsberget, Grännbråttet mm.). 3. Vilt- och fiskeriforskningsenhetens undersökningar i området bör analyseras innan beslut fattas. 4. Alternativet att elkabeln ska dras till Edsvik måste omedelbart strykas. Fiskargillet har årligen fredat området som en viktig lekplats för abborre. En kabel med åtföljande fiskeförbud förstör fisklekplatsen samt omöjliggör abborrfisket. 5. Kan en kraftig elkabel dras i närheten av den grunda officiella farleden in till Korshamn? Fiskargillet förbehåller sig rätt att i framtiden få muddra farleden vid behov. Om dessa krav inte kan tillgodoses, kräver fiskargillet rätt till skadeståndsansättningar samt ersättningar för de ökade kostnader och värdeförluster som vederbörande medlemmar åsamkas.

**Åsikt 15 (2 underskrifter)**

De som framfört åsikten (fritidsinånare i Korsnäs) motsätter sig placeringen av projektet, eftersom: 1. Området Storskallegrund i Korsnäs är ett viktigt reproduktionsområde för fisk och det kommer att förstöras. Vid byggandet av en stor vindkraftpark kommer bottensediment att röras upp under lång tid. Strömming, sik och lax, som av gammal tradition fiskas i detta område, försvinner. Vid demontering 20-25 år senare uppstår samma problem. 2. Området görs till ett stängt havsområde. Orörda naturvärden går förlorade för alltid. 3. En vindkraftpark på kommunens mest natursköna och ur rekreationssynpunkt viktigaste del ger inte kommunen en god image. 4. Vindkraftparken slukar enorma energimängder, innan den är på plats. 5. I en tid då allt fler människor ifrågasätter storskalighet, är det ifrågasatt att bygga en stor vindkraftpark ute till havs. Multinationella energiföretag tänker endast på sin egen kvartalsekonomi utan att behöva ta ett ekologiskt ansvar. Skattebetalarna är tvungna att indirekt stöda detta och energin saluförs på en multinationell marknad. 6. Korsnäs och korsnäsborna är tvungna att avstå det mest oersättliga och värdefulla kommunen har utan att få så mycket igen. Dessutom hänvisas till vindkraftprojekten i Tyskland (se åsikt 2). Om projektet genomförs, bör det placeras mitt i Bottenhavet där även isläget är bättre.

**Åsikt 16 (2 underskrifter)**

De som framför åsikten motsätter sig projektet. Projektet placeras fortfarande närmare land än vad beslutsfattarna i både Korsnäs och Närpes förutsätter. Varför ordnas informations- och diskussionstillfällen om man i slutändan inte har för avsikt att ta hänsyn till den lokala befolkningens önskemål? I projektet har man inte beaktat vilka problem packisen kan ställa till med i samband med islossningen i Kvarken-Bottenhavsområdet. Vinkraften bör placeras i södra Finland där behovet av elektricitet är störst. Det är inte ekonomiskt lönsamt att bygga ut vindkraften, utan man borde i stället satsa på en utbyggnad av kärnkraften vid de anläggningar, som redan finns i Finland. Verkningsgraden vid dessa kraftverk är som känt 100 %, medan den är ca 30 % för vindkraftverk. Dessutom fordras investeringar i ersättande kraftverksanläggningar, vilka kan tas i bruk när möllorna inte kan producera på grund av för svaga vindar. Projektet förfular miljön i det nu orörda havsområdet.

**Åsikt 17 (Bergö Fiskelag och Bergö Fiskargille, 4 underskrifter)**

Sjökablarna bör byggas så att de magnetiska fälten minimeras. Från Ytterbådans fiskehamn går en farled ut till Sjögrund. Denna farled går genom vindkraftparken och används av trålare. Farleden går Ytterbådan-Gråsälsgrynnorna-Kobberget-Montellremmare-Sjögrund och den måste bibehållas. Yrkesfiskarna bör få fiska med bottensiknät och vistas i området. Om vindkraftparken medför ekonomiskt fiskebortfall, kräver yrkesfiskarna ersättning. Området är en viktig lekplats för strömming och sik.

**Åsikt 18 (Österbottens Yrkesfiskare rf.)**

Österbottens Yrkesfiskare tar inte ställning till parkens storlek och inte heller till var kablarna kommer att tas i land. Men vi saknar den fiskeriekonomiska konsekvensbedömningen helt och hållet. Området är ett viktigt lekområde för både strömming och sik. Fiskare från hela regionen fiskar på området under vissa tider av året. En utredning som sträcker sig över flera år bör utföras. Vilt- och fiskeriforskningen i Vasa har samlat material under flera år, men detta material har aldrig blivit sammanställt i någon rapport. Dessutom frågas, vilka konsekvenserna under byggnadsskedet och drifttiden är. Yrkesfiskarna bör få skälig ersättning för sina förluster.

**Åsikt 19 (Malax Fiskargille rf.)**

Malax Fiskargille rf. har tagit del av MKB-förfarandet och framför samma aspekter som i åsikt 18.

**Åsikt 20 (184 underskrifter)**

De som framför åsikten vill att samma saker som framförs i åsikt 10 ska utredas. Dessutom frågar man: 1. Vilka störningar orsakar möllorna och deras vingar i radio-, tv- och telefon-signalerna? 2. Vart hamnar det kraftigt skadliga tvättmedlet som används för att tvätta rotor-bladen? Med beaktande av bladens storlek och mängd hamnar tonvis med medel i vattnet varje gång de tvättas (1-2 ggr/år), vilket jämförs med gråvattnet som leds från bastur ut i avloppet. 3. Hur långt och hur kraftigt syns varningsljusen som behövs för flygtrafiken och det närliggande flygfältet? Upplever strandbosättarna sig bo i ett disco under mörka höst- och vinterkvällar? 4. Vart ska de 200 m höga vindmätningstornen som behövs under utredningsskedet byggas? Vem ansvarar för dem om projektet genomförs/inte genomförs? 5. Har man beaktat och på vilket sätt kan man förbereda sig på de 20-30 meter höga packisvallarna som redan nu samlas på grunden under vintern? Nya konstruktioner ökar sannolikt ansamlingarna. 6. Hur ofta blåser det så hårt i området att möllorna inte kan vara igång? 7. Hur ska oljeskadorna som sannolikt uppkommer av den ökande trafiken i området skötas? Enbart för att bygga en mölla behövs enligt uppskattning 60 besök med stora fartyg och prämar från Vasa och Kaskö. Om det byggs 100 möllor, ligger besöks- och trafikmängden redan på tusentals i detta grunda och från förut sälbebodda område. 8. Vad händer med de vapen, laddningar och sprängämnen som enligt berättelser de tyska ubåtarna förde med sig som "understöd" till regionen. De ligger på havsbotten sedan besöket i januari 1945? Operationen genomfördes i det aktuella området utanför Blaxnäs.

Dessutom ställs frågan (1+15 underskrifter) varför möllorna byggs så nära fastlandet (12-15 km) och vilka byggnadskostnaderna för anläggningen är.

**Åsikt 21 (Korsnäs Lantmanna och Fiskargille rf.)**

Innan tillstånd ges för en etablering bör följande beaktas: 1. Det tilltänkta området är idag av stor betydelse för fiskare som bedriver fiske med nät, både yrkes- och fritidsfiskare, så därför bör nätfiske även tillåtas i fortsättningen. 2. Båttrafik bör förbli tillåten genom hela området, eftersom omfart runt området skulle försvåra, om inte omöjliggöra, fiske på alla sidor om parken. 3. Elkabeldragningen till land bör förläggas på en sådan plats att den inte omöjliggör en eventuell muddring av farleder till och från hamnplatserna i framtiden. Fiske får inte heller förbjudas där kabeln är dragen. Om dessa krav inte tillgodoses, krävs rätt till skadeersättning och ersättningar för ökade kostnader, värdeminskningar och förlorad inkomst för berörda parter.

**Åsikt 22 (3 underskrifter)**

De som framför åsikten (stuga i Töjby) är i princip för ett vindkraftverk, men läget vid Töjby är endast 7-9 km från fastlandet (Närpes 13-15 km). Vid Gåshällan skulle vindkraftverken komma att ligga nästan bredvid. I Sverige har samma företag tillämpat ett avstånd på 40 km från fastlandet. Utanför Töjby häckar fridlysta flyttfåglar på holmarna (t.ex. labb, dvärgmå, grågås och andra vadare). Häckningen kommer att störas och dödligheten bland fåglarna kommer att bli stor. I Töjby finns över 400 sommarstugor, en del av dem är fasta bostäder. Stugornas värde sjunker, utan att tala om ljudet från möllorna. Ursprungligen var det meningen att parken skulle ligga längre söderut och längre ut från fastlandet.

**4. KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE**

Programmet för miljökonsekvensbedömning av WPD Finalnd Oy:s byggnadsprojekt för en havsvindpark i Korsnäs uppfyller kraven på innehåll enligt 9 § i MKB-förordningen. Västra Finlands miljöcentral förutsätter dock att bedömningsarbetet preciseras enligt det som framförs nedan och med beaktande av de aspekter som har framförts i utlåtandena och åsikterna.

## Projektbeskrivningen

I bedömningsprogrammet framförs uppgifter om projektet, projektets syfte, planeringsskede, läge, markanvändningsbehov, projektets anslutning till andra projekt, den projektansvarige och projektalternativen, till vilka även hör alternativet att inte genomföra projektet. I MKB-förfarandet granskas miljökonsekvenserna av både havsvindparken och kraftledningsförbindelsen som behövs på fastlandet, vilket är mycket ändamålsenligt med avsikt på helhetsbilden.

Projektets nödvändighet motiveras väl genom att hänvisa till den riksomfattande och regionala betydelsen. Europeiska kommissionens mål är att öka andelen elektricitet som framställs med förnybara energikällor av den totala förbrukningen av elektricitet. En utökning av vindkraften är en av regeringens metoder för att verkställa Finlands internationella förpliktelser vad gäller begränsningen av växthusgasutsläpp under det s.k. Kyotoprotokollets period 2008-2012 samt stöder också behovet att öka självförsörjningen inom energiproduktionen. Som mest skulle den nya havsvindparken kunna producera 2 % av den nuvarande elförbrukningen. Projektets energipolitiska betydelse med avsikt på bekämpning av klimatförändringen skulle kunna utredas ännu mera i bedömningsbeskrivningen. Regionalt stöder havsvindprojektet i Korsnäs Österbottens förbunds mål att utveckla mångsidig, utlokaliserad energiproduktion och vindkraft i regionen. Projektet är också viktigt med avsikt på aktörerna inom energibranschen och sysselsättningen.

Projektets placering och markanvändningsbehov bör beskrivas mer ingående i bedömningsbeskrivningen. I den preliminära planritningen i bild 4-1 har 106 vindkraftverk placerats i projektområdet, vilket inte motsvarar ett enda av genomföringsalternativen. Det förblir alltså oklart, hur 160 vindkraftverk skulle kunna rymmas på planeringsområdet. I planritningen finns heller inga nuvarande havsfarleder utmärkta. I fråga om projektets placering och verkningssområde skulle skalans och kvaliteten på kartorna i programmet kunna vara noggrannare. Till bedömningsbeskrivningen, exempelvis som bilaga, bör det infogas en tillräckligt stor karta (planritning) av havsvindparken, på vilken även koordinaterna har märkts ut såsom även noggrant avstånd från områdets kant till fastlandet vid olika punkter. De alternativa havsvindparkerna skulle ha kunnat åskådliggöras på tre olika kartor, vilket skulle ha underlättat gestaltningen av arealerna som projektet kräver och den noggrannare placeringen av parken. Även en karta över botten- och djupförhållandena skulle ha kunnat vara med. Den närmaste fasta bosättningens och de bestående bostadshusens läge och avståndet till projektområdet bör utredas tillräckligt i bedömningsbeskrivningen samt presenteras på en karta.

De tekniska lösningarna skulle ha kunnat beskrivas mera omfattande och åskådligt. Vindkraftverkens konstruktion, storlek, arealen de kräver, kablarna som förenar dem och transformatorstationen till havs skulle ha varit bra att reda ut med hjälp av tekniska konstruktionsritningar eller bilder. I bedömningsprogrammet presenteras tre olika fundamenttekniker; påfundament, betongkassun och stenfylld stålkassun. Deras skillnader vad gäller miljökonsekvenserna och deras genomförbarhet bör granskas i bedömningsbeskrivningen. Av bedömningsprogrammet framgår inte om en av fundamentteknikerna väljs för att användas för alla vindkraftverk eller om det används olika teknik beroende på exempelvis havsbottens kvalitet och djup. Av fundamentalternativen framgår inte heller hur mycket havsbottenareal som behövs. Bilder skulle klargöra gestaltningen av deras skillnader. Det skulle också vara bra att ha en beskrivning av fundamenten (och sjökablarna) och deras erosionskydd av stenkross.

Beskrivningen av sjökablarna och deras rutter förblir oklar i programmet. Att jämföra de olika nätkopplingsalternativen är svårt, eftersom beskrivningen är mycket teknisk och belyser inte tillräckligt väl exempelvis skillnaden mellan en växelströmsledning och en likströmskabel med avsikt på miljön. I fråga om KALT2 framgår inte hur mycket ny kraftledningslinje



som skulle byggas och på vilken sträcka. Bild 2-4 skulle vara tydligare om alternativen skulle ha beskrivits med olika färgade linjer. När ledningslinjerna preciseras under MKB-förfarandet fastställs även behovet av nödvändiga utredningar. I fråga om kraftledningslinjerna bör det i bedömningsbeskrivningen fästas uppmärksamhet på att de preciserade ledningarna presenteras åskådligt, i synnerhet i relation till de nuvarande och planerade bostadsområdena, naturskyddsområdena och andra känsliga områden. Även motiveringar till ledningslinjerna bör framföras. I sitt utlåtande har Fingrid konstaterat att det inte finns något behov av de nya transformatorstationerna i bild 2-4, varför motiveringen till deras existens förblir oklar. De två alternativen för att ta iland sjökabeln motiveras inte heller i bedömningsprogrammet. I fråga om kraftledningarna åskådliggör bilderna mycket väl kraftledningarnas konstruktion såsom även markområdet som de fordrar.

För att i MKB-förfarandet kunna bedöma projektets miljökonsekvenser under hela livscykeln bör det i bedömningsskedet och i bedömningsbeskrivningen utredas alla verksamheter som i planerings-, bygg-, drift- och nedläggningsskedet måste utföras på området för havsvindparken, sjökablarna och kraftledningarna som placeras på fastlandet. Utöver dem som presenteras i programmet bör dessutom ges uppgifter om bl.a. material som används i byggandet; deras mängd, lagring och leverans till fortsatt behandling, behov av muddring och muddringarnas omfattning i fråga om transportleder, fundament och sjökablar, mängden marksubstanser som behövs och mängden muddermassor som tas bort från området samt deponeringsområden, eventuell mellanlagringsplats för fundamentkonstruktionerna, transportruterna till havs och på land; service- och reparationsåtgärder under drifttiden (t.ex. tvättning av rotorbladen inklusive tvättmedlen som används), rivningsåtgärder som görs efter att vindkraftverkens tekniska drifttid (20-25 år) är slut samt ersättning av dem med nya. Enligt programmet planeras att vindparken ska rivras efter ca 50 års drift på grund av fundamentens begränsade användningstid, vilket betyder att en preliminär beskrivning av rivningsåtgärder, rivningsavfallets återanvändnings- och retur användningsmöjligheter och eventuellt återställande av området i naturtillstånd skall framföras i bedömningsbeskrivningen.

I bedömningsprogrammet beskrivs vindparkens byggnadsskeden tämligen kortfattat. Enligt genomföringstidtabellen skulle byggandet inledas år 2012 och havsvindparken skulle vara i bruk delvis år 2013. I alternativ 2 skulle byggandet ske under två perioder med öppet vatten, i alternativ 2 och 3 minst två år. Byggandet kan i praktiken dra ut på flera år, varvid konsekvenserna för fisket och miljön under byggnadstiden skulle förlängas. I bedömningsbeskrivningen bör noggrannare presenteras de olika byggandsskedena och deras uppskattade längd med beaktande av osäkerhetsfaktorer som kan förlänga tidtabellerna, såsom fördröjningar i anläggningsleveranserna. I tidtabellen saknas tidtabellen för kraftledningsanslutningens byggnadsskeden. Även MKB-programmets tidtabell bör anpassas så att tillräckliga miljöutredningar hinner göras till grund för tillståndsbehandlingen. De behövliga utredningarna ser ut att delvis vara så omfattande att det sannolikt inte är möjligt att få dem klara under ett år enligt planerna.

I bedömningsprogrammet nämns inte att projektområdet är förlagt till ett allmänt vattenområde som förvaltas av Forststyrelsen. I bedömningsprogrammet nämns som anslutande projekt till havsvindparken den projektansvariges andra havsvindprojekt i Bottniska viken samt Fingrid AB:s projekt för ersättning av 220 kV:s nätet i Österbottens kustområde med ett 400 kV:s nät. I punkten kunde också ha nämnts andra parters befintliga och planerade havsvindparksprojekt längs den finska kusten. Allteftersom projektet framskrider bör eventuella ändringar i planärendena på planeringsområdet ses över och även utredas havsvindparkens och kraftledningsrutternas betydelse med avsikt på områdesreserveringarna och andra reserveringar i landskapsplanen samt de kommunala planläggningssituationerna.

## Behandling och jämförelse av alternativen

Området utanför Korsnäs har valts ut, eftersom det har reserverats för vindkraftsproduktion i förslaget till landskapsplan för Österbotten. Förslagen till vindkraftsområden baserar sig på miljöministeriets och landskapsförbundens utredning från år 2004 om lämpliga områden för vindkraftsproduktion i Kvarken och Bottenviken. Jämfört med andra vindkraftsområden är området i Korsnäs större, vind-, botten- och isförhållandena är gynnsammare och området ligger längre bort från den bebyggda kusten. Markområdena har inte granskats, eftersom de på grund av planläggnings- m.m. orsaker inte är möjliga för så stor vindkraftsproduktion. Motiveringarna till att det inte finns fler alternativ till förläggningsplats för projektet kan anses vara tillräckliga.

Till alternativa havsvindparksalternativ har således valts projekt på samma område, vilka skiljer sig från varandra i fråga om antalet vindkraftverk och produktionskapacitet. Nollalternativet är elproduktion motsvarande vindparkens elproduktionsmängd, vilken sannolikt produceras med kolkondens. Som nollalternativ kunde dock även jämföras framställning av motsvarande elproduktionsmängd med andra förnybara energikällor såsom bioenergi.

Invånarna vid kusten har motsatt sig att projektet förläggs till det planerade området på grund av otillräckligt avstånd och av att kommunstyrelsen i Korsnäs och stadsstyrelsen i Närpes har i sina utlåtanden förutsatt ett 12km:s avstånd från fastlandet. Avståndet till Naturaområdena och Kvarkens världsarvsområde har ansetts vara kort. I bedömningsbeskrivningen är det skäl att framföra en utredning om det är möjligt att flytta vindkraftverken längre bort från strandbebyggelsen, naturskyddsområdena och Kvarkens världsarvsområde.

Som alternativa nätkopplingsalternativ granskas tre ledningsrutter till transformatorstationen i Toby. Anslutning av havsvindparken till det riksomfattande elnätet i Kristinestad har inte införts i MKB-förfarandet, eftersom avståndet och kostnaderna är större och kopplingspunkt-en i Toby enligt Fingrid Abp är bättre. Motiveringar till de alternativa gränsdragningarna skulle ännu kunna preciseras i bedömningsbeskrivningen. I mån av möjlighet bör kraftledningsrutternas planeras i samband med de befintliga ledningarna samt långt från bebyggelse och värdefulla landskaps- och skyddsområden.

Avsikten är att jämföra konsekvenserna av havsvindpark- och kraftledningsalternativen med hjälp av en kvalitativ jämförelsetabell i vilken antecknas de centrala miljökonsekvenserna med fokus på betydelsefulla konsekvenser. På basis av resultaten från bedömningen uppskattas alternativens genomförbarhet med avsett på miljön. I bedömningsbeskrivningen är det viktigt att skriva ut kriterierna på basis av vilka vissa miljökonsekvenser har ansetts vara väsentliga och beskriva tillämpningen av jämförelsemetod.

## Konsekvenserna och utredning av dem

Projektets konsekvenser kan delas upp i havsvindparkens och anslutande kablers konsekvenser i havsområdet samt kraftledningsförbindelsens konsekvenser på landområdet. I bedömningsprogrammet har konsekvenserna delats upp i konsekvenser under byggskedet, driftskedet och konsekvenser av avvecklingen av havsvindparken och kraftledningen. Detta ter sig vara en bra utgångspunkt på grund av att konsekvenserna är så olika. Inalles anser kontaktnmyndigheten att bedömningsprogrammet presenterar de miljökonsekvenser som skall undersökas på ett mångsidigt och täckande sätt. I fråga om kraftledningsförbindelsen är utredningen av miljökonsekvenserna dock inte till alla delar ännu på tillräcklig nivå. I framtiden bör särskild uppmärksamhet fästas på detta och i samband med kraftlednings-projekten strävas efter samma nivå som andra MKB-förfaranden som har gjorts i anslutning till andra kraftledningsprojekt.

Bedömningsprogrammets beskrivning av miljöns nuvarande tillstånd är tillräcklig i detta skede, informationen preciseras med hjälp av utredningarna och den egentliga utredningen om miljön presenteras i bedömningsbeskrivningen. Om befintliga utredningar om nutillståndet används, ska det redogöras för vem som har gjort dem, vilka metoder som har tillämpats och när de har gjorts. Det skulle överlag ha varit bra att noggrannare redogöra för de planerade utrednings- och undersökningsmetoderna, deras urvalskriterier samt vem som utför dem. I bedömningsbeskrivningen bör detta göras så noggrant att läsaren kan bilda sig en uppfattning om metodernas tillförlitlighet, bakgrundsantaganden och osäkerhetsfaktorer. I bedömningsbeskrivningen är avsikten att delvis utnyttja resultaten från befintliga nordiska undersökningar om vindkraftens konsekvenser exempelvis för fågelbeståndet och bottenfaunan. I fråga om detta måste det konstateras att man bör vara försiktig, eftersom det i havsområdet kan förekomma stora lokala skillnader mellan ekosystemen på grund av exempelvis salthalt, isförhållanden och bottenförhållanden. Den grundläggande utgångspunkten i MKB-förfarandet bör vara att utreda de betydelsefulla miljökonsekvenserna uttryckligen i Korsnäsområdet alltid när det är möjligt.

Utredningsbehoven preciseras under MKB-förfarandet. På grund av att projektet är så stort har det väldigt många olika typer av miljökonsekvenser både till havs och på land, vilket ställer bedömningsförfarandet och utarbetningen av bedömningsförfarandet inför stora utmaningar. Alla typer av konsekvenser och deras betydelse bör bedömas jämnt och med tillräcklig noggrannhet. Enligt programmet läggs tyngdpunkten på de konsekvenser som bedöms och upplevs vara betydelsefulla. Urvalskriteriet, och det hur synpunkterna från dem som bor i projektets verkningsområden har beaktats, bör beskrivas i bedömningsbeskrivningen. Bedömningen om konsekvensernas betydelse bör framföras opartiskt och även då när någon av konsekvenserna inte anses vara betydelsefull.

Projektets miljökonsekvenser granskas här på basis av indelningen i MKB-lagens 2 § i tillämpliga delar i detta projekt.

### **Konsekvenserna för människornas hälsa, levnadsförhållanden och trivsel**

I programmet räknas på ett mångsidigt sätt upp projektets eventuella konsekvenser för människan. I bedömningen av konsekvenserna är Forsknings- och utvecklingscentralen för social- och hälsovården Stakes och SHM:s anvisningar som nämns i programmet till god hjälp. I bedömningsbeskrivningen bör det ges en tillräcklig utredning om de bedömningsmetoder som väljs.

Konsekvenserna för människorna bedöms bl.a. genom att utföra en invånarenkät bland 300 slumpmässigt utvalda invånare i Korsnäs. Invånarenkäten bör även utföras i Närpes stads område, framförallt bland invånarna i Töjby, Rangby och Norrnäs samt eventuellt bland invånarna i området av de nya kraftledningsrutterna. Det är också skäl att begrunda om ett slumpmässigt urval ger tillräckligt täckande information eller skulle det vara nödvändigt att rikta enkäten delvis åtminstone till dem som bor närmast projekt och till fiskarna i området. Man bör även sträva efter att få fram åsikterna bland sommarinvånarna i verkningsområdet, som bor på annat håll än i Korsnäs och Närpes. I åsikterna framförs oro i synnerhet om landskapskonsekvenserna, värdesänkningen av sommarstugorna och bostäderna, vindkraftverkens buller och kraftledningarnas hälsorisker.

Enligt programmet granskas bullerkonsekvenserna på basis av erfarenheterna från andra vindkraftparker och nya bullermodeller kommer inte att göras, eftersom närmaste bebyggelsen ligger långt ifrån och bakgrundsljudet till havs täcker ljudet från vindkraftparken. Enligt kontaktmyndighetens åsikt bör med beaktande av projektets storlek dock granskas de förhållanden när det inte finns bakgrundsljud, såsom vågsvall, och bullret från vindkraftparken kan sträcka sig ända till kustbebyggelsen. Dessutom bör man beakta bullrets betydelse exempel-

vis med avsikt på båtlivet under fritiden och granska bullerspridningen under pågå-ende bygge. Vid utredning av bullret bör en beräkningsmodell som speciellt utarbetats för vindkraftverk tillämpas, eftersom bullret från ett vindkraftverk avviker från annat industri-buller så att spridningen av bullret påverkas av vindhastigheten, lufttemperaturen och den omgivande miljön. Hård yta, såsom havet och blottade berg återspeglar ljudet så att buller-konsekvenserna sträcker sig längre bort än om vindkraftverket skulle byggas i terräng som är täckt med växtlighet. Enligt undersökningar är bullret från ett vindkraftverk störst vid en vindhastighet på ca 4-8 m/s, eftersom då är periodiseringen tämligen långsam och skiljer sig från naturens eget brus. Vid större vindhastigheter täcker vind- och vågljudet bullret från vindkraftverket. Därför bör det i bullerutredningen beaktas hur ofta sådana situationer uppstår under ett år då havet är lugnt eller istäckt och bullret sprider sig långt samt hur sådana situationer är uppdelade på olika årstider och under dygnet. Dessutom bör de aspekter som framförs i åsikt 9 beaktas.

Bullerkonsekvenserna av kraftledningslinjerna (den s.k. koronaeffekten) bör även bedömas enligt förslaget. Dessutom bör bullret från eventuella nya transformatorstationer granskas såsom även eventuella hälsoeffekter som kraftledningarnas el- och magnetfält ger upphov till om de nya kraftledningsrutterna går nära bebyggelsen. På samma sätt bör den regionala omfattningen av de störande blinkningarna som rotorerna åstadkommer i solljus utredas.

På basis av åsikterna är vindkraftparkens landskapseffekter den aspekt som har störst betydelse för människans levnadsförhållanden och trivsel. Dessa granskas senare. Dessutom kan trivseln påverkas av eventuella begränsningar av båttrafiken under fritiden.

### **Konsekvenser för vattnen, luften, klimatet, växtligheten, faunan och den naturliga mångfalden**

Vattenmiljön och dess organismer: Enligt programmet utreds strömförhållandena, vattenkvaliteten och vattengrumlingen främst på basis av befintlig information. Särskild uppmärksamhet bör fästas på informationens aktualitet, detaljer, omfattning och tillförlitlighet och vid behov bör nya utredningar utföras på projektområdet. Dessutom bör konstruktionernas konsekvenser för strömmarna och projektets konsekvenser för vattenkvaliteten längs stränd-erna utredas. Enligt programmet betonas i utredningarna särskilt mindre än 5 meter djupa områden som är viktiga med avsikt på den naturliga mångfalden. Områdena bör dock utvidgas till att gälla områden som är mindre än 8 meter djupa. Det är också skäl att utreda om vindkraftverken skulle kunna placeras så att de grundaste vattenområdena inte byggs ut.

Projektområdet ligger i området mellan Bottenhavet och Norra Kvarnen, som i naturligt tillstånd består av stenblock, sten, grus, sand och en bottenmosaik av berggrund. Detta i kombination med varierande vattendjup skapar förutsättningar för ett mångsidigt havsliv. Det finns mycket lite information om vilka organismer som förekommer i de grunda bottenarna i det öppna havet och byggandets konsekvenser i havsmiljön. Bottenfundamenten och deras erosionsskydd skulle komma att täcka stora bottenområden och ändra undervattenslandskapet i mycket stor utsträckning. Kontaktmyndigheten anser att det under MKB-förfarandet bör göras en kartläggning eller en modellprognos om naturtyperna under vattenytan i projektområdet. Som utgångspunkt kan man använda kartläggning av kraftverkens fundamentplatser i enlighet med Forsstyrelsens utlåtande. Dessutom bör bottenfaunan, makroalger, organismerna som förekommer i öppet vatten (inklusive fiskyngel) och i synnerhet förekomsten av hotade arter och ekologiskt viktiga arter (t.ex. blåstång, blåmussla) utredas på projektområdet. I planeringen kan Geologiska forskningscentralens och Forststyrelsens kartläggning av botten typer utnyttjas. I materialinsamlingen bör man sträva efter att få representativa prover på olika djup och bottenunderlag. Provtagningen bör ske så att bottenfaunans och makroalgerarnas individer kan fastställas för varje art och man kan få en uppskattning av individmängderna för varje arealenhet. I synnerhet i fråga om makroalger är det viktigt att ta prover både på våren, sommaren och hösten.

En noggrann kartläggning av det nuvarande tillståndet gör det möjligt att bedöma projektets konsekvenser för havsorganismer på ett tillförlitligt sätt. När de första utredningarna om organismsamhället i projektområdet har blivit färdiga, bör deras tillräcklighet bedömas och följande år göras tilläggsutredningar enligt behov så att den naturliga variationen i organismsamhället kan beaktas.

Fiskar. I fråga om fiskbeståndet bör konsekvenserna under pågående bygge (buller, vatten-grumling, sedimentspridning osv.) och under drift (livsmiljön, förändring av ljus- och strömförhållanden osv.) utredas. Inventeringen av lekområden för strömming som planeras i området är en mycket viktig del av utredningen. Dessutom skulle det vara skäl att utreda exempelvis sikens och abborrens lekområden och projektets konsekvenser för vandrings-fisken (vandringssik, lax). I fråga om utredningen av konsekvenserna för fiskbeståndet sammanfaller kontaktmyndigheten med utlåtandet av fiskerienheten vid Österbottens TE-central och de utredningar som har framförts i utlåtandet. På basis av forskningsinformation i anslutning till tidigare vindparker torde man tillräckligt väl enligt förslaget kunna utreda vilka konsekvenser vindkraftverkens ljud och kablarnas magnetfält har på fiskarna.

Sälar. Projektets konsekvenser för gråsälen och östersjövikaren, som är arter enligt bilaga II och V i EU:s habitatdirektiv, och ett av grunderna för skydd av det närliggande Naturaområdet Kvarkens skärgård, bör utredas noggrannare än förslaget i programmet.

Fåglar. I närheten av projektområdet finns häckningsområden eller rast- och matområden under flyttningstiden för fåglar som har klassificerats som hotade. I utredningen av fågelbeståndet bör man undersöka rörelsehindret som havsvindparken utgör på fåglarnas flyttning- m.m. rutter, förlorade levnads- och födoområden för fåglarna samt risken för att fåglar ska kollidera med vindkraftverken. Man bör beakta konsekvenserna både för flyttning- och häckningsfågelbeståndet, vilket även föreslås i programmet, och i synnerhet konsekvenserna för produktionen av ungar. Enligt behov bör observationerna utföras under två efterföljande år. Uppföljningen under en höst- och en vårflyttning som framförs i programmet är minimikravet. I samband med utredningen av fågelbeståndet kan det vara nödvändigt att tillämpa radarobservation för kartläggning av nattflyttfåglarna och observationsavståndet bör vara tillräckligt kort. Dessutom bör konsekvenserna av vindmöllornas flyghinderbelysning på fåglar som flyttar i mörkret bedömas. I analyserna av resultaten från utredningarna av konsekvenserna för fågelbeståndet har man för avsikt att utnyttja erfarenheterna från havsvindparkerna i Sverige och Danmark, i samband med vilket det är skäl att beakta skillnaderna mellan norra (häckningsområde) och södra (övervintringsområde och survival-område) Östersjön, vilket framförs i Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets utlåtande. Såsom även nämns i programmet bör särskild uppmärksamhet fästas på konsekvenserna för sårbara och hotade arter enligt EU:s fågel- och habitatdirektiv samt konsekvenserna för det internationellt värdefulla fågelområdet (IBA) i Kvarken. Utredningen av kraftledningsrutternas konsekvenser för fågelbeståndet bör preciseras generellt och i synnerhet i fråga om det fågelrika Naturaområdet Sanemossen.

Naturlig mångfald. Enligt bedömningsprogrammet bedöms konsekvenserna för växtligheten, faunan och skyddsobjekten utgående från befintlig information och på basis av fältbesök. I området av de alternativa kraftledningsrutterna utförs naturkartläggningar och inventeringar av förekomstområden för arter enligt bilaga IV i habitatdirektivet, såsom flygekorre och åkergroda. I fråga om Natura 2000-områden bör nödvändiga Naturbedömningar utföras.

Luftkvalitet och klimat. Ersättning av elektricitet som produceras med kolkondens med vindkraft förbättrar luftkvaliteten och minskar utsläppen av växthusgaser. Projektet har alltså globalt positiva miljökonsekvenser för klimatet. Utredningarna som framförs i bedömningsprogrammet ser ut att vara tillräckliga, men dessutom skulle man kunna jämföra klimat- och

luftkvalitetskonsekvenserna även för några andra energiproduktionsformer exempelvis i form av en tabell.

### **Konsekvenser för samhällsstrukturen, byggnaderna, landskapet, kulturarvet och nyttjandet av naturresurserna**

Markanvändning. Hinderkonsekvenserna som havsvindparken medför för vistelse i området bör utredas, eftersom det i projektområdets södra del finns två havsfarleder som främst används av fritidsbåtar och dessutom är området en viktig rutt för fiskebåtarna. Dessutom bör projektets eventuella konsekvenser för värdet på fastigheterna vid kusten bedömas. Kraftledningen kan ha konsekvenser exempelvis för möjligheterna att använda området för rekreation, jordbruk och skogsbruk.

Landskap och kulturarv. Bedömningsprogrammets del om utredning av konsekvenserna för landskapet och kulturhistorien är täckande och metoden har beskrivits ingående. En åskådlig presentation av resultaten på det sätt som framförs är ändamålsenligt. Illustrationer som visar tiden "före-efter" skulle vara skäl att framföra utöver för vissa viktiga utsiktspunkter för invånarna i havsvindparkens område även för eventuella nya kraftledningsrutter samt för landskapet som öppnar sig från Kvarkens världsarvsområde mot vindparken, eftersom områdets betydelse som turistområde sannolikt kommer att öka. Dessutom är det skäl att åskådliggöra på vilket sätt de för sjöfarten och luftfarten oundvikliga varningsljusen på vindkraftverken påverkar det nattliga havslandskapet som öppnar sig från kustens bosättningsområden. Dessutom bör den eventuella nya kraftledningsruttens landskapseffekter, i synnerhet vid känsliga objekt, utredas. I området av havsvindparken eller kraftledningarna finns flera värdefulla kulturhistoriska miljöer och landskapsområden av riks- eller regionalintresse, för vilka konsekvenserna bör utredas omsorgsfullt. Dessutom bör man fästa uppmärksamhet på vrak och fornminnen i området, i fråga om vilka programmets föreslagna samarbete med Museiverket och en eventuell ekolodning är värt att stöda.

Trafik. I bedömningsprogrammet konstateras att i fråga om trafikkonsekvenserna granskas transporter under byggnadsskedet, persontrafiken och störningskänsliga objekt längs transportrutterna. Dessutom bör exempelvis behoven att förbättra vägen som leder till Storkorshamn utredas, såsom även projektets konsekvenser i fråga om längre fiskeresor för fiskarna samt mängden servicetrafik under drifttiden och dess miljökonsekvenser.

Näringar. Projektet kan ha betydande konsekvenser för fiskbestånden och via detta på fiskerinäringen under byggnads- och driftskedet. Dessutom kan möjligheterna att utnyttja området för fiske begränsas. Kontaktmyndigheten anser att utredningarna som fiskerienheten vid Österbottens TE-central framför är nödvändiga. Dessutom bör de aspekter som framförs i Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets, Österbottens Fiskarförbund rf:s och Korsnäs-Malax Fiskeområdets utlåtanden samt yrkesfiskarnas och fiskelagens åsikter beaktas. Fisket har mycket stor betydelse som näring och hobby, vilket betyder att det måste läggas tillräckligt med tyngd på detta i utredningarna. Informationen erhålls bäst genom att intervjua de lokala yrkes- och fritidsfiskarna, även i uppföljningsgruppen finns en representant för fiskerinäringen.

Dessutom bör projektets inverkan på sysselsättningen och turismen bedömas. Projektet kan också påverka viltarterna och exempelvis vårjakten av säl från isen, som traditionellt har bedrivits i projektområdet. Behovet och storleken på ersättningar till exempelvis yrkesfiskarna för skada, olägenheter och förlust av förmån samt ersättningsbeloppet kommer vid behov att fastställas i tillståndet enligt vattenlagen, men i bedömningsbeskrivningen kan ett förslag om minskning eller kompensering av fiskeriekonomiska olägenheter införas. Kraftledningens eventuella konsekvenser för exempelvis jord- och skogsbruket och annan näringsverksamhet bör även bedömas.

## Risker och metoder för minskning av skadliga konsekvenser

I bedömningsbeskrivningen konstateras att i bedömningen av konsekvenser för säkerheten granskas bl.a. risker i anslutning till att rotorbladen lossnar, isen lossnar från bladen på vintern och sjöräddningsuppgifter försvåras. Dessutom bör åtminstone risker för vinterfisket på grund av eventuella föränderliga is- och strömförhållanden samt risker för oljeolyckor, sjö- och flygolyckor utredas. Byggskedet kan också omfatta risker för olyckor i anslutning till exempelvis temporära sjöfartsleder och transport av stora komponenter ut på öppet hav. Dessutom bör en uppskattning av eventuella störnings- och olyckssituationer i anslutning till verksamheten och deras miljökonsekvenser framföras.

I bedömningsprogrammet framförs inga metoder för att minska de skadliga konsekvenserna, vilket bör framföras i bedömningsbeskrivningen. Eventuella metoder skulle kunna vara exempelvis teknologi som minskar buller, åtgärder som hindrar isbildning, åtgärder som minskar fåglarnas kollisionsrisk, förläggning av byggarbetet under en tidpunkt som är rätt med avsett på fåglarnas flyttning, häckning och fiskarnas lektid, anpassning av projektets placering med beaktande av bebyggelsen och skyddsområdena samt åtgärder för att lindra konsekvenserna för fiskbeståndet. I fråga om kraftledningarna kan skadorna lindras med tekniska arrangemang, genom att minska olägenheterna under byggskedet och minimera eventuella konsekvenser av hinder och genom att eftervårda ledningsområdet (t.ex. land-skapsanpassning).

Enligt bedömningsprogrammet utarbetas ett förslag till uppföljningsprogram för miljökonsekvenserna i samband med utredningen av konsekvenserna. Detta bör planeras tillräckligt detaljerat och det bör i fråga om havsvindparken omfatta uppföljning av konsekvenserna för åtminstone vattenmiljön och vattnets tillstånd, bottenfaunan, fiskarna, fågelbeståndet och andra djur samt människor. I fråga om kraftledningarna bör behovet av uppföljningsprogram utredas allteftersom informationen om valet av ledningsrutter och specialobjekten eller -områdena i närheten preciseras. Uppföljningsprogrammen tjänar samtidigt utarbetningen av tillståndsvillkor och kontrollprogram för projektet.

### Problem i anslutning till utredningen av konsekvenserna

Osäkerhetsfaktorerna i anslutning till konsekvensutredningen beskrivs väldigt kortfattat i bedömningsprogrammet. Dessa preciseras allteftersom MKB-förfarandet framskrider och det är viktigt att de dokumenteras kontinuerligt. I samband med resultaten av bedömningen bör det framföras i vilka metoder, uppgifter eller bedömningsobjekt det eventuellt förekommer osäkerhet och hur de påverkar resultatens tillförlitlighet. Dessutom är det bra att reda ut exempelvis vilken betydelse föränderliga väderleks- och klimatförhållanden har för projektets miljökonsekvenser.

### Verkningsområdets gränser

I miljökonsekvensbedömningen granskas konsekvenserna av vindparksområdet och anslutande verksamheter som sträcker sig utanför området, såsom elöverföringsförbindelsen samt trafik i anslutning till byggande och service. Granskningsområdet (bild 6-1) sträcker sig ca 20-30 km ut från havsvindparken i havsområdet och på fastlandet följer området kraftledninglinjerna till transformatorstationen i Toby. I projektets omedelbara verkningsområde finns sju kommuner. I bedömningsbeskrivningen bör noggrannare specificeras de olika konsekvenstypernas (t.ex. buller, markanvändning, landskapet, naturkonsekvenser) granskningsområde samt de olika konsekvensområdenas bredd (m, km, från projektet) och motiveringar. I samband med både direkta och indirekta gränser för verkningsområdena bör på en karta presenteras de känsliga områdena och störningskänsliga objekt såsom bostadsområden, naturskyddsområden och värdefulla landskapsområden som hamnar innanför områdena.

## Deltagande

Under MKB-förfarandet ordnas enligt planerna fyra för allmänheten öppna informations- och diskussionsmöten, två i havsvindparkens verkningsområde och två på nätkopplingsförbindelsens verkningsområde. Evenemangen ordnas under kungörelsetiden både i bedömningsprogram- och bedömningsbeskrivningsskedet. De planerade orterna där evenemangen ska hållas framgår inte av programmet. Efter att bedömningsprogrammet lämnades in hölls evenemang för allmänheten i Korsnäs och i Malax med sammanlagt 52 deltagare. I ett utlåtande har uppmärksamhet fästs på att båda evenemangen var svenskspråkiga. Enligt kontaktmyndighetens åsikt var det också möjligt för finskspråkiga att delta i evenemangen, eftersom det fanns översättningshjälp till handa. Svensk- och finskspråkigas jämlika möjligheter att delta bör även beaktas i fortsättningen och vid behov ordnas tolkning. Arrangemangen för deltagande i bedömningsprogramskedet kan anses vara tillräckliga.

Miljöministeriet har informerat miljömyndigheterna i Sverige om MKB-förfarandet som internationellt hörande. Projektet har vid behov haft en myndighetsgrupp som har samman-trätt samt en aktiv uppföljningsgrupp som på ett omfattande sätt representerar olika intressegrupper. På basis av utlåtandena kunde uppföljningsgruppen kompletteras med representanter från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets enhet i Vasa och Kvarkens fiskforskningsstation samt Töjby by.

Information om projektet har förmedlats i pressmeddelanden, tidningsartiklar och på den projektansvariges webbsidor. Det är skäl att fortsätta med den öppna informationslinjen även i fortsättningen och i synnerhet webbsidorna bör uppdateras kontinuerligt med aktuell information om hur MKB-förfarandet och den övriga planeringen framskrider, exempelvis med sammandrag om utredningar som har blivit färdiga. I bedömningsprogrammet nämns som exempel att bl.a. illustrationerna i anslutning till bl.a. vindmöllornas landskapskonsekvenser skulle kunna läggas ut till påseende på projektets webbsidor. Detta kan understödjas, dessutom bör man begrunda hur dessa ska nå invånarna som inte använder datanätförbindelser.

## Rapportering

Bedömningsprogrammet är huvudsakligen tydligt, rapporterna är av hög kvalitet och har en fungerande disposition. I bedömningsbeskrivningen skulle det kunna vara bra att separat granska havsvindparkens och kraftledningarnas miljökonsekvenser, eftersom de i huvudsak riktas till olika områden och parter. På detta sätt skulle man kanske också trygga att miljökonsekvensbedömningen är en tillräckligt omfattande och jämlik granskning av båda och att kraftledningens linjer inte ska beaktas i för liten utsträckning såsom det ställvis framgår i bedömningsprogrammet. I bedömningsbeskrivningen skulle det vara bra att gallra i de tekniska beskrivningarna och förteckningsliknande styckena. Bedömningsprogrammet har åskådliggjorts med kartor, bilder och tabeller. Kartornas skala och bildkvalitet skulle kunna vara noggrannare och utelämnade förklaringar till kartbeteckningarna bör kompletteras. I bedömningsbeskrivningen skulle det bara bra att infoga en tillräckligt stor och tydlig karta över havsvindparksalternativen och de alternativa kraftledningsrutterna. I bedömningsbeskrivningen är det skäl att utnyttja kartor, ritningar, tabeller, fotografier, faktarutor och illustrationer i större utsträckning än i bedömningsprogrammet. Bedömningsprogrammet har varit tillgängligt både på finska och svenska. Programmet innehåller ett sammandrag i vilket framförs projektets huvudpunkter och uppgifter om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. I sammandraget skulle det noggrannare ha kunnat beskrivas projektets uppskattade miljökonsekvenser och de planerade utrednings- och undersökningsmetoderna för att kartlägga dem.

## Sammandrag och anvisningar för det fortsatta arbetet



I bedömningsprogrammet behandlas de ärenden som fordras enligt MKB-förordningen. Programmet ger goda ramar för det fortsatta arbetet när det preciseras och kompletteras med avsikt på de utredningsbehov som beskrivs ovan. Särskild uppmärksamhet bör fästas på att konsekvenserna av både havsvindparken och kraftledningsrutterna utreds och behandlas i bedömningsbeskrivningen med samma tyngd. MKB-förfarandets och projektets planeringstidtabell bör vid behov justeras så att alla behövliga utredningar kan utföras. Grundliga utlåtanden och åsikter har lämnats in om bedömningsprogrammet, vilka hjälper till att planera miljökonsekvensbedömningen. I bedömningsbeskrivningen bör det konstateras på vilket sätt kontaktmyndighetens utlåtande, inkomna utlåtanden och åsikter samt andra ställningstaganden som framförts i andra sammanhang har beaktats i bedömningen.

## 5. UTLÅTANDET FRAMLAGT TILL PÅSEENDE

Miljöcentralen skickar sitt utlåtande för kännedom till de som har gett utlåtande och till dem som har framfört åsikter. Dessutom hålls kontaktmyndighetens utlåtande framlagt till påseende under en månad från mitten av februari i Korsnäs, Närpes, Malax, Jurva, Korsholm, Vasa och Laihela på kommunernas officiella anslagstavlor samt i kommunernas huvudbibliotek under deras tjänste- eller öppethållningstider. Dessutom läggs utlåtandet ut på Västra Finlands miljöcentralers webbsidor på adress: [www.miljo.fi/lsu](http://www.miljo.fi/lsu) > Miljövård > Miljökonsekvensbedömning > Aktuella MKB-projekt. Kontaktmyndigheten har skickat den projektansvarige kopior av alla utlåtanden och åsikter. De ursprungliga handlingarna uppbevaras i Västra Finlands miljöcentralers arkiv.

Direktör  
PERTTI SEVOLA  
Pertti Sevola

Överinspektör  
ANU LILLUNEN  
Anu Lillunen

**Avgift** 10 210 €

**Sändlista** WPD Finland Oy, mot avgift

### För kännedom

De som har gett utlåtande och framfört åsikt  
Miljöministeriet  
Finlands miljöcentral, bifogat 2 kopior av bedömningsprogrammet

### Fastställande av avgiften och sökande av ändring i avgiften

Avgiften har fastställts enligt avgiftstabellen i miljöministeriets förordning om de regionala miljöcentralernas avgiftsbelagda prestationer (1387/2006). En betalningsskyldig som anser att ett fel har begåtts vid fastställande av avgiften kan skriftligen yrka på rättelse av avgiften hos Västra Finlands miljöcentral inom sex månader från att avgiften påfördes.