



Otsotuuli Oy  
Bulevarden 12  
00120 Helsingfors

Viite/Referens Mikonkeidas vindkraftspark, Kristinestad och Storå

## Kontaktmyndighetens utlåtande om miljökonsekvensbeskrivningen för Mikonkeidas vindkraftspark, Kristinestad och Storå

### 1. Uppgifter om projektet och förfarandet vid miljökonsekvensbedömning

#### 1.1. Uppgifter om projektet

Projektets namn:	Mikonkeidas vindkraftspark
Den projektansvarige:	Otsotuuli Oy, Bulevarden 12, 00120 Helsingfors
Den projektansvariges MKB-konsult:	FCG Design och planering Ab, Osmovägen 34, 00601 Helsingfors
Kontaktmyndighet:	Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten, Torggatan 40, 67101 Karleby
Konsekvensbeskrivningen har anlänt:	19.03.2014

#### 1.2. Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB)

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 att delta. I MKB-förfarandet fattas inga beslut om projektet, utan målet är att producera mångsidig information till grund för beslutsfattandet.

Vindkraftsbyggande fordrar alltid förfarande vid miljökonsekvensbedömning när projektet omfattar minst tio vindkraftverk eller den totala effekten av vindkraftverken är minst 30 MW (statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning 713/2006). I det första av bedömningsförfarandets två skeden behandlas programmet för miljökonsekvensbedömning, som 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 åsik-

terna som framförs om bedömningsprogrammet ger kontaktmyndigheten ett eget utlåtande om programmet. Utifrån bedömningsprogrammet, utlåtandena om och ställningstagandena till det samt utredningarna utarbetas en miljökonsekvensbeskrivning, som innehåller uppgifter om projektet och dess alternativ samt en enhetlig bedömning av deras miljökonsekvenser. Utgående från utlåtandena och åsikterna som ges om beskrivningen sammanställer kontaktmyndigheten ett eget utlåtande, i vilket det granskas hur kraven som ställs på innehållet i en konsekvensbeskrivning enligt MKB-förordningen har uppfyllts. MKB-förfarandet avslutas i och med detta.

Konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om beskrivningen bifogas eventuella tillståndsansökningar eller andra ansökningar som fordras för att projektet ska kunna genomföras. I beslut om projektet måste det framgå på vilket sätt konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om den har beaktats.

### 1.3. Projektets syfte och läge

Otsotuuli Oy planerar att bygga Mikonkeidas vindkraftspark i Kristinestad och Storå kommun. I området byggs enligt planerna högst 26 vindkraftverk med en total kapacitet på högst cirka 100 MW. Vindkraftsparken kommer att bestå av vindkraftverken inklusive fundament, bygg- och servicevägar mellan vindkraftverken, mellanspänningskablar mellan vindkraftverken (20 kV jordkabel), parktransformatorstationer, mellanspänningskablar som ansluts till regionnätet (20 kV jordkabel) samt luftledningar för 110 kV och elstationer för anslutning till riksnätet.

Ett vindkraftverk består av ett torn som monteras på ett fundament, en trebladig rotor och ett maskinhus. De planerade vindkraftverken är vindkraftverk med rörformade torn och en enhetseffekt på 2,4–4,0 MW. Navhöjden på det rörformade ståltornet eller hybridtornet i stål och betong är cirka 140 meter och rotorbladens diameter cirka 120 meter (ett rotorblad är cirka 60 meter). Då når rotorbladets spets på det rörformade tornet till högst 200 meters höjd. Vindkraftverken utrustas med högintensiva, blinkande vita ljus. Nattetid kan ljuset vara vitt, blinkande rött eller fast rött. Masten utrustas med lågintensiva flyghinderljus av A-typ med högst 52 meters mellanrum.

De grundläggningstekniker som behandlas i konsekvensbeskrivningen är stålbetongfundament som vilar på marken, stålbetongfundament med massabyte, stålbetongfundament på pålar och stålbetongfundament förankrat i berg. Fundamenten har en diameter på cirka 21–23 meter. Valet av vindkraftverkens fundamenttyp beror på markunderlaget och kostnadseffektiviteten på varje byggplats. För monteringen av vindkraftverken behövs ett monteringsområde intill fundamentet för varje vindkraftverk. För monteringsområdet behövs en areal på cirka 60 x 200 meter.

I vindkraftverkets maskinhus finns växellåda, generator samt regler- och styrsystem. I ett maskinhus finns cirka 300-1500 liter olja, cirka 100-600 liter kylarvätska bestående av vatten och glykol samt smörjfett. Följderna av ett eventuellt oljeläckage kan kontrolleras genom ett automationssystem. Maskinhuset har designats så att det är tätt och oljan ska stanna kvar i maskinhuset vid ett eventuellt läckage.

Elöverföringen inom vindkraftsparken från vindkraftverken till elstationen genomförs med 20 jordkablar för kV, som placeras i skyddsror i kabeldiken i anslutning till servicevägarna. För nätet inom vindkraftsparken byggs ett nödvändigt antal parktransformatorer som omvandlar den spänning som kraftverket producerar till 20 kV. De kraftverks-specifika transformatorerna finns beroende på kraftverkstyp i kraftverkets maskinhus, i ett separat transformatorutrymme i den nedre delen av tornet eller i ett separat transformatorskåp utanför tornet.

Det finns tre alternativ för anslutning av projektet till det riksomfattande elnätet. Alternativt byggs en 400/110 kV elstation på området Arkkukallio för att ansluta vindkraftsparkens egen kraftledning för 110 kV till den framtida kraftledningen för 400 kV mellan Kristinestad och Ulvsby eller så byggs en annan 20/110 kV elstation från vilken kraftledningen för 110 kV fortsätter längs den framtida luftledningen för 400 kV till den 110/400 kV elstation ("Kristinestad") som finns norr om Kristinestads centrum eller så byggs en ny luftledning för 110 kV till elstationen i Leväsjoki. För elstationen i Arkkukallio behövs ett cirka 5–10 hektar stort område, stationen består av två transformatorer, ställverk som behövs för ledningar för både 110 kV och 400 kV samt en byggnad som skydd för nödvändig apparatur. Byggnadens yta är cirka 100–150 m<sup>2</sup>. Elstationen inhägnas. Stolparna kommer att vara stagade portalstolpar, antingen av trä eller av stål. Stolparna är cirka 18–23 meter höga. På enskilda ställen används eventuellt fristående stolpar i fackverkskonstruktion. Stolparna placeras med cirka 200–250 meters mellanrum. Om en luftledning för 110 kV byggs på ett nytt markområde krävs det en cirka 26–30 meter bred trädfri ledningsgata. Därtill kommer en tio meter bred kantzon på båda sidor om ledningsgatan, där trädens tillväxt begränsas. Ledningsområdet har en sammanlagd bredd av 46 meter. När den nya kraftledningssträckningen placeras intill en befintlig sträckning breddas ledningsområdet från fall till fall med 19–35 meter. Den gemensamma korridoren för kraftledningarna för 110 kV och 400 kV skulle omfatta ett sammanlagt cirka 85 meter brett ledningsområde, och kraftledningen för 110 kV skulle stå för cirka 20 procent av detta.

De vägar som behövs skulle vara minst 6 meter breda och grusbelagda. På vissa platser kan vägen vara upp till 12 meter bred. Det krävs mer utrymme än normalt för anslutningar och kurvor. I anslutning till vägarna grävs nödvändiga dräneringsdiken. I alternativ 1 förbättras 7 kilometer (arealbehov 1,4 ha) och byggs 10 kilometer (arealbehov 6,1 ha) vägar. I det mera omfattande alternativ 2 förbättras 11 kilometer (arealbehov 2,2 ha) och byggs 13 kilometer (arealbehov 7,9 ha) vägar. I alternativ 1 behövs 82 000 m<sup>3</sup> och i det mera omfattande alternativet 110 000 m<sup>3</sup> byggmaterial. För fundamenten behövs på motsvarande sätt 1 900 m<sup>3</sup> och 2 600 m<sup>3</sup> kross samt 11 000 m<sup>3</sup> och 16 000 m<sup>3</sup> jordfyllning. Krosset tas i första hand från befintliga täkter i närheten av projektområdet, för vilka det finns gällande tillstånd för marktäkt.

Vindkraftverkens tekniska drifttid är cirka 25 år och fundamenten dimensioneras för 50 års drift. Kablarnas drifttid är minst 30 år. I fråga om fundamenten och kablarna har det inte avgjorts om de ska lämnas kvar eller avlägsnas, varvid metallerna skulle ha skrotvärde och kunna återvinnas. Efter nedläggningen av vindkraftsparken kan enligt conse-

kvensbeskrivningen kraftledningarna lämnas kvar som stöd för eldistributionen i det lokala nätet. Kraftledningskonstruktioner som inte längre behövs kan rivas och materialet kan återvinnas.

Byggandet av vindkraftsparken är enligt konsekvensbeskrivningen planerat till 2015, då vindkraftsparken också ska vara i drift. Utarbetandet av en delgeneralplan för området samordnas med MKB-förfarandet. Den projektansvarige, Otsotuuli Oy, är ett samföretag som koncentrerar sig på att utveckla UPM:s och bolaget Element Powers vindkraftsprojekt och som ägs till hälften var av dessa bolag. Bolagets affärsverksamhet bygger på att utveckla markområden i UPM:s ägo till lämpliga platser för produktion av vindkraft. Vindkraftsprojektet ligger till största delen på fastigheterna 287-417-12-0 och 151-406-14-0 som ägs av UPM-Kymmene Oyj samt på fastigheter som är privat ägo. Otsotuuli Oy har ingått preliminära avtal med markägarna.

### *Projektets syfte*

Syftet med Mikonkeidas vindkraftspark är att beroende på det valda projektalternativet producera 160-270 GWh vindkraftsel per år till det riksomfattande elnätet. Bakgrunden till projektet är de internationella klimatpolitiska målen och nationella energipolitiska målen om förnyelsebara energiformer, bland annat ökning av vindkraften. I konsekvensbeskrivningen anses projektet stöda dessa mål.

### *Projektets läge*

Otsotuuli Oy planerar att bygga Mikonkeidas vindkraftspark i Kristinestad och Storå kommun i Österbotten, på fastigheten Mikonkeidas som i huvudsak ägs av UPM Kymmene Oyj. Projektområdet har en areal på cirka 2 400 hektar och det ligger ungefär 25 kilometer sydost om Kristinestads centrum och ungefär 15 kilometer väster om Storå kommuncentrum. Avståndet till Bottenvikens kust är ungefär 13 kilometer.

Enligt konsekvensbeskrivningen är den planerade vindkraftsparken belägen i ett skogbevuxet åslandskap, där skogar på mineraljord, torvmoar, bergig terräng och myrar med glest trädbestånd bildar en mosaik. Området beskrivs som obebott, men ett nät av skogsbilvägar sägs täcka så gott som hela projektområdet. Skogarna är föremål för effektivt skogsbruk. Av elöverföringslinjerna skulle alternativ A gå nästan helt genom skogsterräng. I alternativ B skulle linjen ställvis även gå över åkerfält, Lappfjärds å samt Tjock å. Det närmaste Naturaområdet, Hanhikeidas, finns på ungefär fyra kilometers avstånd från projektområdet. De Naturaområden som ligger närmast elöverföringslinjen är Norrfjärdens skog (avstånd 0,1 km), Tegelbruksbacken (0,2 km) och Bötomborgen (0,5 km). FINIBA-området Sydösterbottens skogar ligger som närmast på ungefär 17 kilometers avstånd från de närmaste vindkraftverken och på ungefär 200 meters avstånd för elöverföringslinje B. FINIBA-området Havsvikarna i Kristinestads omgivning är 1,6 km<sup>2</sup> stort och det ligger på ungefär 22 kilometers avstånd från de närmaste vindkraftverken. På Norrfjärdens sida ligger FINIBA-området som närmast cirka 200 meter från vindkraftsparkens norrut löpande elöverföringsalternativ. Närmaste naturskyddsområde, myrskyddsområdet Haapakeidas, befinner sig på mindre än fem kilometers avstånd. De

fyra kraftverk som placeras närmast Stormossen skulle befinna sig på ungefär 100–150 meters avstånd från myrområdets utkanter. Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma kulturlandskap, som är värdefullt på landskaps- eller regionnivå, skulle befinna sig på mindre än en kilometers avstånd från det närmaste vindkraftverket. I alternativ B klyver kraftledningen på en cirka 1,5 kilometer lång sträcka ett åkerområde som hör till kulturlandskapet i Korsbäck, som är värdefullt på landskapsnivå.

De fasta bostäder som ligger närmast kraftverken finns på ungefär 800 meters avstånd. På ungefär en kilometers avstånd från de närmaste kraftverken finns ett tiotal bostäder och på mindre än två kilometers avstånd 87 bostäder. På mindre än en kilometers avstånd från vindkraftverken finns sex fritidshus, och det närmaste av dem finns på 790 meters avstånd. På mindre än två kilometers avstånd från de planerade vindkraftverken finns sammanlagt 22 fritidshus. I elöverföringsalternativ B finns 17 bostäder på cirka 35-100 meters avstånd från kraftledningen. I alternativ C finns ett fritidshus samt Heinäjoki gårdscentrums huvudbyggnad på cirka 50 meters avstånd. På cirka 1,6 kilometers avstånd från det närmaste kraftverket finns Torppakahvila Soldat, som erbjuder inkvarterings-, restaurang- och programtjänster.

#### 1.4. Alternativ som granskas i miljökonsekvensbeskrivningen

##### *Vindkraftsparken*

I denna miljökonsekvensbedömning granskas två egentliga genomförandealternativ, som skiljer sig från varandra i fråga om storleken och placeringen av de kraftverk som ska byggas. Dessutom granskas ett så kallat nollalternativ, som innebär att projektet inte genomförs.

##### **Alternativ 0: Projektet genomförs inte**

Inga nya vindkraftverk byggs, motsvarande energimängd produceras på annat sätt.

##### **Alternativ 1: En mindre vindkraftspark**

På Mikonkeidas projektområde uppförs 19 vindkraftverk med en navhöjd på cirka 140 meter och en enhetseffekt på 2,4-4,0 MW. Alla vindkraftsverk placeras på Kristinestadsområdet. Med avseende på de konsekvenser som påverkar ljudlandskapet jämförs dessutom i alternativ 1 sinsemellan två underalternativ som skiljer sig från varandra i fråga om ljudnivån.

##### **Alternativ 2: En större vindkraftspark**

På Mikonkeidas projektområde i Kristinestad och Storå uppförs 26 vindkraftverk med en navhöjd på cirka 140 meter och en enhetseffekt på 2,4-4,0 MW.

##### *Förändringar i projekialternativen efter bedömningsprogrammet*

I konsekvensbeskrivningsfasen har ändringar företagits i den förläggingsplan, det alternativa koncept och det projektområde som presenterades i bedömningsprogramfasen. Antalet kraftverk har preciserats från 30 kraftverk till 26 kraftverk.

Enligt konsekvensbeskrivningen har vindkraftverkens byggplatser preciserats under MKB-förfarandet för att begränsa eller undvika miljöolägenheter. Likaså har vägplanen preciserats. I MKB-bedömningen har man avstått från det alternativa koncept enligt vilket skillnaden mellan genomförandealternativen för vindkraftsparken skulle basera sig på olika navhöjd. I bedömningen av konsekvenserna har man studerat det mindre alternativet till vindkraftspark, det vill säga det nya alternativ 1, där 19 kraftverk byggs i den södra delen av vindkraftsparken. MKB-programmets gamla alternativ 2 motsvarar MKB-beskrivningens alternativ 2, där vindkraftsparken byggs i sin helhet (26 kraftverk). Vindkraftsparkens genomförandealternativ avviker från varandra även i fråga om den planerade kraftverkstypen. Planeringen av det större alternativet till vindkraftspark (alternativ 2) har gjorts utifrån en kraftverkstyp vars utgångsbullernivå är 105 dB. För den mindre vindkraftsparkens del (alternativ 1) har man tittat på kraftverk med en utgångsbullernivå på såväl 105 dB som 106,5 dB. I bedömningsprogrammets granskningsförslag framfördes uteslutande kraftverk med en utgångsbullernivå på 105 dB. I fråga om elöverföring har man efter bedömningsprogrammet tagit med alternativ C, där elöverföringen från vindkraftsparken sker med en luftledning för 110 kV från projektområdets södra del till den elstation som ska byggas i Leväsjoki. I Leväsjoki kommer vindkraftsparken att anslutas till ett stamnät för 400 kV som ska byggas.

NTM-centralen i Södra Österbotten har i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet bett den projektansvarige granska ett tredje alternativ till vindkraftspark, där de åtta nordligaste kraftverken och de sex kraftverk som planeras närmast Stormossen skulle utelämnas. Alternativ 1 i konsekvensbeskrivningen anses beakta kontaktmyndighetens utlåtande om kraftverken i den norra delen. Det alternativ som NTM-centralen föreslog skulle enligt den projektansvariges tekniska och ekonomiska kalkyler vara omöjligt att genomföra så att det skulle bli lönsamt, och därför har alternativ 3 inte granskats. Enligt konsekvensbeskrivningen har konsekvenserna av kraftverken närmast Stormossen ändå beaktats i tillräckligt hög grad för att man ska få en heltäckande bild av de planerade kraftverkens konsekvenser för Stormossens vattenförsörjning och naturenliga förhållanden.

### *Elöverföringen*

I konsekvensbeskrivningen granskades tre genomförandealternativ för elöverföring enligt vilka överföringen görs med jordkablar till de elstationer som ska byggas i den södra och den norra delen av vindkraftsparken. Mellan elstationerna byggs en luftledning för 110 kV. Vindkraftsparken ansluts till Fingrid Oyj:s stamnät för 400 kV antingen vid en elstation som ska byggas norr om projektområdet (alternativ A), norr om Kristinestads centrum till en elstation som nu är under byggnad (alternativ B) eller till en elstation som ska byggas i Leväsjoki (alternativ C).

### **Alternativ A: Vindkraftsparken ansluts till elstationen i Arkkukallio**

Elöverföringen från kraftverken sker med jordkablar för 20 kV. Jordkablarna ansluts till en 20/110 kV elstation som ska byggas i den södra delen av projektområdet. Därifrån dras en cirka sju kilometer lång luftledning för 110 kV till en 110/400 kV elstation som

ska byggas i Arkkukallio. En del av vindkraftsparkens kraftverk ansluts direkt till elstationen i Arkkukallio. Vid elstationen i Arkkukallio ansluts alltså vindkraftsparken till Fingrid Oyj:s stamnät för 400 kV.

### **Alternativ B: Vindkraftsparken ansluts till den elstation i Kristinestad som är under byggnad**

I den södra delen av projektområdet byggs en 20/110 kV elstation. I den norra delen av projektområdet, det vill säga i Arkkukallio, byggs inte en 110/400 kV elstation (som i alternativ A) utan en elstation med lägre spänning, 20/110 kV. En del av kraftverken ansluts med jordkabel för 20 kV till 20/110 kV elstationen i projektområdets södra del, de övriga till elstationen i norr. Elstationerna i söder och norr förenas med en luftledning för 110 kV. Från den norra 20/110 kV elstationen dras en luftledning för 110 kV med en förlängning som löper parallellt med Fingrid Oyj:s kraftledning för 400 kV som kommer att dras till den elstation som ska byggas norr om Kristinestads centrum. En ny luftledning för 110 kV dras dels på projektområdet, dels parallellt med kraftledningen för 400 kV, sammanlagt cirka 45 kilometer.

### **Alternativ C: Vindkraftsparken ansluts till elstationen i Leväsjoki**

I den norra liksom i den södra delen av projektområdet byggs en 20/110 kV elstation. De båda stationerna förenas med en luftledning för 110 kV. En del av kraftverken ansluts med jordkabel för 20 kV till 20/110 kV elstationen i projektområdets södra del, de övriga till elstationen i norr. Från den södra 20/110 kV elstationen dras en luftledning för 110 kV i sydostlig riktning ända till Fingrid Oyj:s framtida kraftledning för 400 kV och förlängs så att den löper parallellt med denna till elstationen i Leväsjoki. En ny luftledning för 110 kV dras dels på projektområdet, dels parallellt med kraftledningen för 400 kV, sammanlagt cirka 30 kilometer.

#### *Förändringar i elöverföringen efter bedömningsprogrammet*

Efter bedömningsprogrammet har alternativ C tagits med, vars miljökonsekvenser har behandlats separat från de andra alternativen i konsekvensbeskrivningen, eftersom det är osäkert om det kan genomföras och utgångsuppgifterna inte är helt på samma nivå som för elöverföringsalternativen A och B. Det sägs att kraftledningsplanen var allmänt hållen när konsekvensbeskrivningen utarbetades. Genom bedömning av alternativet anser man sig ha kunnat utreda möjligheterna att planera en elöverföringslinje liknande den i alternativ C och att kartlägga storleken på dess miljökonsekvenser och känsligheten i miljön som omger den. I konsekvensbeskrivningen framförs att kraftledningens utgångsuppgifter kan vid behov kompletteras, särskilt på området där kraftledningen dras i en helt ny ledningskorridor.

#### 1.5. Planer, tillstånd och beslut som behövs för projektet

I konsekvensbeskrivningen har beaktats markanvändningsrättigheter och -avtal, MKB-förfarandet, planläggning och bygglov, tillstånd för undersökning av kraftledningsområdet, inlösningstillstånd för kraftledningsområdet, bygglov för kraftledningen, tillstånd för

anslutning till landsväg, specialtransporttillstånd, flyghindertillstånd samt vid behov miljötillstånd, tillstånd enligt vattenlagen, undantag enligt naturvårdslagen, tillstånd att placera kablar och ledningar på allmänt vägområde och undantagslov från lagen om fornminnen. Nedan behandlas några med avseende på MKB-förfarandet viktiga planer, tillstånd och beslut i anslutning till genomförandet av projektet.

### *Landskapsplaner*

#### **Vindkraftsområde:**

Enligt konsekvensbeskrivningen gäller Södra Österbottens landskapsplan i Storå kommun. I projektområdet finns beteckningar i landskapsplanen för en kraftledning för 220 kV och en reservering för en kraftledning för 400 kV och dessutom finns den östra halvan på ett torvtäktområde på Storås avrinningsområde. I nordost gränsar projektområdet till en landskapsmässigt betydelsefull kulturmiljö/ett område som är viktigt med tanke på kulturmiljön. Några hundra meter norr om projektområdet i Somerokallio finns angivet ett bergtäktområde som är viktigt för landskapet.

Österbottens landskapsplan gäller på den del av projektområdet som ligger i Kristinestad. I landskapsplanen anges ett bergtäktområde i projektområdet, där bygginskränkning enligt MBL 33 § gäller. Ett bygglov som försvårar genomförandet av landskapsplanen får inte beviljas för området. Väster om projektområdet och Tönijärvi, som närmast på cirka 710 meters avstånd från projektområdet, finns ett rekreationsobjekt och en turistattraktion. Enligt planeringsbestämmelsen ska man vid planeringen av området särskilt uppmärksamma kultur-, landskaps- och miljövärden.

En stor del av den södra delen av Mikonkeidas vindkraftspark ligger inom området Ömossa-Norrviken, som enligt förslaget till etapplandskapsplan 2 för Österbotten lämpar sig för vindkraftsproduktion (tv-1). I utkastet till etapplandskapsplan 1 för Södra Österbotten har projektområdet inte anvisats som ett område som lämpar sig för vindkraftsproduktion.

#### **Elöverföring:**

Enligt konsekvensbeskrivningen löper kraftledningssträckningen i alternativ B i Storå kommun intill en befintlig kraftledning för 220 kV som finns angiven i Södra Österbottens landskapsplan och beteckningen för ett förbindelsebehov för en kraftledning för 400 kV samt går förbi en stentäkt, Kärjenkoski by och ett landskapsmässigt betydande område som är viktigt med tanke på kulturmiljön eller landskapsvärden och genom ett torvtäktområde. I Kristinestad, det vill säga på området för Österbottens landskapsplan, går kraftledningssträckningarna genom två områden som är värdefulla för landskapet eller regionen med tanke på kulturmiljön eller landskapsvärden (kulturlandskapet i Korsbäck och Storå kulturlandskap i Lappfjärd) och genom två viktiga grundvattenområden. Ledningssträckningen korsar Lappfjärds å-Storå som har angetts som ett Project Aqua-vattendrag och som hör till Natura 2000-nätverket. Dessutom har ån angetts vara en paddlingsled och vägen norr om ån en cykelled. Ledningssträckningen



korsar dessutom flera gånger en riktgivande friluftsled innan den når Lerviken. I Lerviken korsar ledningssträckningen paddlingsleden i Tjock å och löper längs den södra sidan av ett kulturlandskap som är värdefullt för landskapet eller regionen (Butsbacken-Sårbacken) och på den norra sidan av Miljön kring Tegelbruksbacken samt Tegelbruksbackens Naturaområde. Dessutom går kraftledningssträckningen genom ett område med turistattraktioner i landskapsplanen (mv-1 Kaskö-Kristinestad) och ett område för utveckling av å- och älvdalarna (mk-1 Lappfjärds ådal).

### *Övrig planläggning*

*Generalplaner:* Enligt konsekvensbeskrivningen gäller inga generalplaner på projektområdet. I Kristinestad har en stranddelgeneralplan uppgjorts som omfattar Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv. I Storå har inga generalplaner uppgjorts för projektområdet eller dess närhet. Väster om Mikonkeidas vindkraftspark planeras två vindkraftsprojekt som förutsätter planläggning. Båda planområdena gränsar till Mikonkeidas projektområde. Uppgörandet av delgeneralplanen för Uttermossa vindkraftspark pågår och är nu i utkastskedet. Delgeneralplanen för Ömossa vindkraftspark godkändes av stadsfullmäktige i Kristinestad på hösten 2012, med undantag för de tre nordligaste kraftverksplatserna. Beslutet att godkänna delgeneralplanen har överklagats till Vasa förvaltningsdomstol i fråga om dessa tre. Överklagandet förkastades inte i förvaltningsdomstolens avgörande.

*Detaljplaner:* Det finns inga gällande eller anhängiga detaljplaner för projektområdet.

### *Övriga tillstånd och beslut*

Byggande av höga objekt, såsom vindkraftverk, fordrar flyghindertillstånd enligt 165 § i luftfartslagen (1194/2009). Tillståndet söks hos Trafiksäkerhetsverket. Även försvarsmaktens utlåtande är nödvändigt.

Miljö tillstånd enligt 28 § i miljöskyddslagen (86/2000) behövs om vindkraftverken medför sådant oskäligt besvär för grannarna som avses i lagen om vissa grannelagsförhållanden. Vid miljö tillståndsprövningen beaktas bland annat bullret som kraftverken orsakar samt ljus- och skuggrelsen som de snurrande rotorbladen ger upphov till. Till en eventuell tillståndsansökan bifogas konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om konsekvensbeskrivningen.

- Miljöskyddsmyndigheten vid NTM-centralen i Södra Österbotten påpekade i sina kommentarer att i tabell 6.2., s. 39, Övriga tillstånd som eventuellt behövs... står att tillståndsmyndigheter för miljö tillstånd är byggnadstillsynsmyndigheterna i Kristinestad och Storå. Tillståndsmyndighet enligt 31 § i miljöskyddslagen (86/2000) är antingen regionförvaltningsverket eller den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten. Enligt 34 § 3 mom. i miljöskyddslagen avgör regionförvaltningsverket ett tillståndsärende som annars faller inom den kommunala miljöförvaltningsmyndighetens behörighet, om verksamheten eller verksamheterna har placerats inom flera miljöförvaltningsmyndigheters verksamhetsområde.

Enligt 18 § i elmarknadslagen (386/1995) ska tillstånd för byggande av en elledning för en nominell spänning på minst 110 kilovolt begäras hos elmarknadsmyndigheten, det vill säga Energimarknadsverket. För terrängundersökningarna behövs tillstånd för undersökning av området enligt 84 § i lagen om inlösen av fast egendom och särskilda rättigheter (603/1977) av regionförvaltningsverket. För byggande av kraftledningar ansöks inlösningsstillstånd enligt 5 § i lagen om inlösen av fast egendom och särskilda rättigheter hos statsrådet. Om inlösningsstillstånd söks för byggande av kraftöverföringsledning och om det är frågan om inlösen som är mindre viktigt för allmän eller enskild fördel, avgörs ansökan om inlösningsstillstånd hos den behöriga lantmäteribyrån. Koppling av vindkraftverken till elnätet fordrar anslutningsavtal.

Behov av undantagslov enligt naturvårdslagen kan komma i fråga i samband med vindkraftsprojekt, men planerna bör utarbetas så att det inte behövs.

Tillstånd enligt vattenlagen behövs om det inom ramen för projektet uppförs broar över en allmän farled eller anläggs ledningar eller liknande under en sådan led (3 kap. 3 § 4 punkten i vattenlagen).

Genomförande av projektet förutsätter också avtal med markägarna eller myndigheten som förvaltar området.

#### 1.6. Bedömningsförfarandets anknytning till förfaranden enligt andra lagar

Enligt konsekvensbeskrivningen är målet att samordna MKB-förfarandet och generalplanläggningen i anslutning till projektet med Mikonkeidas vindkraftspark. Med samordning avses (avsnitt 2.3.7) att konsulten har tillsatt en gemensam expertgrupp, som ansvarar för genomförandet av planläggningsprocessen och MKB-förfarandet och för samordningen av dessa. I praktiken utarbetas det faktaunderlag om projektet och dess omgivning som förutsätts för planläggningen i huvudsak inom ramen för MKB-förfarandet. MKB- och planläggningsprocesserna genomförs etappvis så att planläggningens centrala planeringsdokument läggs fram till påseende kort efter varje påseendetid inom MKB-förfarandet. Detta gör det möjligt att i planläggningen utnyttja det senaste faktaunderlaget i MKB-förfarandet samt att beakta respons och utlåtanden om faktaunderlaget. Det är inte ändamålsenligt att lägga fram planförslaget till påseende innan NTM-centralen har gett sitt utlåtande om MKB-beskrivningen. Informationsmötena gällande MKB- och planläggningsprocesserna kombineras så att de som är intresserade av projektet på samma möte kan få information om hur projektet, MKB-förfarandet och planläggningen framskrider samt om hur de utredningar som gjorts vid miljökonsekvensbedömningen har påverkat projektplaneringen och planläggningen.

Enligt konsekvensbeskrivningen har i samband med MKB-förfarandet gällande Mikonkeidas en behovsprövning av Naturabedömning gjorts för de Naturaområden som är belägna i projektområdets omgivning och för vilka projektet kan medföra konsekvenser. I behovsprövningen av Naturabedömningen har utretts huruvida det planerade projektet i sig eller i samverkan med andra projekt i kringliggande områden försvagar skydds-

grunderna för Naturaområdena i sådan utsträckning att tröskeln till den egentliga Naturbedömningen enligt 65 § i naturvårdslagen överskrids. NTM-centralen i Södra Österbotten fattar det slutgiltiga beslutet om huruvida behovsprövningen för Natura-bedömning är tillräcklig och om en Natura-bedömning ska tillämpas eller inte.

## 2. Information och samråd om konsekvensbeskrivningen

Bedömningsprogrammet och kungörelsen har varit officiellt framlagda under mellan den 3 april och 26 maj 2014 under tjänstetid på den officiella anslagstavlan i Kristinestad, Storå, Siikais och Sastmola. Kungörelsen och konsekvensbeskrivningen fanns framlagda för allmänheten även i Kristinestads bibliotek, Storå kommunbibliotek, Siikais huvudbibliotek och Sastmola bibliotek under samma tid. Kungörelsen och konsekvensbeskrivningen publicerades också på Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbottens webbplats [www.miljo.fi/mikonkeidasvindkraftMKB](http://www.miljo.fi/mikonkeidasvindkraftMKB).

Enligt konsekvensbeskrivningen tillsattes en uppföljningsgrupp för att stödja bedömningsarbetet och planläggningen. Syftet med gruppen var att främja deltagandet och att effektivisera informationsflödet och -utbytet mellan den projektansvarige, myndigheterna och olika intressentgrupper. Till uppföljningsgruppen hade man förutom myndigheter även inbjudit aktörer vars förhållanden och intressen, såsom boende, arbete, rörlighet, fritidssysselsättningar eller andra levnadsförhållanden, kan påverkas av projektet. Förutom i programfasen sammanträdde uppföljningsgruppen den 23 januari 2014 för att behandla resultaten av miljökonsekvensbedömningen samt konsekvensbeskrivningen.

I konsekvensbedömningen påpekas också att MKB-förfarandet är en öppen process och medan bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen är framlagda kan medborgarna framföra sina synpunkter på projektet och dess miljökonsekvenser samt sin uppfattning om huruvida bedömningen har varit tillräckligt omfattande. Under MKB-förfarandet ordnades också två informations- och diskussionsmöten för allmänheten, av vilka det senare gällde konsekvensbeskrivningsfasen och ordnades den 6 maj 2014 i Uttermossa ungdomslokal i Kristinestad. De som deltog i mötet gavs möjlighet att bekanta sig med projektets planerings-, MKB- och planläggningsmaterial och att diskutera med kontaktmyndigheten för MKB-förfarandet, den projektansvarige och projektets planerare. I mötet deltog enligt konsultens uppskattning cirka 30 personer. Deltagarna var intresserade av bland annat flygekorren, eventuell inhägnad av området och rätten att röra sig där, begränsning av bullret från vindkraftverken, kraftverkshaverier, visualiseringar och arrendefrågor.

Under MKB-förfarandet genomfördes en invånarenkät, med vilken syftet var att utreda vad de boende och fritidsboende i närområdet hade för åsikter om projektet och dess konsekvenser. Resultaten användes särskilt vid bedömningen av konsekvenserna för människorna och de kommer att utnyttjas i den fortsatta projektplaneringen. Under MKB-förfarandet intervjuades dessutom representanter för de jaktföreningar som är verksamma i det planerade vindparksområdet, Mikonkeitaan metsästajät ry och Vesi-

järven Metsästysseura ry, samt ett antal naturintresserade personer. Dessa materialinsamlingsmetoder kan delvis också ses som möjligheter att delta.

Utlåtande om konsekvensbeskrivningen har begärts av följande: Digita Networks Oy, NTM-centralen i Södra Österbotten/Ansvarsområdet för näringar, arbetskraft, kompetens och kultur, NTM-centralen i Södra Österbotten/Ansvarsområdet för trafik och infrastruktur, Södra Österbottens förbund, Södra Österbottens landskapsmuseum, Finavia, Fingrid Oyj, Finlands skogscentral/Kusten, Fortum Oyj Sähkösiirto, Meteorologiska institutet, Flygstaben, Isojoen-Karijoen riistanhoitoyhdistys/Jukka-Tapio Laine, Storå kommun, Kallträskin nuorisoseura/Hannu Kangasniemi, Kristinestad, Kärjenkosken Kyläseura/Marko Myllyvainio/Tapani Pitkähöski, Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening/Jarl Bergkulla, Trafiksäkerhetsverket Trafi, Västkustens miljöenhet, Korsholms ämbetshus, Regionförvaltningsverket i Västra och Inre Finland, Staben för Västra Finlands militärlän, Världsnaturfonden Finland (WWF) Finlands havsörnsarbetsgrupp, Sastmola kommun, Ömossa Svenska ungdomsförening/Ann-Sofi Hansas/Åsa Österberg, Forststyrelsen Österbottens naturtjänster, Metsänhoitoyhdistys Isojoki-Karijoki, MTK Etelä-Pohjanmaa, Museiverket, NTM-centralen i Österbotten/Fiskerihushållning, Österbottens förbund, Österbottens museum, Huvudstaben, Logistikavdelningen, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Satakunta förbund, Siikais kommun, Skogsvårdsföreningen Österbotten rf, Suomen luonnonsuojeluliitto/Pohjanmaan Piiri ry, Finlands skogscentral Södra och Mellersta Österbotten/Offentliga tjänster, Suupohjan Lintutieteellinen Yhdistys/Jukka-Pekka Taivalmäki, Suupohjan ympäristöseura/Teemu Tuovinen, Sydbottens Natur och Miljö/Sonja Grönholm, Strålsäkerhetscentralen, Uttermossa Ungdomsförening/Johan Aittamäki, Kommunikationsverket, Österbottens svenska producentförbund r.f., Vesijärven metsästysseura/Jarmo Huhtala och Vesijärven kyläyhdistys/Hannu Hautaviita. Dessutom begärdes kommentarer av enheterna för områdesanvändning och vattentjänster, naturmiljön och vattenresurser samt miljöskyddsensheten vid NTM-centralen i Södra Österbotten.

### 3. Sammandrag av utlåtanden och åsikter

Det kom 16 utlåtanden och 1 åsikt om konsekvensbeskrivningen. Utlåtandena behandlar konsekvensbeskrivningens olika ämnesområden på ett mångsidigt sätt med avseende på remissinstansernas verksamhetsfält. I huvudsak framförs inga stora brister eller anmärkningar beträffande konsekvensbeskrivningen i utlåtandena, men i flera utlåtanden påpekas att vindkraftverken och elöverföringen kommer nära bosättningen. Även fågellivet lyfts fram i några utlåtanden och i åsikten, likaså de sammantagna konsekvenserna av de olika vindparkerna samt landskapet. I ett par utlåtandena konstateras också att det eventuellt finns behov av åtgärder för att lindra konsekvenserna. Sammandrag av utlåtandena om konsekvensbeskrivningen i alfabetisk ordning samt å

### *EPV Vindkraft Ab*

EPV Vindkraft Ab planerar att bygga en vindpark med cirka 30 vindkraftverk i Ömossa i Kristinestad. Planläggningen av den har avslutats. I konsekvensbeskrivningen för Mikonkeidas har man behandlat två olika utgångsljudnivåer hos kraftverken och utarbetat modeller för det sammanlagda bullret samt blinkningarna. I samband med den generalplan som utarbetades för Ömossa vindpark användes 108 dB som maximal utgångsbullernivå och generalplanen möjliggör totalt 210 meter höga vindkraftverk. I konsekvensbeskrivningen för Mikonkeidas har man dock använt lägre utgångsvärden.

### *NTM-centralen i Södra Österbotten, Ansvarsområdet för näringar, arbetskraft, kompetens och kultur*

Konsekvenserna i anslutning till näringarna, sysselsättningen, landskapet och kulturarvet samt rekreationen i området har beaktats på ett bra sätt i konsekvensbeskrivningen. När man placerar ut de enskilda kraftverken och elöverföringsförbindelserna och när man överväger alternativ 1 och 2 måste man beakta särskilt dem som bor närmast de planerade parkerna och olika näringsidkare, för vilka olägenheterna enligt konsekvensbeskrivningen är betydande. Man måste försöka minimera dessa potentiella betydande olägenheter.

### *Södra Österbottens förbund*

Södra Österbottens förbund konstaterar i sitt utlåtande att miljökonsekvensbedömningen är omsorgsfullt gjord och där beaktas på ett heltäckande sätt alla potentiella konsekvenser av vindkraftsprojektet. I beskrivningen har likaså beaktats de saker som förbundet påpekade i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet.

I den fastställda landskapsplanen för Södra Österbotten finns inga särskilda beteckningar som inverkar på projektet. I etapplandskapsplan I för Södra Österbotten, som är under beredning och som ska styra vindkraftsproduktionen, tas inte ställning till Mikonkeidasområdet, eftersom färre än tio av kraftverken i parken hamnar i Södra Österbotten. Riktlinjen i landskapsplanen är att områden med färre än tio kraftverk kan skötas genom kommunens planläggning. Storå kommun håller på att utarbeta en separat generalplan över området, där man ska iaktta beteckningarna och bestämmelserna i helhetslandskapsplanen som fastställdes 2005.

När planeringen av projektet fortsätter bör särskild uppmärksamhet fästas vid konsekvenserna i form av buller och blinkningar i Kärjenkoski och Korpelankylä. Man borde ännu överväga att placera kraftverken 22 och 25 längre från bosättningen. När det gäller den fortsatta beredningen av projektet vill Södra Österbottens förbund ytterligare betona betydelsen av samarbete med de övriga vindparksprojekten i området.

### *Fingrid Oyj*

Fingrid Oyj är det riksomfattande stamnätsbolaget, som svarar för att elsystemet i Finland fungerar i enlighet med villkoren i det elnätstillstånd som beviljats bolaget. Nätinnehavaren ska på begäran och mot skälig ersättning till sitt elnät ansluta de eldriftsstäl- len och kraftverk inom sitt verksamhetsområde som uppfyller de tekniska kraven. Stamnätsanslutningarna ska uppfylla de tekniska krav som anges i Fingrids allmänna anslutningsvillkor. Utöver de allmänna anslutningsvillkoren ska kraftverken uppfylla Fingrids systemtekniska krav. Man kommer överens om varje anslutning genom ett se- parat anslutningsavtal. Vindparkernas nätanslutning och anslutningsledningar utgör en väsentlig del av vindkraftsparken och möjligheterna att förverkliga den. Fingrid och den projektansvarige har preliminärt diskuterat på vilket sätt vindparken ska anslutas. De anslutningssätt som nu presenteras i konsekvensbeskrivningen överensstämmer med de förda diskussionerna, så bolaget har inget att anmärka på konsekvensbeskrivning- en.

### *Meteorologiska institutet*

Meteorologiska institutet har inget att anmärka på miljökonsekvensbeskrivningen för projektet gällande Mikonkeidas vindkraftspark.

### *Isojoen-Karjjoen riistanhoitoyhdistys*

Viltvårdsföreningen konstaterar att med undantag för byggtiden medför projektet inga betydande olägenheter för viltlivet och hindrar inte att området används för jakt, så vilt- vårdsföreningen motsätter sig inte projektet.

### *Storå kommun*

Konsekvensbeskrivningen har utarbetats på ett heltäckande sätt och man har särskilt fördjupat sig i projektets sammantagna konsekvenser tillsammans med andra projekt i närheten. Man har också satt sig in i för- och nackdelarna med de olika alternativen. Storå kommun understöder alternativet Alt 2 En större vindkraftspark samt i fråga om elöverföringen alternativet Alt A En kraftledning till elstationen i Arkkukallio.

### *Trafiksäkerhetsverket TraFi*

Trafiksäkerhetsverket har inget att anmärka på miljökonsekvensbeskrivningen för pro- jektet gällande Mikonkeidas vindkraftspark.

### *Västkustens miljöenhet*

Väsentligt är att avgränsningen och omfattningen av kraftverksområdet samt placering- en av de enskilda vindkraftsverken planeras väl så att olika slag av negativa conse- kvenser för bosättning, landskap, rekreation, miljö och natur minimeras.

Några av vindkraftverken är planerade relativt nära fritidsbosättning och bullerproblem kan uppkomma. Placeringen av kraftverken borde inte vara sådan att Miljöministeriets riktvärden för buller överskrids. För fritidsbosättningen i de mellersta och norra delarna av området borde inte riktvärdet på 35 dB nattetid få överskridas. Några fritidsbostäder i norr kan komma att ha rörliga skuggor i mer än 8 h/år. Ljus- och skuggeffekter från vindkraftverken får förekomma under så kort tid av året, att inga oskäliga olägenheter uppstår vid de störda objekten. Ifall anmärkningar och riktvärden för buller och skuggningseffekter följs krävs inget miljötillstånd. Projektet borde från början planeras så att det inte behövs miljötillstånd. I kapitel 17.6.8 om sammantagna konsekvenser framgår det att detta projekt har betydande konsekvenser för 13 bostäder och en liten konsekvens för 8 bostäder där riktvärden överskrids och att ett förfarande för miljötillstånd lär vara nödvändigt på grund av sammantagna konsekvenser.

De olika naturinventeringsrapporterna bör göras tillgängliga som bilagor i MKB:n. Kraftverken omringar Stormossens myrmarkskomplex och kan tänkas påverka rastande fågelflockor och födosökningsrutter. Om inte vindkraftverk i norr (Ömossa) byggs kan en v-formation av kraftverk bildas runt Stormossen vilket kan öka kollisionsrisken för höstflyttande fåglar. Kraftverken 19 och 18 borde eventuellt avlägsnas eller flyttas. Fiskgjusboets placering innanför projektområdet och födosökningsrutter bör beaktas i samband med kraftverkens placering och vid byggskedet. Då det finns mycket våtmarker och vattendrag i området bör försiktighet iakttas då nya vägar byggs och betongfundament gjuts så att inte avrinning påverkas.

### *Sastmola kommun*

I området finns rikligt med vindkraftsprojekt i olika stadier och deras sammantagna konsekvenser har behandlats i konsekvensbeskrivningen. Angående avståndszonerna för Mikonkeidas projektområde kan konstateras att femkilometerszonen sträcker sig till norra delen av Sastmola. Konsekvenserna enligt buller- och skuggmodellerna sträcker sig ändå inte till Sastmola kommun. Granskningen av människornas levnadsförhållanden har i fråga om de sammantagna konsekvenserna i huvudsak utsträckts till fem kilometers avstånd från de närmaste kraftverken. Till följd av detta måste man säkerställa att det ges information om projektfaserna över kommungränsen, det vill säga i Sastmola kommun inom femkilometerszonen samt till de fastighetsägare som berörs av kraftledningen (bl.a. invånarenkät).

### *Museiverket*

Enligt samarbetsavtalet mellan Museiverket och Österbottens museum sköts saken vad gäller både det arkeologiska kulturarvet och den byggda kulturmiljön och landskapet av Österbottens museum. I fråga om projektet gällande Mikonkeidas vindkraftspark sköter Österbottens museum även det arkeologiska kulturarvet i Storå kommun. För Storå kommuns del uttalar sig Södra Österbottens landskapsmuseum om den byggda kulturmiljön och landskapet.

### *Österbottens museum*

Kulturmiljöerna presenteras klart och tydligt i konsekvensbeskrivningen, bland annat med hjälp av kartor och bilder samt avståndszoner. Det byggda kulturarvet och kulturlandskapet presenteras och det arkeologiska kulturarvet beskrivs och uppgifterna om fornminnen har kompletterats genom en inventering. Inga fornminnen som äventyras har konstaterats i projektområdet. Museet konstaterar att konsekvensbeskrivningen är välgjord med avseende på museets verksamhetsfält.

Den del av projektet som ligger i Österbotten finns i stora drag på ett område som i landskapsplanen angetts som ett område som lämpar sig för vindkraftsproduktion av regional betydelse, och landskapsfullmäktige har godkänt Etapplandskapsplan 2 för Österbotten, som styr utbyggnaden av vindkraft, den 12 maj 2014. Generalplaneringen av området har redan inletts och i enlighet med Miljöministeriets anvisning som vindkraftsutbyggnad kan avgränsningen av området ännu preciseras utifrån utredningar i kommunens plan. Museiverket har inte haft något att anmärka på planeringsområdet i Kristinestad i sitt utlåtande om utkastet till vindkraftsetapplan för Österbotten. Med stöd av det som anförts ovan överensstämmer projektalternativet Alt 1 med 19 kraftverksenheter i Kristinestad med den landskapsplan som styr vindkraftsbyggandet i Österbotten. Den del av projektalternativet Alt 2 som hamnar i Storå har inte angetts i utkastet till etapplandskapsplan 1 som styr vindkraftsbyggandet i Södra Österbotten. Planeringssituationen beträffande det större projektalternativet Alt 2 är alltså öppen vad gäller den styrande planen.

Med hänsyn till de projekt som planeras i Sydösterbotten och i kustregionen medför också de parallella elöverföringsledningarna eventuellt betydande miljöolägenheter om de förverkligas, vilket är mycket oroväckande med tanke på landskapsstrukturen. Museet anser att Mikonkeidasprojektet enligt det större alternativet genom de sammantagna konsekvenserna kan utgöra en betydande olägenhet i enlighet med bild 11.25 särskilt i riktning mot Lillån.

Museet anser att det är bra att man i fråga om samordningen av MKB-förfarandet och planläggningen har konstaterat att planförslaget inte läggs fram innan kontaktmyndigheten har uttalat sig om konsekvensbeskrivningen.

### *Huvudstaben*

Huvudstabens logistikavdelning anser att kärnkraftverkens inverkan på försvarsmaktens verksamhet har beaktats tillräckligt i konsekvensbeskrivningen.

### *VFFI*

I miljökonsekvensbeskrivningen för vindkraftsprojektet i Mikonkeidas har man grundligt granskat projektets konsekvenser för fågelbeståndet, den övriga faunan och jakten.

I projektområdet i Mikonkeidas finns en stark orr- och tjäderstam. Framför allt tjäderns spel kan störas när området splittras och under byggtiden. Projektområdet genomkor-



sas sannolikt av flyttfågelstråk. Huvudstråken under fåglarnas vår- och höstflyttning går väster om området, men västlig vind kan förskjuta flyttstråken till området. Exempelvis har rikligt med vårflyttande tranor konstaterats öster om projektområdet i Storå (Observationssystemet Tiira, BirdLife Suomi; [www.tiira.fi](http://www.tiira.fi)). Kollisionsmodeller borde utarbetas för fåglarna och kollisionsödligtens potentiella inverkan på populationen borde uppskattas. Kollisionsmodeller borde utarbetas för lokalt häckande arter som är värdefulla i skyddshänseende samt för flyttfåglar. I modellerna borde man utreda hur vindkraftverkens höjd och alternativa placeringar, till exempel placering i fåglarnas flytttriiktning inverkar på kollisionsrisken.

Två jaktföreningar är verksamma på projektområdet. De huvudsakliga jaktformerna är älg- och hjortjakt samt hönsfågeljakt. Projektområdet utgör en typisk livsmiljö för älg. I undersökningar har älgen iakttagits undvika vindkraftsområden. Älgarnas kalvning kan störas i närheten av vindkraftverk och det i sin tur försämrar jaktmöjligheterna i projektområdet. Till följd av vindkraftens direkta verkningar, till exempel buller och splittring, är det sannolikt att viltbestånden krymper och områdets attraktionskraft som jaktområde försämras. Även annan användning av området för rekreation och fritidssysselsättning ar minskar troligen. Vid jakt kan elsystemen skadas och utgöra en säkerhetsrisk.

I miljökonsekvensbeskrivningen för vindkraftsprojektet i Mikonkeidas har man förutom projektets konsekvenser på ett mångsidigt sätt granskat även möjligheterna att lindra de skadliga konsekvenserna. VFFI anser det viktigt att man när projektet eventuellt genomförs i olika faser aktivt bedömer behovet av att ta i bruk olika metoder för att minska olägenheterna av projektet.

#### *Siikais kommun*

Den planerade vindkraftsparken i Mikonkeidas ligger på cirka 6-7 kilometers avstånd från Siikais kommungräns. Kulturlandskapsområdet i Leppijärvi by ligger på cirka 15 kilometers och Naturaområdet på cirka 9 kilometers avstånd. Det tysta område som angetts i Leppijärvi i Satakuntas landskapsplan ligger också på cirka 9 kilometers avstånd. Den kraftledning för 400 kV som förenar vindkraftsparken med elstationen i Leväsjoki går genom Siikais kommun. Enligt konsekvensbedömningen har denna kraftledning, som redan håller på att byggas, mest konsekvenser för några bostadsbyggnader, odlade områden och den innersta delen av Siikaisjärvi. Om alternativ C blir aktuellt får ledningsgatan i riktning mot Leväsjoki inte bli mycket bredare.

#### *Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry*

Miljökonsekvensbeskrivningen för projektet är tämligen allmänt hållen och i den förbigås många detaljer som är av betydelse för projektet och som borde ha presenterats.

Som vi framförde redan i vårt utlåtande om bedömningsprogrammet är problemet med vindkraftsprojektet i området dess inverkan på ett stort "ödemarksliknande" område, vilket måste beaktas på grund av de sammantagna konsekvenserna av andra projekt i området. Projektområdet är ett nästan obebott, stenigt och sankt kustområde som på-

verkas av landhöjningen. Ställvis finns fritidsbebyggelse samt flera små naturobjekt samt myrar i naturenligt tillstånd. Endast en del av de många platserna för vindkraftverk är angivna på ställen där det finns till exempel kalhyggen. Största delen av byggplatserna är angivna i skog, även om området i huvudsak består av ekonomiskogar. Vindkraftsprojektet splittrar området med nätverket av kraftverk, elledningar och servicevägar. Största delen av vägnätet förstärks och många kraftverksplatser finns i närheten av vägen eller invid en ny eller iståndsatt väg till kraftverket. Varje kraftverksplats i närheten av berg i dagen eller öppen myr försämrar den biologiska mångfalden i området och kraftverken borde absolut placeras på kalhyggen eller skogsobjekt som helt förändrats genom skogsbruk.

Lösningarna som gäller elöverföringsledningar tilltalar inte eftersom det skulle byggas sju kilometer ledningar för 110 kV inom området. Den kortaste ruttan borde absolut användas för elöverföringen. Vårt förslag är att det är möjligt att ansluta den norra delen till ledningen för 400 kV på föreslaget sätt, men elöverföringen från den södra delen bör gå till ledningen för 400 kV söder om Heikinjärvenkeidas, varvid överföringssträckan skulle bli endast cirka tre kilometer längs en ny ledningsgata. Om det av tekniska orsaker måste finnas endast en anslutningspunkt för hela parken, borde en ledning som förenar den norra och den södra delen gå längs ledningsgatan för 400 kV, och inte som planerat så att en elledning för 110 kV klyver hela området inom projektområdet. Alltså måste vid behov en ledning som förenar områdena byggas i samma ledningsgata som den befintliga ledningen för 400 kV och inte separat bland skogar och myrar.

I området lever fågelarter som är skyddade på olika sätt och vilkas revir sannolikt försvinner och störs i byggfasen samt medan kraftverken är i drift. Projektet kan ha konsekvenser för bland annat reviren för stora rovfåglar. En del av kraftverken är planerade till ett hållmarksområde. Största delen av dessa platser är trädfattiga hållmarker, som också objekt enligt 10 § i skogslagen. Även objekt i vilkas närhet man kan påträffa värdefulla arter, till exempel nattskärra, flygekorre, eller andra livsmiljöer med betydande naturvärden, till exempel frisk mo eller motsvarande. Berg i dagen är också av betydelse för landskapet, så inga byggplatser rekommenderas i bergens omedelbara närhet.

I det egentliga projektområdet utgör skogar med berg i dagen viktiga livsområden för många arter. Den vidsträckta obebodda trakten kommer att förändras och splittras när vindkraftsprojektet framskrider. Likaså kommer de nya vägar och ledningsgator som dras i området att förändra landskapet och under dem hamnar många arters livsmiljöer. I projektet har man inte just tagit ställning till de byggda störningarna eller till anskaffningen av jord- och stenmaterial, som är en väsentlig del av miljökonsekvensbedömningen.

Den största bristen i beskrivningen när det gäller naturen är att inga kraftverksspecifika beskrivningar och uppgifter om naturinventeringar presenteras, utan alla utredningar beskrivs närmast i form av sammandrag och endast få byggplatsspecifika bilder och kartuppgifter presenteras, liksom i fråga om artbeskrivningarna är informationen minimal.

Den olägenhet som kraftverken medför för utsikten är stor i särskilt i visualiseringen för Stora Sandjärv, där det finns flera fritidsobjekt.

För fågelbeståndets del är det tråkigt att upptäcka hur Mikonkeidasprojektet är placerat i ett viktigt område för fåglarnas flyttstråk. Tillsammans med andra projekt kommer området att bli mycket besvärligt med tanke på fåglarnas flyttning. I beskrivningen tas i mycket liten mån ställning till bland annat havsörnarnas flyttstråk, som infaller på ett mycket tråkigt sätt i fråga om de havsörnar som följs med satellit. Det finns tydliga uppföljningsresultat som visar att många havsörnar kommer in över landet vid Sideby och flyger 20-40 kilometer in i landet mot Vasa. Det finns väldigt många vindkraftsområden på denna rutt, där även alla kraftverk i området söder om Kristinestad är belägna.

### *Finlands Skogscentral, Södra och Mellersta Österbotten*

Utlåtandet gäller den del av projektet som ligger i landskapet Södra Österbotten (Stora).

- I projektområdet finns sex objekt enligt 10 § i skogslagen, sammanlagt 2,8 hektar.
- I projektområdet finns åtta nyckelbiotoper enligt skogscertifieringen, sammanlagt 24,4 hektar.
- Byggandet av vindkraftverken och de färdiga vindkraftverken kräver ett visst utrymme. Dessutom byggs nya vägar samt en elledning för att vindkraftsparken ska kunna förverkligas och underhållas. Dessa åtgärder vidtas i huvudsak på skogsmark, så dessa områden undantas helt eller delvis från skogsbruk. Vi betonar att de begränsningar som vindparken orsakar skogsbruket bör bli så små som möjligt.
- Servicekörningarna till vindkraftsparken och i synnerhet de byggda transportererna belastar vägarna i området avsevärt och i synnerhet vägarna av lägre klass kan bli skadade. De skadade vägarna måste iståndsättas och detta orsakar kostnader. Kalkyler borde presenteras över kostnaderna för att bygga nya vägar och iståndsätta gamla. Dessutom föreslår vi att man borde komma överens om ansvaret för ovannämnda kostnader på förhand innan projektet inleds.

### *Sydbottens Natur och Miljö r.f.*

Omfattningen av planerade vindkraftsparker i Södra Österbotten är exceptionell. Om alla planer förverkligas, får vi en mur av jättelika vindkraftverk som sträcker sig tiotals kilometer från kusten inåt land. De enskilda djurarternas populationsstorlekar påverkas kraftigt, alltså påverkas inte bara så kallade hotade och hänsynskrävande arter. Fragmenteringen av de vidsträckta skogs- och myrmarksmiljöerna skulle därför inverka synnerligen negativt på djurliv, vegetation och rekreativliv. Ödemarkslika områden, såsom Mikonkeidas projektområdet kommer att förvandlas till ett bebyggt industriområde. De omfattande myr- och skogsekosystemen kommer att splittras och utarmas. Biomångfalden i området kommer att minska betydligt. Dessutom kommer buller- och skuggeffekterna samt inverkan på landskapsbilden till.

Vindkraftsområdena kring Stormossen, Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv ska strykas i etappplansplan 2. Det ska finnas fri passage för bland annat fiskgjuse och havsörn i området. Det finns häckande fiskgjuse både på Stormossen och söder om projektområdet som kommer och fångar fisk i Stora Sandjärv. Föreningen yrkar på att vindkraftverken 14–19 söder och väster om Stormossen stryks av den här anledningen. Det finns minst två bivråkpar och 2–3 ormvråkpar sammanlagt som häckar inom planeområdet och i närområdet. Det krävs ytterligare utredningar över det verkliga antalet häckande bi- och ormvråkpar på grund av deras känslighet för vindkraftsetableringen. Inget vindkraftverk ska byggas i närheten av tjäderhäckningsplatserna eller på ställe där det förekommer skyddsvärda fågelarter. Finns det skyddsvärda fågelarter på de planerade kraftverksplatserna, vilka arter och konsekvenserna för dessa ska utredas på ett överskådligt sätt. Det måste göras upp en tabell över ändringen av numreringen och över vilka kraftverk som har strukits eller tillkommit och ändrat plats. Enligt de svårtydda kartorna finns det till exempel de skyddsvärda arterna slaguggla, en falkart, nattskärria, stjärtmes med flera på eller invid byggplatser för kraftverk. Fiskgjuse häckar på Stormossen och det närmaste kraftverket finns på 700 meters avstånd från fiskgjusboet. Säkerhetsavståndet mellan boet och kraftverket ska vara minst två kilometer, i annat fall kan det bli aktuellt att ansöka om undantagstillstånd av NTM-centralen.

Enligt naturutredningen blev nattskärria obefintligt inventerad. Det gjordes egentligen ingen kartläggning. Den är en fågeldirektivart och sålunda måste fågelinventeringen kompletteras med inventering av nattskärria. Det finns rikligt med lämpliga livsmiljöer för häckning av nattskärria – de bristfälliga resultaten ger helt fel bild av populationen. Det behövs en längre tids uppföljning av flyttningen då de årliga variationerna varierar kraftigt beroende på väder och vindförhållanden. Att stänga av vindkraftverken vid massflyttning av trana på hösten instämmer vi helt i. Flygekorrundersökningen är bristfällig då den gjorts, åtminstone delvis, under fel tidpunkt under året, det krävs komplettering av den. Naturutredningarna finns enbart på finska och finns enbart tillgängliga för allmänheten på nämnda webbsida. De ska översättas till svenska. Inventering av naturvärden ska göras i så fall att kraftverksstället är nytt sedan 2012. Enligt naturutredningen har inte övriga platser såsom elledningsgator och servicevägar, platsen för elstationen och dylikt inventerats. Har det gjorts senare?

Vindkraftverken placerade på områden med naturvärden (t.ex. viktiga livsmiljöer enligt 10 § i skogslagen) eller i deras omedelbara närhet ska strykas. I naturinventeringen föreslås att enstaka kraftverksplatser som förekommer på viktig livsmiljö för biomångfalden ska flyttas (W4, S1, E6, E7, E12 och E13 åtminstone), vilket vi instämmer i. Kraftverken nummer 19, 18, 14, 12 finns på eller invid hållmark i naturtillstånd (tvinmark och skyddad livsmiljö enligt 10 § i skogslagen). Nummer 16 och 12 finns på eller invid myr i naturtillstånd. Kraftverken nummer 14–19 ska strykas helt. Nummer 12 kan antingen styrkas helt eller flyttas till en lämpligare plats. Skogslagen har ändrats i början av år 2014 och viktiga livsmiljöer i skogslagens 10 § har utökats. Inventeringarna måste kompletteras med tanke på det här.

Noteras att det nationella myrskyddsprogrammet kompletteras av miljöministeriet för tillfället. Stormossen och Töyreenkeidas är på förslag till nya myrområden till skyddsprogrammet. Inventeringen av dem torde förverkligas i år.

### *Strålsäkerhetscentralen*

Kraftledningar orsakar ett elektriskt och magnetiskt fält runt omkring sig. Rekommenderade värden för befolkningens exponering för kraftledningsfält finns i social- och hälsovårdsministeriets förordning 294/2002. Dessa är 5000 V/m för elektriskt fält och 100  $\mu$ T för magnetiskt fält. Ingetdera värdet överskrids ens under en kraftledning för 100 kV. De rekommenderade värdena i förordningen begränsar således inte tillfällig vistelse under eller i närheten av en kraftledning för 110 kV eller boende i närheten av kraftledningen.

De rekommenderade värdena i förordningen skyddar från elektriska och magnetiska fälts direkta skadliga effekter. Man har dock misstänkt att boende eller långvarig vistelse i närheten av kraftledningar skulle skada barns hälsa. Dessa misstankar baserar sig på befolkningsundersökningar som utförts under drygt 30 års tid. Som sammanfattning av undersökningarna kan konstateras att risken för leukemi hos barn som bor i närheten av kraftledningar tycks fördubblas när barnen utsätts för ett magnetiskt fält där den genomsnittliga flödestätheten överskrider 0,4  $\mu$ T. Resultat av cell- och djurförsök styrker dock inte detta. Man känner inte till någon mekanism som skulle göra att kraftledningars magnetiska fält orsakar leukemi eller annan cancer. Å andra sidan har det inte kunnat påvisas att resultatet av befolkningsundersökningarna skulle vara missvisande statistik. Av denna orsak rekommenderar STUK att man undviker att bygga nya kraftledningar så att den genomsnittliga flödestätheten i det magnetiska fältet överskrider 0,4  $\mu$ T i lokaler där barn vistas permanent i närheten av kraftledningar. Inga motsvarande effekter hänför sig till kraftledningars elektriska fält.

I elöverföringsalternativ A för vindkraftsparken finns inga bostads- eller fritidsbyggnader i närheten (på mindre än 100 meters avstånd) från ledningsområdet för kraftledningen för 110 kV. I elöverföringsalternativ B går kraftledningen för 110 kV i huvudsak parallellt med och i samma ledningsgata som den framtida kraftledningen för 400 kV (nuvarande 220 kV), varvid kraftledningen för 110 kV utökar det magnetiska fältet något på sin sida jämfört med nuläget. I närheten av kraftledningarna i alternativ B finns 18 bostadsbyggnader på mindre än 100 meters avstånd. Även i elöverföringsalternativ C placeras kraftledningen för 110 kV parallellt med den framtida kraftledningen för 400 kV. De närmaste bostads- och fritidsbyggnaderna finns på cirka 50 meters avstånd från kraftledningen för 400 kV, så en kraftledning för 110 kV som byggs parallellt med den på cirka 30 meters avstånd hamnar på cirka 20 meters avstånd från de närmaste byggnaderna.

I konsekvensbeskrivningen rekommenderas att om planeringen av alternativ B fortsätter bör kraftledningen för 110 kV inte placeras närmare bostadsbyggnaderna än 40 meter. I fråga om alternativ C rekommenderas i beskrivningen att om planeringen fortsätter kunde kraftledningen för 110 kV placeras i en egen ledningsgata längre från bostäderna och fritidshusen i Leppijärvi, Korpunen, Mahlamäki, Vettenranta, Luomansuu och Keskukylä, där byggnaderna ligger på mindre än 100 meters avstånd från den framtida

kraftledningen för 400 kV. Då kan alla elöverföringsalternativ genomföras så att det magnetiska fältet från den nya kraftledningen för 110 kV inte överskrider rekommenderade 0,4 µT i bostäder och fritidshus.

I konsekvensbeskrivningen har man alltså i tillräcklig mån beaktat STUK:s rekommendation att undvika att dra nya kraftledningar i närheten av lokaler där barn vistas permanent.

### *Åsikt 1*

Stormossen jämte omgivning är en viktig livs- och häckningsmiljö för orre. Myrområdet är tillräckligt stort och lämpligt varierande för att erbjuda goda förhållanden som livsmiljö för orre. Exempelvis i fjol gjorde jag observationer av en flock på 60 orrar och vårens orrspel har varit livligt. Denna "höglklassiga" livsmiljö kommer att förstöras av de planerade vindkraftverken. Buller från kraftverken överröstar alla spelljud och hindrar både kommunikationen mellan fåglarna och människorna från att höra den. Till dessa delar är konsekvensbeskrivningen bristfällig. Även tjäder förekommer i de västra, södra och östra utkanterna av myren. Just i detta område har jag i fjol och även i år gjort många tjäderobservationer, även av häckande tjäderhonor. Detta är utan vidare en plats för Metso-programmet! Det står klart att dessa värdefulla, fortfarande sammanhängande livs- och spelplatser för tjädrar förstörs om vindkraftverken byggs. Den 11 juli senaste sommar kontrollerade vi lärkfalkens häckningsplats på berget på Stormossen och konstaterade att den häckar där. Den 15 juli observerade vi fiskgjusen där. Bland annat även nattskärran har observerats där.

Det närmaste kraftverket ligger för nära min stuga och mitt skogsskifte. SHM:s anvisning om ett minimiavstånd på två kilometer bör iakttas. Avståndet från anläggningen till min stuga är 1,7 kilometer. Jag tillbringar mycket tid på min stuga och i mina skogsskiften även på vintern i form av skogsarbete, då isrisken är avsevärd.

Det planerade objektet har alltför stora naturvärden för att göras till energiproduktionsreservat. Särskilt när man beaktar den dåliga verkningsgraden hos vindkraftverken i förhållande till kostnaderna och olägenheterna. Det finns inte heller något behov av att producera energi på ett så här skralt sätt eftersom produktionen av förnyelsebar energi även annars redan ligger på hög nivå i Finland. Dessutom är det alldeles för dyr el för slutanvändarna och skattebetalarna och samhället. Energin är mycket värdefull i €/kWh, stöden slukar enormt mycket av skattebetalarnas pengar (som det skulle finnas bättre användningen för) och kräver även annat samhällsstöd. De stöd som styrs till vindenergi borde gå till träflis och andra träbaserade energiformer som ger inkomster och arbete åt olika samhällsinstanser i jämn takt och länge, dessutom skulle vi få skogarna i skick. I detta sammanhang hänvisar jag till lagen angående vissa grannelagsförhållanden och miljöskyddslagen samt 20 § i grundlagen.

Det centrala innehållet i utlåtandena och åsikten har beaktats i kontaktmyndighetens utlåtande.

## 4. Kontaktmyndighetens utlåtande

### 4.1. Projektbeskrivning

I projektbeskrivningen presenterades uppgifter om projektet, dess syfte, de tillstånd som projektet förutsätter, planeringsfasen, läget, markanvändningsbehovet, anslutningen av projektet till andra vindkraftsprojekt i närheten och till elöverringen samt om den projektansvarige och de som bedömt projektet jämte uppgiftsbeteckningar och utbildning. I konsekvensbeskrivningen behandlades också de tillstånd och beslut som förutsätts för att projektet ska kunna genomföras. I konsekvensbeskrivningen beaktades utöver vindkraftsparken och elöverföringen de servicevägar som hänför sig till genomförandet av projektet samt marktäkten i stora drag som en del av projekthelheten. Projektbeskrivningen i konsekvensbedömningen var saklig. När det gäller elöverföringen hade alternativ C delvis presenterats och bedömts separat från det övriga projektet. För elöverföringens del hade ingen annan planläggning än landskapsplanen behandlats.

I konsekvensbeskrivningen behandlades inga andra program och planer utöver markanvändningsplanerna, fast de nämns i rubriken för avsnitt 17.1. Av det första stycket i detta avsnitt framgår att man var medveten om behovet av att beakta program och planer som anknyter till Mikonkeidasprojektet och i det andra stycket berättade man att man sammanställt de undersökningar och program som beaktas i miljökonsekvensbedömningen. Ändå behandlades inga planer, program eller undersökningar i avsnittet. Däremot konstaterades i underavsnitt 17.4.3 till avsnitt 17.4 om kraftledningar som planeras att "Man känner inte till några andra projekt, program eller planer som är betydande med tanke på miljökonsekvenserna.". Enligt 10 § 2 punkten i MKB-förordningen ska emellertid i konsekvensbeskrivningen i behövlig mån ges en utredning om förhållandet mellan projektet och dess alternativ till markanvändningsplanerna och för projektet väsentliga planer och program i fråga om användning av naturresurser och miljöskydd. I konsekvensbeskrivningen hade man dock i samband med projektets bakgrund, syfte och mål presenterat en tabell över klimat- och energipolitiska strategier och i samband med konsekvenserna för den levande miljön bedömt konsekvenserna för Natura- och skyddsområden samt områden som ingår i skyddsprogram. Man hade emellertid kunnat presentera en sammanställning över själva programmen och planerna och framföra klarare hur den aktuella punkten i förordningen hade beaktats. Det hade också varit skäl att nämna hur projektet och alternativen förhåller sig till kompletteringsprogrammet för myrskyddet på det sätt som Sydbottens Natur och Miljö ansåg i sitt utlåtande, eftersom det har konstaterats att Stormossen är ett potentiellt objekt för kompletteringsprogrammet för myrskyddet i kontaktmyndighetens utlåtande i programfasen samt under myndigheternas samråd.

I konsekvensbeskrivningen avsnitt om nedläggning av vindkraftsparken (5.8) har man inte berättat vem som ansvarar för konstruktioner som eventuellt lämnas kvar. Detta har inte heller berättats i avsnitt 13, där man ändå berättar att fundament och kablar lämnas

kvar i marken. I kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet hade det emellertid förutsatts att man i konsekvensbeskrivningen ska redogöra för vem som ansvarar för konstruktioner som eventuellt lämnas kvar. Dessutom utlovas i tabell 7.1. att "I MKB-beskrivningen har presenterats vem som bär ansvaret för betongfundament och kablar som eventuellt lämnar kvar i marken efter att verksamheten har lagts ner". Det är skäl att komma överens om ansvarsfrågorna innan bygglov beviljas.

#### 4.2. Behandling av alternativen

I konsekvensbeskrivningen har förutom nollalternativet granskats två alternativa sätt att förverkliga vindkraftsparken samt tre elöverföringsalternativ, varav ett har granskats separat från de andra i ett eget avsnitt. Alternativen hade förändrats avsevärt efter bedömningsprogramfasen. De viktigaste ändringarna var:

- Man har avstått från det alternativa koncept i bedömningsprogramfasen enligt vilket skillnaden mellan de alternativa sätten att förverkliga vindkraftsparken skulle basera sig på olika navhöjd.
- Det alternativ som kontaktmyndigheten förutsatte i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet har inte granskats.
- Antalet kraftverk som planerats på Kristinestadssidan har krympts med fyra jämfört med programfasen.
- Kraftverket öster om Stormossen i den södra delen av projektområdet samt två kraftverk i norr har utelämnats ur förlägningsplanen efter MKB-programfasen.
- Kraftverken söder om Tönijärvi i den mittersta delen av projektområdet har flyttats längre österut och det nordöstligaste kraftverket har utelämnats ur förlägningsplanen.
- Till granskningen av alternativ 1 har fogats kraftverk med större utgångsbullernivå (106,5 dB).
- När det gäller elöverföringen har man tagit med alternativ C efter bedömningsprogrammet.
- Vägplanen har ändrats under MKB-förfarandet.

De ändringar som i konsekvensbeskrivningsfasen företagits i den förlägningsplan och de alternativa koncept som presenterades i bedömningsprogramfasen motiverades i konsekvensbeskrivningen med att man besvarat kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-programmet, separata utlåtanden samt anmärkningar och åsikter. Av dessa härrör en del från resultat av separata utredningar samt från den respons från allmänheten som bland annat erhållits via invånarenkäter och vid samrådsmötet. I beskrivningen konstateras också att byggplatserna för vindkraftverken har ändrats under MKB-förfarandet för att begränsa eller eliminera miljökonsekvenserna. När de kraftverk som varit placerade söder om Tönijärvi flyttades längre österut beaktades även resultaten av de bullermodelleringar som gjordes under MKB-beskrivningsskedet med iakttagande av miljöförvaltningens anvisningar för modellering av buller från vindkraftverk (Miljöministe-



riet 2014). Som orsak till att projektets vägplan har reviderats angavs att begränsa eller undvika miljöolägenheter, ändringar i markägoförhållanden och i placeringen av kraftverken. Den nya vägplanen anses dessutom utnyttja det befintliga vägnätet något bättre.

I konsekvensbeskrivningen har man inte motiverat varför man avstått från de alternativa koncept som presenterades i programfasen. Eftersom man i programfasen hade utlovat en jämförelse, borde den ha tagits med i granskningarna och konsekvensbedömningen framför allt som inget skäl anförts till varför man avstått från granskningen. Att alternativen från programfasen ändrats i konsekvensbeskrivningen även på annat sätt än att alternativen preciseras främst till följd av att antalet kraftverk minskat berättar också om att arbetet inte har gjorts tillräckligt noggrant i programfasen. Lägre kraftverk kunde ha varit av betydelse framför allt för landskapet och fågelbeståndet, som utsätts för de största riskerna i samband med projektet. Flyttfågelutredningens flyghöjdsindelning var också i första hand anpassad till konsekvensbedömningar av lägre kraftverk.

I konsekvensbeskrivningen anser man att det nya alternativ 1 beaktar kontaktmyndighetens utlåtande om kraftverken i den norra delen. NTM-centralens alternativ anses enligt den projektansvariges tekniska och ekonomiska kalkyler vara omöjligt att genomföra så att det skulle bli lönsamt. I avsnitt 18.2 sägs att kalkylerna grundat sig på vindmätningar, byggnadskostnader och elmarknadspriser. Inga beräkningar eller någon annan närmare motivering anförts och enbart ett konstaterande av saken kan inte i detta sammanhang anses vara tillräcklig motivering för att låta bli att granska det alternativ som kontaktmyndigheten föreslagit, framför allt som man konstaterar att det är svårt att förutspå situationen då investeringsbeslutet fattas. I konsekvensbeskrivningen anser man att konsekvenserna av kraftverken närmast Stormossen trots allt har beaktats i tillräckligt hög grad för att man ska få en heltäckande bild av de planerade kraftverkens konsekvenser för Stormossens vattenförsörjning och naturenliga förhållanden.

Sammanfattningsvis konstaterar kontaktmyndigheten att alternativen hade beskrivits exakt och konsekvensbeskrivningsfasens alternativ verkar mera motiverade vad gäller miljökonsekvenserna än programfasens alternativ, som grundade sig enbart på olika navhöjder. Den jämförelse som angetts i programfasen kan dock inte utelämnas utan motivering, eftersom bedömningsprogrammet enligt MKB-lagen är en plan för hur bedömningsförfarande ska arrangeras och enligt förordningen ska projektalternativen presenteras i det. Dessutom har det alternativ som kontaktmyndigheten föreslagit inte tagits med i granskningen och utelämnandet av det har inte motiverats tillräckligt och uttömmande och annan bedömning utanför granskningen av alternativ är inte en orsak att låta bli att granska det alternativ som kontaktmyndigheten föreslagit. När det gäller elöverföringen hade alternativ C behandlats separat och huvudorsaken var uppenbart att det tagits med i granskningen senare. Detta kan inte betraktas som en tillräcklig orsak framför allt med tanke på kraftledningens längd, eftersom man skulle ha hunnit göra en granskning på samma nivå jämte utredningar genom att flytta fram inlämnandet av konsekvensbeskrivningen. Att kraftledningen i huvudsak placeras bredvid den befintliga kraftledningen talar delvis för att alternativet bör tas med, även om behovet av ny led-

ningsgata är mindre i de andra alternativen som granskas än i det nya alternativet. Eftersom naturinventeringar saknas bör man ifall elöverföringsalternativ C genomförs innan tillstånd beviljas begära utlåtande av NTM-centralen i Södra Österbotten när naturinventeringarna är färdiga.

Ansvarsområdet för näringar, arbetskraft, kompetens och kultur vid NTM-centralen i Södra Österbotten betonade i fråga om alternativen att när man placerar ut de enskilda kraftverken och elöverföringsförbindelserna och när man överväger alternativ 1 och 2 måste man beakta särskilt dem som bor närmast de planerade parkerna och olika näringsutövare, för vilka olägenheterna enligt konsekvensbeskrivningen är betydande och försöka minimera dessa potentiella betydande olägenheter. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta utlåtandet när arbetet fortsätter. Storå kommun meddelade i sitt utlåtande att man understöder alternativet Alt 2 En större vindkraftspark samt i fråga om elöverföringen alternativet Alt A En kraftledning till elstationen i Arkkukallio.

#### 4.3. Utredning av konsekvenserna och bedömning av deras betydelse

Enligt konsekvensbeskrivningen har man under MKB-förfarandet för den icke-levande miljöns del bedömt konsekvenserna för ljudlandskapet, ljusförhållandena, luftkvaliteten och klimatet samt jordmånen och yt-och grundvattnet, för den levande miljöns del konsekvenserna för växtligheten och värdefulla naturobjekt, fågelbeståndet, övrig fauna och naturskyddsområden samt för människans omgivnings del konsekvenserna för markanvändningen och den byggda miljön, trafiken, landskapet och kulturmiljön, fornlämningar samt för hälsan, levnadsförhållandena och trivseln. Dessutom har man bedömt konsekvenserna för säkerheten, radar- och kommunikationsförbindelserna, flygtrafiken och försvarsmaktens verksamhet samt presenterar man en uppskattning av säkerhets- och miljörisker, även om potentiella följder av olyckor inte just behandlas. För att bestämma konsekvensens karaktär och betydelse användes i konsekvensbeskrivningen karaktär (positiv/negativ), typ (direkt/indirekt), reversibilitet (reversibel/irreservibel), konsekvensobjektets värde, känslighet och sällsynthet, konsekvensens omfattning (lokal/omfattande) samt varaktighet (kortvarig/långvarig). Konsekvensens betydelse var "inte betydande", "liten betydelse", "måttlig betydelse" eller "betydande". Som metod för jämförelse av alternativen användes i konsekvensbeskrivningen den så kallade specificerande metoden, som betonar ett beslutsfattande som utgår från olika värdemässiga utgångspunkter. Alternativens interna konsekvenser av olika typer och deras betydelse jämfördes inte med varandra. I konsekvensbeskrivningen anser man att man med hjälp av metoden kan ta ställning till de olika alternativens miljömässiga genomförbarhet, men inte fastställa det bästa alternativet. De bedömda konsekvenserna och skillnaderna mellan alternativen hade sammanställts i tabeller för att underlätta jämförelsen mellan alternativen.

Med det verkningsområde som ska granskas avsågs i konsekvensbeskrivningen ett område som man på goda grunder kan anse nås av projektets miljökonsekvenser. Verkningsområdets omfattning berodde på det granskade objektets egenskaper: I fråga

om markanvändningen var det cirka fem kilometer från vindparken och cirka 500 meter från kraftledningen, i fråga om trafiken granskades vindkraftsparkens huvudtrafikleder och områdena för elöverföringslinjen; i fråga om naturen vindkraftverkens byggplatser och deras närmaste omgivning, elöverföringsområdena och fåglarnas flyttstråk; i fråga om fågelbeståndet vindparksområdet och elöverföringslinjerna, objekt som är betydelsefulla för fågelbeståndet i närområdet och flyttstråk; i fråga om fornlämningar varje byggplats på vindparksområdet, de nya vägarna samt elöverföringslinjerna; landskapet och kulturhistoriska objekt granskades på objekt som utsätts för byggåtgärder inom en synlighetssektor på 20 kilometer; buller, skuggor och blinkningar granskades inom ett verkningsområde i enlighet med kalkyler och modeller inom en radie på cirka två kilometer från vindkraftsparken samt människors levnadsförhållanden och trivsel genom konsekvensspecifik bedömning inom en radie på högst 20 kilometer och noggrannare inom en radie på cirka två kilometer. Till granskningsområdet för miljökonsekvenserna längs elöverföringslinjerna räknades de dikessträckningar som görs för dragningen av mellanspänningskablar (20 kV) och de terrängkorridorer som ska röjas för byggandet av luftledningar för 110 kV och som kan påverka naturvärdena, landskapet eller näringsverksamheten längs elöverföringslinjerna, särskilt i kabeldragningskedet och under luftledningarnas livscykel.

I konsekvensbeskrivningen presenterades beskrivningar av nuläget i samband med konsekvensgranskningarna om grund för granskningarna. Avgränsningarna av verkningsområdena presenterades i tabell 8.1, men avgränsningarna motiverades inte just. Man redogjorde för utgångsdata och bedömningsmetoderna. Projektets livscykel beaktades, likaså den huvudsakliga projekthelheten. Utredningarna var i huvudsak korrekt inriktade, även om den elektromagnetiska strålningen kunde ha behandlats mera ingående för elöverföringens del. I fråga om fornlämningar hade avgränsningen gjorts för varje byggplats samt området för kraftledningen. Vid avgränsningen borde man dock se till att eventuella fornlämningar inte heller äventyras i byggskedet och att kraftverket inte äventyrar fornlämningar ens om det faller omkull. I fråga om naturkonsekvenserna var verkningsområdet avgränsat till vindkraftverkens byggplatser och deras närmaste omgivning samt elöverföringsområdena och fåglarnas flyttstråk. När det gäller konsekvenserna för naturen hade det varit skäl att vid avgränsningen beakta projektets splittrande inverkan på livsmiljöerna även i större omfattning genom en granskning av det avgränsade området särskilt vad gäller de sammantagna konsekvenserna.

De ändringskrav som kontaktmyndigheten framförde i sitt utlåtande hade beaktats i varierande grad. Kommentarer om bland annat granskningen av alternativ, ansvarsfrågorna beträffande de konstruktioner som blir kvar på området efter det att verksamheten upphört och beskrivningen av hur inventeringarna av växtligheten genomförts hade beaktats bristfälligt.

Inriktningen av utredningarna kan i huvudsak anses motiverad, likaså nivån på utredningarna. Bedömningsmetoderna hade beskrivits noggrannare i samband med respektive bedömt delområde. Bedömningarna av konsekvensernas betydelse hade motiverats och osäkerhetsfaktorer behandlades i samband med bedömningarna. I det följande

presenteras kompletteringar och kommentarer till beskrivningen av det nuvarande tillståndet i miljön, bedömningarna av miljökonsekvenser, de använda metoderna samt eventuella brister i den använda informationen, indelade enligt de olika konsekvensobjekten.

### Konsekvenser för samhällsstrukturen och markanvändningen

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt konsekvensbeskrivningen har projektets lämplighet samt konsekvenserna för markanvändningen på projektområdet bedömts utifrån en jämförelse av den nuvarande och den planerade markanvändningen på området. Som material har använts de riksomfattande målen för områdesanvändningen jämte preciseringar, anvisningar och handböcker med anknytning till planeringen och genomförandet av projektet, gällande och anhängiga planer för markanvändningen samt tillhörande miljöutredningar, geografiskt informationsmaterial, kartunderlag, fotografier och flygbilder, förläggningsplaner, buller-, skuggbildnings- och synlighetsmodeller, respons på bedömningsprogrammet samt intervjuer med lokala markanvändningsplanerare. Vid bedömningen av konsekvensens betydelse har man fäst uppmärksamhet vid det regionala värdet av markanvändningsformerna på projektområdet och vid hur ovanliga de är.

Enligt konsekvensbeskrivningen förändras området på vindkraftsparkens byggplatser från skogsbruksområde till energiproduktionsområde. Skogsbruket är den viktigaste formen av näringsverksamhet på projektområdet. Jord- och skogsbruket kommer att påverkas inte bara av vindkraftverken utan också av bygg- och servicevägarna samt kraftledningen. Vägarna kan göra det lättare att röra sig i området. Byggplatserna för vindkraftverken ligger på skogsbruksområde. Skogen är i huvudsak inte i naturtillstånd, ställvis förekommer myrartade sänkor och klippområden. Största delen av myrarna på projektområdet har dikats ut. I den sydvästra delen av projektområdet finns Stormossen, en cirka 23 hektar stor odikad mosse. I mitten av projektområdet finns några mycket små åkerfläckar. Kulturlandskapet Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma, som är viktigt för landskapet eller regionen, finns på mindre än en kilometers avstånd från det närmaste kraftverket. Indirekta konsekvenser kan orsakas av buller och blinkningar, som kan begränsa planeringen av vissa markanvändningsformer i den omedelbara närheten av vindkraftsparken. Konsekvenser kan också riktas mot bland annat rekreativsmöjligheterna, eftersom projektområdet kan användas för friluftsliv, bär- och svampplockning och naturobservationer och i området finns ett skidspår. Öster om projektområdet finns Sarvijärvi naturstig. Väster om projektområdet, på cirka 1,6 kilometers avstånd från närmaste kraftverk, finns Torppakahvila Soldat, som erbjuder inkvarterings-, restaurang- och programtjänster. Caféet finns längs en friluftsled och naturstig i Uttermossa. Den nordöstra stranden av Lilla Sandjärv är ett friluftsliv- och strövområde och vid sjöns norra strand finns en badstrand. Projektområde ligger inom området för Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening och Isojoen- Karijoen Riistanhoitoyhdistys. På om-

rådet bedrivs jakt av Mikonkeitaan metsästäjät ry och Vesijärven Metsästysseura. I närheten finns också Uttermossa Jaktförening.

Enligt konsekvensbeskrivningen finns de fasta bostäder som ligger närmast kraftverken i Korpelankylä, cirka 800 meter från kraftverken. På ungefär en kilometers avstånd från de närmaste kraftverken finns 15 bostäder och på mindre än två kilometers avstånd 87 bostäder. På mindre än en kilometers avstånd från vindkraftverken finns sex fritidshus, på Tönijärvis östra strand finns tre fritidshus på 790 – 990 meters avstånd och intill Kaakkoolammi finns tre fritidshus på 820–940 meters avstånd. På mindre än två kilometers avstånd från de planerade vindkraftverken finns 22 fritidshus.

Enligt konsekvensbeskrivningen blir man under byggandet av vindkraftsparken tvungen att begränsa den fria rörligheten på området som bebyggs samt på bygg- och servicevägarna av säkerhetsskäl vilket även begränsar användningen av dessa områden för jakt och rekreation. Vintertid rekommenderas att man håller ett avstånd från vindkraftverket som motsvarar cirka 1,5 x vindkraftverkets maximala höjd, på grund av risken för att is kan slungas från rotorbladen. Under driften av vindkraftsparken kan den nuvarande markanvändningen fortsätta som normalt på området, med undantag för områdena där det finns vindkraftverk, bygg- och servicevägar och elöverföringskonstruktioner. I byggskedet kommer man kring vart och ett av vindkraftverken att röja trädbeståndet på ett cirka ett hektar stort område, vilket innebär att den skog som försvinner i alternativ 1 uppgår till cirka 19 och i alternativ 2 till cirka 26 hektar. Den areal som en transformatorstation behöver är beroende på alternativet 0,5-10,5 hektar. På grund av det nya vägnätet i vindkraftsparken försvinner i alternativ 1 cirka sex och i alternativ 2 cirka åtta hektar skogsmark. Andelen skog som försvinner från projektområdet uppskattades till högst någon procent, oberoende av vilket alternativ som väljs, och därför vore begränsningen av markanvändningen mycket lokal. Med tanke på projektets livscykel är konsekvenserna mycket långvariga, men eftersom området är mycket litet ansågs konsekvenserna vara av liten betydelse.

### **Elöverföringen:**

I Arkkukallio på projektområdet finns en högspänningsledning för 220 kV som inom en nära framtid kommer att ersättas med en kraftledning för 400 kV. Dessutom korsas projektområdet av några kraftledningar för 20 kV. I elöverföringsalternativ A går luftledningen för 110 kV i skogsterräng och längs den finns bara cirka 200 meter åker och ledningssträckningen passerar det odikade myrmarksområdet Kaakkoolamminkeidas. I elöverföringsalternativ B följer luftledningen för 110 kV sträckningen i alternativ A till elstationen i Arkkukallio och från elstationen i Arkkukallio till Kristinestad placeras den i samma ledningsområde som befintliga högspänningsledningar. Största delen av kraftledningssträckningarna går genom en omgivning som domineras av jord- och skogsbruk. På sträckningen eller i dess närhet finns flera fornlämningar eller fornlämningsområden, en marktäkt, kraftledningen korsar Lappfjärds å och Dagsmarkvägen (regionväg 664) och går sydväst om Bötomborgen på cirka 300 meters avstånd från ett naturskyddsområde. Avståndet mellan kraftledningen och Naturaområdet Bötomborgen, om-

råden som hör till skyddsprogrammet för lundar samt värdefulla bergsområden är cirka 300–500 meter. Dessutom korsar kraftledningen bergsområdet Lidåsen, Kackorsjön samt bland annat riksväg 8, Tjockvägen (förbindelseväg 6651) och Tjock å. På cirka 500 meters avstånd finns Bötomborgens skidcentrum och friluftsområde. Kraftledningen klyver på en cirka 1,5 kilometer lång sträcka ett åkerområde som hör till kulturlandskapet i Korsbäck, vilket är värdefullt på landskapsnivå. I alternativ B finns fyra fasta bostäder på cirka 60–90 meter avstånd från kraftledningen i Kärjenkoski och i Korsbäck by fem fasta bostäder på cirka 60–100 meters avstånd och längre bort på synlighetsområdet finns bebyggelse längs vägen. Vid Lappfjärds å i Dagsmark finns sex fasta bostäder på cirka 35–100 meters avstånd. I Lerviken finns två fasta bostäder på cirka 80–90 meters avstånd. I alternativ C finns en fritidsbostad, fasta bostäder i Mahlamäki och Heinäjoki gårdscentrum i Vettenranta på cirka 50 meters avstånd från sträckningen.

I konsekvensbeskrivningen sägs att elöverföringens direkta konsekvenser för markanvändningen gäller förändringar och begränsningar i markanvändningen på grund av kraftledningarna. Den areal som krävs för ledningsgatan är i alternativ A cirka 34 hektar och i alternativ B cirka 100 hektar. Alternativ C kräver en cirka 105 hektar stor yta där markanvändningen måste begränsas. Sådan verksamhet som kan riskera elsäkerheten eller orsaka olägenhet för kraftledningen eller driften av den får inte utövas på eller i närheten av ledningsgatan. Man får inte ha byggnader eller andra konstruktioner eller anordningar som är högre än två meter på ledningsgatan utan särskilt tillstånd. Byggnader får inte heller uppföras i omedelbar anslutning till ledningsgatan. Tillstånd eller ett utlåtande ska även sökas hos ledningens ägare för schaktningsarbete och motsvarande arbete i närheten av stolparna eller kraftledningen. Mellan ledningsstolparnas konstruktioner och inom tre meter från stolparna får man inte bygga något slags konstruktioner eller anordningar med undantag av vanliga stängsel. Diken får inte grävas och vägrätt får inte upprättas närmare än tre meter från stolpkonstruktionerna. Områdena under stolparna och kraftledningarna förblir i markägarens ägo och besittning. Nyttjanderätten till ledningsområdet begränsas dock så att inga träd tillåts växa på ledningsgatan och trädens höjd begränsas i kantzoner. Åkrarna på ledningsområdet får odlas och man får röra sig med vanliga jordbruksmaskiner under ledningarna. I konsekvensbeskrivningen bedömdes konsekvenserna för den nuvarande markanvändningen som små eftersom konsekvenserna är lokala och gäller ett tämligen litet område.

**Sammanfattningsvis** konstateras i konsekvensbeskrivningen att projektet gällande en vindkraftspark i Mikonkeidas vad vindkraftsparken och elöverföringen beträffar överensstämmer med de riksomfattande målen för områdesanvändningen, stödjer sig på befintlig infrastruktur och stödjer uppnåendet av de mål som gäller utnyttjandet av förnyelsebar energi. Projektet anses inte strida mot beteckningarna i Södra Österbottens landskapsplan vilka gäller en kraftledning för 220 kV och en reservering för en kraftledning för 400 kV på projektområdet. Det faktum att projektområdets nordöstra del ligger på ett torvtäktområde anses inte begränsa byggandet av vindkraftsparken och ingen torvtäkt planeras på projektområdet eller i dess närhet. Projektet påverkar det landskapsmässigt betydelsefulla kulturlandskapet Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma, som

gränisar mot projektområdet i nordost och som har angetts i landskapsplanen, främst genom landskapsförändringar och konsekvenserna bedömdes vara åtminstone måttliga, och på några delar till och med betydande. Norr om projektområdet bedömdes projektet inte påverka bergtäktsområdet som är viktigt för landskapet och som finns angivet i Södra Österbottens landskapsplan. Projektet strider mot beteckningen för bergtäktsområde i projektområdet i Österbottens landskapsplan, eftersom i området gäller en bygginskränkning enligt MBL 33 § och enligt planbestämmelsen får ett bygglov som försvårar genomförandet av landskapsplanen inte beviljas för området. Man känner dock inte till att bergtäkt skulle planeras på området. Rekreationsobjektet och turistattraktionen som finns angiven i Österbottens landskapsplan väster om projektområdet har beaktats i projektplaneringen och projektet bedöms inte förhindra verksamhet enligt planbeteckningen vid objektet. I konsekvensbeskrivningen ansågs projektet i stor utsträckning vara förenligt med förslaget till etapplandskapsplan 2 för Österbotten, eftersom en stor del av projektområdets södra del ligger inom området Ömossa-Norrviken, som enligt förslaget till etapplandskapsplan 2 för Österbotten lämpar sig för vindkraftsproduktion. I utkastet till etapplandskapsplan 1 för Södra Österbotten har projektområdet inte anvisats som ett område som lämpar sig för vindkraftsproduktion men Södra Österbottens förbund har framfört att den omständigheten inte förhindrar att projektplanerna. Kraftledningssträckningen i elöverföringsalternativ B anses inte strida mot Södra Österbottens landskapsplan, eftersom den följer sträckningen för en reserverad kraftledning för 400 kV och projektet bedömdes inte påverka genomförandet av stranddelgeneralplanerna för Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv. För att vindkraftsparken ska kunna byggas utarbetar man en rättsverkande delgeneralplan för projektområdet enligt 77 a § i markanvändnings- och bygglagen. Samhällsstrukturen ansågs inte splittras, eftersom inga nya bostads-, arbetsplats- eller serviceområden måste byggas för projektet. För verksamheten utnyttjas främst det befintliga vägnätet, och trafikarrangemangen på grund av verksamheten förutsätter inga förändringar i det allmänna vägnätet. Vindparksområdet används fortfarande huvudsakligen som skogsbruksområde. Byggandet av Mikonkeidas vindkraftspark orsakar inga betydande konsekvenser för samhällsstrukturen.

I konsekvensbeskrivningen utlovas att när driften av vindkraftsparken upphör rivs konstruktionerna med undantag av kraftledningen och markägarna kan åter börja använda marken. Att jordkablarna lämnas kvar i marken ansågs minska de direkta konsekvenserna av att verksamheten läggs ner. Landskapet och markanvändningen på området återställs. Eventuella negativa konsekvenser av vindparksprojektet kan lindras med hjälp av planläggning, planering och tillståndsförfaranden. Eventuella negativa konsekvenser kan förebyggas och lindras genom detaljerad planering av var vindkraftsparken, kraftledningssträckningen och stolparna ska placeras. Konsekvenserna efter nedläggningen kan minskas genom landskapsarkitektur. I nollalternativet genomförs inte projektet, och därför förverkligas inte dess konsekvenser för områdets nuvarande och planerade markanvändning.

När det gäller osäkerhetsfaktorer i bedömningen är det enligt konsekvensbeskrivningen möjligt att materialet inte har varit helt uppdaterat eller att det har innehållit små brister men konsekvensbedömningen är inte förknippad med signifikanta osäkerhetsfaktorer. Att förutspå utvecklingen av markanvändningen är dock alltid förknippat med osäkerhet och områdesreserveringar gällande markanvändning i planerna kan förverkligas på olika sätt. Etapplandskapsplanerna gällande vindkraft för Österbotten och Södra Österbotten, vilka berör projektområdet, har dessutom ännu inte fastställts. Osäkerheter i konsekvensbedömningen ansågs bero delvis också på att den i bedömningen använda planen för var vindkraftverken och kraftledningssträckningen ska placeras är preliminär, eftersom vindkraftverkens antal och platser, elstationernas storlekar och platser, sträckningarna för kablarna, anslutningsledningen och de nya servicevägarna samt andra detaljer preciseras i senare planerings- och genomförandeskedan.

Österbottens museum uttalade att den del av projektet som ligger i Österbotten finns i stora drag på ett område som i landskapsplanen angetts som ett område som lämpar sig för vindkraftsproduktion och projektalternativet Alt 1 med 19 kraftverksenheter i Kristinestad överensstämmer med den landskapsplan som styr vindkraftsbyggandet i Österbotten. Den del av projektalternativet Alt 2 som hamnar i Storå har inte angetts i utkastet till etapplandskapsplan 1 som styr vindkraftsbyggandet i Södra Österbotten, så planeringssituationen beträffande det större projektalternativet Alt 2 är alltså öppen vad gäller den styrande planen. Södra Österbottens förbund ansåg åter i sitt utlåtande att etapplandskapsplan I för Södra Österbotten, som är under beredning och som ska styra vindkraftsproduktionen, tar inte ställning till Mikonkeidasområdet, eftersom färre än tio av kraftverken i parken hamnar i Södra Österbotten. Riktlinjen i landskapsplanen är att områden med färre än tio kraftverk kan skötas genom kommunens planläggning. Österbottens förbund påpekade dock att i den generalplan som Storå kommun håller på att utarbeta ska man iaktta beteckningarna och bestämmelserna i helhetslandskapsplanen som fastställdes 2005. Siikais kommun påpekade i sitt utlåtande att kulturlandskapsområdet i Leppijärvi by ligger på cirka 15 kilometers och Naturaområdet på cirka 9 kilometers avstånd. Det tysta område som angetts i Leppijärvi i Satakuntas landskapsplan ligger också på cirka 9 kilometers avstånd.

Gruppen för områdesanvändning vid NTM-centralen i Södra Österbotten ansåg att rekreationen behandlades tämligen allmänt i konsekvensbeskrivningen. I Österbottens landskapsplan finns en beteckning för rekreationsobjekt väster om Tönijärvi. I noggrannare planer bör beteckningar för rekreationsobjekt alltid tolkas som områden och på rekreationsområden får bullervärdena inte överskridas (Miljöförvaltningens anvisningar 4/2012). Från rekreationsobjektet går en friluftsled i riktning mot Uttermossa. I generalplanen för Mikonkeidas måste man kunnat tolka hur omfattande det där rekreationsobjektet är, inom vilket bullervärdena inte får överskridas, och omfattar det även till exempel nämnda friluftsled. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta kommentarerna från gruppen för områdesanvändning när planeringen av projektet fortsätter.



Kontaktmyndigheten anser att man hade presenterat det material som använts vid bedömningen samt beaktat projektets livscykel och projekthelheten med undantag för en planläggningsgranskning av elöverföringsalternativ C. Utredningarna verkade i huvudsak vara tillräckliga och bedömningen av konsekvensernas betydelse hade motiverats. Man hade inte redogjort för de antaganden som hänförde sig till metoderna men det gick att sluta sig till dem indirekt i samband med osäkerhetsfaktorerna. Kontaktmyndigheten anser också att eventuella preciseringar som görs i fråga om förläggningsplanen för vindkraftverken och vägarna eller elöverföringssträckningarna kan vara endast sådana att MKB-förfarandets utredningar omfattar de nya förläggningsplatserna eller så utreds miljökonsekvenserna av de nya förläggningsplatserna i samband med generalplaneringen. Förläggningsplanen kan inte heller ändras så att konstruktionerna skulle placeras närmare objekt som beaktats i detta utlåtande och som bedömts vara mest känsliga för eventuella konsekvenser (t.ex. bosättning, objekt med naturvärden, Stormossen eller viktiga kulturmiljöer), för att resultaten av MKB-förfarandets konsekvensbedömning ska stämma för deras del även i fortsättningen. Miljöskyddsmyndigheten vid NTM-centralen i Södra Österbotten påpekade dessutom att i vindkraftsparkens byggskede kommer man att avlägsna betydande mängder jord, men av beskrivningen framgår inte var överskottsmassorna från röjningsarbetet kommer att placeras. Dumpning av överskottsmassor kan ge upphov till en jordtipp, för vilken man måste ansöka om miljötillstånd hos den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten.

### Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt konsekvensbeskrivningen var de frågeställningar som användes som utgångspunkter vid bedömningen av de visuella förändringarna och deras betydelse hur långt kraftverken syns, i hur stor omfattning förändrar vindkraftsparken landskapets karaktär på verkningsområdet och hur väl syns vindkraftsparken vid känsliga objekt eller objekt som är värdefulla för landskapet. Man berättade att vid bedömningen hade konsekvenserna granskats för värdefulla landskapsområden och kulturmiljöer på riksnivå, landskapsnivå och lokal nivå samt att särskild uppmärksamhet fästes vid bymiljöer i ålandskapen. Förutom befintligt material, kart- och flygfotografgranskningar samt ett fältbesök grundar sig bedömningen på visualiserade bilder som tagits fram med hjälp av programmet WindPRO samt synlighetsanalyser och projektets planeringsmaterial. Landskapets tolerans undersöktes med hjälp av en landskapsanalys. Synlighetsanalysen innehåller modeller för de områden där vindkraftverken kommer att synas. Resultaten av synlighetsmodellerna gav också en bild av flyghinderljusens synlighet. För bedömningen av landskapskonsekvenserna och särskilt de visuella konsekvenserna definierade man fem avståndszoner: omedelbart verkningsområde – avstånd från vindkraftverken cirka 0–200 meter; närområde – avstånd från vindkraftverken cirka 0–5 kilometer; mellanområde – avstånd från vindkraftverken cirka 5–12 kilometer; fjärrområde – avstånd från vindkraftverken cirka 12–25 kilometer och teoretiskt maximalt synlighetsområde – avstånd från vindkraftverken cirka 25–35 kilometer.

Enligt konsekvensbeskrivningen har projektområdet en relativt jämn yta. Landskapet består omväxlande av öppna myrmarker och slutna skogsmarker med kalhyggen på sina ställen. Nära projektområdet finns några mindre sjöar och tjärnar. Större odlingsområden finns i Siironejokis ådal och väster om projektområdet. I Siironejokis ådal finns flera små byar. Området Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma och Vesijärvi by hör till de kulturmiljöer som är viktiga för landskapet eller regionen. Projektområdet ligger inte i några nationellt värdefulla landskapsområden och där finns inga kulturmiljöer av landskapsintresse. Det närmaste nationellt värdefulla landskapsområdet, Härkmeri, ligger som närmast på cirka tolv kilometers avstånd. Av de landskapsområden som är värdefulla på landskaps- eller regionnivå gränsar Kärjenkoski – Kankaanpäänkulma till projektområdet. Längs Siironejoki-Lillån finns dessutom Vesijärvi by och kulturlandskapet i Korsbäck på cirka fyra kilometers avstånd. På mindre än tolv kilometers avstånd från de närmaste vindkraftverken finns Honkajärvi by och kulturlandskap, Korvenkangas samt Storå kulturlandskap i Lappfjärd. På projektområdet finns inga byggda kulturmiljöer av riks- eller landskapsintresse. De närmaste objekten ligger cirka 13 kilometer från de närmaste vindkraftverken och de är Bosättningen i Storå ådal och Storås kyrkolandskap, Koppelonmäki, Sideby och fiskhamnen Kilen, Yttergrunds fyr- och lotssamhälle, Trolls by och stengården samt Siikais allmogearkitektur (Leppijärvi by). Den närmaste byggda kulturmiljön av landskapsintresse är Honkajärvi by och kulturlandskap på cirka fem kilometers avstånd. De närmaste RKY 1993-objekten finns på mer än tio kilometers avstånd och är Storå kyrka med omgivning, Kulturlandskapet i Storå ådal, Härkmeri by (Kristinestad), Polvenkylä kulturlandskap (Kodesjärvi, Storå), Sideby kulturlandskap (Kristinestad), Honkajärvi by och kulturlandskap (Sastmola), Risby by och kulturlandskap (Sastmola), Trolls kulturlandskap (Sastmola) och Kulturlandskapet i Leppijärvi by (Siikais).

I konsekvensbeskrivningen konstateras att vindkraftsparkens konsekvenser kommer att synas inom vindkraftsverkens omedelbara verkningsområde bland annat så att oberoende av alternativ ändras projektområdet till energiproduktionsområde, skogsbilvägarna förbättras och det byggs nya vägförbindelser, trädbeståndet röjs i vindkraftverkens omgivning och på monteringsområdena, ytan utjämnas, det byggs ett betongfundament, landskapet återställs och det dras en jordkabel och luftledning. Skuggbildningen från vindkraftverken påverkar hur man upplever landskapet. När det gäller närområdet syns enligt synlighetsanalysen flest vindkraftverk i båda alternativen förutom till Stormossen, Peurainneva och Stora Sandjärv även till odlingslätterna i Ömossa och Västervik, den östra kanten av odlingsområdet i Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma samt till Kuokkurinkulma och Tarmaankylä. I alternativ 1 finns syns kraftverk till flera gårdsplaner i Kallträsk. Konsekvenserna bedömdes som relativt små. Bostadsfastigheten på Peltomaa gård ligger drygt en kilometer från de närmaste kraftverken och konsekvensen närmar sig betydande. I alternativ 2 finns bosättning i närområdeszonen i Uttermossa, i byarna längs Siironejoki, i Ömossa och Kallträsk och längs riksväg 8. För Peltomaa gård närmar sig konsekvenserna betydande. I Kärjenkoski, Kankaanpäänkulma och Kivimäki i Siironejokis ådal är konsekvensen störst och åtminstone måttlig. Den skadliga inverkan på bosättningens landskapsbild i området Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma är i sin hel-

het måttlig. Vid några enstaka fall kan konsekvenserna närma sig betydande. I alternativ 2 är konsekvensen för bosättningen i Tarmaankylä på sin höjd måttlig. För bostäderna på synlighetsområdet i Kallträsk är konsekvensen, liksom i alternativ 1, relativt liten. För Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv ansågs de skadliga konsekvenserna vara högst måttliga i båda alternativen. Sett från den norra stranden är konsekvenserna i bägge alternativen måttliga. Sett mot söder från den norra stranden av Tönijärv är konsekvensen minst måttlig i alternativ 2. I alternativ 1 förblir konsekvenserna relativt små. I närområdeszonen finns flera landskapsområden som är värdefulla på landskaps- eller regionnivå, till exempel Kärjenkosken-Kankaanpäänkulma kulturlandskap i alternativ 2. I de östra delarna av området är konsekvenserna mest betydande och minst måttliga. Den negativa konsekvensen för kulturlandskapet är i sin helhet måttlig. I alternativ 1 är konsekvenserna för Vesijärvi by små och i alternativ 2 är den negativa konsekvensen för kulturlandskapet som mest måttlig. För Kulturlandskapet i Korsbäck uppstår konsekvenser endast i alternativ 2 och då i den södra delen. För Honkajärvi by och kulturlandskap samt RKY 1993-objekten blir konsekvenserna små.

Enligt konsekvensbeskrivningen riktar sig vindkraftsparkens konsekvenser från mellanområdet sett på grund av vindkraftverkens synlighet i bägge alternativen mot Suojoki, Storsjö, Ömossa och odlingsområdet norr och nordost om Henriksdal samt av myrmarkerna mot Hanhikeidas, Mustasaarenkeidas och Iso Rydistönkeidas. Centrala områden med tanke på bosättningen är Suojoki, Storsjö by och Tarmaankylä. För Tarmaankylä är den negativa konsekvensen relativt liten i alternativ 1. I Suojoki och Storsjö blir konsekvenserna små. I mellanområdet finns det nationellt värdefulla landskapsområdet Härkmeri, för vilket den negativa konsekvensen bedömdes vara liten. Av landskapsområdena eller kulturmiljöerna som är värdefulla på landskaps- eller regionnivå bedömdes konsekvenserna för Kärjenkoski-Kankaanpäänkulma kulturlandskap vara små, för Kulturlandskapet i Korsbäck tämligen små, i Korvenkangas kommer kraftverken inte att synas i någotdera alternativet och för Storå kulturlandskap i Lappfjärd är konsekvenserna små. Av de byggda kulturmiljöerna av landskapsintresse syns kraftverken inte till Risby by och kulturlandskap och för Härkmeri by blir konsekvenserna mycket små. På mindre än 20 kilometers radie från de närmaste vindkraftverken finns flera värdefulla objekt av vilka nämns kulturmiljöer av riksintresse som Bosättningen i Storå ådal och Storås kyrkolandskap, Siikais allmogearkitektur, Sideby och fiskhamnen Kilen, Kulturlandskapet i Leppijärvi by, Trolls by och stengården samt Yttergrunds fyr- och lotssamhälle. De eventuella konsekvenserna för de värdefulla områdena bedömdes som mycket små. Objekt av landskapsintresse på mindre än 20 kilometers radie från de närmaste vindkraftverken är Storå kyrka med omgivning, Kulturlandskapet i Storå ådal, Alakylä odlingsfält, Sideby kulturlandskap, Kasaböle by och kulturlandskap, Lauttijärvi by, Trolls kulturlandskap, Kasaböle fiskehamn samt Polvenkylä kulturlandskap, Kodesjärvi, för vilka konsekvenserna bedömdes som mycket små. Dessutom konstaterades i konsekvensbeskrivningen att vindkraftsparkens konsekvenser granskade från det teoretiska maximiaavståndet är nästan obefintliga.

Enligt konsekvensbeskrivningen försvinner kraftverkstornen från landskapet när verksamheten upphör, de interna elstationerna tas bort och fundamenten lämnas kvar. Fundamentens negativa landskapskonsekvens bedömdes som liten. Kraftledningen utanför vindkraftsparken kan lämnas för andra syften. Om nollalternativet förverkligas byggs inga kraftverk och då utsätts inte landskapet eller kulturarvet för några negativa konsekvenser. De visuella konsekvenserna av vindkraftverken kan i någon mån lindras genom att välja en gråaktig vit färg på kraftverken. Den störning som flyghinderljusen orsakar kan eventuellt lindras genom att använda flyghinderljus som kan släckas och en radar som slår på varningsljusen bara när ett flygplan eller en helikopter upptäcks. Osäkerhetsfaktorer som fördes fram i konsekvensbeskrivningen var att vid bedömningen av landskapskonsekvenserna kan man inte exakt beakta effekterna av skogsvårdsåtgärder samt de döljande effekterna som konstruktioner eller gårdsträd har på vindkraftverkens synlighet. Synlighetsanalysen kan betraktas endast som riktgivande. Med hjälp av fotomontage kan man åskådliggöra den framtida situationen ganska exakt men de motsvarar ändå inte den vy och den skärpa som människoögat kan uppfatta eftersom bakgrundslandskapet skingras och på fotomontage är det också möjligt att manipulera betraktaren något, beroende på hur oskarpt eller med hur stark färg vindkraftverket presenteras.

Kontaktmyndigheten anser att det i bedömningen framför allt på grund av de sammantagna konsekvenserna av flera projekt hade varit skäl att på en karta eller med visualiseringar presentera eventuella riktningar med fri sikt i fråga om de viktigaste objekten. Konsekvenserna för till exempel Kärjenkoski, Ömossa ja Uttermossa vore på grundval av kombinerade modellbilder sådana att det föreligger behov av att lindra konsekvenserna. Även Österbottens museum konstaterade i sitt utlåtande att Mikonkeidasprojektet enligt det större alternativet genom de sammantagna konsekvenserna kan utgöra en betydande olägenhet särskilt i riktning mot Lillån. Om kraftverken placeras så att antalet kraftverk begränsas och det även blir riktningar med fri sikt kunde det lindra den orolighet hos landskapet som konstateras även i texten. Även i fråga om till exempel Lilla Sandjärven och Stora Sandjärv samt Stormossen vore det skäl att kontrollera om det finns fri sikt i någon riktning, eftersom betydelsen av naturligt tillstånd kan framhävas i sjöområdena på grund av fritidsbostäderna, och vindkraftens landskapskonsekvenser kan sålunda upplevas som negativare än annars. Att Stormossen är ett område i naturligt tillstånd framhäver konflikten mellan vindkraftverken och landskapet (jfr. Miljöförvaltningens anvisningar 4sv/2012, s. 57), framför allt som mossen är en potentiellt objekt för kompletteringsprogrammet för myrskyddet. I samband med de sammantagna konsekvenserna för landskapet borde även Södra Österbottens förbunds utlåtande beaktas till den del som förbundet betonade vikten av samarbete med andra vindkraftsprojekt i området när beredningen av projektet fortsätter. Även Västkustens miljöenhet ansåg det väsentligt att omfattningen av kraftverksområdet samt placeringen av de enskilda vindkraftverken planeras väl så att olika slag av negativa konsekvenser för bland annat landskap minimeras.

## Elöverföringen:

Enligt konsekvensbeskrivningen har följande frågeställningar använts som utgångspunkter vid bedömningen av den nya kraftledningens landskapskonsekvenser och deras betydelse: hur mycket den nya kraftledningen förändrar områdets nuvarande karaktär, var kraftledningen kommer att finnas på områden som är särskilt känsliga med tanke på landskapsbilden och hur mycket den nya kraftledningen påverkar landskapet vid så kallade känsliga objekt. Landskapskonsekvenserna granskades i förhållande till tre avståndszoner (zon 1 – stolpens omedelbara omgivning, avstånd från ledningens mittlinje högst cirka 60 meter; zon 2 – stolpens närverkningsområde, avstånd från ledningens mittlinje cirka 60-200 meter; zon 3 – stolpen som en del av fjärrlandskapet, avstånd från ledningens mittlinje cirka 200 meter - 2 kilometer) med beaktande av landskapsrummens karaktär och avgränsning.

I alternativ A blir man tvungen att röja en ledningskorridor för den nya luftledningen genom projektområdet. Konsekvenserna gäller främst närlandskapet och är tämligen små. Elstationerna byggs på skogbevuxet område och orsakar inga särskilda negativa landskapskonsekvenser. Om alternativ B genomförs placeras största delen av sträckningen i samma ledningskorridor som en befintlig kraftledning eller befintliga kraftledningar. Den drygt fem kilometer långa nya ledningskorridoren orsakar inga konsekvenser för fjärrlandskapet. På en cirka 1,5 kilometer lång sträcka klyver kraftledningen ett åkerområde som hör till kulturlandskapet i Korsbäck, vilket är värdefullt på landskapsnivå, men på grund av den befintliga ledningen bedömdes de negativa landskapskonsekvenserna som relativt små eller på sin höjd måttliga. I Dagsmarks by bedömdes konsekvenserna som lokala och måttliga. Där sträckningen korsar Tjöckvägen och ån placeras den nya kraftledningen intill två kraftledningar för 400 kV i ett öppet landskap och i närheten av två fasta bostäder. Konsekvensen för landskapsbilden vid de fasta bostäderna är tillsammans med de andra kraftledningarna måttlig. Ställvis kommer ledningskorridoren att bli mycket bred på skogbevuxna avsnitt, eftersom fyra eller fem kraftledningar kan placeras intill varandra. Konsekvenserna är dock närmast lokala och gäller närlandskapet. Alternativ C bedömdes orsaka måttliga, relativt eller endast små landskapskonsekvenser med undantag för Heinäjoki gårdscentrum, för vilket kraftledningen skulle orsaka betydande olägenhet. När det gäller kraftledningarna säger man att de negativa konsekvenserna i någon mån kan mildras genom att välja en sådan stolptyp som smälter in i omgivningen så bra som möjligt samt genom placeringen av stolparna och genom att i mån av möjlighet bygga kraftledningarna i anslutning till befintliga kraftledningar eller på områden där det redan finns landskapskador. Österbottens museum ansåg i sitt utlåtande att med hänsyn till de projekt som planeras i Sydösterbotten och i kustregionen medför också de parallella elöverföringsledningarna eventuellt betydande miljöölagheter om de förverkligas, vilket är mycket oroväckande med tanke på landskapsstrukturen.

## Konsekvenser för naturmiljön

### *Konsekvenser för växtligheten och värdefulla naturobjekt*

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt miljökonsekvensbedömningen uppstår de mest signifikanta konsekvenserna av projektet för växtligheten under vindkraftsparkens byggskede. Konsekvenser uppstår i huvudsak på grund av röjning av trädbestånd och avlägsnande av ytjord på de platser där servicevägarna och kraftverkens fundament ska byggas. Förutom förändringar som enskilda arter och naturtyper utsätts för kan projektet även ha en inverkan på den biologiska mångfalden i dess helhet. Byggandet av servicevägar och vindkraftverkens fundament kan även orsaka lokala förändringar i projektområdets vattenhushållning, varvid den packning av jordlagren och de förändringar i ytavrinningen som byggandet orsakar även kan påverka naturtyper som ligger i den omedelbara närheten av byggområdena. I området för Mikonkeidas vindkraftspark har vegetationsutredningar gjorts 3–4.7.2012, 2–4.8.2012, 26–28.6.2013 samt 8-11.8.2013 och på Stormossen i samband med att fiskgjusens flygrutter undersöktes. Inventeringarna utsträcktes över hela projektområdet och primärt till kraftverksplatser, områden för servicevägar och kraftledningssträckningar samt till områden som med tanke på naturens biologiska mångfald är värdefulla områden. Under fältarbetsperioden utreddes växtligheten i stora drag varvid man särskilt koncentrerade sig på att lokalisera naturtyper som ska skyddas med stöd av naturvårdslagen (NVL 29 §), viktiga livsmiljöer i enlighet med skogslagen (SkogsL 10 §), objekt i enlighet med vattenlagen (VattenL 11 §), förekomsten av arter som åtnjuter särskilt skydd (NVL 47 §, NVF 21 §), övriga förekomster av värdefulla arter (hotade och regionalt betydande), regionalt och lokalt representativa naturobjekt (bl.a. naturtyper i traditionsmiljöer, objekt med gammal skog, geologiskt värdefulla formationer, skogar i naturtillstånd och odikade myrmarker), de värdefullaste naturobjekten enligt klassificering av hotade naturtyper, eventuella METSO-objekt samt värdefulla livsmiljöer för fåglar och viltarter.

I bedömningen av växtlighet och värdefulla naturobjekt gjordes en uppskattning av projektets konsekvenser för vegetationen och särskilt för de naturtyper som enligt nationella lagar (NVL 29 §, SkogsL 10 § och VattenL 11 §) är hotade eller för annars värdefulla naturtyper på regional nivå. I fråga om växtarterna fokuserade man på skyddsvärda arter. I bedömningsarbetet granskades hur genomförandet av projektet påverkar de för området karakteristiska naturtyperna och deras artbestånd, enskilda värdefulla objekt samt naturens biologiska mångfald i området som helhet. I bedömningen beaktades direkta förluster av arealer med värdefulla naturobjekt och artförekomster, direkta och indirekta konsekvenser i karakteristiska drag hos objekt och habitat, betydelsen av konsekvenserna i relation till ett värdefullt objekts eller en värdefull arts skyddsbiologiska status och representativitet på lokal, regional eller nationell nivå. Enligt utgångsuppgifterna och fältinventeringarna finns inga värdefulla småvatten (tjärnar på under en hektar, bäckar i naturtillstånd, rännilar eller källor) på projektområdet. Värdefulla vegetationsob-

jekt inom projektområdet är odikad myrmark, bergiga områden med sparsam trädväxt, stenfält och svämängar. I projektområdet finns det inga objekt som omfattas av handlingsprogrammet för mångfalden i skogarna (METSÖ). Ett eventuellt METSÖ-objekt utgörs av strandskogen i den södra delen av Tönijärvi som ligger i projektområdets norra del. De närmast belägna METSÖ-objekten finns i de norra delarna av projektområdet i Tönijärvis omgivning.

Enligt konsekvensbeskrivningen finns inom projektområdet 15 med tanke på naturens biologiska mångfald betydelsefulla delvis odikade och trädfattiga myrområden. En del av myrobjekten är små, något större än en hektar varav det största, Stormossens högmosse, mäter cirka 2,5 km<sup>2</sup>. De vidsträckta myrmarkerna har mångsidig vegetation med olika typer av myrnatur och kärrvegetation. Stormossens myrområde klassificeras som betydande på landskapsnivå, eftersom ett flertal hotade naturtyper förekommer i området liksom även det nära hotade (NT) artbestånd som omfattas av bilaga I till fågeldirektivet. Andra till sin vegetation och sitt fågelbestånd representativa myrobjekt är de södra delarna av Töyrenkeidas samt Etelämäenkeidas, Maalmosankeidas, Långängsmossen och Trindmossen. På myrmarkerna förekommer hotade och nära hotade naturtyper, till exempel lågstarrmossar (VU) och -myrar (NT), starrmyrar (VU), rismyrar (NT), momyrar och ombotrofiska lågstarrmyrar (NT). Även projektområdets små myrområden är värdefulla på lokal nivå. Små odikade kärrområden kan hänföras till sådana potentiella och särskilt viktiga livsmiljöer som avses i 10 § i skogslagen och de är värdefulla på lokal nivå. Inom projektområdet ligger åtta hållmarksområden som tydligt skiljer sig från de omgivande skogsbruksområdena och som är bevuxna med bergstallar samt andra hållmarker som är representativa i naturtillstånd invid värdefulla myrhelheterna och i synnerhet på Stormossens värdefulla naturområde. Hållmarkernas yta är sammanlagt ungefär 16 ha. Hållmarker som är i naturtillstånd eller liknande tillstånd är sådana potentiella och särskilt viktiga livsmiljöer som avses i 10 § i skogslagen och de är värdefulla på lokal nivå. Södra stranden av Tönijärvi är en björkbevuxen svämäng som klassificeras som en hotad naturtyp (VU) och svämängarna längs Tönijärvis stränder kan hänföras till sådana särskilt viktiga livsmiljöer som avses i 10 § i skogslagen. I den norra delen av projektområdet, mellan Kulmakallio och Antinperkiönmäki, ligger dessutom ett 0,3 hektar stort moränstenfält som har bildats av inlandsisen.

Enligt konsekvensbedömningen kommer kraftverken placeras huvudsakligen på unga eller äldre gallrade tallmoar (CT, VT och MT), vars naturvärden tydligt och klart har förändrats på grund av skogsvårdsåtgärder. Fem av de preliminära kraftverksplatserna ligger på kargare bergiga områden med sparsam förekomst av naturvärden. Naturtillståndet och representativiteten hos naturtyperna på kraftverksplatserna är måttliga och naturtyperna representerar lokalt värde med tanke på naturens biologiska mångfald. I alternativ 1 avverkas trädbestånd på platserna där vindkraftverken byggs på ett område som är mindre än 20 hektar och de direkta konsekvenserna för vegetationen drabbar högst ett område på cirka 70 hektar (ca 3 % av hela projektområdets areal). Dessutom kan kanteffekten förändra artbeståndet. De kraftverk som finns på karg mo och lavmo

gör att hållmarksskog går förlorad och ett av kraftverken samt servicevägarna kan påverka hållmarkens särdrag. Projektets konsekvenser för den lokala naturens biologiska mångfald bedömdes likväl som lindriga till följd av tidigare skogsbruksåtgärder och objektens dessutom är små till sin areal och saknar större betydelse för den lokala biodiversiteten. På dessa platser förekommer inte heller vare sig vegetation eller naturtyper som är hotade eller nära hotade och som till sitt naturtillstånd skulle vara representativa. Det vindkraftverk som placeras närmast det odikade myrområdet Paaluneva kommer att finnas på cirka 70 meters avstånd från det. Konsekvenserna av byggandet av kraftverken och servicevägarna bedöms som obetydliga för vattenbalansen i Paaluneva och alla andra myrområden, eftersom alla myrområden omges av skogsdikning. Dessutom ska det enligt planerna finnas en skyddszon mellan byggområdena och värdefulla naturtyper. Enligt bedömningsbeskrivningen kommer inga vindkraftverk att byggas på den på landskapsnivå värdefulla Stormossen eller i dess omedelbara närhet. Projektet uppskattades påverka naturmiljöns enhetlighet på området på grund av vindkraftverkens och servicevägarnas splittrande effekt. Projektet ansågs ändå inte ha betydande inverkan på värdefulla naturobjekts representativitet på regional nivå.

Enligt konsekvensbedömningen motsvarar konsekvenserna av alternativ 2 för vegetationen på projektområdet i hög grad konsekvenserna av alternativ 1, men uppfattas som något större till följd av det större antalet kraftverket. På byggplatserna för vindkraftverken ska avverkningar göras på ett cirka 26 hektar stort område och då konsekvenserna för vegetationen på området för servicevägnätet och elöverföringslinjerna beaktas, kommer konsekvenserna att påverka ett drygt 80 hektar stort område som till största delen består av ekonomiskog. Konsekvenserna för värdefulla vegetationsobjekt påminner om konsekvenserna i alternativ 1. Fem kraftverk kommer att placeras på eller i den omedelbara närheten av hållmarker, vilket medför att hållmarksskog går förlorad. Ett kraftverk kommer att placeras i närheten av stenfältet på Antinperkiönmäki. Projektet anses medföra endast små konsekvenser för den lokala naturens biologiska mångfald, eftersom vegetationen förändrats till följd av skogsbruksåtgärder och objektens storlek och betydelse för den regionala naturens biologiska mångfald ansågs vara obetydlig. Konsekvenserna för de myrmarkstyper som finns på området bedömdes som obetydliga liksom i projektalternativ 1. Svämängarna vid Tönijärvis stränder kommer enligt uppskattning inte att påverkas, eftersom de närmaste kraftverken kommer att byggas på en dryg kilometers avstånd från stranden. I alternativ 2 placeras de kraftverk som planerats i den norra delen av projektområdet på 250–700 meters avstånd från de värdefulla myrmarkstyperna. På grund av skyddszonen och skogsdikena beräknas inga direkta eller indirekta konsekvenser uppstå. Kraftverkens och servicevägnätets splittrande inverkan på beståndsfigurerna bedömdes liksom i alternativ 1 obetydligt öka de splittrande konsekvenserna av skogsbruket i området. I sin helhet bedömdes de konsekvenser för vegetationen som medförs av alternativ 2 som relativt obetydliga.

I konsekvensbedömningen konstateras att byggande av vindkraftsparken medför konsekvenser som i viss mån är varaktiga, eftersom artbeståndet inte fullständigt återställs på grund av förändringar i jordmånens egenskaper och i vattenförsörjningen. Efter att



vindkraftverken och kraftledningarna rivits kan växtligheten på området dock utvecklas mot ett mera naturenligt tillstånd. Konsekvenserna för växtligheten kan lindras genom att åtgärder som utsätter jordmånen för kraftigt slitage genomförs vintertid och genom att planera byggarbetet så att tunga arbetsmaskiner används så litet som möjligt i de egentliga byggplatsernas närmaste omgivning. Osäkerhetsfaktorer i bedömningen ansågs vara det att en del av vegetationen på projektområdena undergått en granskning som tar fasta på allmänna drag, att uppgifterna i registret över hotade arter är bristfälliga och att platsuppgifterna ibland är inexakta. Det är möjligt att det på vindparksområdet förekommer hotade eller sällsynta växtarters växtplatser eller naturtyper som inte beaktats i inventeringarna. Osäkerhetsfaktorerna i utredningen hänför sig även till årstidernas växling i naturen och till den begränsade tid som kunnat ägnas åt fältinventeringar. Alternativ 0 innebär att växtligheten på projektområdet och elöverföringslinjerna fortsätter sin naturliga utveckling.

Enligt Södra och Mellersta Österbottens regionenhet vid Finlands Skogscentral finns i projektområdet sex objekt enligt 10 § i skogslagen, sammanlagt 2,8 hektar och åtta nyckelbiotoper enligt skogscertifieringen, sammanlagt 24,4 hektar. Enligt skogscentralens kartor är det möjligt att det nordligaste kraftverket placeras på ett objekt enligt 10 § i skogslagen eller dess omedelbara närhet. Nyckelbiotoper enligt skogscertifieringen hade inte beaktats i miljökonsekvensbedömningen, men en del av dessa finns på de områden med värdefulla naturobjekt som presenteras i bild 10.11 eller i närheten av dessa områden. Det finns inga motsvarande uppgifter tillgängliga om Österbottens område. Också SLL:n Pohjanmaan Piiri ry och Sydbottens Natur och Miljö r.f. konstaterade i sitt utlåtande att en del av kraftverken är planerade till hållmarksområde och största delen av dessa platser är trädfattiga hållmarker, som också är objekt enligt 10 § i skogslagen.

Kontaktmyndigheten konstaterar att det som står i konsekvensbeskrivningen om METSO-objekt och bild 10.11 inte stämmer överens med varandra. Enligt bilden sträcker sig METSO-objektet vid Stora Sandjärv till projektområdet medan Tönijärviobjekten inte verkar finnas inom projektområdets gränser. Enligt bilden har flera vindkraftverk placerats på hållmarksområden, där det enligt texten potentiellt finns viktiga livsmiljöer som avses i 10 § i skogslagen och som är värdefulla på lokal nivå. Kontaktmyndigheten anser att vindkraftverk inte ska byggas på objekten i fråga. Enligt kontaktmyndigheten ska röjnings- och byggnadsarbete inte heller riktas mot stenfältet på Antinperkiönmäki som enligt konsekvensbeskrivningen är ett värdefullt vegetationsobjekt. Dessutom är sandfält, berg i dagen, stenbunden mark och blockfält som i virkesproduktionshänseende avkastar mindre än lavmoar, när de kännetecknas av ett tämligen glest trädbestånd, sådana särdrag som kännetecknar särskilt viktiga livsmiljöer enligt 10 § 7 punkten i skogslagen (jfr. bild 10.10).

### **Elöverföringen:**

Enligt konsekvensbeskrivningen röjs trädbeståndet på området för kraftledningssträckningen och resten av vegetationen tar skada till följd av körning på området med

arbetsmaskiner vid resningen av kraftledningsstolparna. De direkta konsekvenserna för växtligheten i botten- och fältskiktet är kortvariga, men växtligheten förändras också på lång sikt. Konsekvenser uppstår på grund av kanteffekter även i de skogsområden som omger ledningsgatan. I alternativ A finns längs ledningssträckningen cirka 200 meter av projektområdets åkermark i Sandvik (Nyåkern), gammal skog förekommer mycket sparsamt, ledningskorridoren går längs den odikade myrmarken i Kaakkoolamminkeidas, ett litet bergigt skogsområde samt ett flygekorrevir. I alternativ B förekommer litet äldre blandskog, mindre åkerområden och ledningssträckningen går längs den östra delen av åkerfältet i Storsjön. Sträckningen omfattar även Lappfjärds å samt Tjock å. På den granskade kraftledningssträckningen sågs inga naturobjekt med särskilt värdefull växtlighet, men man har kännedom om två flygekorrevir i närheten av sträckningen. Elöverföringsalternativ B löper norr om Naturaområdena Tegelbruksbacken (SCI, FI0800140) och Norrfjärdens skog (SCI, FI0800154). Man känner inte till någon förekomst av värdefulla naturtyper (NVL 29 §, SkogsL 10 § eller VattenL 11 §) eller hotade eller annars värdefulla växtarter på det område där kraftledningssträckan kommer att löpa.

Enligt konsekvensbeskrivningen förekommer inga objekt som är särskilt värdefulla med tanke på växtligheten och för vilka konsekvenserna skulle vara betydande med tanke på den biologiska mångfalden längs elöverföringsalternativ A eller B. Av trädbeståndet röjs beroende på alternativ ett område på cirka 34–100 hektar och konsekvenserna för växtligheten på de skogsområden som används för skogsbruk och på åkerfälten bedömdes som lindriga. Elöverföringsalternativ A uppskattades inte påverka bergsområdet och byggandet av kraftledningen uppskattas medföra endast obetydlig påverkan på vattenbalansen på Kaakkoolamminkeidas på grund av tidigare dikningar. Konsekvenserna för vegetationen under byggtiden kan begränsas genom placeringen av kraftledningsstolparna och på myrområdet genom att utföra byggarbetet på vintern. Konsekvenserna av elöverföringsalternativ B kommer att beröra skogsområden som redan påverkas av kanteffekter och av vilka sammanlagt cirka 100 hektar måste röjas. Bygget kan orsaka igenslamning av skogsdiken på skogsområden och transport av fasta partiklar till vattendragen. Elöverföringslinjernas sammantagna konsekvenser för vegetationen bedömdes som obetydliga. Något större konsekvenser medförs av alternativ B, eftersom den areal som ska röjas är större än i alternativ A. Konsekvenserna för de värdefulla vegetationsobjekten är i vartdera fallet obetydliga. Inga naturinventeringar har gjorts för elöverföringsalternativ C, med undantag för avsnittet på projektområdet. På området förekommer enligt befintlig information inga särskilt värdefulla vegetationsobjekt som har betydelse för den biologiska mångfalden, men småvatten (Sarvijoki, Koskenoja, Heinästönluoma, Alinenjoki, Leppijoki, Tunturijoki ja Heinijoki) finns och vid Sikaisjärvis dras sträckningen delvis på vattenområde.

Kontaktmyndigheten anser att det för elöverföringsalternativ C ska genomföras naturinventeringar innan projektets genomförbarhet i fråga om kraftledningen kan bedömas.

### *Konsekvenser för Stormossens myrmarksområde*

Enligt konsekvensbeskrivningen kommer inga vindkraftverk att byggas på Stormossen eller i dess omedelbara närhet, men det konstateras ändå att de fyra närmaste kraftverken (nummer 10, 15, 18 och 19) placeras på ett avstånd av 100–150 meter från kanterna av Stormossens myrområde. Inga direkta konsekvenser uppskattades uppstå för vegetationen på myrområdet på grund av en trädbevuxen skyddszon där det ska finnas flera skogsbruksdiken. Eftersom byggandet av kraftverken och servicevägarna inte ansågs medföra någon betydande konsekvens för myrens vattenförsörjning bedömdes att inte ens vegetationen och naturtyperna i myrens kantområden utsätts för konsekvenser. Vindkraftverken placeras på områden med mineraljord och därför förs mindre fasta substanser till de omgivande skogsbruksdikena i byggskedet än om grundläggningssarbeten utförs på torvmark. Ytvatten rinner i riktning mot myrmarksområdet bara från avrinningsområdena sydost om myren. Eventuella flöden av fasta substanser bedömdes gå längs skogsbruksdikena förbi Stormossens myrmarksområde och de bedömdes inte medföra någon konsekvens för näringsbalansen i kanterna av myren. Totalt sett bedömdes inte vindkraftsprojektet medföra några betydande konsekvenser för vegetationen och naturvärdena på hela den omfattande myrmarken. Konsekvenserna bedömdes främst vara landskapsmässiga.

### *Konsekvenser för fågelbeståndet*

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt konsekvensbeskrivningen kan vindkraftverkens konsekvenser för fågelbeståndet på grund av skillnaderna mellan konsekvensmekanismerna indelas i konsekvenser för områdets fågelbestånd på grund av de förändringar i livsmiljön som byggandet medför (livsmiljöer försvinner och splittras), störningar och hinder på fåglarnas häcknings- och födoområden, på områden mellan dessa och på flyttstråken samt kollisionssödlighet och dess konsekvenser för områdets fågelbestånd och fågelpopulationer. Störningen under byggperioden är kortvarig, men den störning som orsakas av kraftverkens drift är av långvarig natur.

Utöver befintlig information har det fågelbestånd som häckar i projektområdet enligt konsekvensbeskrivningen inventerats sommaren 2012 under sex räkningar då man även observerade lokala häckande rovfåglar och deras jakt på föda. De skyddsvärda fågelarterna inventerades dessutom genom taxering i sådana livsmiljöer som är potentiella utifrån kart- och flygfotografgranskning på ett område som i någon mån avviker från det nuvarande projektområdet. Fågelbeståndet i det område öster om Tönijärvi som fogades till projektområdet efter bedömningsprogramskedet inventerades inte separat, utan uppgifterna om områdets häckande fågelbestånd och fåglarnas livsmiljöer grundar sig på allmänna observationer som gjordes på samma gång som vegetationsinventeringarna sommaren 2013. Inventeringen av det häckande fågelbeståndet kompletterades med observationer av fiskgjusens flygrutter vid födosök (sammanlagt 45 timmar

under sex dagar i maj–augusti). På projektområdet gjordes inventeringar av potentiella platser för tjäderspel som omfattade sammanlagt cirka 30 timmar under morgontimmarna fyra dagar i april–maj 2013. Även spelplatser om vilka upplysningar erhöles i intervjuerna kontrollerades i terrängen. Fåglarnas vårflyttning genom projektområdet och i dess närliggande områden observerades mellan den 19 mars och den 28 maj 2012 under sammanlagt 14 dagar (cirka 70 h). Höstflyttningen genom området observerades mellan den 7 augusti och den 10 november 2012 under sammanlagt 31 dagar (cirka 155 h). Med hjälp av flyttfågelutredningarna bedömdes huruvida betydande flyttstråk för fåglarna korsade området, vilka arter som flyttar genom området och på vilken höjd de flyger över projektområdet.

Enligt vad som sägs i konsekvensbeskrivningen baserar sig bedömningen av konsekvenser för fågelbeståndet på tillgängliga utgångsdata samt utredningar som gjorts åren 2012 och 2013. Konsekvenserna av vindkraftsparken för det häckande fågelbeståndet på området, det övervintrande fågelbeståndet på området och det fågelbestånd som flyttar genom området bedömdes utifrån litteratur om vindkraftens konsekvenser för fåglar. Vid bedömningen av konsekvenserna för fågelbeståndet fästes särskild uppmärksamhet vid Finlands hotade fågelarter, arterna i bilaga I till EU:s fågeldirektiv samt de arter som enligt bestämmelserna i naturvårdslagen och naturvårdsförordningen konstaterats vara i behov av särskilt skydd, på regional och lokal nivå sällsynta arter samt arter som allmänt betraktas som arter utsatta för vindkraft. Inga kollisionsmodeller för flyttfågelbeståndet gjordes, eftersom antalet flyttfåglar inte ansågs vara särskilt stort och modeller inte ansågs ge något mervärde för konsekvensbedömningen. Modeller hade kunnat göras bara för ett tämligen begränsat artbestånd. I projektområdet antas 2,3 fåglar kollidera med ett vindkraftverk per år. I bedömningen granskade man dessutom projektets konsekvenser för närliggande områden som är värdefulla med avseende på fågelbeståndet (bl.a. Natura- och FINIBA-områden) och på skyddsgrunderna.

Enligt konsekvensbeskrivningen observerades i inventeringarna av **häckande fågelbestånd** 67 säkert eller sannolikt häckande fågelarter som representerade främst barrskogsarter som är mycket vanliga och som förekommer i rikligt antal i Finland. På myrmarkerna häckade ett fåtal värdefullare myrmarksfåglar. På området häckar inga arter som har definierats som hotade på riksnivå, men bland arter som har klassificerats som regionalt hotade finns bergfink, ljunpipare, grönbena, tjäder och ripa. Arter i bilaga I till fågeldirektivet är fiskgjuse, järpe, orre, tjäder, slaguggla, nattskär, törnskata, trana och spillkråka. En del av dessa häckande arter har även klassificerats som nära hotade arter, och till dem hör även ängspiplärka och göktyta. Till de arter för vilka Finland har ett internationellt ansvar hör dessutom röstjärt, större korsnäbb och spov. Inom projektets verkningsområde i Tönijärvi häckar bland annat drillsnäppa (NT) samt möjligtvis även storlom (dir.) samt de internationella ansvarsarterna kricka och knipa. På projektområdet eller dess verkningsområde finns även revir för ormråk (VU), bivråd (VU), lärkfalk, tornfalk och duvhök. Reviren för ormråk och bivråd når delvis in på projektområdet, men boplatserna befinner sig sannolikt utanför projektområdet. Stormossens myrmarksområde är projektområdets värdefullaste område med hänsyn till fågelbe-

ståndet, där bland annat fiskgjuse, ljungpipare, orre, ängspiplärka och grönbena häckar. Andra arter som häckar i Stormossen är till exempel tornfalk, lärfalk, varfågel och gräsand. Området används även i viss mån som rastområde av flyttfåglar såsom småspov (RT) och svartsnäppa. I mindre myrar på området förekommer endast ett fåtal våtmarksarter (bl.a. ljungpipare och trana) och mindre myrar har inte heller någon större betydelse som livsmiljö för våtmarksarter på regional nivå. Det finns inga kända havsörnsbon i närheten av projektområdet. Man känner till ett fiskgjusbo på projektområdet och i närheten av projektområdet på ett avstånd av 1–3 kilometer ytterligare tre fiskgjusbon. Projektområdet har ett relativt omfattande hönsfågelbestånd och där förekommer rikligt med orre och tjäder, järpen är allmänt förekommande men ripan är mycket sällsynt. Vid inventeringen av spelplatser för tjäder påträffades inga stora spelplatser för minst fem tuppar. I den västra delen av projektområdet påträffades en tjäderspelplats av II klass, där tjäderspel förekom. I de norra delarna känner man till två tjäderspelplatser av III klass där spelande fåglar under flera års tid har påträffats, och i närheten av dem påträffades 1–2 tjädrar på dagrevir. Nordväst om projektområdet påträffades en ensam spelande tjädertupp. Spelplatser för orre förekommer på projektområdets myrar och kalhyggen samt närbelägna åkrar.

**Flyttfågelbeståndet:** Enligt konsekvensbeskrivningen flyttar enligt utredningarna om vår- och höstflytten en ansevärd mängd fåglar över projektområdet, men huvuddelen av flytten går främst väster om projektområdet och styrs av Bottniska vikens kust 10–15 kilometer från projektområdet. Antalet individer som flyger över det nuvarande projektområdet har reducerats så att det sannolikt är något lägre än det som konstaterades i utredningen. På projektområdet eller i dess omedelbara närhet finns inga betydande rastområden för flyttfåglar. På Stormossens myrområde påträffades några vadare som till exempel svartsnäppor och småspov som rastade under höstflytten. Avståndet mellan de närmast belägna rastområdena och projektområdet är flera kilometer långt.

Under observationerna av vårflytten påträffades sammanlagt cirka 4 800 fåglar av vilka cirka 84 procent konstaterades flytta via projektområdet. Sammanlagt 125 fågelarter påträffades. Antalen flyttande rovfåglar, sjöfåglar och vadare var mycket obetydliga. Antalet individer av de arter som påträffades under flyttobservationerna var mycket låga i jämförelse med de fågelmassor som flyttar via Bottniska vikens kust om våren. Av de flyttfåglar som påträffades flög en femtedel (ca 830 individer) på en höjd som innebär kollisionsrisk och resten under den höjden. På riskhöjd flög oftast tofsvipa, skrattnås och sädgås. Av de arter som löper risk att kollidera med vindkraftverk flög oftast grå- och sädgås och olika rovfågelarter (drygt 50 % av de individer som påträffades) på riskhöjd. Ovanför riskhöjden sågs mycket få flyttande fåglar flyga. Under observationerna av höstflyttningen påträffades sammanlagt 128 fågelarter och cirka 27 000 individer. Av alla fåglar som påträffades flög 84 procent över projektområdet. Av de större fågelarterna bildar tranorna de största skarorna av fåglar som flyttar genom projektområdet och av vilka cirka 1 760 individer påträffades. Talrikast bland flyttande rovfåglar är sparvhök, orm- och bivråk samt havsörn, men de var få till antalet. Av alla de fåglar som flyttade via projektområdet flög ungefär en femtedel (ca 5 140 individer) på en höjd som

innebar kollisionsrisk och största delen individer liksom på våren under riskhöjd. På riskhöjd flög mestadels ringduvor, kajor och bofinkar. De arter som löper risk för kollision med vindkraftverk under flytten och som konstaterades vara relativt fåtaliga utgjordes oftast av (drygt 50 % av de individer som påträffades) sädgås, havsörn, fiskgjuse samt andra rovfågelsarter. De skyddsvärda arter som hade flyttat genom projektområdet (nationellt eller regionalt hotade, nära hotade eller arter som ingår i bilaga I till fågeldirektivet) uppgick till cirka 4 000 individer (31 arter). De flesta iakttagelser gäller arter som är nära hotade (bl.a. sädgås och skrattmå) samt fågeldirektivarter (bl.a. trana). Antalet påträffade individer av brushane och ortolansparv som definieras som starkt hotade individer var obetydligt.

Enligt konsekvensbeskrivningen behandlades i den **artspecifika granskningen** stora fåglar som enligt bedömning löper risk för kollision med vindkraftverk samt arter som i mycket stor omfattning flyttar genom projektområdet. Genom projektområdet flyttar lomfåglar sannolikt ganska sporadiskt, under observationerna flyttade sammanlagt något fler än 200 sångsvanar, även om sångsvanarna flyttar mycket sent på hösten och i början av vintern då observationer inte längre utfördes. Genom projektområdet flyttade mindre än tio procent av de tranor som flyttar söderut från norra Österbotten och en tredjedel av dem flög på riskhöjd. De gäss som flyttade via projektområdet var närmast främst sädgäss och grågäss, av vilka ungefär hälften flög på en höjd som medför kollision. Av arktiska gåsarter sågs endast ett fåtal. De flyttande sädgässen motsvarade 1–3 procent av den årliga flyttningen längs kusten. Antalet andfåglar och skrakar var mycket obetydligt eftersom flyttstråken går närmare kusten i Sydösterbotten. Flytten för så kallade havsfåglar följer det öppna havet och delvis även skärgården. Ungefär hälften av vadarna flög på en höjd som medför kollisionsrisk och projektområdet överflögs endast av en bråkdel av vadarna. Betydande rastområden för vadare finns bland annat på Lappfjärds åkerfält. Något färre än hälften av måsarna flög på en höjd som medför kollisionsrisk. Den del av måsflyttningen som går genom projektområdet motsvarar högst några procent av hela det årliga antalet flyttande skrattmåsar i Sydösterbotten. Ringduvan hör till de arter som i synnerhet om hösten i jämförelsevis stora flockar flyttar via projektområdet. Andelen duvor som om våren flyttar genom projektområdet uppskattades utgöra drygt tio procent av alla individer som flyttar via Sydösterbotten och om hösten uppskattades motsvarande andel till cirka tre procent. På våren sågs 59 havsörnar och en kungsörn flyga genom projektområdet. Kungsörnen och cirka 58 procent av havsörnarna flyttade på en höjd som medför kollisionsrisk. Antalet havsörnar som påträffades på hösten stannade vid tio. Projektområdet antogs ändå inte ligga inom ett område av särskild betydelse för havs- och kungsörnarnas rörelser, men där kretsar regelbundet några individer. Örnarnas flyttstråk kan variera märkbart. Fjällvråkarnas flyttning koncentreras sannolikt närmare kusten. Även antalet ormvråkar och bivråkar som flyttade genom området var mycket litet. På våren sågs hälften av ormvråkarna och bivråkarna flyga på riskhöjd, men på hösten flög många bivråkar under riskhöjden.

Enligt konsekvensbeskrivningen skulle vid **alternativ 1** högst ett hundratal fågelpar ut sättas för direkta förluster av livsmiljö om projektet genomförs. De konsekvenser som berör små och medelstora sparvfågelarter bedömdes som obetydliga och häckningsmiljöerna för det värdefulla myrfågelbeståndet utsätts inte för direkta konsekvenser. Konsekvenserna av förändringar i livsmiljön för skogshöns bedömdes som små. Vindkraftsparken ansågs inte i högre grad medverka till ytterligare splittring av skogarna så projektets konsekvenser för livsmiljön i fråga om spelplatser för tjädern, artens fortplantning och lokala fortbestånd bedömdes som jämförelsevis små. Ett spelcentrum av klass II för tjäder finns vid en skogsbilväg och breddningen av vägen kan leda till att spelet flyttar bort, men konsekvenserna bedöms inte som betydande. För stora fåglar kan direkta konsekvenser drabba åtminstone en del av fåglarnas födoområden. För bivråkarna som häckar norr om Stormossen kommer konsekvenserna sannolikt att beröra den del av reviret som är mindre värdefull i kvalitativt och kvantitativt hänseende. För ormvråkens och duvhökens del bedömdes konsekvenserna som likadana. I det fall att massiva avverkningar företas på områden där fåglarna har sina revir, framför allt under häckningstiden, kan de sammantagna konsekvenserna av vindkraftsparken och skogsbruket leda till att reviret ödeläggs åtminstone tillfälligt. I närheten av kända revir för slaguggla, nattskärna och törnskata kommer inga byggnadsverk för vindkraftsparken att uppföras och konsekvenserna för dessa arters livsmiljö bedömdes som obetydliga. Konsekvenserna kommer därför att beröra endast en del av spillkråkans revir och får troligtvis inte någon större betydelse för kvaliteten på artens livsmiljö.

I konsekvensbeskrivningen bedömdes inte kraftverken orsaka några allvarliga kollisioner för största delen av de arter som häckar inom projektområdet och projektet ansågs enligt beräkningar maximalt leda till cirka 44 fågelindividens död på årsnivå. På grund av starka västanvindar kan huvudflyttstråken förskjutas österut men den beräknade kollisionssvårigheten vore i vilket fall som helst mycket obetydlig. Eventuella kollisioners populationskonsekvenser beräknades vara störst bland rovfågelsarter som häckar inom projektets verkningsområde (ormvråk, bivråk och fiskgjuse) samt havsörnen. Kollisioner för slagugglan som häckar på projektområdet bedömdes som obetydlig. Även tranan som häckar på myrarna, storlommen som häckar vid sjöarna, smålom och sångsvan kan betraktas som riskarter, men arternas populationsnivå bedömdes inte påverkas kännbart. Ökad dödlighet bland vuxna smålomar kan medföra negativa konsekvenser för lokala populationer. Det ansågs högst sannolikt att den barriäreffekt som vindkraftverken åstadkommer får fåglarna att kringgå vindkraftverk i drift på ett säkert avstånd. Bedömningen var att ripor, ljunpipare eller ängspiplärkor som häckar på myrområdet inte löper någon märkbar risk att kollidera med vindkraftverk. Duvor och morkulla bedömdes kunna kollidera med kraftverkens torn, men krockarna har sannolikt ingen betydelse för arternas populationer på området.

När det gäller störande konsekvenser konstateras i konsekvensbeskrivningen att visuella störningar och buller från vindkraftverk i drift, och i synnerhet störningarna under byggperioden, kan fördriva fåglar från projektområdet och dess närhet. Den störning som härrör från vindkraftverk i drift beräknades inte i högre grad sträcka sig till områden

av större betydelse för fågelbeståndet eftersom avståndet mellan kraftverken och de värdefulla häckningsområdena (trädfattiga myrar och andra områden med värdefulla fågelarter) är cirka 100–200 meter. Verkningarna når sannolikt inte heller bort till kända tjäderspel, men enligt konsekvensbeskrivningen kan i synnerhet tjädernas fortplantningsförmåga åtminstone i projektets byggskede ta skada av människors tilltagande aktiviteter samt andra störningar från byggverksamhet och buller, och den plats för tjäderspel som ligger inom området för servicevägarna kan i och med projektet försvagas eller gå förlorat, i synnerhet om byggaktiviteterna infaller under speltiden. Störningarna från byggandet av vindkraftsparken kan i värsta fall leda till att ormvråkens häckning misslyckas även om den konsekvensen ansågs osannolik. De störande konsekvenser projektet medför för bivråks- och ormvråkspar som häckar nära projektområdet bedömdes i sin helhet som tämligen obetydliga. I konsekvensbeskrivningen bedömdes flyttfåglarnas kollisioner i vindkraftsparken som så obetydliga att de ensamma inte har nämnvärda konsekvenser för populationernas del för en enda av de arter som flyttar via området. Den barriäreffekt som härrör från en vindkraftspark med 19 vindkraftverk bedömdes inte heller nämnvärt påverka fåglarnas flyttstråk i Sydösterbotten.

Konsekvenserna av **alternativ 2** för det häckande fågelbeståndet bedömdes i konsekvensbeskrivning till stor del vara likadana som av alternativ 1, men något större till följd av den större arealen och det större antalet vindkraftverk. Konsekvenserna bedömdes som tämligen lindriga för det sedvanliga häckande beståndet. Ljungpiparens häckningsområde i Etelämäenkeidas berörs varken av direkta eller indirekta konsekvenser. Projektet kan teoretiskt sett orsaka störnings- och barriäreffekter för sjö- och strandfåglar som häckar och hämtar sin föda vid Tönijärvi, men konsekvenserna bedömdes inte som betydande. Kollisionsrisken vid fåglarnas flygningar för att söka föda under häckningstiden bedömdes som större än i alternativ 1. Genomförandet av projektet kan enligt utförda beräkningar maximalt leda cirka 60 fågelindividens död på årsnivå, och dödligheten beräknades inte ge något utslag på populationsnivå för de vanliga fågelarterna. Konsekvenserna för tjädernas spelplatser har likheter med alternativ 1, men blir större. Kraftverk nummer 22 i den norra delen av projektområdet förläggs till ett spelområde av III klass för tjäder, som går förlorat. Dessutom kommer kraftverk 23 att byggas cirka 200 meter från ett annat spelområde av III och det kan hända att tjäderna överger spelområdet. Konsekvenserna för tjädernas spel och artens population bedömdes på sin höjd som måttliga på lokal nivå. Konsekvenserna av alternativ 2 för det flyttande fågelbeståndet bedömdes inte som nämnvärt större jämfört med alternativ 1 i konsekvensbeskrivningen, då kraftverken sammanfaller med den riktning i vilken fåglarnas huvudsakliga flyttning sker, varvid barriäreffekten och kollisionsriskerna inte blir nämnvärt större. Teoretiskt sett kan på årsnivå ett större antal kraftverk leda till fler fågelkollisioner per år, men å andra sidan kan en större vindkraftspark bättre urskiljas i fåglarnas synfält och få dem att redan på längre håll kringgå parken, vilket minskar kollisionsriskerna. Konsekvenserna av alternativ 2 för flyttfågelbeståndet bedömdes som obetydliga och ensamma medför de inga betydande konsekvenser för populationen av en enda art som flyttar via området. Den barriäreffekt som härrör från en vindkraftspark med 26



vindkraftverk bedömdes inte heller nämnvärt påverka fåglarnas flyttstråk i Sydösterboten.

**Fiskgjusen:** Enligt konsekvensbeskrivningen har det konstgjorda fiskgjusboet på Stormossen och boet i Töyrenkeidas varit i upprepad användning under 2000-talet. Under observationerna av flygrutterna på Stormossen konstaterades det att hanens födosök gick i nordvästlig och västnordvästlig riktning, sporadiskt västerut och norrut. Honan uppehöll sig i närheten av boet och företog kontrollflygningar i närheten av boet och i skogsområdet öster om boet. De flygfärdiga ungarna kretsade omkring i boets omedelbara närhet. Flygrutterna för den fiskgjuse som häckade i Töyrenkeidas 2012 observerades i samband med ett annat vindkraftsprojekt, och fågelns huvudsakliga födosök gick bortåt från Mikonkeidas projektområde. År 2013 var boet i Töyrenkeidas övergivet och inga observationer kunde göras. Byggtidens verkningar för fiskgjusen som häckar på Stormossen bedömdes som obetydliga under häckningstiden, eftersom kraftverken kommer att befinna sig på drygt 700 meters avstånd från boträdet. I alternativ 1 utgörs den största kollisionrisken av kraftverken 4 och 9, som placeras i ett skogsområde öster om boet på cirka 700–750 meters avstånd, och som enligt konsekvensbeskrivningen hamnar inom den en kilometers skyddszon som betraktas som riktvärde. Olägenheterna från vindkraftverk i drift bedömdes som små för bägge boplatsernas del. I alternativ 1 beräknades inga effekter nå fram till boet i Töyrenkeidas. Utifrån observationerna av flygrutten kommer kraftverken inte att placeras inom föräldrarnas huvudsakliga flygrutter, och risken för att vuxna fåglar ska kollidera med vindkraftverken bedömdes som tämligen liten. Den kollisionrisk som härrör från kraftverken och den hinderverkan de åstadkommer ansågs reduceras av att boet är beläget i den nordvästra kanten av planområdet så att inga kraftverk befinner sig längs flygrutterna västerut och norrut och boet blir inte omringat av kraftverk. Fiskgjuseungar som blivit flygfärdiga förmodades löpa en större risk att krocka med vindkraftverken eftersom det inte går att förutsäga flygrutterna under övningsperioden. Kraftverken 4 och 9 medför den största risken med tanke på ungarna, då de placeras på det övningsområde som används av mycket unga flygfärdiga fiskgjuseungar. På Töyrenkeidas bedömdes risken för kollisioner med de närmaste kraftverken på sin höjd som måttlig. Konsekvenser som härrör från projektet och som eventuellt kommer sig av enstaka kollisioner och påverkar fiskgjusepopulationerna bedömdes på landskapsnivå på sin höjd som måttliga och i hela landet även på lång sikt som obetydliga. I alternativ 2 bedömdes störningarna från byggandet bli obetydliga och om byggarbetena förläggs utanför häckningstiden, är bedömningen den att det inte uppstår några som helst konsekvenser. Vid Stormossen befinner sig de närmaste kraftverken på drygt 700 meters och i Töyrenkeidas på cirka 1 200 meters avstånd (kraftverken 20 och 21) från boträdet. Mellan kraftverken och boträden blir det en trädbevuxen skyddszon kvar, varför störningarna bedömdes som obetydliga på båda boplatserna. Kollisionriskerna för de fåglar som häckar i boet på Stormossen är likadana som i alternativ 1 och kraftverken i norr ansågs inte nämnvärt öka kollisionrisken för vuxna fåglar eller ungar, även om kollisionrisken bedömdes som något större än i alternativ 1, eftersom flera byggplatser förläggs till de flygfärdiga ungarnas övningsområde på cirka två kilometer. Hanfågelns och ungarnas kollisionrisk bedömdes som tämligen

obetydlig. Konsekvenserna av projektalternativ 2 beräknades för fiskgjusens del bli något större än i alternativ 1, eftersom alternativet kan medföra smärre kollisionsrisker även för den fiskgjuse som häckar i Töyrenkeidas. Eventuella konsekvenser på populationsnivå som kommer sig av enstaka kollisioner bedömdes på landskapsnivå på sin höjd som måttliga och konsekvenserna för hela landets fiskgjusebestånd som obetydliga.

Enligt konsekvensbeskrivningen orsakar rivning av vindkraftverken och kraftledningarna likadana störningar **efter nedläggningen** som byggandet av dem för de fåglar som häckar i närheten. För flyttfåglar och fåglar som vilar nära områdena bedömdes den störning som härrör från rivningsarbetet som obetydlig och den förekommer endast om rivningen av kraftledningen förläggs till fåglarnas flyttperiod. Direkta **konsekvenser** för det häckande fågelbeståndet **kan lindras** genom att livsmiljöer som är värdefulla för fågelbeståndet (t.ex. odikade myrmarker) och deras omedelbara närhet undantas från byggande. Att vindkraftsparken byggs tätt minskar omfattningen av förändringarna i livsmiljöerna och därigenom konsekvenserna för det häckande fågelbeståndet. Vid planeringen av servicevägarna har befintliga vägsträckningar utnyttjats. Runt omkring de värdefulla livsmiljöerna bör trädbevuxna skyddszoner bevaras. Konsekvenserna kan begränsas genom att vindkraftverken 4 och 9 som planerats på fiskgjusens revir flyttas minst en kilometer bort från boet eller så kan man bygga ett konstgjort bo eller ett bo-underlag i en motsvarande livsmiljö på 1–3 kilometers avstånd från den nuvarande häckningsplatsen. Byggandet av vindkraftverk i närheten av fiskgjusbon bör förläggas utanför fiskgjusens häckningstid eller åtminstone vid en annan tidpunkt än den störningskänsligaste ruvningstiden. Byggarbetena, i synnerhet i närheten av värdefulla häckningsområden, bör förläggas till en tidpunkt utanför fåglarnas häckningsperiod och speltiderna för tjäder och orre. Genom planering av belysningen av vindkraftverken kan man reducera kollisioner på natten och till exempel i dimma. Onödiga och alltför klara lampor bör undvikas, eftersom nattflyttande fåglar söker sig till ljuskällor. Den effektivaste åtgärden för att minska kollision dödligheten ansågs vara att kraftverken tillfälligt stängs av för den tid den livligaste flyttningen äger rum. Beträffade nollalternativet sådes i konsekvensbeskrivningen att om vindkraftverken och kraftledningarna inte byggs, uppkommer inga konsekvenser för häckande eller flyttande fåglar.

Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen sågs i konsekvensbeskrivningen bland annat att eftersom projektplanerna ändrats motsvarar inte underlaget för poängräkningen från flyttfågelinventeringen 2012 kraftverkens situation för tillfället, även om man har försökt komplettera utredningarna. Inom det delområde som tillades efter bedömningsprogramskedet (östra sidan av Tönijärvi) har fågelbeståndet enligt konsekvensbeskrivningen inte kartlagts i vidare omfattning. En viss osäkerhet beror på att resultaten varierar från ett år till ett annat, vilket inte kan märkas i inventeringar som görs under 1–2 års tid. Den flyghöjdsklassificering (under 65 m, riskhöjd 65-175 m, över 175 m) som användes under tiden för projektets flyttfågelutredning motsvarar inte helt och hållet höjderna för kollisionsrisk för de kraftverkstyper som nu planeras. Fåglars nattflyttning observerades inte under flyttfågelsutredningarna och en klar uppfattning om dem saknas med avse-

ende på flyttstråket längs Bottniska vikens kust. Dessutom påpekas att till flyttobservationer och uppskattningar av flyghöjd och avstånd anknyter alltid ett antal felkällor beroende på observatören och under de intensivaste dagarna har man fokuserat på att observera och anteckna endast de arter som är viktigast för projektet. Uppgifterna om de på Stormossen häckande fiskgjusarnas aktiviteter och flygrutter baserar sig på iakttagelser under en enda häckningsperiod och om de fåglar som rör sig i Töyrenkeidas och häckar där är inget observationsmaterial alls tillgängligt.

Enligt VFFI:s utlåtande har man grundligt granskat projektets konsekvenser för bland annat fågelbeståndet i konsekvensbeskrivningen. VFFI påpekar att det finns en stark orr- och tjäderstam i projektområdet och framför allt tjäderns spel kan störas när området splittras och under byggtiden. VFFI anser också att kollisionsmodeller borde utarbetas för fåglarna och att kollisionsödighetens eventuella konsekvenser för populationerna borde bedömas. Kollisionsmodeller borde utarbetas för lokalt häckande arter som är värdefulla i skyddshänseende samt för flyttfåglar. I modellerna borde man utreda hur vindkraftverkens höjd och alternativa placeringar, till exempel placering i fåglarnas flyttriktning inverkar på kollisionsrisken. VFFI konstaterar att man i miljökonsekvensbeskrivningen på ett mångsidigt sätt granskat möjligheterna att lindra de skadliga konsekvenserna. VFFI anser det viktigt att man i olika faser av projektet aktivt bedömer behovet av att ta i bruk olika metoder för att minska olägenheterna av projektet. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta ovannämnda delar av VFFI:s utlåtande när planeringen av projektet fortsätter. Sydbottens Natur och Miljö r.f. ansåg att utredningarna om fågelbeståndet var bristfälliga.

Kontaktmyndigheten anser att det är skäl att beakta projektområdets närhet till fåglarnas huvudflyttstråk när planeringen fortsätter och i ett eventuellt miljötillstånd så att kraftverken stängs av under den livligaste flyttningen på det sätt som föreslås i åtgärderna för att lindra konsekvenserna. Eftersom vårflyttningen 2012 var så problematiskt är det skäl att iaktta försiktighetsprincipen vid bedömningen av konsekvenserna för flyttningen. När det gäller flyttfåglarna ansågs bedömningen av kollisionsrisken vara förenad med osäkerhet därför att höjden, som bedömdes överskrida riskhöjden enligt flyghöjdsklassificeringen, nu ändå motsvarar riskhöjden och bedömningen motsvarar alltså inte de planerade kraftverkens totala höjd. Det hade varit skäl att i enlighet med bedömningsprogrammet ta med lägre kraftverk i granskningen av alternativ. Om man stannar för att bygga de högre kraftverken borde man i samband med planläggningen överväga en ny bedömning av riskerna för flyttfåglar framför allt vad gäller konsekvenserna i form av kollisioner och fästa särskild uppmärksamhet vid åtgärder för att lindra konsekvenserna. I fråga om de ändringar av projektområdet som gjorts efter bedömningsprogramfasen bör utredningarna ligga på samma nivå, så det är skäl att precisera utredningarna till denna del. Ett avstånd på cirka 100-200 meter till värdefulla häckningsområden från de närmaste kraftverket är också kort och det vore önskvärt att häckningsområdena skulle beaktas bättre när planeringen fortsätter. När det gäller tjäderns spelplatser vore det skäl att flytta de mest kritiska kraftverksplatserna 22 och 23 längre från spelplatserna eller ta bort kraftverken.

Kontaktmyndigheten påpekar att fiskgjusboet på Stormossen ligger nära (700-750 m) kraftverken 4 och 9 i båda alternativen. I alternativ 2 ligger kraftverken 20 och 21 på 1200 och 1700 meters avstånd från botrådet i Töyrenkeidas. Enligt konsekvensbeskrivningen ligger kraftverken 4 och 9 inom den skyddszon på en kilometer som ansetts som standardvärde och kraftverken 4, 9, 20 och 21 inom flygfärdiga ungers övningsområde på två kilometer. Fiskgjusen hade inte beaktats desto noggrannare i granskningen av sammantagna konsekvenser, där framför allt vindkraftsprojektet i Ömossa skulle leda till att det blir flera kraftverk runt Stormossen. Sålunda stämmer en bedömning som gäller enbart Mikonkeidas inte vad beträffar kollisionsriskerna om även de andra projekten genomförs och risken kan vara högre än vad som angetts. Kontaktmyndigheten anser att på grund av kollisionsriskerna borde avståndet från rovfågelsbon vara över 2 kilometer, det vill säga de kraftverk som ligger närmare botråden på Stormossen och Töyrenkeidas borde flyttas längre bort eller avlägsnas ur planerna. Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry uttryckte sin oro för de skyddade fågelarterna i projektområdet, vilkas revir sannolikt försvinner och störs i byggfasen och medan kraftverken är i drift samt för eventuella konsekvenser för bland annat reviren för stora rovfåglar. Distriktet var också oroat över att projektet är placerat i ett viktigt område för fåglarnas flyttstråk. Enligt Västkustens miljöenhet borde kraftverken 19 och 18 eventuellt avlägsnas eller flyttas samt fiskgjusboets placering innanför projektområdet och födosökningsrutten beaktas i samband med kraftverkens placering och vid byggskedet. Kontaktmyndigheten uppmanar den projektansvarige att beakta Västkustens miljöenhets utlåtande till dess delar.

I den erhållna åsikten betonades att Stormossen jämte omgivning är en viktig livs- och häckningsmiljö för orre och de planerade vindkraftverken ansågs förstöra livsmiljön och bullret inverka skadligt på spelandet. Även tjäder sades förekommer i de västra, södra och östra utkanterna av myren och värdefulla, sammanhängande livs- och spelplatser för tjädrar förstöras om vindkraftverken byggs. I åsikten nämndes också observationer på Stormossen av lärkfalkens häckningsplats, fiskgjusen och nattskärnan.

### **Elöverföringen:**

Enligt konsekvensbeskrivningen syns elöverföringens konsekvenser för fågelbeståndet främst som förändringar i livsmiljöerna samt kollisionsrisker. Den nya ledningsgatan bedömdes påverka de känsligaste häckfåglarna i området så att de söker sig längre bort från kraftledningen. Skogshönsfåglarna bedömdes löpa den största risken för kollisioner, på åkerfält är i första hand vilande fåglar, till exempel svanar och gäss, utsatta för kollisionsrisk. Alternativ A bedömdes medföra endast små konsekvenser för fågelbeståndet. Alternativ B medför betydligt större konsekvenser för häckande fåglar och flyttfåglar på grund av sträckningens längd och närheten till flyttfåglarnas viktiga rastområden. Åkerfältet i Storsjön medför risker. Konsekvenserna lindras om sträckningen placeras i den befintliga ledningsgatan. I alternativ C ansågs kollisionsrisken inte ha några konsekvenser för populationerna i området. Konsekvenserna av elöverföringen kan lindras genom att de nya kraftledningarna dras i anslutning till befintliga ledningar och nya ledningsområden görs så smala som möjligt. Jordkabler i anslutning till vägsträck-

ningarna orsakar inga extra skogsavverkningar och ingen kollisionsrisk för fåglarna. Kollisionsrisken reduceras om kraftledningarna märks ut med fågelvarnare eller kontraststarka skivor som reflekterar UV-ljus, och som man enligt konsekvensbeskrivningen borde överväga att använda framför allt på åkerfälten i Storsjön eller alternativt ersätta luftledningen med en jordkabel. Risken för elstötar för rovfåglar som sitter och spanar på stolparna kan reduceras med särskilda sittpinnar som monteras på stolparna. För att reducera konsekvenserna för hönsfåglar kunde till exempel jakten på dessa fåglar begränsas åtminstone under de första projektåren.

Kontaktmyndigheten anser att åtgärder för att lindra konsekvenserna med hjälp av fågelvarnare eller skivor är nödvändiga framför allt på de öppna avsnitten där kollisionsrisken är störst, om kraftledningen dras som en luftledning och inte som en jordkabel, som vore det bästa alternativet.

### *Konsekvenser för övrig fauna*

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt konsekvensbeskrivningen yttrar sig konsekvenserna för faunan till största delen som förluster av arealer med livsmiljö på byggplatser för vindkraftverk, vägnät och elöverföring samt dessas närmaste omgivning, dessutom som en försvagning av livsmiljöernas kvalitet och i form av störningar under pågående byggnadsarbete. En förlust av arealer med livsmiljöer kan leda till att ekologiska korridorer. Kraftverken medför även kollisionsrisk för fladdermöss. Förutom från databasen Hertta och genom intervjuer med företrädare för lokala jaktföreningar observerades faunan i samband med utredningar av naturen och fågelbeståndet. Fladdermusinventeringen (12 nätter i juni-augusti med fladdermusdetektor och vid Tönijärvi med automatisk detektor i maj-september) riktades utifrån en genomgång av kartor och flygfoton samt en fältundersökning till potentiella objekt på ett område som i någon mån avviker från projektområdet. Förekomsten av flygekorre utreddes i samband med räkningen av det häckande fågelbeståndet 2012 och kompletterades den 26–28 juni 2013 då för arten lämpliga miljöer inventerades på området för vindkraftsparken och alternativ A för elöverföringen samt kända revir i närområdet. Faunan i delområdet på östra sidan av Tönijärvi har inte inventerats. Elöverföringsalternativ B granskades i juni-juli 2012 med hjälp av naturutredningen för Fingrid Oyj:s kraftledning mellan Björneborg och Kristinestad.

Vid bedömningen av konsekvenserna för faunan granskades i konsekvensbeskrivningen störningar under byggtiden samt konsekvenser för kvalitet och areal i livsmiljön för djurarter i området liksom djurens möjligheter att röra sig på vindkraftsparkens område. Fladdermusutredningen ligger till grund för den bild som gestaltats av fladdermusbeståndet i projektområdena och områdenas betydelse som fortplantnings- och livsmiljö samt genomgångsområde under fladdermössens flyttning. Vid bedömningen av konsekvenserna för faunan har särskild uppmärksamhet fästs vid hotade djurarter i Finland, arter i bilagorna II och IV(a) till EU:s habitatdirektiv samt vid arter som enligt bestäm-

melser i naturvårdslagen och naturvårdsförordningen är hotade och i behov av särskilt skydd samt vid arter som är sällsynta på regional och lokal nivå.

Enligt konsekvensbeskrivningen observerades inga hotade däggdjursarter i fältutredningarna på projektområdet. Enligt utgångsdata skulle flygekorre förekomma i projektområdet, men reviren konstaterades vara obebodda 2013, även om fanns skog som lämpar sig som livsmiljö för flygekorre i området. Väster om projektområdet finns en flygekorpopulation. De observerade fladdermössen företrädde våra vanligaste arter: nordisk fladdermus, mustaschfladdermus/stor mustaschfladdermus samt vattenfladdermus, av vilka nordisk fladdermus var den klart dominerande arten. Fladdermustätheten bedömdes som mycket vanligt. I närheten av byggplatserna för kraftverken påträffades inga fladdermöss eller några för arterna lämpliga fortplantnings- och rastområden. De viktigaste områdena var skogs- och våtmarksområdet söder om byn Sandvik och ett område i de västliga delarna av projektområdet, norr om Furumossen, som enligt konsekvensbeskrivningen kan klassificeras som viktiga födoområden för fladdermössen och som även kan omfatta fortplantnings- och rastområden. Materialet från dektorn innehöll inga egentliga flyttande fladdermusarter. Projektområdet ansågs inte ligga inom fladdermössens flyttstråk. I projektområdet har inte påträffats åkergröda och potentiell livsmiljö påträffas närmast utanför projektområdet bland annat vid Tönijärvi.

Enligt konsekvensbeskrivningen skulle konsekvenserna av **alternativ 1** i synnerhet bland större och rörligare djurarter som hjortdjur och större rovdjur påverka endast en obetydlig del av djurens livsmiljö. De direkta konsekvenserna av att vindkraftsparken byggs bedömdes som små. Även under driften bedömdes konsekvenserna för områdets däggdjursarter allt som allt förbli obetydliga, liksom konsekvenserna av servicetrafiken. Olägenheter orsakade av vindkraftverkens drift och servicetrafik ansågs dock i viss mån kunna öka stressen hos de djur som lever på vindkraftsparkens område, vilket kan ha små konsekvenser för deras fortplantning, även om konsekvenserna inte beräknades bli anmärkningsvärda. Projektet bedömdes inte medföra några nämnvärda konsekvenser för flygekorren, och att projektet genomförs försvagar inte flygekorrens förbindelsekorridorer genom projektområdet mellan olika revir. Även för fladdermuspopulationen i området bedömdes konsekvenserna av projektet som obetydliga, eftersom de värdefulla födoområdena i projektområdet bevaras i sitt nuvarande tillstånd. Kollisionsrisk hänför sig närmast till den nordiska fladdermusen varvid kraftverken 3, 4 och 19 förorsakar de största konsekvenserna. Konsekvenserna för den lokala populationen av nordisk fladdermus kan bli åtminstone måttliga, men på landskapsnivå eller riksnivå blir konsekvenserna mindre. Allt som allt bedömdes konsekvenserna för de olika fladdermusarternas livsmiljöer och fortbestånd i projektområdet som lindriga. Projektet jämte kraftledningarna medför inga konsekvenser för åkergrödan och realiseringen av projektet förstör eller försämrar inte dess fortplantnings- eller rastområden. Enligt konsekvensbeskrivningen utbreder sig de konsekvenser för faunan som medförs av **alternativ 2** över ett större område än i alternativ 1. Ett större antal kraftverk medför en större kollisionsrisk för fladdermössen, även om kollisionsrisken liksom i alternativ 1 bedömdes som

lägre på grund av områdets tämligen obetydliga fladdermuspopulation, fåtalet flyttande fladdermöss och livsmiljöernas egenskaper.

I konsekvensbeskrivningen anses att efter driften orsakar nedmonteringen av vindkraftverken och kraftledningarna liknande kortvariga och inte speciellt omfattande olägenheter för faunan som när de byggdes. Efter driften kan djurens livsmiljöer med tiden återgå till så gott som samma tillstånd som i dag. Det går att lindra konsekvenserna för djuren genom att man strävar efter att begränsa byggverksamheten till ett så litet område som möjligt. Konsekvenserna av projektet för arter som upptagits i bilaga IV (a) till habitatdirektivet kan reduceras genom att man beaktar för djuren viktiga livsmiljöer i fortsatta vindkraftsplaner. Som en osäkerhetsfaktor i bedömningen nämns att en del livsmiljöer för arter i habitatdirektivet har kunnat passera oförmärkta vid inventeringarna. I nollalternativet orsakas inga konsekvenser för faunan när projektet inte byggs.

Sydbottens Natur och Miljö r.f. konstaterade att flygekorrundersökningen delvis gjorts under fel tidpunkt. Kontaktmyndigheten konstaterar att enligt bild 10.23 i konsekvensbeskrivningen har fladdermöss påträffats på platsen för kraftverken 9, 10, 11, 13, 20 och 21 eller invid den. Värdefulla födoområden skulle som närmast finnas på mindre än 200 meters avstånd från kraftverken 4 och 9. Kraftverken borde inte byggas på förekomstplatser för fladdermöss, utan de borde flyttas till platser med mindre naturvärden eller så borde kraftverken avlägsnas.

### **Elöverföringen:**

Enligt konsekvensbeskrivningen skulle elöverföringslinjen i Alt B orsaka större konsekvenser än Alt A, eftersom förändringarna i livsmiljöerna skulle vara större. I fältundersökningar påträffades på kraftledningssträckning A inga hotade eller i bilaga IV (a) till habitatdirektivet förekommande arter. Intill sträckningen ligger ett gammalt flygekorrevir och ett annat revir ligger cirka 350 meter från elöverföringslinjen som löper mellan reviren. En flygekorre förmår emellertid ta sig över ledningsgatan, varför konsekvenserna för reviret bedömdes som obetydliga. Intill kraftledningssträckning B ligger två flygekorrevir och sträckningen avbryter flygekorrens förbindelsekorridor i nord-sydlig riktning. Konsekvenserna av elöverföringslinjerna för flygekorren bedömdes i sin helhet som lindriga och konsekvenserna för populationen som lokala. På elöverföringslinje C konstaterades i de naturinventeringar som gjordes 2007–2008 ett föröknings- och rastområde för flygekorre och längs sträckningen finns fortfarande livsmiljö som är lämplig för arten. På elöverföringslinjen eller i dess närhet finns inga kända häckningsplatser för stora rovfåglar. I Vähä Leppijärvi-området splittrar elöverföringslinjen ett känt flygekorrevir och tillsammans med kraftledningen för 400 kV försämrar den artens förbindelsekorridor österut och kan till och med skära av den. För allmänt förekommande däggdjur blir konsekvenserna inte betydande. Konsekvenserna för faunan kan lindras genom att nya kraftledningsgator röjs så att de blir så smala som möjligt. Då elöverföringslinjen i alternativ A eller C byggs kan konsekvenserna för flygekorrens revir lindras genom att några träd som möjliggör flygekorrens förflyttning kvarlämnas kring kraftledningen.

### *Konsekvenser för Naturaområden, skyddsområden och objekt för skyddsprogram*

Enligt konsekvensbeskrivningen har det i samband med MKB-förfarandet gjorts en behovsprövning av Naturabedömning utifrån Naturauppgiftsblanketterna för de Naturaområden som är belägna i projektområdets omgivning och för vilka projektet kan medföra konsekvenser. I behovsprövningen utreddes huruvida det planerade vindkraftsprojektet i sig eller i samverkan med andra projekt i kringliggande områden försvagar skyddsgrunderna för Naturaområdena i sådan utsträckning att tröskeln till en egentlig Naturaabedömning enligt 65 § i naturvårdslagen överskrids. I fråga om objekt inom andra naturskyddsområden och skyddsprogram grundar sig bedömningen av konsekvenserna på de konsekvenser som gäller deras skyddsvärden. Närmaste Naturaområde, Hanhikeidas, ligger cirka fyra kilometer från vindkraftsområdet. Övriga Naturaområden ligger på över fem kilometers avstånd från projektområdet. Hanhikeidas, Lappfjärds våtmarker (8 km från projektområdet) och Haapakeidas (9 km från projektområdet) har tagits med i nätverket Natura 2000 som ett objekt enligt såväl habitat- (SCI) som fågeldirektivet (SPA). Hanhikeidas är ett objekt inom basprogrammet för myrskydd som står helt och hållet utanför skyddsprogrammet. Lappfjärds våtmarker ingår i skyddsprogrammet för fågelvatten. Utloppet av Lappfjärds å omfattas av det internationella vattenskyddsprogrammet Project Aqua. De östra och södra delarna av Härkmerifjärden ingår i det nationellt värdefulla landskapsområdet Härkmeri. Det föreslås att hela området ska upptas i förteckningen över våtmarker av internationell betydelse (Ramsar-objekten). Största delen av Haapakeidas omfattas av basprogrammet för myrskydd, i regionplanen ingår det i naturskyddsområdena och det hör till statens myrskyddsområden. Naturaområdet Bötomborgen, Tegelbruksbacken och Naturaområdet Norrfjärdens skog har tagits med i nätverket Natura 2000 som objekt enligt habitatdirektivet (SCI) och de finns på cirka 16, 21 och 22 kilometers avstånd från vindkraftverken i Mikonkeidas.

Enligt konsekvensbeskrivningen finns inte ett enda nationellt eller internationellt värdefullt FINIBA- eller IBA-område inom tio kilometer från projektområdet. Närmaste naturskyddsområde, myrskyddsområdet Haapakeidas, befinner sig på knappa fem kilometers avstånd. De privata skyddsområdena Lappfjärds våtmarker samt Härkmeri våtmarker och skärgård befinner sig cirka åtta kilometer bort. Andra skyddsområden ligger på mer än tio kilometers avstånd från projektområdet. Objekten för myrskyddsprogrammet, Hanhikeidas, Kukilankeidas, området Haapakeidas-Huidankeidas-Mustansaarenkeidas samt Mankaneva-Kaakkurinneva, ligger på cirka 4–8 kilometers avstånd från projektområdet. Ett objekt för skyddsprogrammet för fågelvatten, Härkmerifjärden-Lappfjärds åmynning-Norrfjärden-Syndersjön-Blomträsket, befinner sig cirka åtta kilometer bort.

Enligt konsekvensbeskrivningen kan potentiella konsekvenser inom Naturaområdena Hanhikeidas, Haapakeidas och Lappfjärds våtmarker uppstå för de häckande kriteriearterna trana, sångsvan, smålom och storlom som vid födosök sporadiskt kan flyga över projektområdet. De nordligast belägna kraftverken i alternativ 2 utgör en något större kollisionsrisk för häckande arter i Naturaområdet Hanhikeidas än alternativ 1, om fåglarnas flygrutter går i riktning mot kusten. För de fåglar som rastar på Naturaområdena och flyttar genom projektområdet kan projektet i obetydlig grad öka kollisionsdödlighe-



ten samt medföra barriäreffekter på fåglarnas flyttstråk. Kollisionsdödligheten och de populationskonsekvenser som eventuellt orsakas därav för det bestånd som angetts i skyddsgrunderna för de närmaste Naturaområdena bedömdes som obetydliga och barriäreffekten samt ändringarna på lokalnivå av fåglarnas flyttstråk som obetydliga. Vindkraftsparken beräknades inte orsaka nämnvärda störningar för flyttande eller häckande fågelbestånd i Naturaområdena. Vindkraftsparken bedömdes inte medföra några signifikanta skadliga konsekvenser för de i Naturaområdenas skyddsgrunder nämnda naturtypernas utbredning eller representativitet, djur- och fågelarternas förekomst på Naturaområdet, deras gynnsamma skyddsnivå eller Naturaområdets helhet. Projektet ansågs inte förändra Naturaområdenas naturlandskap eller påverka områdenas användning för rekreation. Någon Naturabedömning enligt 65 § i naturvårdslagen ansågs inte nödvändig i fråga om Hanhikeidas, Lappfjärds våtmarker och Haapakeidas. Vindkraftsprojektet uppskattades inte medföra några konsekvenser för bestånd eller naturtyper som utgör skyddsgrund för naturskyddsområdena eller grund för val av objekt för skyddsprogram. Fågelbeståndet på FINIBA-områdena antogs inte vara utsatta för några signifikanta störningar under vindkraftspartens bygg- eller driftsperiod. Inte heller rastområdet på åkrarna i Lappfjärd ansågs beröras av några signifikanta störande konsekvenser. Smärre kollisionsrisker kan förekomma för kriteriearter som säd- och grågås i FINIBA-områdena på Lappfjärds våtmarker särskilt under flyttningstiden, men de har inga konsekvenser på populationsnivå.

I konsekvensbeskrivningen föreslogs för att lindra konsekvenserna för Natura- och skyddsområden att avrinningen av humus och näringsämnen i dikesvattnet bör enligt rekommendationer begränsas genom att vindkraftverk, kraftledningar och vägar byggs på mineraljord och tidpunkten för avlägsnande av ytjord förläggs till en årstid då flödena är minimala. Särskild försiktighet ska iakttas i hantering av skadliga ämnen samt tillses att behövlig utrustning för vatten- och miljöskydd finns att tillgå vid eventuella olyckshändelser. Den mest betydande och effektiva åtgärden för att lindra eventuella konsekvenser för det fågelartbestånd som nämns i skyddsgrunderna för Naturaområdena ansågs vara att vissa kraftverks drift tidvis avbryts enligt ett schema för ändamålet. Konsekvenserna efter nedläggningen bedömdes inte nå fram till Natura- och naturskyddsområdena. Om nollalternativet förverkligas kommer Naturaområdena och övriga skyddsområden att bevaras i sitt nuvarande tillstånd. Som osäkerhetsfaktorer i bedömning ansågs i fråga om fågelbeståndet fåglarnas beteende och rörelser mellan Naturaområdena och vindkraftsparken samt i dess omgivning.

Enligt konsekvensbeskrivningen går elöverföringsalternativ B som närmast på cirka 300 meters avstånd från Bötomborgen, på cirka 200 meters avstånd från Tegelbruksbacken och på cirka 100 meters avstånd från Norrfjärdens skog, som samtliga är Naturaområden. I alternativ C är det närmaste Naturaområdet Niemijärvi-Itäjärvi, som elöverföringslinjen går förbi. Området har fredats som ett privat naturskyddsområde (Niemijärvi-Itäjärvi naturskyddsområde). Naturaområdet Haapakeidas (SPA/SCI) finns på något mindre än en kilometers avstånd och Haapakeidas myrskyddsområde på cirka 2,4 kilometers avstånd. I närheten av elöverföringslinje C finns även några lokalt värdefulla

vårdbiotoper. På området för elöverföringsalternativ B eller i dess omedelbara närhet finns följande FINIBA-områden: Sydösterbottens skogar och Havsvikar i Kristinestads omgivning.

Elöverföringsalternativen A och B anses inte medföra några signifikanta negativa konsekvenser för de i Naturaområdenas skyddsgrunder nämnda naturtypernas utbredning eller representativitet, djur- och fågelarternas förekomst på Naturaområdet, deras gemensamma skyddsnivå eller Naturaområdets helhet. Elöverföringslinje B ökar risken för tjädern att kollidera med kraftledningarna på Naturaområdet Bötomborgen, men konsekvenserna bedömdes som obetydliga. På sträckning B ökar antalet ledningar längs en åtta kilometer lång sträcka på FINIBA-området Sydösterbottens skogar, vilket bland kriteriearterna närmast höjer risken för tjädern att kollidera med kraftledningarna. Decimeringen av kriteriearternas livsmiljöer bedömdes som obetydlig i jämförelse med hela omfattningen av FINIBA-området, likaså bedömdes den förhöjda kollisionsrisken som obetydlig. På Norrfjärdens område medför elöverföringsalternativ B en liten kollisionsrisk på FINIBA-området Havsvikar i Kristinestads omgivning närmast för kriteriearterna svanar och gäss. Kraftledningen förläggs emellertid till en redan befintlig kraftledningskorridor. Risken för att fåglarna ska kollidera med luftledningarna uppskattades öka endast obetydligt och den förhöjda kollisionsrisken som ledningen medför bedömdes som obetydlig. När det gäller elöverföringslinje C kan de sångsvanar som häckar och rastar på Naturaområdet Niemjärvi-Itäjärvi utsättas för eventuella kollisionskonsekvenser, men de bedömdes inte som betydande. Kollisioner bland det fågelbestånd som häckar och rastar på Naturaområdet Haapakeidas bedömdes vara osannolika och det uppstår inga konsekvenser för naturtyperna. Det bedömdes inte finnas någon risk för kollisioner bland de myr- och våtmarksfåglar som häckar eller rastar på myrskyddsområdet Haapakeidas. För att minska kollisionsrisken kan på elöverföringslinjernas ledningar monteras till exempel varningsklot i närheten av Naturaområdena och andra för fågelbeståndet värdefulla skyddsområden.

Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att i samband med Natura-, naturskydds- och FINIBA-områden iaktta försiktighetsprincipen när planeringen fortsätter, framför allt när resultaten av konsekvensbedömningen som gäller flyttande fåglar anpassas till lösningarna för såväl vindkraftsparken som elöverföringen, samt att på de områden som är känsligast för konsekvenser vidta åtgärder för att lindra dem, till exempel i form av varningsklot. NTM-centralen ger ett separat utlåtande (bereds i naturskyddsgruppen) om behovsprövningen av Naturabedömning är tillräcklig och om behovet av Naturakonsekvensbedömning enligt 65 § i naturvårdslagen.

### *Konsekvenser för viltbeståndet och jakten*

Enligt konsekvensbeskrivningen är huvudsakliga konsekvensmekanismer störningar under byggandet och driften av vindkraftsparken, den minskning av livsmiljöernas areal som orsakas av att kraftverk, servicevägnät och elöverföringslinjer byggs samt en splittning och en kvalitativ förändring av livsmiljöerna. Servicevägnätet kan medföra både en

barriär- och en korridoreffekt. Viltfåglarna löper även en kollisionrisk. Utgångsdata om viltbeståndet härrör från bland annat utredningar, intervjuer med företrädare för jaktföreningar, VFFI:s statistik samt observationer av faunan i samband med naturinventeringarna. Vid bedömningen av konsekvenserna för viltbeståndet granskade man konsekvenserna under byggandet och driften av projektet för kvalitet och areal i livsmiljön för djurarterna i området samt konsekvenserna av projektet för djurens möjligheter att röra sig på projektområdet. Dessutom bedömdes hur jakttraditionerna och uppfattning om jakten på projektområdet eventuellt kommer att förändras om projektet genomförs.

I konsekvensbeskrivningen sägs att projektområdet ligger inom området för Lappfjärdsnejdens jaktvårdsförening och Isojoen-Karijoen riistanhoitoyhdistys. Jaktföreningar som är verksamma inom området är Mikonkeitaan metsästäjät ry samt Vesijärven metsästysseura ry. Den huvudsakliga jakt som bedrivs är älg- och hjortjakt samt jakt på hönsfåglar enligt ett årligt kvotförfarande. Hönsfåglar som finns på projektområdet är tjäder, orre, järpe och ripa, vars viktigaste livsmiljöer finns på Stormossen och vid kanterna av myren. Räv och skogshare är typiska viltarter på projektområdet, det finns även fälthare medan varg, björn och lo förekommer mera slumpmässigt. Enligt VFFI finns Finlands tätaste älgstam på området för viltcentralen i Kust-Österbotten. I samband med fältinventeringarna gjordes rikligt med syn- och spårobservationer av älg, vitsvanshjort och rådjur.

Enligt konsekvensbeskrivningen bedömdes de direkta förändringarna av livsmiljöer för vilt under vindkraftsparkens byggskede som obetydliga i **alternativ 1**. Konsekvenserna varierar från en art till en annan. Servicevägnätet kan orsaka en barriäreffekt för små djurarter. Den försvagande konsekvensen för storleken av arternas lokala populationer av splittringen av livsmiljöer för hönsfåglar i kombination med skogsbruket bedömdes inte vara stor. Konsekvenserna för tjäderns spel, fortplantningen och populationens lokala fortbestånd efter byggskedet bedömdes på sin höjd som måttliga. Kollisionrisken för hönsfåglar bedömdes som mycket liten. Störningarna under byggandet av vindkraftsparken antogs i någon mån skrämja bort storvilt från projektområdet, känsligast är de stora rovdjuren. Störningen är tillfällig och dess betydelse som helhet är tämligen obetydlig. Ljudet från kraftverken kan i någon mån försvåra kommunikationen mellan djuren och upptäckandet av rovdjur. Tilltagande stress kan påverka bland annat djurens fortplantningsframgång, men en liten försvagning ansågs inte medföra signifikanta konsekvenser för viltarterna. Konsekvenserna av trafiken bedömdes också som obetydliga. Jakten på området begränsas inte. Konsekvensen för jägarna när vindkraftsparken är i drift orsakas av säkerhetsrisken som beror på att is samlas på rotorbladen vintertid. En del jägare ansåg att servicevägarna underlättar transporten av fällda älgar och ökar antalet pass. Majoriteten av jägarna upplevde att älgarna vänjer sig vid kraftverkens rörliga rotorblad och fortsätter att röra sig också på vindparksområdena. Om projektet genomförs kan älgarnas stråk på projektområdet dock ändras i någon mån. Konsekvenserna av **alternativ 2** för viltbeståndet liknar konsekvenserna av alternativ 1, men är något större till följd av det större antalet kraftverk och den större areal som krävs för vindkraftsparken. Likaså berörs ett större antal djurindivider av konsekvenserna. Kon-

sekvenserna för tjädernas spelplatser i projektområdets norra delar vore på sin höjd måttliga med tanke på artens lokala population. Konsekvenserna för jakten uppfattas sannolikt som större i alternativ 2. Enligt konsekvensbeskrivningen bedömdes inte **elöverföringen** medföra några signifikanta negativa konsekvenser för däggdjuren, och för hönsfåglarna vore risken för kollision med kraftledningarna på sin höjd måttlig. Efter som elöverföringslinjen i alternativ A är förlagd till terrängen mellan spelplatser och födoområden kunde den kollisionssödlichkeit som orsakas av kraftledningen synas i de lokala bestånden av orre och tjäder, ripstammen utsätts inte för några konsekvenser. I alternativ B kan kraftledningens synlighet förbättras för hönsfåglarna och kollisionsrisken minska.

I konsekvensbeskrivningen sågs som osäkerhetsfaktorer i bedömningen att vilt- och bytestatistiken är riktgivande och urvalet av intervjuer litet. För att lindra konsekvenserna kan byggnadsverksamheten förläggas till en annan tidpunkt än viltfåglarnas fortplantningstid eller så kan jakten på vilt begränsas i projektområdet och dess närhet. Konsekvenserna efter driften är av samma slag som i byggskedet. Att avstå från projektet enligt nollalternativet leder inte till några konsekvenser för de lokala viltbestånden.

VFFI ansåg i sitt utlåtande att man i miljökonsekvensbeskrivningen hade grundligt granskat projektets konsekvenser för bland annat jakten, så kontaktmyndigheten har inget att anmärka på saken. VFFI uttalade också att älgarnas kalvning kan störas i närheten av vindkraftverk vilket försämrar jaktmöjligheterna i projektområdet. Till följd av vindkraftens direkta verkningar, till exempel buller och splittring, är det sannolikt att viltbestånden krymper och områdets attraktionskraft som jaktområde försämras. Även annan användning av området för rekreation och fritidssysselsättningar minskar troligen. Vid jakt kan elsystemen skadas och utgöra en säkerhetsrisk.

### Konsekvenser för människorna

*Konsekvenser för markanvändningen och den byggda miljön* har behandlats tidigare i detta utlåtande.

#### *Trafikkonsekvenser*

Enligt konsekvensbeskrivningen uppstår trafikkonsekvenser under byggtiden vid transporter av komponenter för vindkraftverken och kraftledningen samt stenmaterial och betong. I alternativ 1 vore antalet tunga transporter 15 000 och antalet specialtransporter 250 samt i alternativ 2 på motsvarande sätt 21 000 och 340. Ökningen av den tunga trafiken kan påverka trafiksäkerheten. Betydelsen av de trafikkonsekvenser som projektet medför bedömdes genom att man jämförde de transporter som projektet orsakar med de nuvarande trafikmängderna både absolut och relativt. Den totala trafikökningen och ökningen av den tunga trafiken granskades separat. Konsekvenserna för trafikens funktionsduglighet och säkerhet på transportlederna bedömdes utifrån trafikökningen samt typen av transporter. Farliga ställen på vägarna utreddes med hjälp av olyckssta-

tistiken. I fråga om kraftledningarna granskades deras konsekvenser för landsvägarna särskilt vad gäller specialtransporter och trafiknätets utveckling.

I konsekvensbeskrivningen föreslogs att infarten till vindkraftsparkens södra del (alternativen 1 och 2) ska ske från riksväg 8 via Riskula längs en skogsbilväg (Österbackvägen) som ska förstärkas. Transporterna till projektområdets norra del (alternativ 2) styrs från riksväg 8 till projektområdet antingen norrifrån via Uttermossavägen, Pöllistön metsätie och Vesijärventie eller söderifrån via Isojoentie, Suojoentie, Tarmaantie och Vesijärventie. Den sista sträckan utgörs i båda fallen av Korpelankyläntie som viker av från Vesijärventie samt av befintliga skogsbilvägar. Med beaktande av den nuvarande trafiken bedömdes det inte finnas några särskilt farliga eller känsliga ställen på vägarna som leder till projektområdet än bosättningen. Trafikkonsekvenserna av de tunga transporterna uppstår i alternativ 1 under cirka två byggsäsonger (maj-september) och i alternativ 2 under cirka tre byggsäsonger. I alternativ 1 gäller konsekvenserna bara riksväg 8 och den skogsbilväg som leder från riksvägen till projektområdet. I alternativ 2 gäller konsekvenserna förutom riksväg 8 även antingen Uttermossavägen, Pöllistön metsätie och Vesijärventie eller Isojoentie/Suojoentie, Tarmaantie och Vesijärventie eller så fördelar de sig på alla dessa vägar. Långtradartrafiken under byggandet ökar trafikmängden på riksväg 8 med cirka 100 tunga fordon per dygn (ca 6 % av den nuvarande totala trafikmängden och ca 25 % av den tunga trafiken), så projektet bedömdes inte medföra någon betydande konsekvens för trafikens funktion eller säkerhet på riksväg 8, med undantag för anslutningarna till Österbackvägen, Uttermossavägen och/eller Isojärventie, där trafikens smidighet kan försämrans när det är mycket trafik på grund av svängande specialtransporter. Konsekvensen vore kortvarig och obetydlig. Trafikmängden på vägarna i närheten av vindkraftsparken kan öka med cirka 40 fordon per dygn i alternativ 2, varvid ökningen som mest vore högst cirka en åttondel till hälften beroende på den totala trafikmängden. Om alla transporter till projektområdet skedde uteslutande från norr eller från söder, skulle den relativa ökningen av trafikmängden på den valda rutten vara synnerligen betydande. De totala trafikmängderna är dock tämligen låga. De ökade trafiken bedömdes inte orsaka betydande konsekvenser för trafiksäkerheten, men ökningen av den tunga trafiken kan leda till att man upplever att trafikolägenheterna ökar. Underhållstrafiken vore ringa och kortvarig. Konsekvenserna under och efter nedläggningen liknar konsekvenserna i byggskedet eftersom rivningsavfallet från vindkraftverken transporteras bort, transporterna är dock färre eftersom fundamenten och kablarna lämnas kvar i marken. Konsekvenserna av specialtransporterna kan lindras genom information till övrig trafik som använder transportleden, genom att specialtransporterna utförs när trafiken så att säga är lugn samt genom att transporterna sker sjövägen så nära projektområdet som möjligt. Om en betongstation upprättas på området, kunde leveranserna av råmaterial till betong schemaläggas så att trafiken på grund av betongarbetena minimeras. De största osäkerhetsfaktorerna i bedömningen av trafikkonsekvenserna gällde transportrutterna, tidsplanen för byggandet, mängden massa som behövs och antalet massatransporter. Var materialet, till exempel grus och betong, ska tas klarnar efter MKB-förfarandet. I alternativ 0 uppstår ingen projekttrafik och inga konsekvenser för den nuvarande trafiken i området.

Trafiksäkerhetsverket hade inget att anmärka på miljökonsekvensbedömningen för projektet gällande Mikonkeidas vindkraftspark. Ansvarsområde för trafik och infrastruktur vid NTM-centralen i Södra Österbotten ansåg också att miljökonsekvensbedömningen i huvudsak var tillräcklig. Liksom i konsekvensbeskrivningen kan man konstatera att projektet i byggfasen orsakar mycket tung trafik, cirka 800 tunga fordon/kraftverk varav 12-14 st. är specialtransporter. Konsekvensen särskilt för vägarna i projektets närområde är betydande och en stor mängd tung trafik påverkar förutom den upplevda säkerhetskänslan särskilt trafiksäkerheten för dem som bor invid vägen. En separat tabell 11.6 har uppgjorts över trafikökningen under byggtiden. Av tabellen framgår den största uppskattade trafikmängden på vägarna i omgivningen under byggtiden. Det är skäl för den projektansvarige att beakta att ifall det blir nödvändigt att förbättra landsvägsnätet i området till följd av projektet, bör sökanden i god tid kontakta NTM-centralens ansvarsområde för trafik och infrastruktur angående planeringen och genomförandet av projektet. Dessutom påpekade ansvarsområdet att Trafikverket och Trafiksäkerhetsverket Trafi ställvis blandats ihop i konsekvensbeskrivningen. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta ansvarsområdets utlåtande.

*Konsekvenser för landskapet och kulturarvet* har behandlats tidigare i detta utlåtande.

#### *Konsekvenser för fornlämningarna*

Enligt konsekvensbeskrivningen grundade sig bedömningen av konsekvenserna för fornlämningarna på befintliga data, en inventering av fornlämningar som gjorts på projektområdet samt på markanvändningsplaner. I terrängen hade man gått igenom området där markanvändningen kommer att ändras, till exempel alla platser där vindkraftverk planeras samt väg- och kraftledningssträckningarna. Vid konsekvensbedömningen utredde man placeringen av de olika projektalternativen i förhållande till fornlämningar. Det fanns inga tidigare kända fornlämningar på projektområdet och inte heller i inventeringen hittades några. I en tidigare inventering på kraftledningssträckan mellan Påmark och Kristinestad hittades inga fornminnen i Storåområdet. I Kristinestad går kraftledningssträckan över eller i den omedelbara närheten av fyra stenåldersboplatser. I samband med inventeringen identifierades vid kraftledningssträckningen en ny plats med lösfynd från stenåldern. I alternativ B går sträckningen förbi ett fornlämningsområde och en stenåldersboplat, korsar stenåldersboplatsen Kyttåkersbacken. Den plats med lösfynd som finns i Korsbäck finns på kraftledningssträckningen. Fornlämningsområdet Lappfjärd-Risåsen hamnar mellan stolparna och sträckningen i alternativ B går mellan två fornlämningar från bronsåldern. På kraftledningssträckning C finns endast en fornlämning i närheten av sträckningen enligt bild 15.9.

I konsekvensbeskrivningen bedöms Mikonkeidas vindkraftspark inte medföra konsekvenser för fornlämningar, inte heller byggandet av den nya luftledningen på projektområdet. Sträckningen för den nya luftledningen har inte inventerats i sin helhet, men det ansågs inte sannolikt att det finns betydande fornlämningar på projektområdet. Fornlämningsobjekt som finns på eller i den omedelbara närheten av kraftledningssträck-

ningen i alternativ B ska beaktas i den fortsatta projektplaneringen, till exempel planeringen av stolparnas placering, för att konsekvenserna ska kunna minimeras. Rivningen av vindkraftverkens konstruktioner och transporten av rivningsavfallet när verksamheten upphör bedömdes inte medföra konsekvenser för fornlämningar. Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen ansågs att man i inventeringen koncentrerade sig på de områden där markanvändningen förändras och därför kan det finnas fornlämningar som man inte känner till sen tidigare på de områden som inte har undersökts. Sträckningen för den nya luftledningen som ska byggas på projektområdet har inte inventerats i sin helhet. Ifall projektet inte genomförs kan konsekvenser för fornlämningar bara uppstå till följd av annan markanvändning i området.

I Österbottens museums utlåtande konstaterades att det arkeologiska kulturarvet har beskrivits och uppgifterna om fornminnen har kompletterats genom en inventering och inga fornminnen som äventyras har konstaterats i projektområdet. Dessutom ansåg Österbottens museum att konsekvensbeskrivningen är välgjord med avseende på museets verksamhetsfält. Sålunda har kontaktmyndigheten inget att anmärka på saken.

#### *Konsekvenser för ljudlandskapet*

I konsekvensbeskrivningen sägs att projektet orsakar bullerkonsekvenser under bygg- och drifttiden, då vindkraftverkens roterande rotorblad orsakar aerodynamiskt buller, och kraftledningen kan orsaka ett lokalt fräsande ljud under den senare. Bullret under byggandet av vindkraftsparken bedömdes med ord. Bullerkonsekvenserna under driften till följd av de roterande rotorbladen bedömdes av en expert utifrån modeller som gjordes i enlighet med standarden ISO 9613-2 samt miljöförvaltningens anvisningar 2/2014 (Miljöministeriet 2014) med hjälp av beräkningsprogrammet WindPro 2.8. Förutom utbredningskartor beräknades i modellen ljudnivåerna vid de bullerkänsliga objekt som finns i vindparksområdets omgivning. Lågfrekvent buller modellerades med hjälp av metoden i VTT:s förslag VTT-R-04565-13 med en utgångsbullernivå på 105 dB.

Enligt konsekvensbeskrivningen kan byggbullret tidvis överskrida riktvärdena på projektområdet vid fritidsbosättningen på Kaakkoolammis strand och vid fritidsbosättningen och den fasta bosättningen i närheten av projektområdets södra del och transportleden när de nordligaste vindkraftverken, vägarna dit och kraftledningen byggs i alternativ 1. Bullret bedömdes ändå inte orsaka någon betydande olägenhet. Enligt resultaten av modellen finns det på bullerområdet med över 40 decibel inga fasta bostäder eller fritidshus, idrotts- eller rekreationsområden eller naturskyddsområden. På området där medelljudnivån kan överskrida 35 decibel finns enligt texten 17 och enligt tabell 9.5 tio fasta bostäder samt ett fritidshus (bullernivå 36 dB). De områden som omfattas av stranddelgeneralplanen för Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv finns enligt resultaten av modellen i zonen med under 35 dB med undantag för den allra sydligaste spetsen av planområdet för Lilla Sandjärv. Med en bullrigare kraftverkstyp skulle på området där 35 decibel skulle kunna höras finnas sammanlagt 17 bostäder och den genomsnittliga ljudnivån skulle öka med cirka en decibel vid objektet i Bergvik. Med den presenterade

kraftverkstypen och kraftverkens placeringar överskrider inte riktvärdet för låga frekvenser utan de ligger minst cirka 10 dB under riktvärdet. Utanför byggnaderna vore ljudnivån för låga ljud i värsta fall mindre än 4 dB över riktvärdet inomhus om frekvensen är 100 Hz och som högst hörs 200 Hz tersen, men även detta motsvarar en ljudstyrka på mindre än 20 dB.

I alternativ 2 motsvarar bullerkonsekvenserna av byggandet av de 19 vindkraftverken i den södra delen bullerkonsekvenserna i alternativ 1. Byggbullret kan överskrida riktvärdena vid fritidsbosättningen på Kaakkoolammis strand samt i närheten av Tönijärvi när de sju nordligaste vindkraftverken, vägarna dit och kraftledningen byggs i alternativ 2. Bullret bedömdes inte orsaka någon betydande olägenhet. När det gäller bullret under drifttiden påminner bullret i den södra delen om situationen i alternativ 1 om man använder kraftverk på 105 dB. På bullerområdet med över 40 dB finns inga fasta bostäder eller fritidshus, idrotts- eller rekreationsområden eller naturskyddsområden. På området med 35 - 40 dB finns 7 fritidshus som ligger utanför tätortsområde och 31 fasta bostäder. Byggnaderna på rekreationsobjektet och turistattraktionen väster om Tönijärvi finns inom området med under 35 dB och det nordöstra hörnet av Tönijärvi på området med 35-40 dB. Projektet bedömdes inte orsaka någon olägenhet i form av buller för rekreations- och turistverksamheten. De områden som omfattas av stranddelgeneralplanerna för Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv finns enligt modellen i zonen med under 35 dB. Riktvärdet för låga frekvenser överskrider inte inne i byggnader och utanför dem vore ljudnivån för låga ljud i värsta fall mindre än 5 dB över riktvärdet inomhus om frekvensen är 100 Hz och som högst hörs 200 Hz tersen, men även detta motsvarar en ljudstyrka på mindre än 20 dB.

När det gäller elöverföringen konstaterades i konsekvensbeskrivningen att koronaljud från kraftledningar för 110 kV är ganska sällsynt och dämpat då det förekommer. Koronaljudet är ett högfrekvent fräsande ljud som hörs tydligast under ledningen vid stolparna där det är högst 45 dB. Koronaljudet dämpas och blir icke-hörbart inom ett avstånd på mindre än 100 meter. Det finns ingen betydande skillnad mellan de olika alternativen för elöverföringen med avseende på bullret.

Bullerkonsekvenserna under byggandet kan minskas genom noggrann planering av arbetet, övervägd tidsplanering av arbetsfaserna samt genom att använda maskiner och arbetsmetoder som ger upphov till litet buller. Överskottsmassor kan vid behov användas som bullerskydd under arbetet. Bullerkonsekvenser under driften kan minskas genom valet och planeringen av vindkraftverken. Utgångsljudnivån i kraftverken kan vid behov begränsas med hjälp av kraftverkets regler- och styrsystem, så att ljudnivån kan hållas under gränserna för riktvärden och rekommenderade värden när det blåser från vindkraftverket mot konsekvensobjektet. Bullerkonsekvenserna under rivningen motsvarar konsekvenserna under byggandet och vore små. I nollalternativet är områdets ljudlandskap som det är nu eller också förändras det till följd av förändringar i den övriga markanvändningen. Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen ansågs osäkerheten i ljudeffektnivån, bakgrundsbullret på mottagningsplatsen och i fråga om ljudets fortplantning till största delen osäkerhet som beror på temperaturen i de olika luftskikten



och luftströmmens turbulens. Osäkerhetsfaktorerna har beaktats i bullerberäkningen. Det är möjligt att utgångsbullernivån i det kraftverk som väljs avviker från nivån i bedömningen. Det är inte säkert att byggnader som antagits vara bebodda fortfarande används som bostäder, eller också kan de sakna bygglov.

Miljöskyddsensheten vid NTM-centralen i Södra Österbotten konstaterade att bullermodeller har uppgjorts för alla projekialternativ samt av den sammantagna konsekvensen av olika projektområden. I bullermodellerna hade man inte modellerat det byggda bulleret, de byggda bullerkonsekvenserna hade endast beskrivits med ord, s. 55. Västkustens miljöenhet uttalade att några av vindkraftverken är planerade relativt nära fritidsbosättning och bullerproblem kan uppkomma. Miljöministeriets riktvärden för buller får inte överskridas. När det gäller de mellersta och norra fritidsbostäderna i området får riktvärdet 35 dB inte överskridas nattetid. Miljötillståndsförfarande är sannolikt nödvändigt i fråga om de objekt där riktvärdena överskrids. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta utlåtagandet när planeringen av projektet fortsätter samt att se över bullermodellerna i samband med planläggningen för att säkerställa att resultaten stämmer i fråga om de valda kraftverken och vid behov att de överensstämmer med lagstiftning och anvisningar. Kontaktmyndigheten påpekar dessutom att enligt bullermodellerna hamnar Stormossen inom bullerområdet med över 40 dB, och delvis rentav inom området med 45 dB enbart på grund av Mikonkeidasprojektet. När projektplaneringen fortsätter måste man dessutom beakta om Stormossen ingår i förslaget till komplettering av myrskyddsprogrammet och statsrådets beslut om det.

### *Konsekvenser för ljusförhållandena*

Enligt konsekvensbeskrivningen bildar vindkraftverkens roterande rotorblad rörliga skuggor vid klart väder. Vid en enskild observationspunkt upplevs detta som en snabb växling av det naturliga ljuset, som blinkningar. Skuggbildningen bedömdes av en expert utifrån en modell som utarbetats med hjälp av Shadow-modulen i programmet WindPRO. En skuggbildningsmodell gjordes för en verklig real case-situation, där man beaktade de faktiska solskenstiderna under olika årstider och data om vindförhållandena i området. En modell togs dessutom fram för det så kallade teoretiska maximiläget (worst case), där vindkraftverken antas fungera kontinuerligt och solen antas skina från molnfri himmel varje dag om året. I bedömninen granskades konsekvenserna på det område där skuggor eller blinkningar i en verklig situation enligt modellen förekommer minst åtta timmar per år.

I konsekvensbeskrivningen finns i alternativ 1 en fast bostad i området med mer än åtta skuggtimmar per år. I området där skuggtimmarna är fler än en per år finns 15 fasta bostäder och fyra fritidshus. Tack vare trädbeståndets skymmande effekt bedömdes inte projektet medföra någon betydande olägenhet i form av skuggbildning i alternativ 1. I en real case-situation i alternativ 1 finns på området med mer än åtta skuggtimmar per år tre fritidshus öster om Tönijärvi och tolv fasta bostäder öster om projektområdet. I området där skuggtimmarna är fler än en per år finns 37 fasta bostäder och fem fritids-

hus. Rekreatjonsobjektet och turistattraktionen väster om Tönijärvi och verksamheten där bedömdes inte orsakas några olägenheter i form av skuggbildning eller blinkningar. Konsekvenserna av skuggbildning och blinkningar bedömdes inte i någotdera alternativet förhindra att stranddelgeneralplanerna för Lilla Sandjärv och Stora Sandjärv genomförs. Konsekvenserna i form av skuggbildning och blinkningar vore större i alternativ 2. Konsekvenserna av skuggbildningen kan vid behov lindras, till exempel genom att programmera rotn att stängas av hos det kraftverk som orsakar skugga vid de tidpunkter då de flesta konsekvenserna uppstår. När driften av vindkraftsparken upphör kan inga skuggor eller blinkningar längre uppstå. Om projektet inte genomförs, förblir ljusförhållandena på området som de är nu. Osäkerheten i beräkningen av skuggbildningens utbredning ansågs utgöras av osäkerheten gällande antalet solskenstimmar och kraftverkens årliga nyttjandegrad samt av att modellen inte beaktar skogens avskärmande effekt eller rotns riktning. Det konstaterades också att modellresultatet alltid är överdrivet och det kan hända att byggnader som antagits vara bebodda i skuggbildningsmodellerna inte längre används som bostäder, eller också kan de sakna bygglov. Elöverföringen orsakar inga skugg- eller blinkeffekter. Synlighetsområdet för flyghinderljusen är detsamma som de områden där man kan se kraftverken och konsekvensen vore störst när det är mörkt och klart väder. Lindring av de skadliga konsekvenserna av flyghinderljusen (ljuseffekt, färg, antal, användning av radarteknik) diskuteras med de myndigheter som ansvarar för flygsäkerheten.

Södra Österbottens förbund påpekade i sitt utlåtande att särskild uppmärksamhet bör fästas vid konsekvenserna i form av blinkningar i Kärjenkoski och Korpelankylä när projektplaneringen fortsätter och man borde ännu överväga att placera kraftverken 22 och 25 längre från bosättningen. Västkustens miljöenhet konstaterade i sitt utlåtande att några fritidsbostäder i norr kan komma att ha rörliga skuggor i mer än 8 h/år och att ljus- och skuggeffekter från vindkraftverken får förekomma under så kort tid av året att inga oskäliga olägenheter uppstår. Ifall anmärkningar och riktvärden för ljus- och skuggningseffekter följs krävs inget miljötillstånd. Projektet borde från början planeras så att det inte behövs miljötillstånd. I kapitel 17.6.8 om sammantagna konsekvenser framgår det att detta projekt har betydande konsekvenser för 13 bostäder och en liten konsekvens för åtta bostäder där riktvärden överskrids och att ett förfarande för miljötillstånd lär enligt Västkustens miljöenhet vara nödvändigt på grund av sammantagna konsekvenser. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta utlåtandena när projektplaneringen fortsätter.

### *Konsekvenser för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel*

Enligt konsekvensbeskrivningen bedömdes projektets konsekvenser för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel av en expert utgående från uppgifter om bosättningen och fritidsbosättningen i projektets närområde samt bedömningen av de övriga konsekvenserna. Effekter på hälsan har bedömts genom att jämföra miljökonsekvenserna med givna riktvärden och nyckeltal. Vid bedömningen utnyttjade man även utlåtanden och åsikter som erhöles under MKB-processen samt skrivelser i tidningarna som

utges i området och på diskussionsforum på internet samt resultaten av invånarenkäten (95 svar, svarsprocent 24). I invånarenkäten upplevdes vindparksprojektet ha flest negativa konsekvenser för faktorer som rör miljöns kvalitet och bostadsområdets anseende och mest negativt bedömdes projektet påverka tystnaden, friden och landskapet i området. Projektet bedömdes påverka sysselsättningen och ekonomin i området positivt. Enligt konsekvensbeskrivningen försökte man vid bedömningen av konsekvenserna för människor reda ut i vilka områden och befolkningsgrupper konsekvenserna har störst inverkan. Vid bedömningen och jämförelsen av betydelsen av konsekvenserna beaktade man konsekvensens storlek och regionala omfattning, antalet invånare som påverkas av konsekvensen och konsekvensens varaktighet.

I konsekvensbeskrivningen bedömdes inte byggandet av vindkraftsparken medföra någon betydande olägenhet. De mest betydande konsekvenserna för boendetrivseln ansågs vara landskaps- och bullerkonsekvenser samt konsekvenser av skuggbildning. De förändringar som sker i landskapet ansågs lokalt betydande för dem som bor och rör sig i området. Bullerkonsekvenserna kan försämra boendetrivseln i bostadsområdena i projektområdets närmiljö. Hälsan kan påverkas främst genom bullerkonsekvenserna. Projektet bedömdes inte orsaka någon betydande negativ konsekvens i form av skuggbildning även om människor som bor och rör sig på vindparksområdet kan uppleva att skuggbildningen och blinkningarna är störande. Konsekvenserna är störst för dem som bor nära vindkraftverken och för de invånare som upplever att landskapskonsekvenserna eller vindkraftverkens ljud och blinkningar är störande. I alternativ 1 finns färre bostadshus och fritidshus i närheten av vindkraftverken än i alternativ 2. Vindkraftsparken konsekvenser för rekreationsanvändningen av projektområdet och dess näromgivning bedömdes som små totalt sett, även om förändringarna i landskapet samt ljuden och åsynen av kraftverken kan upplevas som störande för rekreationsanvändningen liksom de rädslor som hänför sig till hälsoriskerna. I alternativ 2, där projektområdet är större, gäller konsekvenserna för rekreationsanvändningen ett större område: På vindparksområdet finns föreningen Kärjenkosken kyläseuras skidspår och väster om projektområdet ligger ett rekreationsobjekt och en turistattraktion som finns angiven i Österbottens landskapsplan och vars besökare använder Mikonkeidasområdet när de rör sig i naturen. Dessutom kan byggandet av vindkraftsparken upplevas försämra den närliggande omgivningens anseende som bostadsområde och område för fritidshus samt sänka fastigheternas värde. Som en konsekvens som upplevs av invånarna konstaterades detta vara en betydande omständighet.

Enligt konsekvensbeskrivningen medför elöverföringen i alternativ A inga betydande negativa konsekvenser för boendetrivseln. I alternativ B är den nya luftledningen längre än i alternativ A och det finns fasta bostäder och fritidshus längs sträckningen, vilket innebär att konsekvenserna för boendetrivseln sträcker sig till ett större område. En ny kraftledning i samma ledningskorridor som en framtida kraftledning för 400 kV kan förstärka de negativa konsekvenserna av den befintliga kraftledningen. Kraftledningen dras inte närmare bostadshus än 40 meter. Elöverföringens konsekvenser för rekreationsanvändningen på projektområdet bedömdes vara små.

Enligt konsekvensbeskrivningen kan vindkraftsparkens negativa konsekvenser för människorna mildras genom information samt genom att beakta invånarnas, fritidsinvånarnas, markägarna och jaktföreningarnas synpunkter i planeringen. Regelbundna kontrollmätningar ger forskningsdata om vindkraftsparkens konsekvenser och minskar rädslorna kring detta. Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen sågs att en generaliserad bedömning av konsekvenserna alltid är förknippad med osäkerhet och konsekvenserna för människor är delvis förbundna med tidpunkten för bedömningen. Dessutom påverkar osäkerhetsfaktorer hos andra konsekvenser och konsekvensbedömningar bedömningen av konsekvenserna för människorna. Efter att vindkraftsparken har lagts ner återställs landskapet och markanvändningen i området långsamt, och både de positiva och de negativa konsekvenserna försvinner så småningom. I nollalternativet genomförs vindparksprojektet inte och rekreationsanvändningen och den övriga användningen av projektområdet kan fortsätta som förut.

Ansvarsområde för näringar, arbetskraft, kompetens och kultur vid NTM-centralen i Södra Österbotten uttalade att konsekvenserna i anslutning till bland annat rekreationen i området har beaktats på ett bra sätt i konsekvensbeskrivningen. Ansvarsområdet ansåg emellertid att när man placerar ut de enskilda kraftverken och elöverföringsförbindelserna och när man överväger alternativ 1 och 2 måste man beakta särskilt dem som bor närmast de planerade parkerna och olika näringsidkare, för vilka olägenheter enligt konsekvensbeskrivningen är betydande. Man måste försöka minimera dessa potentiella betydande olägenheter. Strålsäkerhetscentralen konstaterade i sitt utlåtande att i konsekvensbeskrivningen rekommenderas att om planeringen av alternativ B fortsätter bör kraftledningen för 110 kV inte placeras närmare bostadsbyggnaderna än 40 meter. I fråga om alternativ C rekommenderas i beskrivningen att om planeringen fortsätter kunde kraftledningen för 110 kV placeras i en egen ledningsgata längre från bostäderna och fritidshusen i Leppijärvi, Korpunen, Mahlamäki, Vettenranta, Luomansuu och Keskukylä, där byggnaderna ligger på mindre än 100 meters avstånd från den framtida kraftledningen för 400 kV. Då kan alla elöverföringsalternativ genomföras så att det magnetiska fältet från den nya kraftledningen för 110 kV inte överskrider rekommenderade 0,4  $\mu$ T i bostäder och fritidshus. STUK ansåg att man i konsekvensbeskrivningen alltså i tillräcklig mån hade beaktat STUK:s rekommendation att undvika att dra nya kraftledningar i närheten av lokaler där barn vistas permanent. Kontaktmyndigheten konstaterar att när planeringen av projektet fortsätter bör det ses till att det magnetiska fältet för den nya kraftledningen för 110 kV inte överskrider rekommendationen 0,4  $\mu$ T i bostäder och fritidsbostäder på det sätt som beskrivs i konsekvensbeskrivningen och att STUK:s rekommendationer på detta sätt beaktas.

### *Konsekvenser för näringsverksamheten*

Enligt konsekvensbeskrivningen riktar sig vindkraftsparkens konsekvenser för näringarna lokalt mot jord- och skogsbruket samt mot den övriga verksamheten på projektområdet, till exempel marktäkt. Vad beträffar regionalekonomin påverkar vindkraftsparken, om den byggs, sysselsättningen och företagsverksamheten på verkningsområdet (bl.a.

röjnings-, schaktnings-, grundläggnings-, service- och underhållsarbeten, plogning samt inkvarterings-, restaurang- butiks- och rekreationstjänster samt bevakning och transporter) och till följd av den ökade sysselsättningen, och företagsverksamheten ökar även kommunernas intäkter från kommunal-, fastighets- och samfundsskatterna. Sysselsättningseffekten för placeringskommunerna och regionen uppskattades vara 175–280 årsverken i alternativ 1 och 210–350 årsverken i alternativ 2.

Enligt konsekvensbeskrivningen består konsekvenserna för skogsbruket av att den skogsareal som finns på de områden där vindkraftverken och vägarna ska byggas inte längre kan användas för skogsbruk medan vindkraftverken byggs och är i drift. I alternativ 2 är projektområdet större, liksom även den areal som inte längre kan användas för skogsbruk och därigenom är även konsekvenserna för skogsbruket större än i alternativ 1. Väster om den norra delen av projektområdet i alternativ 2 har i Österbottens landskapsplan angetts ett rekreationsobjekt och en turistattraktion, där ett företag inom turistbranschen bedriver verksamhet. Om vindkraftsparken byggs enligt alternativ 2 kan detta i någon mån försämra trivseln bland företagets kunder och därigenom indirekt påverka även företagets verksamhetsbetingelser. Å andra sidan kan vindkraftsparkens bygg- och servicevägar underlätta rörligheten på området. I övrigt sågs inga större skillnader mellan alternativen i fråga om konsekvenserna för bedrivandet av näringsverksamhet. Byggandet av vindkraftsparken bedömdes inte medföra några betydande konsekvenser för utnyttjandet av naturresurser på projektområdet eller i dess närområde.

I konsekvensbeskrivningen sägs att när driften av vindkraftsparken upphör kan användningen av de markområden som inte kunnat användas för skogsbruk återupptas. I nollalternativet produceras motsvarande energimängd på annat sätt och näringsverksamheterna i området kan fortsätta som tidigare och projektets positiva konsekvenser för sysselsättningen och regionalekonomin förverkligas inte. De negativa konsekvenserna av vindparksprojektet kan lindras genom att man öppet informerar näringsidkarna i området om hur projektet framskrider och om den fortsatta planeringen samt genom att beakta mark- och skogsägarnas synpunkter på var vindkraftverken och kraftledningarna borde placeras. Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen sågs bland annat att konsekvenserna för näringarna och bedömningen av dessa anknyter till projektets övriga konsekvenser och konsekvensbedömningar, vilket innebär att osäkerhetsfaktorerna i dessa även påverkar bedömningen av konsekvenserna för näringarna.

Enligt konsekvensbeskrivningen gäller konsekvenserna för näringsverksamheten av den kraftledning som behövs för elöverföringen främst jord- och skogsbruket. Konsekvenserna för jordbruket orsakas av stolpar på åkrarna och av stolparnas stag, som minskar den areal som kan odlas och försvårar arbetet med maskiner på åkrarna. När kraftledningen placeras på ett skogsområde ändras skogsbruksmark till impediment och skogen och avkastningen av denna går förlorad. Kraftledningen kan också splittra enhetliga åker- och skogsområden, vilket försvårar användningen av åkrarna och skogskötseln. I skogsområdena är den negativa konsekvensen permanent, eftersom man med undantag av julgranar inte kan odla skog i ett kraftledningsområde. De störningar som kraftledningen orsakar inom jordbruket kan minskas genom att man på de raka

ledningsavsnitten på åkrarna använder stolptyper utan stödvajrar, som inte försvarar arbetet med jordbruksmaskiner lika mycket som stolpar med stag. De negativa konsekvenserna för jord- och skogsbruksföretagare kan även mildras genom att man placerar de nya kraftledningarna i en jordkabel och/eller befintliga ledningsområden. När driften av vindkraftsparken upphör kan kraftledningen lämnas kvar för annan användning.

Finlands skogscentral betonade i sitt utlåtande att de begränsningar som vindparken orsakar skogsbruket bör bli så små som möjligt. Kontaktmyndigheten anser att för näringarnas del kunde man i bedömningen av konsekvenserna för skogsbruket också ha beaktat virkesförrådet och dess värde på den skogsbruksmark som inte längre kan användas, framför allt som skogsbruket har angetts som den viktigaste formen av näringsverksamhet på området. NTM-centralen i Södra Österbottens ansvarsområde för näringar, arbetskraft, kompetens och kultur uttalade att när man placerar ut de enskilda kraftverken och elöverföringsförbindelserna och när man överväger alternativ 1 och 2 måste man beakta särskilt bland annat olika näringsidkare, för vilka olägenheterna enligt konsekvensbeskrivningen är betydande samt försöka minimera dessa potentiella betydande olägenheter. Siikais kommun ansåg åter att enligt konsekvensbedömningen har kraftledningen mest konsekvenser för bland annat odlade områden. Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta dessa utlåtanden när planeringen av projektet fortsätter.

### Konsekvenser för klimatet och utnyttjandet av naturresurser

#### **Vindkraftsparken:**

Konsekvenser för klimatet och luftkvaliteten: Enligt konsekvensbeskrivningen ger fordon och arbetsmaskiner upphov till utsläpp i luften under byggandet av vindkraftsparken och under servicearbetena, men konsekvenserna för luftkvaliteten och klimatet vore mycket ringa. Indirekta positiva konsekvenser uppstår i och med att vindkraften ersätter el som produceras med fossila bränslen. Å andra sidan kan luftutsläpp uppstå på grund av reglerkraft som måste produceras med någon annan energiform. Hur en ökning av vindkraften inverkar på minskningen av utsläpp i elsystemet beror på vilken produktion vindkraften ersätter. Enligt samnordiska forskningsprojekt ersätter vindkraften i första hand kolkondensat och i andra hand elproduktion som grundar sig på naturgas. Enligt dessa grunder har man för koldioxid beräknat en utsläppskoefficient på 680 ton/GWh. I nollalternativet uppgår utsläppen av koldioxid från elproduktionen till cirka 120 000 ton per år jämfört med alternativ 1 och till cirka 170 000 ton jämfört med alternativ 2. Skillnaderna mellan elproduktionen i de olika vindparksalternativen bedöms inte ha någon stor praktisk betydelse för klimatet eller luftkvaliteten. Utöver de minskade koldioxidutsläppen minskar vindkraftsprojektet även utsläppen av kväveoxider, svaveldioxid och partiklar (alternativ 1: 130, 190 och 7,3 t/a samt alternativ 2: 170, 260 och 10 t/a). De övriga utsläppen av rökgas som beror på nollalternativet är så små att de inte bedöms orsaka några betydande konsekvenser för områdets luftkvalitet. Som osäkerhetsfaktorer i bedömningen sågs att den genomsnittligt rådande strukturen på elproduktionen

inte kan fastställas med exakthet för den tidpunkt då vindkraftverken tas i drift eller under drifttiden. Produktionen av vindkraft kan inte nödvändigtvis tänkas ersätta energi som produceras enbart med naturgas och kolkondensat.

Konsekvenser för jordmånen samt yt- och grundvattnet: Enligt konsekvensbeskrivningen finns på vindparksområdet inga moränbildningar eller hållmarker som klassas som värdefulla. På projektområdet varierar markytans nivå mellan +52 och +83 m ö.h., varför det är möjligt att det förekommer sura sulfatjordar men sannolikheten varierar från måttlig till mycket liten. Under driften begränsar projektet utnyttjandet av jordmånen och berggrunden där det finns vägar samt i den omedelbara närheten av vindkraftverken. I samband med anläggningen av vindkraftverkens fundament och lyftområden samt vägar utförs massabyte. Vindkraftsparkens bebyggda areal vore i alternativ 1 27-37 hektar och i alternativ 2 37-47 hektar. För byggandet enligt alternativ 1 behövs sammanlagt 154 700 m<sup>3</sup> byggmassor och enligt alternativ 2 212 300 m<sup>3</sup>. De slutgiltiga massamängderna bestäms bland annat utifrån kraftverkets fundamenttyp samt de geotekniska egenskaperna i jordmånen på byggplatserna. Vid bergsförankring behöver berggrunden inte sprängas eller avlägsnas, och därför är konsekvenserna för berggrunden mycket små. När vindkraftsparken är i drift orsakas inga konsekvenser för jordmånen och berggrunden.

I konsekvensbeskrivningen sägs att projektområdet ligger på Härkmeri ås (83.081), Vikbäckens (83.083), Lillåns nedre dels (37.061) och Siironjokis nedre dels (37.062) avrinningsområden. I den mellersta delen av projektområdet ligger Kaakkoolammi, som är cirka 8,5 hektar stor och vars vatten rinner via det lilla Svarträsket västerut till Stora Sandjärv. På projektområdet finns inga andra betydande ytvattensamlingar och enligt utgångsuppgifterna och fältinventeringarna finns inga värdefulla småvatten (tjärnar på under en hektar, bäckar i naturtillstånd, rännilar eller källor) på projektområdet. De vattenfåror som finns på projektområdet är skogsbruksdiken. Intill projektområdet finns tre mindre sjöar: Lilla Sandjärv, Stora Sandjärv och Tönijärvi. Som närmast cirka 600 meter öster om projektområdet, cirka 1,3 kilometer från närmaste kraftverk, flödar Lillån-Siironjoki. Stormossens myrmarksområde i den västra delen av projektområdet hör till Härkmeri ås avrinningsområde. Söder om mossen går avrinningen förbi mossen via ett dike (Pussinoja) till Lilla Sandjärv. Från mossens nordöstra del och nordost om den går vattnet till Lilla Sandjärv längs en fåra som heter Åkrokarna. Enligt kartgranskningen kommer avrinningen i riktning mot myrmarksområdet från två delavrinningsområden sydost om mossen, vilkas sammanlagda areal är cirka 280 hektar. Utifrån höjdkurvorna på grundkartan flödar ytavrinningen i riktning mot myrmarksområdet genom de befintliga skogsvägarna, sannolikt via vägtrumorna. På projektområdet finns inga grundvattenområden. De närmaste grundvattenområdena är Kärjenkoski A (1015151 A), som är viktigt för vattenförsörjningen, samt Kärjenkoski B (1015151 B) och Vesijärvi (1015113), vilka lämpar sig för vattentäkt, vilka ligger på cirka en kilometers avstånd. På projektområdet finns tre fritidshus, intill vilka det kan finnas hushållsvattenbrunnar.

I konsekvensbeskrivningen ansågs att ökningen av ogenomtränglig yta till följd av byggandet på projektområdets avrinningsområde (vägar, vindkraftverk och tillhörande kon-

struktioner) vore så liten i förhållande till avrinningsområdets yta (mindre än 1 %), att det inte medför några betydande konsekvenser för den totala mängden vatten som infiltreras i marken eller för grundvattennivån. De nya vägsträckningarna på Stormossens avrinningsområde följer de huvudsakliga avrinningsriktningarna och skär således inte av strömningsrutterna i riktning mot mossen, även om det i teorin skulle skära av liten del av strömningsrutterna i riktning mot Stormossen om flödet genom vägen i projektområdets sydvästra del skars av. Förändringen för Stormossen bedömdes som mycket liten. Vid byggandet av vägnätet förändras inte ytvattenflödet, utan man ser till att genomflödeskapaciteten tillräckligt stor, till exempel genom att dimensionera vägtrummor. Eftersom projektets konsekvenser för ytvattnet bedömdes vara små, är bedömningen att projektet inte heller orsakar konsekvenser för fiskbeståndet eller fisket. Vindkraftsparken bedömdes inte medföra några betydande konsekvenser för grundvattenkvaliteten, mängden grundvatten som bildas eller strömningsriktningarna på grundvattenområdena. Det ansågs osannolikt att projektet skulle påverka vattenkvaliteten eller vattenmängden i eventuella privata hushållsvattenbrunnar i området, så projektet bedömdes inte medföra några konsekvenser för utnyttjandet av grundvattnet.

Enligt konsekvensbeskrivningen sammanfaller konsekvenserna för jordmånen och berggrunden, yt- och grundvattnet, fiskbeståndet och fisket samt konsekvenserna betydelse i alternativ 2 med konsekvenserna i alternativ 1. Efter driften kan rivningen av vindkraftsparkens konstruktioner orsaka liknande konsekvenser för jordmånen, yt- och grundvattnet som de konsekvenser som uppstår i byggskedet. Genom att låta bli att riva fundamenten och gräva upp jordkablarna kan man minska miljökonsekvenserna. Om projektet inte genomförs, förverkligas inte konsekvenserna för jordmånen, yt- och grundvattnet, vilka bedömdes vara små. Risken för oljeläckage bedömdes som mycket liten.

I konsekvensbeskrivningen sägs att konsekvenserna för jordmånen, berggrunden, yt- och grundvattnet kan lindras i byggskedet genom att man väljer en optimal fundamenttyp för kraftverken och undviker att ha sönder markytan i onödan, särskilt i närheten av vattendrag. Eventuella konsekvenser av dikningar och byggande av servicevägar för områdets hydrologi och vattenföring kommer att beaktas i den fortsatta projektplaneringen. Man kommer att fästa särskild uppmärksamhet vid förbättringen av vägen som går genom de delavrinningsområden vars avrinning går i riktning mot Stormossen. Den eventuella risken för försurning på grund av sulfatjordar kan minskas genom att man i den fortsatta planeringen beaktar att sulfatjordar eventuellt förekommer och vid behov utför fältundersökningar. Konsekvenserna för jordmånen under byggandet av kraftledningen kan minskas genom att man planerar in de skeden då fundamenten anläggs och stolparna reses till den tid då det är tjäle. Risken för förorening av grundvattnet kan hanteras med hjälp av regelbunden service och en beredskapsplan samt anordningar, metoder och rutiner som beskrivs i avsnitten 5.2.2 och 14.2. Avgående osäkerhetsfaktorer i bedömningen konstateras att storleken på konsekvenserna för jordmånen och berggrunden till följd av byggandet av vindkraftsparken beror särskilt på fundamenttypen. Markunderlaget på de planerade byggplatserna har ännu inte utretts, och därför



kan konsekvenserna av byggandet av fundamenten inte bedömas exakt i detta skede. Projektets konsekvenser för ytvattnet påverkas väsentligt av avrinningsmängden, som i sin tur påverkas av väderförhållandena under byggtiden, vilket försvårar uppskattningen av belastningen. Eventuella konsekvenser i form av försurning av jordmånen eller ytvattnet som beror på sulfatjordar har inte bedömts, eftersom förekomsten av sulfatjordar inte har kartlagts på projektområdet eller på områdena där bygg- och servicevägar samt elöverföringslinjen ska placeras. Förekomsten av eventuella privata brunnar har inte kartlagts på projektområdet eller i dess näromgivning, vilket kan anses orsaka osäkerhet i någon grad vid bedömningen av konsekvenserna för grundvattnet.

### **Elöverföringen:**

I konsekvensbeskrivningen konstateras att kraftledningen inte kommer att ha betydande konsekvenser för luftkvaliteten eller klimatet. Angående jordmånen konstaterades att i elöverföringsalternativ B kan elöverföringslinjen ställvis gå igenom sådana områden där sannolikheten är stor för att det förekommer sura sulfatjordar. På projektets kraftledningssträckningar eller i närheten av dem finns också en del ytvatten. I elöverföringsalternativ A passerar den luftledning som ska byggas på projektområdet Kaakkoolampi på cirka 150 meters avstånd. I alternativ B korsar kraftledningen som ska placeras intill den befintliga kraftledningen för 400 kV Lillån vid Träskända samt i Korsbäck. I Dagsmark korsar kraftledningen Lappfjärds å och på det nordligaste avsnittet Kackorsjön och på området Lerviken Tjock å. I elöverföringsalternativ B går kraftledningen dessutom mellan Korsbäck och Dagsmark genom grundvattenområdena Korsbäck och Storåsen som ligger intill varandra och som är viktiga för vattenförsörjningen. Längs rutten i alternativ C finns några småvatten (Koskenoja, Sarvijoki, Heinästönluoma, Alinenjoki, Leppijoki, Tunturijoki, Heinijoki och Siikaisjärvi).

Elöverföringens eventuella konsekvenser för jordmånen samt yt- och grundvattnet uppstår i det skede då kraftledningen byggs och de är mycket lokala och små och infaller främst i det skede när fundamenten för kraftledningen byggs och det installeras elementfundament av betong på cirka två meters djup på stolplatserna. Vid behov förstärks marken genom pålning eller massabyte ner till det bärande skiktet. Stolparnas fundament på grundvattenområden bedöms inte medföra någon bestående konsekvens för grundvattenkvaliteten. Kraftledningsstolparna innehåller inga ämnen som är skadliga för vattendrag, och därför medför de inga konsekvenser för ytvattnet. I elöverföringsalternativ B går kraftledningen över två grundvattenområden, men kraftledningen bedöms inte medföra några konsekvenser för vattenförsörjningen och inga grundvattentäkter finns i närheten av kraftledningssträckningen. På kraftledningsområdet i alternativ A och B finns inga moränbildningar eller hållmarksområden som klassas som värdefulla. När kraftledningen är i drift är utnyttjandet av jordmånen och berggrunden på kraftledningsområdet begränsat. I undantagsfall kan konsekvenser för jordmånen, yt- och grundvattnet även orsakas av eventuella bränsleläckage från arbetsmaskiner under byggtiden eller servicearbetena. Efter projektet kan de nedgrävda jordkablarna lämnas kvar, eftersom det inte frigörs skadliga ämnen i jordmånen från de material som används i kablarna.

Enheten för vattenresurser vid NTM-centralen i Södra Österbotten hade inga kommentarer om Mikonkeidas vindkraftspark. Grundvattengruppen vid NTM-centralen i Södra Österbotten påpekar att det i miljöskyddslagen finns bestämmelser om bland annat förbud mot förorening av grundvatten (MSL 8 §), som ska beaktas vid vindkraftsbyggande. Dessutom får byggandet, bland annat vägar, dikning, luftledningar, jordkablarna, elstationer, serviceområden och transporter, inte påverka grundvattennivån eller grundvattnets kvalitet. I utredningsarbetet bör man beakta eventuella hushållsvattenbrunnar och källor. Grundvattengruppen konstaterade också att kraftledningarna i elöverföringsalternativ B går genom grundvattenområdena Korsbäck och Storåsen. I alternativ A och C placeras inga stolpar på grundvattenområdena och resandet av stolpar medför således ingen risk för grundvattenområdena.

Kontaktmyndigheten konstaterar att det i konsekvensbeskrivningen inte kommer fram om diken som redan finns kommer att användas (och eventuellt i vilken utsträckning) och om strömningsriktningar även utreddes i terrängen förutom i modellen. De strömningsriktningar som finns på kartorna kan vara felaktiga och om man tänker utnyttja diken som redan finns är det nödvändigt att kontrollera strömningsriktningarna också i terrängen. Det skulle också ha varit bra att ta ställning till om det behövs vattenskyddsåtgärder fram för allt för att hindra utsköljning av fasta partiklar. Det hade också varit skäl att göra den preliminära utredningen av förekomsten av sura sulfatjordar noggrannare för att möjliggöra konsekvensbedömning. Utredningarnas betydelse betonas också då man ser på saken ur säkerhetssynvinkel eftersom sura sulfatjordar enligt GTK:s webbsida

(<http://www.gtk.fi/tutkimus/tutkimusohjelmat/yhdyskuntarakentaminen/sulfaattimaat.html>) förutom surhets- och metallproblem i jordmånen, vattendragen, grundvattnet och akvakulturen kan orsaka korrosion av stål- och betongkonstruktioner under byggskedet. På grund av de risker som sura sulfatjordar medför måste man innan byggnadsarbetet inleds reda ut förekomsten av sura sulfatjordar eller planera byggarbetet så att åtgärderna inte når ända ner till eventuella sulfidlager eller sänker grundvattennivån. Dessutom bör man beakta Västkustens miljöenhets utlåtande i vilket det konstaterades att det på området finns mycket våtmarker och vattendrag och att detta bör beaktas då nya vägar byggs och betongfundament gjuts så att byggnadsarbetet inte påverkar avrinningen. Kontaktmyndigheten anser att de förebyggande lösningar som presenterats i miljökonsekvensbedömningen är nödvändiga för att lindra konsekvenserna. För att förebygga utsköljning av fasta partiklar bör man särskilt i nya eller röjda diken gräva slamgropar och lämna grävavbrott.

### Övriga konsekvenser

Konsekvenser för flygsäkerheten: Enligt konsekvensbeskrivningen kan vindkraftverken utgöra en säkerhetsrisk för flygtrafiken, om de finns inom höjdbegränsningsområdet för flygplatser eller andra flygfält. Flygplatserna närmast Mikonkeidas är Björneborgs flygplats cirka 60 kilometer söder om projektområdet, Seinäjoki flygplats cirka 90 kilometer nordost om projektområdet och Vasa flygplats cirka 100 kilometer norr om projektom-

rådet. Projektområdet ligger inte på någon hinderbegränsande yta kring en flygplats och inte heller på Finavias höjdbegränsningsområde. De närmaste platserna med lägsta sektorhöjd finns på cirka nio kilometers avstånd från projektområdet. På dessa områden är den högsta tillåtna topphöjden 370 meter. På projektområdet finns inte några faktorer som begränsar konstruktionshöjden. Därför begränsar inte bestämmelser gällande flygtrafikens säkerhet och smidighet genomförandet av projektet och inte heller kraftverkens höjd, antal eller placering. Vindkraftsparken ska dock utrustas med flyghinderljus som det bestäms om i detalj i flyghindertillståndet. De vindkraftsutvecklare som verkar på området förhandlar med Finavia och luftfartsmyndigheterna om möjligheten att lindra belysningskraven. Dessutom kan man minimera den visuella konsekvensen genom att rikta ljusen rätt.

Konsekvenser för havs- och luftbevakningsradar: Enligt miljökonsekvensbeskrivningen kan vindkraftsparken orsaka konsekvenser för radarfunktioner. Konsekvensernas storlek beror på vindkraftverkens placering och geometri i förhållande till luft- och havsbevakningsradarna. Enligt huvudstaben bedöms inte de planerade kraftverken medföra några betydande konsekvenser för prestandan hos försvarsmaktens bevaknings- eller vapensystem, utbildningen eller användningen av trupper och system eller för flygvapnet så försvarsmakten motsätter sig inte emot projektet.

Konsekvenser för väderradar: Enligt miljökonsekvensbeskrivningen ligger den väderradar som finns närmast Mikonkeidas vindkraftspark i Ikalis på över 60 kilometers avstånd. Således hindrar inte anvisningarna om väderradar att projektet genomförs.

Konsekvenser för kommunikationsförbindelser: Enligt miljökonsekvensbedömningen kan teleoperatörernas radiolänkförbindelser brytas och dataöverföringen störas om det finns ett vindkraftverk mellan sändaren och mottagaren. Ett utlåtande om eventuella störande konsekvenser har begärts av Ficora. Enligt Digita Ab är det mycket sannolikt att vindkraftverken i Mikonkeidas orsakar störningar i TV-mottagningen via antenn på området strax söder om projektområdet, kring Honkajärvi by, där det bor cirka 75 personer. Vindkraftverken stör inte Digitas dataöverföringsförbindelser. Möjliga lösningar för att förebygga problemen är exempelvis små förändringar i kraftverkens placering eller investeringar i ändringar av länkförbindelsernas konstruktioner.

Konsekvenser av flyghinderljusen: Flyghinderljusen placeras på toppen av tornet och ska synas i varje riktning. Från marknivå kan ljusen observeras inom de områden där den högsta punkten på vindkraftverkets torn syns, i huvudsak nattetid. Synlighetsområdet kan bedömas vara nästan lika stort som för vindkraftverken. Konsekvenserna av flyghinderljusen är mest betydande i klart väder och mörker, då ljusen syns bäst. Konsekvenserna riktar sig i huvudsak mot landskapet, och invånarna kan uppleva ljusen som störande. Högeffektiva vita ljus har konstaterats locka fladdermöss och fåglar som jagar insekter till vindparksområden. Om man använder rött ljus med lägre effekt är konsekvenserna mindre.

Meteorologiska institutet och Trafiksäkerhetsverket hade inget att anmärka på miljökonsekvensbeskrivningen för projektet gällande Mikonkeidas vindkraftspark. Huvudstabens logistikavdelning anser att vindkraftverkens inverkan på försvarsmaktens verksamhet har beaktats tillräckligt i miljökonsekvensbeskrivningen. Kontakmyndigheten hade inget annat att anmärka i fråga om övriga konsekvenser än att konsekvenserna för kommunikationsförbindelserna bör förebyggas när planeringen av projektet fortsätter.

### Samverkan med andra projekt och planer

#### **Vindkraftsparken:**

Enligt konsekvensbeskrivningen är den vindkraftspark närmast projektområdet som är i drift Innopower Oy:s vindkraftspark i Furuviiken i Kristinestad, som omfattar 3 vindkraftverk á cirka 1 MW och ligger inom en radie på cirka 25 kilometer nordväst om Mikonkeidas projektområde. Inom en radie på cirka 25 kilometer från Mikonkeidasprojektet planeras fler än 10 vindkraftsparker. Dessutom torde det också finnas andra projektutvecklare i området, men uppgifter om och platsen för dessa projekt m.m. är ännu inte kända. De närmaste planerade vindkraftsparkerna som nämns i konsekvensbeskrivningen är Ömossa vindkraftspark med 37 kraftverk och Uttermossa vindkraftspark med 8 kraftverk, som gränsar till projektområdet i Mikonkeidas, Sastmola vindkraftspark med 50-60 kraftverk på 4,6 kilometers avstånd, Härkmeri vindkraftspark med 31 kraftverk på 6,3 kilometers avstånd, Lappfjärds och Lakiakangas vindkraftspark med 103 kraftverk på 1,8 kilometers avstånd, Västervik vindkraftspark med 30-50 kraftverk på 4,2 kilometers avstånd, Lappfjärd Dagsmarks vindkraftspark med 76 kraftverk på 12,8 kilometers avstånd, Korvenneva vindkraftspark med 12 kraftverk på 7,9 kilometers avstånd, Korpi-Matti vindkraftspark med 36 kraftverk på 10,3 kilometers avstånd, Bötom och Storå vindkraftspark med 80-107 kraftverk på 11,7 kilometers avstånd och Leppijärvi vindkraftspark med 7 kraftverk på 6 kilometers avstånd från projektområdet i Mikonkeidas.

Samtagna konsekvenser för markanvändningen och den byggda miljön: Enligt konsekvensbeskrivningen ligger de planerade vindkraftsparkerna i huvudsak i jord- och skogsbruksområden, som saknar särskilda markanvändningsmål. Områdena för vindkraftsparkerna kommer att precis som nu i huvudsak användas som jord- och skogsbruksområden, och förändringarna begränsas närmast till områdena för vindkraftsparkernas konstruktioner och förbindelsevägarna, vilket motsvarar någon enstaka procent av projektområdenas sammanlagda areal. Tillsammans utvidgar projekten det område som utsätts för vindkraftsbuller och där markanvändningsplaneringen är begränsad.

Sammantagna konsekvenser för naturens biologiska mångfald: I konsekvensbeskrivningen konstateras att de sammantagna konsekvenserna för naturens biologiska mångfald av de vindkraftsverk som planeras i området kan gälla naturtyper och livsmiljöer och därigenom även arter. Eftersom man vid planeringen av vindkraftsprojekten har strävat efter att placera vindkraftverken på ställen där det inte finns kända värdefulla naturobjekt eller naturobjekt som har definierats som värdefulla i de naturutredningar som gjorts för projekten, bedömer man att naturens biologiska mångfald i området och

regionen har tryggats på en måttlig nivå trots projekten. Kraftverken placeras vanligen i moskogar med mineraljord, på upphöjningar i terrängen, vilket leder till att förlusten av livsmiljöer fokuserar på dessa naturtyper och arterna som lever där. Arterna är dock grundarter som är vanliga och typiska i ekonomiskog och som förekommer allmänt även utanför projektområdena.

Sammantagna konsekvenser för fågelbeståndet: Enligt konsekvensbeskrivningen kan flera vindkraftsparker på samma flyttstråk ge upphov till kumulerade konsekvenser för de fåglar som flyttar via kustområdet och deras populationer, främst i form av eventuella kollisioner och förändringar i fåglarnas flyttstråk. Vindkraftsparkerna i Mikonkeidas, Ömossa, Uttermossa, Lappfjärd, Lakiakangas, Lappfjärd-Dagsmark samt Västervik utgör tillsammans ett minst 15 kilometer brett hinder i fåglarnas naturliga flyttriktning, det vill säga i nord-sydlig riktning. Då måste flyttfåglarna flyga runt vindkraftsparkerna antingen på den västra eller den östra sidan. Om alla de planerade projekten genomförs, lämnar en "vindparksfri" zon som är cirka 3,5-7 kilometer bred mellan Bottenhavets kust och de västligaste vindkraftsparkerna. För de flyttfåglar som kommer över Bottenhavet ger även havsvindparkerna i Kristinestad–Närpes och Sideby upphov till sammantagna konsekvenser. Vindkraftsparkerna på land och till havs utgör tillsammans med vindparksprojekten i Sastmola, Korvenneva, Korpi-Matti och Jäneskeidas ett nästan enhetligt, cirka 35 kilometer brett hinder i fåglarnas flygrutt i nordost-sydvästlig riktning. Vindkraftsprojektet i Mikonkeidas ökar inte nödvändigtvis väsentligt de sammantagna konsekvenserna för flyttfågelbeståndet. De planerade vindkraftsparkerna kan dock leda till att flyttstråken flyttas och då kan även konsekvenserna av Mikonkeidas vindkraftspark öka. Om flyttstråken förflyttas kan betydelsen av bland annat rastområdena i Kristinestad som samlingsställe försämrats, men betydelsen av samlingsställena i närheten av kusten framhävs. Mikonkeidas vindkraftspark ökar kollisionskonsekvenserna för de fåglar som eventuellt inte undviker vindkraftsparkerna. Det konstateras att som helhet medför kollisioner knappast någon betydande konsekvens för någon flyttfågelart. De största löperarter som är på avtagande och som flyttar allmänt över områdena, såsom sädgåsen. När fåglarna blir vana vid vindkraftverk och lär sig att väja för dem kan konsekvenserna för fåglarna bli lindrigare. Sammantagna konsekvenser kan uppstå även för det lokala häckande fågelbeståndet på grund av förändringar i livsmiljön samt genom att vindkraftverken utgör hinder eller leder till kollisioner. Flera vindkraftsprojekt tillsammans kan orsaka till och med måttliga konsekvenser för livsmiljöerna och hinder- och kollisionskonsekvenser för de rovfåglar som häckar på områdena intill projektområdena. Man har strävat efter att beakta områden som är särskilt populära bland rovfåglarna vid planeringen av vindkraftsparkerna och på stora revir finns det även lugnare områden. Även lomfåglar som flyger till sina födoområden via projektområdena kan utsättas för hinder- och kollisionskonsekvenser, men utifrån utredningar av det häckande fågelbeståndet i Ömossa och Mikonkeidas är antalet flygningar så få att hinder- och kollisionskonsekvenserna inte bedöms medföra några konsekvenser för de lokala häckande bestånden på populationsnivå. På Mikonkeidas och Ömossa vindparksområden kan de sammantagna konsekvenserna närmast gälla tjädern, som har spelplatser på båda vindparksområdena och störningarna kan försvaga artens lokala population. Genom

den ökade störningen utsätts även de myrmarksarter som häckar på Stormossen för sammantagna konsekvenser, men konsekvenserna bedöms inte äventyra förekomsten av myrmarksfåglar på området.

Sammantagna konsekvenser för Naturaområden: Enligt konsekvensbeskrivningen bedöms inte vindkraftsprojektet i Mikonkeidas inte ge upphov till några sammantagna konsekvenser för de naturtyper som utgör skyddsgrund i de närmaste Naturaområdena tack vare det långa avståndet. De sammantagna konsekvenserna av olika vindkraftsprojekt skulle främst kunna framträda som eventuella konsekvenser för yt- och grundvattnet, men de har bedömts vara små för Mikonkeidas och andra vindkraftsprojekt i närområdet. De sammantagna konsekvenserna för flygekorren, som finns upptagen i habitatdirektivet, är små, eftersom man i alla projekt har strävat efter att beakta flygekorrens livsmiljöer, så att förekomsten av arten inte äventyras på områdena. Vindkraftsprojektet försämrar inte väsentligt flygekorrens förbindelsekorridorer mellan Naturaområdena. Projekten i Mikonkeidas, Ömossa, Västervik, Uttermossa, Lappfjärd och Lakiakangas ger tillsammans upphov till små eller måttliga hinder- och kollisionskonsekvenser för det fågelbestånd som flyttar genom områdena, och av de arter som utgör skyddsgrund i de närmaste Naturaområdena nämndes sädgäss, tranor, sångsvanar och fiskgjusar. Projekten bedömdes inte orsaka några betydande negativa konsekvenser för rastande fåglar. Hinder- och kollisionskonsekvenserna bedömdes inte äventyra förekomsten av skratt- och dvärgmåsar på de närmaste Naturaområdena. Vindkraftsprojektet i Mikonkeidas bedömdes inte märkbart öka konsekvenserna för fågelbeståndet av de andra vindkraftsprojekt som planeras i närområdet.

Sammantagna konsekvenser för viltbeståndet och jakten: Enligt konsekvensbeskrivningen bedömdes de sammantagna konsekvenserna för viltarternas livsmiljöer, älgarnas rörelser och praktiska arrangemang kring älgjakten som beror på de vindkraftsparkar som planeras i Mikonkeidas närområde vara mer betydande än konsekvenserna av enskilda projekt. På grund av de sammantagna konsekvenserna av flera vindkraftsprojekt splittras tidigare stora och sammanhängande jaktområden när vindkraftverken, servicevägarna och kraftledningarna byggs. Kraftledningen ökar också risken för att hönsfåglar ska kollidera. De störningar som orsakas av viltarterna i vindkraftsparkernas byggskenen vore betydande, men eftersom byggandet infaller vid olika tidpunkter bedömdes de sammantagna konsekvenserna vara mindre. Det bedömdes att alla projekt försvagar viltstammarna i området något och åtminstone tillfälligt förändrar förekomsten av och beteendet hos den viktigaste viltarten, det vill säga älgen. Risksituationerna inom jakten bedömdes öka på grund av den eventuellt ökade trafiken och annan rekreativ användning. Bland viltbestånden bedömdes åtminstone hjortdjurens anpassningsförmåga vara tämligen god och de sammantagna konsekvenserna av vindkraftsparkerna bedömdes inte i det långa loppet väsentligt försämra älgpopulationerna eller jaktmöjligheterna på vindparksområdena.

Sammantagna trafikkonsekvenser: Enligt konsekvensbeskrivningen kan projekten i Mikonkeidas och dess näromgivning ha betydande sammantagna konsekvenser för trafiken längs riksväg 8, om vindkraftsparkerna byggs samtidigt. Projekten medför knappt

några betydande sammantagna konsekvenser för andra allmänna vägar. Betydande sammantagna konsekvenser kan uppstå på Uttermossavägen på grund av samverkan med projektet i Uttermossa och eventuellt på både Österback- och Uttermossavägen på grund av samverkan med projektet i Ömossa. Den ökade trafiken skulle försämra trafikens funktion och trafiksäkerheten på riksväg 8. Konsekvenserna skulle infalla under byggskedet. Det är osannolikt att alla parker byggs precis samtidigt, vilket innebär att vindkraftsprojektens sammantagna konsekvenser för trafiken blir lindrigare än vad som har uppskattats ovan.

Sammantagna landskapskonsekvenser: Enligt konsekvensbeskrivningen vore de sammantagna konsekvenserna för landskapet och kulturarvet störst tillsammans med de vindparksprojekt som planeras i Lappfjärd och Lakiakangas samt Uttermossa och Ömossa. Särskilt i Kärjenkoskiområdet mellan vindkraftsparkerna skulle konsekvenserna förstärkas betydligt. I och med flera vindkraftsparker skulle landskapet förändras till mer oroligt. Även konsekvenserna för Siirtoonjokis ådal, kulturlandskapet i Korsbäck, Uttermossa, Kallträsk och Ömossa skulle förstärkas. Även Uttermossa och Ömossa skulle ligga mellan flera vindkraftsparker. I Uttermossa förändras den negativa konsekvensen till mycket betydande i och med de sammantagna konsekvenserna, i Kallträsk och Ömossa förändras relativt små eller små konsekvenser till måttliga eller nästan måttliga. Korvenneva vindkraftspark skulle ligga som närmast på cirka åtta kilometers avstånd från Mikonkeidas och små sammantagna konsekvenser skulle kunna uppstå främst från havet sett i riktning mot vindkraftsparkerna. De övriga vindkraftsprojekten finns över tio kilometer från de närmaste vindkraftverken i Mikonkeidas och de eventuella sammantagna konsekvenserna skulle vara mycket små.

Sammantagna konsekvenser av buller och skugga: Enligt konsekvensbeskrivningen har man i **buller**modelleringen beaktat de vindkraftsprojekt som är belägna närmast Mikonkeidasprojektet, det vill säga Ömossa, Uttermossa, Lappfjärd, Lakiakangas och Västervik. De mest betydande sammantagna konsekvenserna ansågs vara att 45 dB och 40 dB bullerkurvorna i de södra delarna av Mikonkeidas och Ömossa vindkraftsparker går samman, likaså 45 dB bullerkurvan vid de norra delarna av Mikonkeidas och Uttermossa. Det bildas en gemensam 35 dB bullerkurva för alla granskade vindkraftsparker och inom området är en mängd fritidsbosättning belägen. Med undantag av de södra delarna av Mikonkeidas och Ömossa bildas även en gemensam 40 dB bullerkurva för de granskade vindkraftsparkerna. Jämfört med bullermodelleringsresultaten för endast Mikonkeidas vindkraftspark är nya bostadshus belägna inom 40 dB bullerområdet och nya fritidsbostäder belägna inom 35 dB bullerområdet i närheten av Mikonkeidas projektområde. Jämfört med det buller som orsakas av de andra projekten bedömdes Mikonkeidasprojektet har en betydande konsekvens för tretton objekt och en liten konsekvens för åtta objekt. I tre objekt är Mikonkeidasprojektet obetydande för bullerkonsekvenserna. I tre objekt överskrider 40 dB utan Mikonkeidas och i två objekt stiger bullret till över 40 dB på grund av de sammantagna konsekvenserna. I fråga om lågfrekvent buller överskreds enligt konsekvensbeskrivningen inte det riktvärde som angetts

för fritidsbostäder eller fasta bostäder, men i några byggnader låg ljudnivån på samma nivå som riktvärdet.

De sammantagna **skuggnings**konsekvenserna orsakar att skuggningsområdet på något över 8 h/a utvidgas mellan de norra delarna av Mikonkeidas och Uttermossa samt mellan de södra delarna av Mikonkeidas och Ömossa projektområden. Skuggningsområdet på över 8 h/a i närheten av Mikonkeidas utvidgas inte så att det skulle överlappa nya fasta bostäder eller fritidsbostäder jämfört med de skuggningsmodelleringar som gjorts för endast Mikonkeidas. De fritidsbostäder som är belägna på de norra och nordöstra stränderna av Tönijärvi skulle utsättas för lite större mängd skuggningar än vad som har modellerats endast för Mikonkeidas vindkraftspark.

Sammantagna konsekvenser för människors levnadsförhållanden: Enligt konsekvensbeskrivningen skulle mest sammantagna konsekvenser orsakas tillsammans med projekten i Lappfjärd och Lakiakangas, Uttermossa och Ömossa, som ligger närmast Mikonkeidas vindkraftspark. Om alla vindparksprojekt genomförs skulle detta förändra landskapsbilden på ett stort område och vindkraftverken skulle kunna ses från flera riktningar. Särskilt betydande skulle de sammantagna konsekvenserna vara på bostadsområdena i Kärjenkoski samt på området mellan projektområdena i Mikonkeidas och Ömossa. Även i Siironjokis ådal, Uttermossa, Ömossa och Kallträsk skulle konsekvenserna förstärkas tydligt. Om alla vindkraftsparker byggs skulle de indirekt påverka även rekreationsanvändningen på projektområdena och i deras näromgivning och förändra den skogbevuxna miljön och landskapet på ett större område än en enskild vindkraft, vilket kan upplevas som störande för rekreationsanvändningen. Konsekvenserna vore störst för invånarna och fritidsinvånarna i områdena mellan vindkraftsparkerna. Enligt den som besvarade invånarenkäten borde vindkraftsaktörerna åläggas att samarbeta vid konsekvensbedömningen, planeringen och genomförandet av projekten.

### **Elöverföringen:**

Enligt konsekvensbeskrivningen är förutom elöverföringen från Mikonkeidas andra kraftledningar som planeras en kraftledning för 400 kV Kristinestad – Ulvsby (Fingrid Oyj:s projekt mellan den nya planerade transformatorstationen i Kristinestad och Ulvsby transformatorstation, ledningens längd cirka 115 kilometer, dras på den plats där en befintlig ledning för 220 kV kommer att rivas), en 15 kilometer lång luftledning för 110 kV för Otsotuuli Oy:s planerade vindkraftsprojekt i Korvenneva från Korvenneva projektområde till elstationen i den södra delen av Mikonkeidas vindkraftspark samt de planer som framkommit i medierna att många vindkraftsaktörer planerar att ansluta de planerade vindkraftsparkerna till den elstation för 400 kV som ska byggas norr om Kristinestads centrum. Elöverföringen inom många projekt skulle ske via enskilda luftledningar för 110 kV intill varandra bredvid den framtida kraftledningen för 400 kV mellan Kristinestad och Ulvsby, särskilt på avsnittet norr om Mikonkeidas. Om alla projektplaner genomförs, skulle den befintliga ledningskorridoren breddas avsevärt, vilket skulle orsaka betydande negativa konsekvenser för naturen, landskapet och markanvändningen. Dessutom skulle man bli tvungen att ställvis dra flera kraftledningar relativt nära be-



fintliga fasta bostäder eller också skulle det eventuellt inte alls finnas rum för dem. Övriga projekt på projektområdet som nämns i konsekvensbeskrivningen är det bergtäkt-område som i Österbottens landskapsplan angetts i mitten av den södra delen av projektområdet, som dock inte har tagits i bruk och man känner inte till att verksamhet skulle planeras.

Enligt konsekvensbeskrivningen ger Fingrid Oyj:s kraftledning för 400 kV mellan Tahkoluoto och Kristinestad tillsammans med elöverföringsalternativen för Mikonkeidas vindkraftspark upphov till sammantagna konsekvenser på några platser i det öppna landskapet: kulturlandskapet i Korsbäck, åkerområdena och ån i Dagsmark och där ledningen korsar Dagsmarkvägen, söder om Tjock där kraftledningarna korsar Tjockvägen och Tjock å samt på åkrarna i Lerviken. Fingrids kraftledningar orsakar fler negativa konsekvenser för landskapet än de elöverföringsalternativ som hänför sig till Mikonkeidas. Att vindkraftsparkernas luftledning för 110 kV byggs intill Fingrid Oyj:s kraftledning för 400 kV innebär att de riksomfattande målen för områdesanvändningen och landskapsplanens planeringsbestämmelser verkställs väl i jämförelse med om kraftledningen drogs i en ny korridor. Att kraftledningen byggs på ett gemensamt ledningsområde minskar mängden skog som måste avverkas för det nya ledningsområdet, samtidigt som behovet av markareal minskar, varvid konsekvenserna för samhällsstrukturen och markanvändningen minskar. Ett gemensamt ledningsområde för kraftledningar för 110 kV och 400 kV minskar antalet kraftledningar, vilket minskar de negativa konsekvenserna för naturen.

Enligt Storå kommuns utlåtande har man fördjupat sig i projektets sammantagna konsekvenser tillsammans med andra projekt i närheten. Även Sastmola kommun anser att i området finns rikligt med vindkraftsprojekt i olika stadier och deras sammantagna konsekvenser har behandlats i konsekvensbeskrivningen. Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry påpekade att eftersom vindkraftsområdena i regionen är placerade i ett område för fåglarnas flyttstråk kommer de att försvåra fåglarnas flyttning och i beskrivningen tas i mycket liten mån ställning till bland annat havsörnarnas flyttstråk. Många havsörnar kommer in över landet vid Sideby och flyger 20-40 kilometer in i landet mot Vasa och det finns väldigt många vindkraftsområden på denna rutt, där även alla kraftverk i området söder om Kristinestad är belägna. Österbottens museum anser att om de parallella elöverföringsledningarna för de projekt som planeras i Sydösterbotten och i kusttrakten förverkligas medför de eventuellt betydande miljöolägenheter, vilket är mycket oroväckande med tanke på landskapsstrukturen. Museet anser att Mikonkeidasprojektet enligt det större alternativet genom de sammantagna konsekvenserna kan utgöra en betydande olägenhet i enligt särskilt i riktning mot Lillån.

Den mesta responsen gällde ändå bullret. Även i konsekvensbeskrivningen bedömde man att miljötillståndsförfarande vore nödvändigt i projektet på grund av de sammantagna bullerkonsekvenserna. Västkustens miljöenhet fäste också i sitt utlåtande uppmärksamhet vid att Mikonkeidasprojektet har betydande konsekvenser för 13 bostäder och en liten konsekvens för 8 bostäder och konstaterar att vid dessa bostäder

överskrids riktvärdena och att ett förfarande för miljötillstånd lär vara nödvändigt på grund av sammantagna konsekvenser. Miljöskyddsenheten vid NTM-centralen i Södra Österbotten påpekade också att vindkraftverkens drift kan medföra oskäligt besvär (buller och blinkningar) enligt lagen angående vissa grannelagsförhållanden (26/1920), varvid byggandet förutsätter miljötillstånd enligt miljöskyddslagen (86/2000) och NTM-centralen ansåg också att det borde ha utretts noggrannare i konsekvensbeskrivningen om de presenterade projektalternativen leder till områden som förutsätter miljötillstånd. Även Södra Österbottens förbund ansåg i sitt utlåtande att när planeringen av projektet fortsätter bör särskild uppmärksamhet fästas vid konsekvenserna i form av buller och blinkningar i Kärjenkoski och Korpelankylä. Man borde ännu överväga att placera kraftverken 22 och 25 längre från bosättningen. När det gäller den fortsatta beredningen av projektet betonade Södra Österbottens förbund också betydelsen av samarbete med de övriga vindparksprojekten i området.

Enligt konsekvensbeskrivningen baserar sig de typer av kraftverk som man har använt vid modelleringen av det sammanlagda bullret på information som har fått från planläggningsprocessen samt på information om vilka kraftverk som passar för de lokala omständigheterna. I konsekvensbeskrivningen anses att i den fortsatta planeringen av projekten, senast i bygglovsskedet eller det möjliga miljötillståndsskedet, bör man utföra bullermodelleringar med de kraftverkstyper som väljs för projektet, ifall de avviker från dem som har använts vid modelleringen. EPV Vindkraft Ab påpekade i sitt utlåtande att i samband med den generalplan som utarbetades för Ömossa vindpark användes 108 dB som maximal utgångsbullernivå och generalplanen möjliggör totalt 210 meter höga vindkraftverk. I konsekvensbeskrivningen för Mikonkeidas har man dock använt lägre utgångsvärden.

Kontaktmyndigheten anser att de sammantagna konsekvenserna i huvudsak hade behandlats på ett bra sätt i konsekvensbeskrivningen. De sammantagna konsekvenserna av vindkraftprojektens kraftverk, servicevägar och elöverföringsledningar för splittringen hade dock kunnat behandlas mera ingående och man hade kunnat ta upp eventuella konsekvenser för naturvärdena. Vid granskningen av de sammantagna konsekvenserna för fågelbeståndet har man inte funderat på de sammantagna konsekvenserna för fiskgjusen. Vid uppföljningar har det konstaterats att den fiskgjuse som häckar på Stormossen i huvudsak flyger i västnordväst-nordlig riktning för att söka föda, och i den riktningen finns det flera vindkraftsparker i olika faser. Framför allt när det gäller bullret hade problemen med de sammantagna konsekvenserna förts fram på ett bra sätt. När planeringen av projektet fortsätter är det skäl att göra nya bullermodelleringar utifrån kontrollerade uppgifter när det gäller såväl kraftverken som utgångsvärdena för deras bullerutsläpp. I fortsättningen är det dessutom skäl att fästa särskild uppmärksamhet vid möjligheterna att lindra de sammantagna konsekvenserna av kraftverken och kraftledningarna för landskapet och möjligheterna att lindra de sammantagna konsekvenserna för fågelbeståndet.

#### 4.4. Jämförelse av alternativen och genomförbarhet

Enligt konsekvensbeskrivningen skulle projektet vara tekniskt-ekonomiskt lönsamt om det genomfördes med 26 kraftverk. Om projektet genomförs enligt det mindre alternativet med 19 kraftverk, skulle det fortfarande vara i viss mån lönsamt enligt Otsotuuli Oy:s beräkningar som grundar sig på vindmätningar, byggnadskostnader och elpriser, även om det är svårt att förutspå situationen då investeringsbeslutet fattas. Enligt de preliminära beräkningarna lönar det sig inte att genomföra en projekthelhet som är mindre än alternativ 1. Ur omgivningens synvinkel ansågs det mest genomförbara alternativet vara alternativ 1, eftersom det orsakar minst olägenheter för bland annat de närmaste fastigheterna. Alternativ 2 skulle orsaka fler konsekvenser för fritidsfastigheterna i närheten av kraftverken i norr. Om man beslutar sig för att genomföra projektet enligt alternativ 2, borde man enligt konsekvensbeskrivningen i den fortsatta planeringen precisera planen över var vindkraftverken ska placeras och/eller ta i bruk sådan kraftverksteknik som orsakar så liten olägenhet för de närmaste känsliga objekten som möjligt, till exempel i fråga om buller. Projektets viktigaste konsekvenser ansågs gälla naturen och fågelbeståndet. I fråga om elöverföringen ansågs alternativ A vara det allra fördelaktigaste. Alternativ B ansågs vara det längsta och svårt att genomföra. Det ansågs vara skäl att fundera på olika sätt att förhindra och lindra konsekvenserna när planeringen fortsätter.

Kontaktmyndigheten anser att man i konsekvensbeskrivningens text i mycket allmänna drag har presenterat möjligheterna att genomföra vindparksalternativen 1 och 2, och när det gäller genomförbarheten ur omgivningens synvinkel nämndes i texten endast att alternativ 1 kommer i första hand med tanke på olägenheterna för de närmaste fastigheterna och gavs mera allmänna korta beskrivningar av de konsekvensbedömningar som ansågs mest centrala för de olika konsekvenstyperna. När det gäller genomförbarheten ur omgivningens synvinkel hade man i texten också kunnat jämföra med nollalternativet, eftersom flera typer av de konsekvenser som projektet uppskattas ha har bedömts som måttliga. I tabell 18.1 hade även nollalternativet beaktats. I tabell 18.2 på sidan 320 hade även elöverföringen beaktats men i sammandraget av tabellen på sidan 326 var elöverföringen inte med. Vid bedömningen av genomförbarheten hade man inte beaktat överskridningar av gränsvärdena med undantag för det lindringsåtgärder som man föreslog att borde övervägas. Tabellerna 18.1 var tydliga även om färgerna kunde ha varit mera olika varandra. I samband med projektets genomförbarhet hade det varit önskvärt att beakta även de sammantagna konsekvenserna av projekten i närheten, eftersom deras stora antal och närhet enligt konsekvensbeskrivningen ökar betydelsen av Mikonkeidasprojektets konsekvenser. När projektets genomförbarhet bedöms bör även de sammantagna konsekvenserna beaktas när planeringen av projektet fortsätter.

#### 4.5. Förhindrande av skadliga konsekvenser

I konsekvensbeskrivningen bedömdes att byggandet av vindkraftsparken och kraftledningen inte är förenade med några betydande risker, bara arbetsmetoder som överensstämmer med säkerhetsföreskrifterna iakttagas i arbetet. I konsekvensbeskrivningen konstateras dock att man vid riskbedömningen har utnyttjat tidigare erfarenheter av vindparksprojekt och att det finns endast litet information om vindkraftsparker som baserar sig på erfarenhet. När det gäller säkerhets- och miljörisiker behandlade man säkerhetsrisker med vindkraftsverken och kraftledningen, till vilka räknas isbildning vintertid, kraftverkens konsekvenser för säkerheten på vägarna och de risker för olyckor som byggandet för med sig. Dessutom behandlades miljörisiker som beror på kemikalier samt kollisionsriskerna för fåglar.

Enligt konsekvensbeskrivningen rör det sig särskilt vintertid mycket få människor på vindparksområdet, så risken för skador till följd av fallande is vore mycket liten, men man rekommenderar ett skyddsavstånd och området kommer att få varningsskyltar. Risker till följd av delar som lossnar ansågs som mycket osannolika. Isbildning kan förhindras till exempel genom uppvärmning av rotorbladen i de kraftverk där det utifrån noggrannare riskbedömningar konstateras nödvändigt. Alla kraftverken i Mikonkeidas ligger längre från landsvägen än det minimiavstånd som förutsätts i Trafikverkets anvisning. Dessutom placeras vindkraftsparken så att den inte utgör några särskilt störande element i trafikanternas synfält. Vid resningen av vindkraftverken och andra byggarbeten följs bygg- och arbetarskyddsbestämmelser, med vars hjälp olyckor förhindras. Risken för förorening av jordmånen, yt- eller grundvattnet på grund av läckage av kemikalier som används i vindkraftverken, det vill säga olja, kylarvätska och smörjfett, betraktas som liten tack vare säkerhetskonstruktioner, adekvat arbetspraxis, noggrann övervakning och långt automatiserad drift. I nödläge stänger kraftverket av rotorn inklusive vridmekanismerna samt alla motorer och pumpar i maskinhuset. Under byggandet och nedmonteringen av vindkraftverken och kraftledningen kan jordmånen, yt- och grundvattnet förorenas på grund av olje- eller bränsleläckage från transportfordon och arbetsmaskiner vid en olycka. Man säger dock att fordonen är ändamålsenliga och servade och inga servicearbeten eller bränslepåfyllningar görs på vindparksområdet eller på bygg- och servicevägarna. Vindkraftsparken finns inte heller på klassificerat grundvattenområde och bygg- och servicevägarna går inte genom grundvattenområde eller i den omedelbara närheten av vattendrag. När det gäller kraftledningen förbereder man sig vid byggande på känsliga områden, såsom myrmarker i naturtillstånd och grundvattenområden, på läckage genom att se till att det finns uppsugningstorv eller motsvarande uppsugningsmaterial på byggplatsen.

I konsekvensbeskrivningen har man presenterat en uppskattning av säkerhets- och miljöriskerna samt behandlat olika sätt att lindra konsekvenserna i samband med konsekvensbedömningarna. När det gäller de alternativa koncepten kunde det ändå på grund av konsekvenserna för Stormossen ha varit motiverat att genomföra en konsekvensbedömning för det alternativ som kontaktmyndigheten föreslog i utlåtandet om bedöm-

ningsprogrammet, så att de skadliga konsekvenserna skulle kunna beaktas bättre redan i den övergripande planeringen av projektet. Det har tidigare i detta utlåtande tagits ställning till nödvändigheten av åtgärder för att lindra konsekvenserna i konsekvensbedömningarna i samband med behandlingen av de aktuella konsekvensbedömningarna.

#### 4.6. Uppföljning

I konsekvensbeskrivningen föreslogs att i fråga om det häckande fågelbeståndet kan man följa upp häckningsbeståndet hos de skyddsmässigt värdefulla arterna och förändringar som sker i dessa inom projektområdet under byggskedet och under början av driftskedet. Man kan fästa uppmärksamhet vid de arter som förekommer i området samt vid var och på vilket avstånd fåglarnas revir är belägna i förhållande till vindkraftverken. Beträffande fiskgjusen kan man följa flygrutterna under till exempel tio dagar i vindkraftsparkens byggskede och i början av driftskedet samt vid behov under en längre tid så att hälften av tiden används för att observera beteendet under ungarnas flygövningar. Utifrån resultaten av uppföljningen ska man planera eventuella åtgärder för att minska kollisionsrisken, till exempel ett riktat stopp av kraftverken under den period fiskgjusen har boungar och under den period då ungarna lär sig flyga. Efter femårsperioden ska uppföljningen upprepas med samma innehåll vart femte år. Även uppföljning av fåglarnas vår- och höstflyttning föreslås och det rekommenderas att den genomförs i samarbete med andra vindkraftsparker i trakten. Det föreslogs att fladdermusbeståndet ska följas i byggskedet och under två år av driftskedet efter att vindkraftsparken har tagits i bruk med hjälp av detektorer åtminstone under fem nätter (juni-juli) och att man söker efter döda fladdermöss. Konsekvenserna för jaktpraxis kan följas i byggskedet och vid behov 1-2 år efter att vindkraftsparken har tagits i bruk genom intervjuer med medlemmar i de jaktföreningar som verkar på området. Bullret från vindkraftsparken när den är i drift kan vid behov följas genom mätningar högst tre gånger per år beroende på bullrets omfattning. Konsekvenserna för rekreationsanvändningen och människorna kan följas utifrån responsen samt intervjuer med representanter för jaktföreningarna samt en invånarenkät riktad till invånarna i närområdet som genomförs när parken har varit i drift i två år.

Kontaktmyndigheten konstaterar att målet med det uppföljningsprogram som presenterades i konsekvensbeskrivningen i första hand vore att inhämta information, praktisk tillämpning av informationen i form av åtgärder för att lindra konsekvenserna presenterades endast i fråga om fiskgjusen. Även i fråga om åtminstone flyttfågelbeståndet och bullret kunde man ha presenterat vilka korrigerande åtgärder som planeras. Det presenterade uppföljningsprogrammet kan anses vara överlag tillräckligt i denna planeringsfas, men det bör preciseras när projektet får sin slutliga form och särskilt bedömningen av de sammantagna konsekvenserna preciseras. På grund av de många projekt som pågår i närheten och deras antagna sammantagna konsekvenser är det viktigt att följa dessa sammantagna konsekvenser och det vore bra om det kunde göras i samarbete. Även konsekvenserna i form av skuggor och blinkningar bör vid behov följas för att man ska kunna verifiera modelleringsresultaten. Uppföljningen av konsekvenser borde i mån av möjlighet kopplas till de tillstånd som förutsätts för projektet, men de an-

givna uppföljningsåtgärderna bör vidtas, inklusive bullret, även om det inte skulle förutsättas för eventuella tillstånd. Det rekommenderas att uppföljningsrapporterna delges även NTM-centralen i Södra Österbotten utöver de kommunala naturvårdsmyndigheterna. Vid bullermätning bör i stället för de nämnda anvisningarna iakttagas miljöförvaltningens anvisningar 3/2014 och 4/2014, om det inte kommer nyare lagstiftning eller anvisningar. Även när det gäller fladdermusuppföljningen bör resultaten tillställas NTM-centralen i Södra Österbotten i stället för NTM-centralen i Egentliga Finland.

#### 4.7. Deltagande

Bedömningsförfarandet och deltagandet hade beskrivits i konsekvensbeskrivningen och har behandlats i detta utlåtande i samband med informationen och samrådet i avsnitt 2. Möjligheterna att delta kan anses tillräckliga. Sastmola kommun framförde i sitt utlåtande att angående avståndszonerna för Mikonkeidas projektområde kan konstateras att femkilometerszonen sträcker sig till norra delen av Sastmola. Granskningen av människornas levnadsförhållanden har vad gäller de sammantagna konsekvenserna i huvudsak utsträckts till fem kilometers avstånd från de närmaste kraftverken så man måste säkerställa att det ges information om projektfaserna i Sastmola kommun inom femkilometerszonen samt till de fastighetsägare som berörs av kraftledningen (bl.a. invånarenkät). Kontaktmyndigheten uppmanar de berörda att beakta kommunens utlåtande när arbetet fortsätter.

#### 4.8. Rapportering

Konsekvensbeskrivningen fanns på både finska och svenska. Utöver de tryckta bilagorna fanns på NTM-centralens webbplats även bilagor i enbart elektronisk form. I början av konsekvensbeskrivningen fanns ett sammandrag. Sammandraget skulle ha varit mera informativt om det funnits en jämförelsetabell över de viktigaste miljökonsekvenserna och alternativen samt en kort beskrivning av uppföljningen av konsekvenserna.

Sydbottens Natur och Miljö r.f. framförde kritik mot att de separata utredningarna var på finska och önskade få dem på svenska. Enligt SLL:n Pohjanmaan piiri ry var miljökonsekvensbeskrivningen tämligen allmänt hållen och i den förbigicks många detaljer som är av betydelse för projektet och som borde ha presenterats. Den största bristen ansågs vara att separata utredningar saknas. Kontaktmyndigheten konstaterar att en del separata utredningar fanns på NTM-centralens webbplats och att man kunde bekanta sig med dem i elektronisk form. Kontaktmyndigheten anser att rapporteringen var saklig och nivån på rapporteringen kan allmänt betraktas som högklassig.

#### 4.9. Sammanfattning och konsekvensbeskrivningens tillräcklighet

I konsekvensbeskrivningen har behandlats de saker som MKB-lagen förutsätter. Bedömningsprogrammet hade inte med avseende på granskningen av alternativ på ett till-

räckligt sätt legat till grund för konsekvensbeskrivningen och till denna del hade inte heller kontaktmyndighetens utlåtande i programfasen beaktats tillräckligt. De viktigaste konsekvenserna av projektet hade identifierats och de hade i regel bedömts på tillräcklig nivå förutsatt att de preciseringar och kompletteringsbehov som kontaktmyndigheten framfört i detta utlåtande beaktas. Kontaktmyndigheten förutsätter att de kompletteringar och begärda preciseringar som den anför ovan beaktas samt att de eventuella förslag till korrigerande av sakuppgifter som framförts i utlåtandena kontrolleras.

Sammanfattningsvis lyfter kontaktmyndigheten ytterligare fram följande omständigheter som det är särskilt viktigt att beakta i det fortsatta arbetet:

Innan projektet genomförs bör man förutom alternativen 0, 1 och 2 även granska det alternativ som kontaktmyndigheten förutsatte i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet samt de alternativ baserade på vindkraftverkens höjder som presenterades i bedömningsprogrammet. Innan tillståndsmyndigheterna beviljar tillstånd för projektet ska de begära utlåtande av kontaktmyndigheten om granskningens tillräcklighet.

Om man väljer att genomföra elöverföringsalternativ C, ska man innan kraftledningen eventuellt byggs utföra fältinventeringar och begära utlåtande av NTM-centralen när inventeringarna är färdiga.

När platserna för vindkraftverken, servicevägarna eller elöverföringssträckningarna preciseras inom projektområdet till följd av detta utlåtande ska miljöutredningar göras i fråga om de förändrade områdena i samband med planläggningsförfarandet.

Den metod för att bekämpa buller från vindkraftverk som kommer i främsta rummet är att placera kraftverken så långt från bosättning eller andra objekt som störs att oskäligt besvär inte uppstår. Då behövs inte miljötillstånd. I samband med den fortsatta projektplaneringen och bygglov är det skäl att se över bullermodellerna och då kan man noggrannare bedöma vilka kraftverk eller områden som förutsätter miljötillstånd. För skuggbildningens del behövs miljötillstånd när gränsvärdena 8 h/a eller 30 min./dygn överskrids vid fasta bostäder eller fritidsbostäder i real-case-modellsituationer.

När det gäller konsekvenserna för landskapet är det skäl att ytterligare, framför allt i fråga om de sammantagna konsekvenserna, granska metoder att lindra de negativa konsekvenserna för landskapet vid de objekt för vilka konsekvenserna är störst, till exempel åstadkomma riktningar med fri sikt vid behov genom att ändra kraftverkens placering.

När planeringen fortsätter ska särskild uppmärksamhet fästas vid de olika projektens sammantagna konsekvenser och Mikonkeidasprojektets roll för konsekvensernas betydelse.

Vindkraftverk ska inte byggas närmare kända boträd för fiskgjuse än två kilometer på grund av de förhöjda kollisionsriskerna. Det är också skäl att beakta tjädernas spelplatser bättre när planeringen av projektet fortsätter. När det gäller flyttningen ska utredningarna preciseras på det sätt som VFFI förutsätter och de planerade kraftverkens

höjd beaktas när kollisionriskerna bedöms. När det gäller fågelbeståndet finns det behov av att tillämpa de lindringsåtgärder som föreslagits i konsekvensbeskrivningen.

Vindkraftverk och servicevägar ska inte placeras på potentiella viktiga livsmiljöer enligt 10 § i skogslagen eller i deras omedelbara närhet. Sådana objekt är bland annat hällmarksområden och odikade myrar i Mikonkeidas. Byggnadsplatser bör inte heller anvisas på stenfälten på Antinperkiö, som nämns som ett objekt med värdefull vegetation.

I den punkt (5.8) i konsekvensbeskrivningen som gäller nedläggning av vindkraftsparken berättas inte vem som bär ansvar för konstruktioner som eventuellt blir kvar. Det berättas inte heller i avsnitt 13, där man ändå säger att fundament och kablar blir kvar i marken. I sitt utlåtande om bedömningsprogrammet hade kontaktmyndigheten ändå förutsatt att det i konsekvensbeskrivningen ska redogöras för vem som ansvarar för konstruktioner som eventuellt lämnas kvar. Dessutom utlovas i tabell 7.1. att "I MKB-beskrivningen har presenterats vem som bär ansvaret för betongfundament och kablar som eventuellt lämnar kvar i marken efter att verksamheten har lagts ner".

Kontaktmyndigheten konstaterar att för fladdermössens del skulle enligt texten och bild 10.23 i konsekvensbeskrivningen olägenheter uppstå framför allt av kraftverken 3, 4, 9, 10, 11, 13, 20 och 21. Fiskgjusens bo på Stormossen ligger nära (700-750 m) vindkraftverken 4 och 9 i bägge alternativen och i alternativ 2 ligger vindkraftverken 20 och 21 på 1200 och 1700 meters avstånd från boträdet i Töyrenkeidas. Kraftverken 4 och 9 skulle ligga inom den skyddszon på en kilometer som anses som riktvärde i konsekvensbeskrivningen och kraftverken 4, 9, 20 och 21 inom de flygfärdiga ungarnas övningsområde på två kilometer. Tjäderns spelplats finns på kraftverksplats 22 enligt bild 10.17. Enligt bild 10.11 finns kraftverken 9, 10, 12, 14, 18, 19 och 24 på värdefulla naturobjekt. Kraftverken 3,4 och 19 skulle ha störst konsekvenser för fladdermössens kollisionrisk. Västkustens miljöenhet ansåg det nödvändigt att flytta eller ta bort kraftverken 18 och 19. Södra Österbottens förbund uppmanade i sitt utlåtande de berörda att överväga att flytta kraftverken 22 och 25 längre från bosättningen på grund av konsekvenser i form av buller och blinkningar. Sydbottens Natur och Miljö r.f. föreslog att kraftverken 14-19 tas bort på grund av närheten till Stormossen och att kraftverk 12 tas bort eller flyttas till en lämpligare plats. I tabell 18.1 nämns också kraftverk 2 som ett av de skadligaste för fågelbeståndet. Enligt tabell 18.1 är dessutom de med tanke på bullret mest kritiska kraftverken 3, 4, 23, 24 och 25, med tanke på landskapet kraftverken 20, 21, 22, 23, 24 och 25 samt med tanke på människors levnadsförhållanden kraftverken 3, 4, 20, 21, 22, 23, 24, 25 och 26. Med stöd av det som anförts ovan skulle kraftverken 3, 4, 19, 20 och 21 förorsaka störst olägenheter för både naturvärden och människor i form av förändring av landskapsbilden och försämrade levnadsförhållanden. Kraftverk 22 skulle skada naturvärdena för tjäderns del samt ha skadliga miljökonsekvenser för både landskapet och människors levnadsförhållanden. Kraftverk 9 skulle åter skada både fiskgjusen och fladdermöss och kraftverket ligger dessutom på samma sätt som kraftverk 4 bredvid det värdefulla myrkomplexet Stormossen och på ett värdefullt naturobjekt. Olägenheter i form av buller samt för landskapet och människors levnadsförhållanden förenar kraftverken 23, 24 och 25, av vilka kraftverk också finns på ett



värdefullt naturobjekt. Eftersom miljöolägenheterna är så mångfasetterade och metoderna att lindra dem så knappa vore det motiverat att låta bli att bygga flera av de kraftverk som nämns ovan.

#### 5. Framläggande av och information om utlåtandet

Kontaktmyndigheten Närings-, trafik- och miljöcentralens i Södra Österbottens utlåtande om konsekvensbeskrivningen läggs fram under en månads tid på den officiella anslagstavlan i Kristinestad, Storå, Siikais och Sastmola. Utlåtandet skickas också till följande kommunbibliotek för att hållas framlagd under bibliotekens öppettider: Kristinestads bibliotek, Storå kommunbibliotek, Siikais huvudbibliotek och Sastmola bibliotek. Dessutom sätts utlåtandet också ut på Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbottens webbplats [www.miljo.fi/mikonkeidasvindkraftMKB](http://www.miljo.fi/mikonkeidasvindkraftMKB). NTM-centralen i Södra Österbotten skickar sitt utlåtande för kännedom till dem som gett utlåtande och den som framfört sin åsikt, om de lämnat sina kontaktuppgifter. Kontaktmyndigheten har skickat den projektansvarige och konsulten kopior av original exemplaren av utlåtandena. Originalhandlingarna sparas i NTM-centralen i Södra Österbottens arkiv.

Miljöskyddschef Päivi Kentala

Överinspektör Päivi Saari

Avgift 12 220 €

Fastställande av avgiften och sökande av ändring i avgiften: Avgiften fastställs enligt statsrådets förordning om närings-, trafik- och miljöcentralernas samt arbets- och näringsbyråernas avgiftsbelagda prestationer 2014 9.1.2014. Enligt tabellen är avgiften 80 euro/h. För utlåtandet har använts 152,75 timmar. En betalningsskyldig som anser att ett fel har begåtts vid fastställande av avgiften kan yrka på rättelse av avgiften hos Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten inom sex månader från att avgiften påfördes. Adress: Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten, ansvarsområdet för miljö och naturresurser, PB 262, 65101 Vasa, e-post: [registra-tur.sodraosterbotten@ntm-centralen.fi](mailto:registra-tur.sodraosterbotten@ntm-centralen.fi).

## SÄNDLISTA

Otsotuuli Oy

FCG Design och planering Ab

Kristinestad, Storå, Siikais och Sastmola kommuner

## FÖR KÄNNEDOM

De som gett utlåtande och framfört åsikter och som meddelat sina kontaktuppgifter

Finlands miljöcentral, som bilaga 2 exemplar av bedömningsprogrammet