



OX2 Wind Finland Oy Ab  
Kyminlinnantie 6  
48600 KOTKA

## KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE OM MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGEN FÖR VINDKRAFTSPARKEN I RAJAMÄENKYLÄ

### 1. PROJEKT

**Projektets namn: Vindkraftspark i Rajamäenkylä**

**Den projektansvarige: OX2 Wind Finland Oy Ab**

**Den projektansvariges MKB-konsult: Sito Oy**

### Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB)

Syftet med lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är att främja bedömningen och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenser vid planering och beslutsfattande och samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande.

På vindkraftverksprojekt där de enskilda kraftverken är minst 10 till antalet eller projektets totala kapacitet är minst 30 MW ska MKB-förfarande tillämpas med stöd av punkt e) vindkraftverksprojekt under punkt 7) energiproduktion i projektförteckningen i 6 § i MKB-förordningen.

### Samordning av förfarandet med förfaranden enligt andra lagar

Förfarandet har samordnats med planläggningsförfarande enligt markanvändnings- och bygglagen (MBL).

### Projektets syfte och läge

Bakgrunden till vindparksprojektet är de klimatpolitiska mål som Finland har förbundit sig till genom internationella avtal och som medlem i Europeiska unionen. Utgångspunkt för planeringen av vindkraftsprojektet har varit etapp-landskapsplaneringen för vindkraft i landskapet Södra Österbotten. Planeringsområdet i Rajamäenkylä ligger på området Hirviharju–Oivari i kommunerna Storå och Bötom i landskapet Södra Österbotten. De närmaste tätorterna finns på cirka 4 kilometers avstånd från projektområdets gräns; Bötoms

kommuncentrum i nordväst, Dagsmark och Lappfjärd i väster, Storås kommuncentrum i söder samt Päntäne och Kauhajokis kommuncentrum i nordost. Enligt dagens planer byggs en ny elstation i projektområdets södra del, varifrån elektriciteten överförs i en luftledning för 110 kV till den elstation som kommer att byggas i Arkkukallio. Ledningslinjen går från den planerade elstationen söderut, runt Vanhakylä och svänger mot väst/ sydväst i riktning mot Kärjenkoski. Den elektricitet som produceras överförs till det befintliga elnätet (Fingrids kraftledning Kristinestad-Ulvsby för 400 kV).

## Projektalternativ

Två alternativa sätt att genomföra projektet samt ett så kallat nollalternativ (att projektet inte genomförs) granskas.

Enligt projektalternativ ALT 1 byggs i projektområdet en vindkraftspark med 100 kraftverk. Vindkraftverkens navhöjd är 120–160 m och rotorns diameter 100–140 m. Vindkraftverkets totala höjd är högst 230 meter. Varje vindkraftverks effekt är 3–5 MW.

Enligt projektalternativ ALT 2 byggs i projektområdet en vindkraftspark med 78 kraftverk. Vindkraftverkens navhöjd är 120–160 m och rotorns diameter 100–140 m. Vindkraftverkets totala höjd är högst 230 meter. Varje vindkraftverks effekt är 3–5 MW.

## Planer, tillstånd och beslut som projektet förutsätter

För att genomföra vindkraftsprojektet krävs flera tillstånd och beslut. De tillstånd och beslut som kan behövas presenteras på ett heltäckande sätt i punkt 1.5 i konsekvensbeskrivningen och planläggningssituationerna enligt markvändnings- och bygglagen, som reglerar planeringen av områdesanvändningen och byggandet, presenteras i punkt 5.5.

På projektområdet gäller i huvudsak Södra Österbottens förbunds landskapsplan, som fastställdes den 23 maj 2005. I landskapsplanen har i projektområdets sydvästra del angetts en riktgivande sträckning för telenät/ teleförbindelse. Sydväst om området har angetts sträckningen för en befintlig elledning. Genom projektområdets östra del går för närvarande en skogsbilväg i sydnordlig riktning, och vid den har angetts en riktgivande friluftsled. I projektområdets nordöstra och sydvästra delar har grundvattenområden angetts.

I beskrivningen konstateras att förslaget till Södra Österbottens etapplandskapsplan I har godkänts i landskapsstyrelsen den 17 november 2014. Förslaget till etapplandskapsplan innehåller områden som lämpar sig för byggande av vindkraftverk. I förslaget har området i Rajamäenkylä (Hirviharju-Oivari) angetts som område för en vindkraftspark.

Kontaktmyndigheten konstaterar att landskapsfullmäktige har godkänt planen på sitt möte den 11 maj 2015 och beslutat att lämna den till miljöministeriet för fastställande. Projektet i Rajamäenkylä har beaktats även i landskapsplanen, men avgränsningen i landskapsplanen avviker betydligt från projektområdet, särskilt i den sydvästra delen.

Enligt 13 § i MKB-lagen får en myndighet inte bevilja tillstånd att genomföra ett projekt och inte heller fatta något annat därmed jämförbart beslut innan den har fått konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om denna till sitt förfogande. Av ett tillståndsbeslut eller något annat därmed jämförbart beslut som gäller projektet ska framgå hur konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om denna har beaktats.

## 2. INFORMATION OCH SAMRÅD OM KONSEKVENSBESKRIVNINGEN

Den projektansvarige har i enlighet med 10 och 11 § i språklagen rätt att tillställa myndigheten bedömningsprogrammet samt konsekvensbeskrivningen på sitt eget språk. De dokument som hänför sig till bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen kan enligt 19 § 2 mom. i språklagen vara delvis på finska och delvis på svenska. Kontaktmyndigheten ska kungöra bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen på anslagstavlorna i kommunerna inom det område som sannolikt påverkas av projektet med iakttagande av lagen om offentliga kungörelser. Kungörelsen ska dessutom offentliggöras i elektronisk form och i åtminstone en tidning med allmän spridning inom det område som påverkas av projektet. I kungörelserna används i enlighet med 32 § 1 mom. i språklagen språket i kommunen eller kommunerna inom influensområdet.

Kungörelsen och konsekvensbeskrivningen har varit framlagda på finska från den 1 april 2015 till den 28 maj 2015 på de officiella anslagstavlorna i följande kommuner: Storå, Bötom, Kauhajoki och Kristinestad. Kungörelsen och konsekvensbeskrivningen sändes också till följande bibliotek för att läggas fram för allmänheten under bibliotekens öppettider: Storås huvudbibliotek, Bötoms huvudbibliotek, Kauhajokis stadsbibliotek och Kristinestads bibliotek. Kungörelsen och konsekvensbeskrivningen publicerades dessutom på webbplatsen [www.ymparisto.fi/rajamaenkylantuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/rajamaenkylantuulivoimaYVA). Ett öppet möte för allmänheten ordnades den 8 april 2015 klockan 17-19 i ungdomsföreningens hus i Vanhakylä.

Utlåtande om projektet har begärts av följande:

Digita Networks Oy  
Södra Österbottens förbund  
Södra Österbottens landskapsmuseum  
Finavia Abp  
Fingrid Oyj  
Flygstaben  
Storå kommun  
Kauhajoki stad  
Bötoms kommun  
Kristinestads stad  
Trafikverket  
Trafiksäkerhetsverket  
Naturresursinstitutet  
Regionförvaltningsverket i Västra och Inre Finland Miljöhälsovård  
Forststyrelsen, Österbottens Naturtjänster

MTK Etelä-Pohjanmaa  
 NTM-centralen i Österbotten, Fiskerihushållning  
 Huvudstaben  
 Satakunta förbund  
 Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry  
 Finlands skogscentral Offentliga tjänster Södra och Mellersta Österbotten  
 Finlands viltcentral, Österbotten  
 Suupohjan lintutieteellinen yhdistys  
 NTM-centralen i Egentliga Finland  
 Kommunikationsverket

Kopior av de ursprungliga inkomna utlåtandena och åsikterna har tillställts den projektansvarige.

### 3. SAMMANDRAG AV UTLÅTANDEN OCH ÅSIKTER

Det inkom 13 utlåtanden och 9 åsikter.

I utlåtandena anmärks bland annat på de olägenheter i form av buller samt skuggbildning och blinkningar som bosättningen utsätts för samt den kollisionrisk som fågelbeståndet utsätts för. Det har också framförts att konsekvenserna för den övriga faunan och grundvattnet måste undersökas närmare när planeringen fortsätter. Dessutom har det påpekats att bedömningen av sammantagna konsekvenser är bristfällig. Utlåtandena och åsikterna presenteras i förkortad form i bilaga 1.

### 4. KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE

I konsekvensbeskrivningen har utretts miljökonsekvenserna av den vindkraftspark som ska byggas på området i Rajamäenkylä. I kontaktmyndighetens utlåtande granskas huruvida de konsekvenser som presenterats i konsekvensbeskrivningen har behandlats i enlighet med MKB-lagen och MKB-förordningen samt bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande om det. I kontaktmyndighetens utlåtande har beaktats de utlåtanden som getts i konsekvensbeskrivningens samrådsfas.

#### Allmänt

Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning omfattar inte granskning av projektets ekonomiska konsekvenser och inte heller bedömning av de ekonomiska förluster som projektet eventuellt medför. Därför innefattar bedömningen inte granskning av till exempel projektets konsekvenser för fastighetsvärdet. Bestämmelser om skyldigheten att bedöma miljökonsekvenserna ingår i lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning, ovannämnda MKB-lag. I 10 § sägs "Den projektansvarige utreder på basis av bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande konsekvenserna av projektet och dess alternativ och gör upp en miljökonsekvensbeskrivning. Konsekvensbeskrivningen ska tillställas kontaktmyndigheten och fogas till de ansökningshandlingar som

gäller projektet så som föreskrivs särskilt.” Den projektansvarige ser till att miljökonsekvensbedömningen genomförs på det sätt denne anser vara det bästa. Kontaktmyndigheten kan inte bestämma vem som ska göra utredningar eller vilken kompetens de ska ha. Kontaktmyndigheten ser till att bedömningsförfarande ordnas samt styr och övervakar genomförandet av det. Enligt 12 § i MKB-lagen ger kontaktmyndigheten sitt utlåtande om konsekvensbeskrivningen och dess tillräcklighet. Bedömningsarbetets kvalitet och rapporteringen korrelerar med utförarens kompetens och sakkunskap.

I 13 § i MKB-lagen föreskrivs hur bedömningen ska beaktas. En myndighet får inte bevilja tillstånd och inte heller fatta något annat därmed jämförbart beslut innan den har fått konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om denna till sitt förfogande. Av ett tillståndsbeslut som gäller projektet ska framgå hur konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om denna har beaktats. Vid bedömningen kan kontaktmyndigheten alltså inte bestämma om kommunens eller någon annan myndighets beslutsfattande rörande projektet.

Konsekvensbeskrivningen innehåller i stora drag de saker som ska presenteras enligt 9 § i förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (713/2006). Ett kort sammandrag och en sammanfattning av konsekvensbeskrivningen presenteras. Texten är i huvudsak flytande och vid sidan av text har man använt kartor, tabeller och bilder.

## Projektbeskrivning

Projektet, dess utgångspunkter, syfte och läge beskrivs tydligt. Projektets läge presenteras tydligt på en karta med de riktgivande platserna för vindkraftverken. Avsikten är att inom ramen för projektet bygga 78-100 vindkraftverk med en navhöjd på 120-160 meter. Kraftverkens maximihöjd är högst 230 meter. Den tekniska beskrivningen av projektet är tillräcklig för bedömningsförfarandet. Projekthelheten – kraftverken, elstationen och servicevägarna – framgår bra av projektbeskrivningen. Elöverföringen från den elstation som ska byggas på projektområdet till riksnätet har presenterats med tillräcklig noggrannhet. Projektets livscykel, byggfas, drift och nedläggning har beaktats på behörigt sätt. Även åtgärderna i anslutning till driftunderhåll och service har specificerats.

Situationen när det gäller planeringen av projektet och hur det avancerar presenteras tydligt. De tillstånd och beslut som projektet förutsätter presenteras. Vindkraftverkens drift kan orsaka sådant oskäligt besvär (buller- och skuggbildningsolägenhet) som avses i lagen angående vissa grannelagsförhållanden (26/1920), och då förutsätter byggandet miljötillstånd enligt miljöskyddslagen (86/2000). På sidan 19 i miljökonsekvensbeskrivningen har man uppskattat att de presenterade projektalternativen inte ger upphov till några områden som förutsätter miljötillstånd.

I konsekvensbeskrivningen har projektet behandlats tillräckligt med avseende på uppnåendet av de riksomfattande målen för områdesanvändningen.

## Behandling av alternativen

I projektet presenteras två alternativ och alternativet att inte genomföra projektet. Presentationen av alternativen är tydlig och de har behandlats på behörigt sätt. Jämförelsen mellan alternativen skulle ha underlättats av en karta med bägge alternativen. Utformningen av de alternativ som presenteras i konsekvensbeskrivningen efter bedömningsprogrammet har inte motiverats i konsekvensbeskrivningen. Kontaktmyndigheten anser att alternativen är nästan likadana vad läget beträffar, och bedömningen visar inte tillräcklig skillnad mellan alternativen när det gäller antalet kraftverk. Jämförelsen kunde också ha omfattat kraftverkstyper med olika effekt, nu har bedömningen gjorts för kraftverk på 3,3 MW och kraftverkseffekten varierar mellan 3 och 5 MW i alternativen.

## Utredning av konsekvenserna och bedömning av deras betydelse

### *Allmänt*

Projektets konsekvenser har utretts tämligen grundligt och heltäckande på basis av bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande om programmet. I konsekvensbeskrivningen har i enlighet med MKB-lagen behandlats projektets konsekvenser för människornas levnadsförhållanden, hälsa och trivsel, marken, yt- och grundvattnen, luftkvaliteten och klimatet, växtligheten, faunan och den biologiska mångfalden, samhällsstrukturen och den planerade markanvändningen, landskapet och kulturarvet, nyttjandet av naturresurserna samt inbördes växelverkan mellan ovan nämnda aspekter. Utredningen av konsekvenserna fokuserar på viktiga konsekvenser som verksamheten allmänt orsakar för till exempel människans levnadsförhållanden och trivsel, landskapet, bullret och skuggbildningen, byggplatsernas natur, fågelbestånd och markanvändning. Utöver konsekvenserna under driften har även konsekvenserna under byggtiden och nedläggningen av verksamheten beaktats. I bedömningen poängteras och bedöms i princip projektets betydande konsekvenser som avses i MKB-lagen på ett bra sätt. Som utgångspunkt för planeringen framförs tillämpning av principen om bästa miljöpraxis.

Grunden för bedömda konsekvenser är områdets nuvarande tillstånd, utgångsdata samt bedömningsmetoderna. Bedömningsmetoderna och konsekvensmekanismerna har beskrivits tydligt i samband med varje konsekvens som utreds.

Bedömningen har huvudsakligen utförts som expertbedömning. För utredning av projektets konsekvenser har huvudsakligen använts befintlig information, bland annat myndighetsuppgifter och särskilda utredningar. Kunskapsunderlaget har kompletterats med beräkningar och modeller som baserar sig på projektuppgifterna samt med inventeringar och respons från allmänheten och myndigheterna.

Osäkerheterna har identifierats och presenterats. Man har försökt framföra konsekvenserna på ett heltäckande sätt och åtgärder för att förebygga och minska skadliga konsekvenserna har framförts i bedömningsdelen för varje enskild konsekvenstyp. Informationskällorna som använts i bedömningen har sammanställts i en källförteckning. Materialet och sakkunskapen som använts

i bedömningen är som helhet tämligen mångsidiga. I beskrivningens text har man dock på några ställande använt ordet plan i stället för ordet konsekvensbeskrivning. De använda förkortningarna har inte heller förklarats.

### *Konsekvensernas granskningsområde*

De flesta granskningarna är koncentrerade till närmiljön där byggåtgärderna i anslutning till projektet utförs, bland annat granskning av växtlighet, arter och värdefulla livsmiljöer och fornminnen. Som större närgranskningsområde används en cirka 2 kilometers avståndszon från projektområdet, bland annat i fråga om buller samt skuggbildning och blinkningar. Landskapsgranskningen har gjorts så att den sträcker sig ända upp till 30 kilometer bort. Konsekvensbedömningsområdet i bedömningen av enskilda konsekvenstyper är tillräckligt stort och lätt att uppfatta.

### *Konsekvenser och utredning av dem*

Bedömningen riktas på ett tydligt sätt mot projektets viktigaste konsekvenser. Iakttagelser som gäller konsekvensbedömningen och kompletteringsbehov i samband med tillståndsförfaranden och andra förfaranden för godkännande framförs huvudsakligen i den ordning som konsekvenserna presenteras i bedömningsbeskrivningen med början från kapitel 5.

## **Buller**

### *Buller under driften av vindkraftsparken*

När vindkraftsparken står färdig orsakar vindkraftverkens roterande rotorblad det för vindkraftverk typiska bruset som uppstår när vinden träffar rotorbladet och ljudet reflekteras från tornet. För att bestämma bullerkonsekvensområdet för vindkraftsprojektet i Rajamäenkylä har bullermodelleringar gjorts för olika alternativ. På grundval av modelleringarna är bullerkonsekvensen begränsad till det egentliga projektområdet och dess näromgivning. För att beräkna bullerzonerna användes beräkningsprogrammet WindPro 2.9, som har utvecklats för bedömning av vindkraftverks miljökonsekvenser. Bullermodelleringen gjordes med beräkningsparametrar enligt miljöförvaltningens anvisning 2/2014 "Modellering av buller från vindkraftverk". De presenterade bullernivåerna är direkta resultat av modelleringen, och de har inte korrigerats på grund av eventuella störningar. Som bullerutsläppsdata har använts källvärdena för kraftverkstypen Vestas V126 på 3,3 MW.

Ingetdera alternativet innebär att det finns några fritidshus på området där buller överstiger 35 dB eller några fasta bostäder på området där bullret överstiger 40 dB. Några byggnader/konstruktioner avsedda för andra ändamål finns på bullerområdet, men de har inte beaktats i bullermodelleringarna.

### *Lågfrekvent buller*

Anvisningen om boendehälsa ger riktgivande maximivärden för lågfrekvent buller nattetid i boningsrum. I fråga om lågfrekvent buller räcker luftljudisolerings som motsvarar normalt byggnadssätt till för att dämpa lågfrekvent ljud från vindkraftverk under riktvärdena i samtliga granskade modellfall.

Granskningen av lågfrekvent ljud gjordes med tillämpning av metoden enligt DSO 1284 och i enlighet med MM:s anvisning 2/2014 på enskilda kontrollpunkter vid de närmaste byggnaderna. Lågfrekventa bullernivåer inne i byggnaderna bedömdes med hjälp av de luftljudisoleringsvärden för fasader som angetts i beräkningsmetoden enligt DSO 1284.

Med den kraftverkstyp och den placering av kraftverken som presenteras i alternativen 1 och 2 överskrids inte riktvärdet för lågfrekvent buller i bostadsrum på en enda av de granskade bostadsfastigheterna.

#### *Buller under byggtiden*

Bullerkonsekvenser uppstår under byggskedet, bland annat när vägar, vindkraftverk och elöverföringskonstruktioner byggs samt till följd av transporter. Bullret som uppstår är buller som orsakas av arbetsmaskiner och trafik på byggarbetsplatsen och kan jämföras med normalt byggbuller. Bullret under byggandet av vindkraftsparken har bedömts verbalt i form av en expertbedömning.

#### *Kontaktmyndighetens syn på bullerkonsekvenserna*

I konsekvensbeskrivningen har bullret behandlats tillräckligt med avsikt på helheten och MKB-förfarandet. Bullermodellerna representerar en genomsnittssituation och ger en rättvisande bild av projektets konsekvenser. Trots en så här stor skillnad i antalet vindkraftverk är konsekvenserna för bosättningen av bägge alternativen tämligen små, inte en enda fast bostad utsätts för buller som överskrider planeringsriktvärdena. Sålunda orsakar vindkraftverken inga betydande bullerolägenheter för bosättningen. Alla indirekta och direkta konsekvenser i form av bullerolägenheter som vindkraftverken eventuellt orsakar har ännu inte kunnat verifieras tillräckligt eftersom det finns så litet forskningsdata, så för att minimera bullerkonsekvenserna från vindkraftsbyggande är det viktigt att placera vindkraftverken tillräckligt långt från bebyggelse och andra objekt som är känsliga för buller. Bullerkonsekvenserna kan förebyggas genom att ändra vindkraftverkens placering och slopa de kraftverk som står på kritiska platser med avseende på bullerkonsekvenser. De skadliga konsekvenserna av buller anses minimeras när planeringsriktvärdena för medelljudnivån från vindkraftsbyggande under dagen och natten underskrids vid kontrollpunkterna.

Bullermodellkartorna är otydliga eftersom mätpunkternas bokstavskoder täcker bullerkurvan och det går inte att göra någon fastighetsspecifik granskning. Bullermodellmaterialet behöver presenteras tydligare i planfasen. Bullret under byggtiden har inte utretts tillräckligt i beskrivningen. I beskrivningen har man endast konstaterat att byggandet leder till att bullret ökar och i trafikavsnittet presenteras potentiella transportruttr. Uppmärksamhet bör fästas vid det trafikbuller som orsakas av transporter som går genom byarna. Mera ingående åtgärder för att dämpa bullret borde ha presenterats i beskrivningen.

Förutom att man i planen utnyttjar resultaten från noggrannare bullermodeller bör i planen dessutom meddelas föreskrifter som kan förebygga skadliga bullerkonsekvenser.

## Konsekvenser för ljusförhållandena

När solen lyser bakom vindkraftverket orsakar vindkraftverkets rotorblad rörliga skuggor. Skuggor och blinkningar uppstår bara under vissa tider på dygnet och året. Förekomstområdet och förekomstintervallet för konsekvenser i form av skuggor och blinkningar som vindkraftverken orsakar i sin omgivning beräknades med hjälp av SHADOW-modulen i programmet WindPRO. Programmet räknar ut hur ofta och under vilka perioder ett visst objekt är utsatt för skuggor och blinkningar som skapas av vindkraftverk. Med hjälp av modelleringen producerades en karta över den så kallade faktiska situationen (Real Case).

I Finland har myndigheterna inte utfärdat några allmänna bestämmelser om den maximala varaktigheten av skuggbildning som orsakas av vindkraftverk eller om grunderna för bedömning av skuggbildningen. I miljöministeriets anvisningar för planering av vindkraftsutbyggnad föreslås att man använder sig av de rekommendationer som andra länder har gett om begränsning av blinkeffekter. I beskrivningen har resultaten jämförts med de rekommendationer som används i Sverige och Danmark.

I alternativ 1 finns det enligt modellen fem fasta bostäder på området där blinkningar och skuggor kan förekomma mer än åtta timmar per år. I alternativ 2 finns det tre fasta bostäder på området där blinkningar och skuggor kan förekomma. I beskrivningen konstateras att överskridningarna av gränsvärdena i vardera alternativet är små.

Kontaktmyndigheten konstaterar följande i fråga om konsekvenserna i form av skuggbildning och blinkningar: I alternativen uppstår skuggor mer än 8 timmar om året, dvs. över det riktvärde som används i Sverige, för 3-5 fasta bostäder. Skuggbildningsmodellerna är otydliga eftersom mätpunkternas bokstavskoder täcker skuggbildningskurvan och det går inte att göra någon fastighetsspecifik granskning. Olägenheten bör förebyggas eller minskas med till exempel tekniska lösningar eller genom att ändra vindkraftverkens placering. Närheten till skogen har också en minskande inverkan på skuggbildningen, eftersom trädbeståndets inverkan inte är med i modellen. I planfasen är det nödvändigt att presentera materialet för skuggbildningsmodellerna tydligare.

Förutom blinkningarna kan vindkraftverkens flyghinderbelysning orsaka olägenheter för bosättningen i närheten. Detaljerade föreskrifter om flyghinderbelysningen ingår i flyghindertillståndet, som söks hos trafiksäkerhetsverket Trafi. När det är mörkt kan flyghinderljusen synas i form av röda/vita blinkande eller röda fasta ljus. Man bör försöka minska den olägenhet som flyghinderbelysningen orsakar med hjälp av till exempel radarteknik.

## Trafikkonsekvenser

Trafikkonsekvenserna har i huvudsak bedömts tillräckligt. På samma sätt som i konsekvensbeskrivningen kan man konstatera att projektet i byggfasen orsakar en stor mängd tung trafik. Konsekvensen särskilt för vägarna i projektets närområde är betydande och en stor mängd tung trafik inverkar förutom på den upplevda känslan av säkerhet dessutom på trafiksäkerheten särskilt för

invånarna utmed vägen. Det vore bra att presentera trafikökningen under byggtiden i en sammandragstabell, så att invånarna i området enkelt får en helhetsbild av trafikökningen på riks- och regionvägarna och förbindelsevägarna. Regionvägarna lämpar sig bra för transport av vindkraftverkens komponenter, men förbindelsevägarnas lämplighet bör bedömas mer ingående under delgeneralplaneprocessen, när transportrutterna preciseras.

Dessutom framförs i konsekvensbeskrivningen att broarnas bärighet måste undersökas med tanke på övertunga transporter. Det är skäl för den projektansvarige att beakta att ifall projektet leder till att det när nödvändigt att förbättra landsvägsnätet i området så ska den sökande i god tid kontakta NTM-centralens ansvarsområde för trafik och infrastruktur i fråga om planeringen och genomförandet av projektet.

## Konsekvenser för planläggningen

Som utgångspunkt för bedömningen har använts gällande samt anhängiga landskapsplaner, etapplandskapsplaner samt generalplaner för området. I Södra Österbottens etapplandskapsplan 1 granskas vindkraften i hela landskapet. Planförslaget godkändes av landskapsfullmäktige den 11 maj 2015. I planförslaget har största delen av projektområdet beteckningen tv-1, dvs. område för vindkraftverk. Med beteckningen anvisas markområden som lämpar sig för byggande av vindkraftsparker av regional betydelse. För projektområdet utarbetas en vindkraftsgeneralplan som gäller planeringsområdet.

Kontaktmyndigheten konstaterar att den godkända etapplandskapsplanen sannolikt av tidtabellsorsaker inte har kunnat beaktas i denna konsekvensbeskrivning. Avgränsningen av Rajamäenkylä i landskapsplanen avviker betydligt från projektområdet framför allt i områdets sydvästra del. Avgränsningen i etapplandskapsplanen bör beaktas när generalplanen utarbetas. En närmare granskning som innefattar de kumulativa konsekvenserna bör också göras i samband med planprocessen.

## Konsekvenser för markanvändningen och samhällsstrukturen

I konsekvensbeskrivningen redogörs för gällande och aktuella general- och detaljplaner i omgivningen runt projektområdet samt för den nuvarande situationen beträffande landskapsplanläggningen. Enligt konsekvensbeskrivningen kommer jord- och skogsbruk fortsättningsvis att vara områdets huvudsakliga användningsform och vindkraftsproduktionen hindrar inte att den nuvarande markanvändningen fortsätter i området. Byggande av vindkraftsparken, servicevägarna och kraftledningen påverkar skogsbruket direkt i form av arealförluster. Konsekvenserna för skogsbruket bedöms vara obetydliga på grund av de kompenserande effekterna och det ringa arealbehovet i förhållande till helheten.

Planeringsområdet ligger i ett obebott område mellan små byar med bosättning som bildar ett nät i glesbygden. Tätbebyggelsen i närområdet är löst koncentrerad till vägarna. De byar som ligger närmast planeringsområdet är Ohrikylä, Vanhakylä, Lähteenkylä, Heikkilä, Uuro och Rajamäenkylä. Den närmaste bosättningen finns på cirka 1,5 kilometers avstånd från projektområdet.

Konsekvenserna för bosättningen och fritidsbebyggelsen måste preciseras ytterligare i planläggningsfasen. I planläggningsfasen måste också byggnadsinskränkningar och tomtreserveringar behandlas mera ingående.

## **Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön**

Bedömningen grundar sig på befintliga utredningar, det preliminära planeringsmaterialet för projektet, kart- och flygfotogranskningar och fältbesök. Landskapskonsekvenserna har åskådliggjorts med fotomontage och hur konsekvenserna inriktas och konsekvensernas omfattning har undersökts med synlighetsanalyser.

Vindkraftsparken kommer att förändra vyn mot vindparksområdet på ett tämligen vidsträckt område. I allmänhet kan man konstatera att ju längre bort från vindkraftsparken man kommer, desto mindre är de negativa konsekvenserna för landskapet. På mindre än fem kilometers avstånd är vindkraftverket ett tämligen dominerande element i landskapet. Vid klart väder urskiljer man rotorbladen inom en radie på 5–10 kilometer, och den roterande rörelsen framhäver deras synlighet. Inom en radie på 15–20 kilometer kan vingarna inte längre urskiljas med blotta ögat. Under idealiska förhållanden urskiljs tornet på cirka 20–30 kilometers avstånd. Konsekvenserna för landskapet kan minskas genom att man bygger mindre vindkraftverk. I konsekvensbeskrivningen har bägge alternativens inverkan på landskapet bedömts vara betydande.

Kontaktmyndigheten anser det viktigt att en närmare landskapsanalys görs i planfasen. Söder om ligger enligt landskapsplanen ett landskapsområde som berörs av följande planeringsbestämmelse: Värden i kulturmiljön och landskapet ska beaktas så att det säkerställs att dessa värden bevaras i den mera detaljerade planeringen. Kartorna över landskapsanalysen är tämligen inexakta i såväl beskrivningen som bilagan. Landskapsanalysen har gjorts med en kraftverkstyp vars maximala höjd är 200 meter samt med en navhöjd på 137 meter, vilket motsvarar flyghinderljusens synlighet. I planfasen bör landskapsanalysen göras med en total höjd på kraftverken som motsvarar planbeteckningen. Kontaktmyndigheten anser att det inte kan betraktas som en ringa/liten skillnad om 60- 78 vindkraftverk eller 78- 100 kraftverk syns till bostadsbyggnaderna. Skillnaden kan vara upp till 40 kraftverk. I tabell 11 i konsekvensbeskrivningen har inverkan på landskapet bedömts som betydande i fråga om bägge alternativen. En åtgärd för att minska konsekvenserna som man bör överväga att minska antalet vindkraftverk jämfört med de nuvarande alternativen. Även för flyghinderljusens del bör man som en åtgärd för att minska konsekvenserna utreda möjligheterna att använda en radarfunktion.

På området för vindkraftsparken i Rajamäenkylä genomfördes en inventering av fasta fornlämningar 2014. Fornlämningarna jämte skyddszoner bör beaktas när planeringen fortsätter.

## **Konsekvenser för marken och berggrunden**

Projektets konsekvenser för marken och berggrunden samt för topografin

begränsas främst till byggskedet och beror på byggandet av vindkraftverkens fundament, vägarna och elnätet. Vid bedömningen gjordes en granskning av eventuella konsekvenser av bearbetningen av marken för jordmånen och berggrunden och eventuella konsekvenser av sura sulfatjordar. Enligt den förhandstolkningskarta över sura sulfatjordar som Geologiska forskningscentralen utarbetat finns det potentiellt ingen sulfidlera som ger upphov till sura reaktioner på projektområdet.

Enligt kontaktmyndighetens åsikt beaktar vindkraftstekniken som beskrivs i beskrivningen tillräckligt eventuella olje- och andra läckage i maskinrummen. Onödig schaktning och sprängning bör undvikas under byggandet. I miljökonsekvensbedömningen borde man ha bedömt mängden jordmassor som ska avlägsnas från området, hur de kan utnyttjas samt konsekvenserna av eventuell dumpning. Dumpning av överskottsmassor kan ge upphov till en jordtipp, som kan kräva miljötillstånd av den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten, om de massor som dumpas understiger 50 000 ton. Regionförvaltningsverket är tillståndsmyndighet för jordtippar som överstiger 50 000 ton.

### **Konsekvenser för yt- och grundvatten**

I miljöskyddslagen föreskrivs bland annat om förbud mot förorening av grundvatten (MSL 17 §), vilket ska beaktas vid vindkraftsutbyggnad. Utöver byggandet får inte heller bland annat vägar, dikningar, jordkablar, byggande av kraftledningar, elstationer, servicebyggnader eller transporter påverka grundvattennivån eller grundvattnets kvalitet (förbud mot förorening av mark och grundvatten MSL 16 och 17 §). Anläggningar och verksamhet som medför risk för förorening eller förändring av grundvattnet ska enligt planeringsbestämmelserna placeras tillräckligt långt från viktiga grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning.

På projektområdet finns en liten del av två klassificerade grundvattenområden. Grundvattenområdet Karhukangas II A (1023251 A) ligger i projektområdets nordöstra del och grundvattenområdet Jätinmäki (1015115) i dess sydvästra del. Inga vindkraftverk eller vägar har anvisats på grundvattenområdena, men den planerade kraftledningen går över grundvattenområdet Ristikangas A och det område där dess grundvatten bildas söder om Vanhakylä.

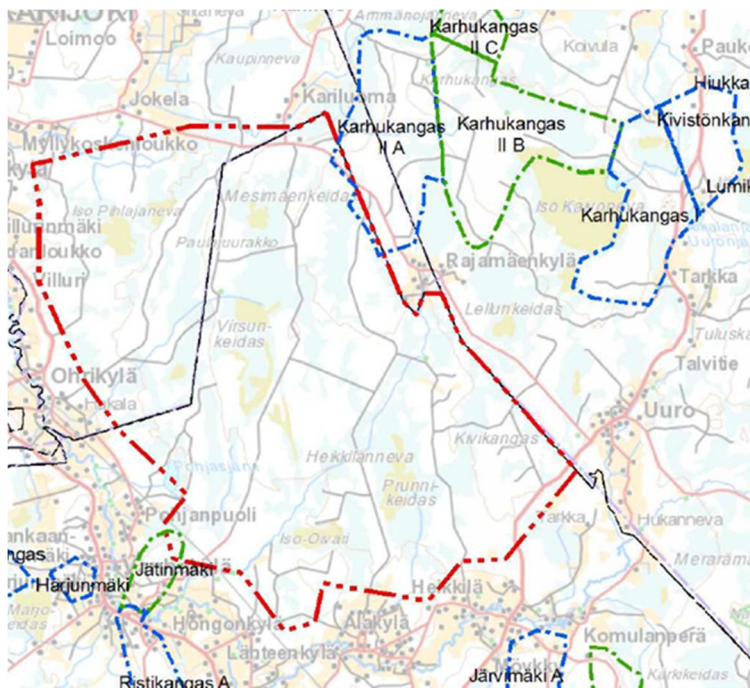


Bild 1. Grundvattenområden i närheten av projektområdet

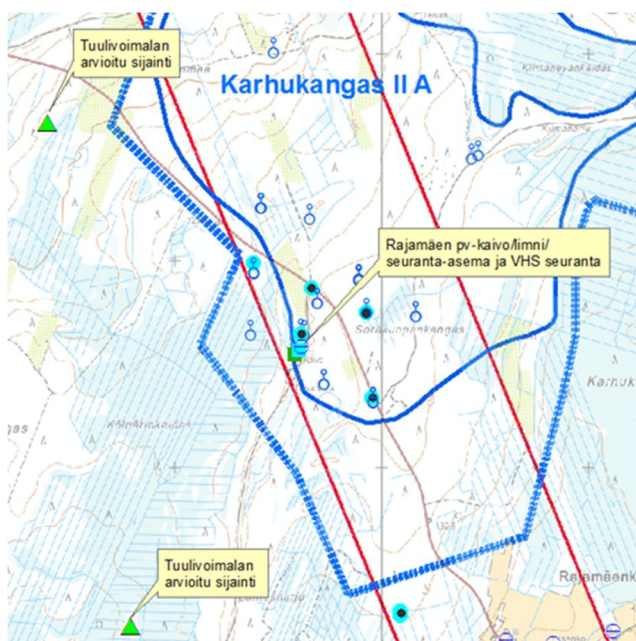


Bild 2. De vindkraftverk som ligger närmast grundvattenområdet Karhumäki II A

Kontaktmyndigheten konstaterar att vindkraftverkens konsekvenser för grund- och ytvatten är i allmänhet små. Under drift är kraftverkens konsekvenser främst risken att växellåds- och lagerolja ska rinna ut i miljön, men risken är mycket liten på grund av den teknik som används. Byggnad av vindkraftverken kan också orsaka ökad ytvattenavrinning i projektområdet, vilket kan medföra problem till exempel i underdimensionerade dikestrummor. Detta bör beaktas när man bygger nya vägar och istandsätter befintliga vägar. I projektplaneringen bör man beakta de grundvattenområden som finns på projektområdet och i dess omedelbara närhet samt uppföljningsstationen för grundvatten i

Rajamäki. Vindkraftverk och nya vägar bör förläggas utanför grundvattenområden (alltså inte bara områden där grundvatten bildas). De befintliga vägarna kan vid behov breddas. När vägar breddas/bärigheten förbättras bör man beakta att materialets miljöduglighet testas och att nya diken inte får grävas eller befintliga diken fördjupas om inte undersökningar visar att botten är tät. Den planerade kraftledningen går över grundvattenområdet Ristikangas A och det område där dess grundvatten bildas söder om Vanhakylä på en sträcka av cirka en kilometer när man mäter på kartan.

Dessutom bör man beakta de behov av ytterligare utredningar som fiskerimyndigheten framfört i sitt utlåtande.

## Konsekvenser för naturen

Kontaktmyndigheten konstaterar följande: Naturutredningarna verkar vara tämligen välgjorda och något så när tillräckliga.

Rekommendationerna i utredningen om fågelbeståndet om viktiga platser för fågelbeståndet som bör undantas från byggnadsåtgärder är motiverade och de bör beaktas bättre än i konsekvensbeskrivningen när planeringen fortsätter. I placeringen av kraftverk och servicevägar samt i tidtabellen för byggnadsarbetena bör det säkerställas att fridlysta arter inte orsakas följder som är förbjudna i 39 § i naturvårdslagen. Den vindkraftsfria skyddszonen kring fiskgjusens flygstråk för att söka föda skulle utifrån uppföljningsrapporten få vara något bredare i sydlig riktning. Mera detaljerade kommentarer försvåras av att det inte finns någon karta där kraftverken skulle vara numrerade. Enligt konsekvensbeskrivningen har man som grund för planutkastet valt ALT 1 och man meddelar att det kommer att ändras i överensstämmelse med etappplaneringsplanen när planeringen fortsätter. Ändringarna hänför sig till fiskgjusen och grundvattenområdena. När planeringen fortsätter måste man också beakta noggrannare uppgifter som eventuellt fås om det nya kungsörnsreviret och kungsörnens häckning.

Enligt konsekvensbeskrivningen skulle det flygekorrevir som är i användning i Saarenkangas och den för arten lämpliga livsmiljön i Hirviharju försämrats betydligt om ALT 1 genomförs. Dessutom skulle flygekorrojektet i Pajuluoma orsakas ringa skadliga konsekvenser. ALT 2 skulle ha skadliga konsekvenser endast för flygekorrojektet i Pajuluoma. När planeringen fortsätter bör projektet preciseras så att dessa skadliga konsekvenser undviks, eftersom det finns även andra skyddsvärda naturvärden än flygekorren på de nämnda objekten.

I beskrivningen konstateras att det inte finns några naturskyddsområden på projektområdet. I naturutredningarna nämns emellertid Forststyrelsens aspskifte norr om Prunninkeidas, som i sinom tid blir ett naturskyddsområde. Inga kraftverk bör placeras i dess näromgivning.

I uppföljningen av konsekvenserna nämns inget om uppföljning av fågelbeståndet. Det är emellertid skäl att följa vindkraftsparkens konsekvenser för åtminstone fiskgjusen och även andra rovfåglar även efter att den byggts.

## Konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel

Vindkraftsparkens mest betydande konsekvenser för boendetrivseln är konsekvenser i landskapet samt konsekvenser av buller samt skuggbildning och blinkningar. De negativa konsekvenserna är främst sådana som upplevs av invånarna. De negativa konsekvenserna gäller främst levnadsförhållandena och trivseln för de invånare vars hem eller fritidshus finns inom vindkraftverkens buller- eller skuggbildningsområde eller inom synhåll från kraftverken och som upplever att ljuden, skuggbildningen och blinkningarna eller åsynen av kraftverken är störande.

Vindkraftsparkens konsekvenser för användningen av projektområdet och de närliggande områdena för rekreation är små totalt sett. Byggandet av vindkraftsparken hindrar inte att man vistas på områdena eller använder dem för rekreation. Byggandet av vindkraftsparken förändrar dock miljön i de skogbevuxna områdena, och förändringarna i landskapet samt ljuden, skuggbildningen och blinkningarna och åsynen av kraftverken kan upplevas som störande för rekreationen.

Vindkraftsparken medför inga betydande negativa eller omfattande konsekvenser för hälsan. Olycksriskerna och vindkraftverkens konsekvenser för säkerheten är mycket små. Rädslan för hälso- och säkerhetsrisker kan dock försämra boendetrivseln samt viljan att vistas på området och använda det för rekreation.

Vid bedömningen av konsekvenserna för människorna granskas förutom de sociala konsekvenserna även hälsokonsekvenserna. En del av konsekvenserna framhävs under byggtiden, en del under driften. Lokalbefolkningen plockar bär och svamp samt jagar på området. Rekreationen kan uppskattas utsättas för måttlig störning under byggtiden. Störningarnas betydelse beror mycket på hur byggandet indelas i faser. Mest störningar uppkommer om byggarbetet pågår samtidigt i ett stort område eller om byggandet pågår en lång tid i samma område. När vindkraftverken är i bruk och byggskedet är förbi, minskar olägenheterna för rekreationen betydligt.

Kontaktmyndigheten anser att man bör försöka minska de skadliga konsekvenserna av vindkraftsprojektet bland annat genom att informera tillräckligt om hur projektet framskrider och erbjuda invånarna i projektområdets närhet undersöknings- och uppföljningsdata. Eventuella begränsningar för jakten och viltvården bör gås igenom med de lokala jaktföreningarna för att säkerställa att informationen går fram. Byggåtgärderna bör förläggas utanför kalvnings-/häckningsäsongen med tanke på villebrådet.

## Konsekvenser för flygsäkerheten, Försvarsmaktens verksamhet och kommunikationsförbindelserna

Flyghinderljusen bör installeras enligt Trafis senaste anvisningar och det minst skadliga alternativet väljas. Vindkraftverken kan även påverka teleoperatörernas radiolänkar som förmedlar bland annat mobiltelefonförbindelser. Om störande konsekvenser för radiolänkarna kan komma att uppstå kan detta lösas i

samband med planeringen. Vindkraftverk har i vissa fall konstaterats orsaka störningar i tv-signalen.

Kontaktmyndigheten påpekar att vid störningar från vindkraftverk ser den som orsakar störningarna till att de åtgärder som behövs för att rätta till situationen vidtas och svarar också för kostnaderna. Rajamäenkylä vindkraftspark kommer mycket sannolikt att störa antenn-tv-mottagningen och i planläggningsfasen bör de åtgärder som Digita föreslagit i sitt utlåtande beaktas.

## **Konsekvenser för säkerheten**

Riskerna under byggtiden hänför sig i första hand till arbetarskyddet. Under byggtiden ökar trafiken på vägarna i planeringsområdet och dess näromgivning och uppmärksamhet bör fästas vid trafiksäkerheten och vägnas skick. Risker under driften är i första hand bitar som lossnar och isbildning. Kraftverkens närområde bör förses med skyltar som varnar för fallande is.

## **Projektets livscykel**

Vindkraftverkets drifttid är cirka 20–25 år. Genom att förnya maskineriet är livslängden möjlig att förlänga till 50 år. Efter detta kan vindkraftverken inklusive fundamenten och kablarna tas bort. Rivningsarbetet ger upphov till samma olägenheter som byggandet av vindkraftverken. En stor del av materialen som vindkraftverket innehåller kan utnyttjas antingen genom återvinning eller returanvändning.

Kontaktmyndigheten konstaterar att bedömningen av projektets livslängd är tillräcklig.

## **Sammantagna konsekvenser med andra projekt**

Samverkan med andra projekt har granskats med avseende på bullret samt skuggbildningen och blinkningarna, landskapet och fågelbeståndet.

När det gäller de sammantagna konsekvenserna anser kontaktmyndigheten att granskningen är otillräcklig framför allt vad gäller buller, skuggbildning och blinkningar samt landskapet och bedömningen bör kompletteras i planläggningsfasen. För bullrets samt skuggbildningens och blinkningarnas del bör man presentera enhetligt kartmaterial och för landskapets del en synlighetsanalys och fotomontage, där även vindkraftverken i Lakiakangas är med.

## **Säkerhets- och miljöriskbedömning**

Riskerna under byggtiden och drifttiden har beskrivits tillräckligt väl och åtgärder för att minska dem har framförts.

## **Jämförelse av alternativen, konsekvensernas betydelse och alternativens genomförbarhet**

Konsekvensernas betydelse har bedömts delområdesvis utifrån en matrisram. Med metoden kan man ta ställning till alternativens miljömässiga genomförbarhet, men den kan inte avgöra vilket alternativ som är bäst.

Presentationen av jämförelsen mellan alternativen är tillräcklig. Känsligheten hos de objekt som drabbas av konsekvenser eller den miljö som påverkas och förändringens styrka har inte presenterats närmare i beskrivningen, vilket kan betraktas som en brist hos bedömningen. Jämförelsetabellen 11. har gjorts för vindkraftsparkens alternativ. I jämförelsen framgår konsekvensernas egenskaper och bedömningen av deras betydelse av jämförelsetabellen. Jämförelsetabellen komprimerar och sammanfattar projektets konsekvenser som behandlas i konsekvensbeskrivningen.

Alternativen 1 och 2 orsakar små eller måttliga negativa konsekvenser för skuggbildningen och blinkningarna, trafiken, planläggningen, markanvändningen och samhällsstrukturen, fornlämningarna, marken och berggrunden samt människornas levnadsförhållanden. När det gäller landskapet konstateras att konsekvenserna är måttliga och för flyghinderljusens del synnerligen betydande. För bullrets, yt- och grundvattnens och naturens del konstateras i konsekvensbeskrivningen att konsekvenserna är obetydliga. När vindkraftsparken är i drift borde det enligt modellerna inte uppstå något buller för den fasta bosättningen.

Kontaktmyndigheten konstaterar följande i fråga om konsekvensjämförelsen: Trots att jämförelsen inte visar några betydande skillnader mellan konsekvenserna av alternativen kan man konstatera att det finns en tydlig skillnad i antalet kraftverk. Skillnaden avspeglar sig också i alternativens miljökonsekvenser särskilt för landskapets och flyghinderljusens del. Även elöverföringen kan ha betydande konsekvenser för landskapet, om det inte går att ens delvis sammanföra olika projekts elöverföringsnät till samma ledningsgator. När det gäller konsekvenserna för landskapet har man i beskrivningen föreslagit som ett sätt att lindra konsekvenserna att vindkraftverken placeras i mindre grupper och kontaktmyndigheten anser att detta vore mycket bra.

Enligt bedömningen av miljökonsekvenserna är bägge de granskade alternativen genomförbara. I egenskap av kontaktmyndighet konstaterar NTM-centralen att på grund av ovan anförda aspekter är det inte motiverat att anse att alternativen har nästan likvärdiga konsekvenser. I synnerhet med avseende på olägenheterna för landskapet är antalet vindkraftverk viktigt. För landskapets del bör också antalet vindkraftverk granskas kritiskt när planeringen fortsätter.

## **Osäkerhetsfaktorer i bedömningen**

Osäkerhetsfaktorerna har bedömts med varierande noggrannhet i siffrorna som gäller respektive konsekvenstyp. Kontaktmyndigheten anser att tillräckliga uppgifter har samlats in för bedömningen.

## **Förebyggande och minskning av olägenheter**

Enligt 10 § i MKB-förordningen (713/2006) ska i konsekvensbeskrivningen finnas ett förslag till åtgärder för att förebygga och begränsa skadliga miljökonsekvenser. Metoderna har framförts på ett tämligen heltäckande sätt, särskilt för varje konsekvenstyp.

Konsekvenserna av buller samt skuggbildning och blinkningar kan lindras genom att stänga av vindkraftverken under vissa tider. Om projektet genomförs

är det viktigt att ta i bruk åtgärderna för att minska de skadliga konsekvenserna.

## Uppföljning

Med hjälp av uppföljningen utökas informationen om vindkraftsparkens verkliga konsekvenser och förbättras konsekvensernas förutsägbarhet. Uppföljning har föreslagits i fråga om grundvatten och buller.

Kontaktmyndigheten anser att uppföljningen av vindparksprojektets konsekvenser i mån av möjlighet bör kopplas samman med de tillstånd som krävs för projektet. I samband med noggrannare planering av genomförandet bör man ta i betraktande att bullret samt skuggbildningen och blinkningarna och/eller hur de inriktas inte förändras. Detta bör framföras för kommunens myndigheter innan generalplanen för området godkänns och senast i samband med ansökan om bygglov bör man försäkra kommunens myndigheter att kraftverken inte har förändrats i fråga om bullrets källnivå.

Det är nödvändigt att göra den uppföljning som föreslagits. I fråga om buller bör uppföljningen även omfatta representativa bullermätningar som utförs minst två gånger per år under de två första åren som parken är i drift. Bullermätningarna bör utföras i enlighet med de nya anvisningarna. I uppföljningsprogrammet bör också ingå hur nya skogsbilvägar och skogsbilvägar som ska repareras inverkar på terrängens växttäck, bevarandet av fornminnesobjekt samt ytvattnets strömmande och eventuell uppdämning. Även konsekvenserna för fågelbeståndet och särskilt fiskgjusen bör följas. Med tanke på invånarna i närområdet är det bra att genomföra en invånarenkät när vindkraftsparken har varit i drift två år.

## Deltagande

I bedömningsförfarandet är det viktigt med deltagande och att responsen som lämnas in i samband med detta faktiskt beaktas och att projektets miljökonsekvenser utreds tillräckligt. Informationen om projektet har varit tillräcklig. MKB-förfarandet i projektet har verkställts parallellt med områdets planläggning och informationen i anslutning till detta har stött möjligheterna att delta.

## Rapportering

Bedömningsbeskrivningen är tydligt disponerad och innehåller tillräckligt med information. I beskrivningen har man använt kartmaterial och annat illustrationsmaterial. I fortsättningen bör större uppmärksamhet ägnas åt särskilt kartornas läsbarhet. Texten är tämligen lättläst och öppnar sig även för andra än sakkunniga. I rapporteringen framgår bedömningens tyngdpunkter på ett bra sätt. Beskrivningen ger trots kompletteringsbehoven som framförts ovan i enlighet med lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning en bra helhetsbild av projektets konsekvenser.

## Bedömningsbeskrivningens tillräcklighet och fortsatta åtgärder

Bedömningsbeskrivningen är grundligt gjord och ger en heltäckande helhetsbild av projektets miljökonsekvenser. Bedömningen uppfyller de krav som

ställt på den när ovan förutsatta preciseringar har gjorts. Preciseringarna bör göras i samband med den pågående handläggningen av generalplanen. Projektet överensstämmer till stor del med Södra Österbottens etappplaneringsplan för vindkraft som överlämnats för fastställelse. I projektet har en plan för deltagande och bedömning gjorts för delgeneralplanen som gäller vindkraft.

I konsekvensbeskrivningens sammandrag konstateras att i bedömningsprogrammet presenterades alternativ med 100 och 78 vindkraftverk. Kontaktmyndigheten påpekar att i bedömningsprogrammet omfattande alternativen 107 och 80 vindkraftverk, med en total höjd på 210 meter och en effekt på 2-3 MW. Ändringarna i alternativen har inte motiverats tillräckligt i beskrivningen. Utlåtandena och åsikterna om konsekvensbeskrivningen bör beaktas i de fortsatta åtgärderna.

### **Beaktande av kontaktmyndighetens utlåtande**

I bedömningsbeskrivningen finns en tabell som på ett heltäckande sätt specificerar synpunkterna i kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet och genmälena till dem. Förfarandet uppfyller kraven i 10 § i MKB-förordningen.

### **Sammandrag av kontaktmyndighetens utlåtande samt slutledningar**

Bedömningsbeskrivningen innehåller i huvuddrag de aspekter som ingår i 9 § i förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (713/2006). Bedömningsbeskrivningen är tydlig och kartor, bilder och tabeller åskådliggör texten på många sätt.

Enligt konsekvensbeskrivningen försämras det flygekorrevir som är i användningen i Saarenkangas och den för arten lämpliga livsmiljön i Hirviharju betydligt om alternativ 1 genomförs. Dessutom orsakas flygekorrojektet i Pajuluoma ringa skadliga konsekvenser. Alternativ 2 har skadliga konsekvenser endast för flygekorrojektet i Pajuluoma. När planeringen fortsätter bör projektet preciseras så att dessa skadliga konsekvenser undviks, eftersom det finns även andra skyddsvärda naturvärden än flygekorren på de nämnda objekten.

För att minimera bullerkonsekvenserna från vindkraftsbyggande är det väsentligt att placera vindkraftverken tillräckligt långt från bosättningen och fritidsbebyggelsen. I planläggningsskedet bör invånarnas anledningar till bekymmer beaktas. Bullermodelleringen är bristfällig och den borde kompletteras med uppgifter om kraftverk med en effekt på 5 MW. De sammantagna konsekvenserna med andra projekt i närområdet har utretts tämligen bra. I fortsättningen måste bedömningen av sammantagna konsekvenser kompletteras särskilt för landskapets och bullrets del. I den fortsatta planeringen är det möjligt att ta i bruk åtgärder som minskar konsekvenserna och bestämma om åtgärderna i tillståndprocesser och planbestämmelser.

Projektets alternativ är genomförbara endast om de metoder för att förebygga och minska de skadliga konsekvenserna som framförts i konsekvensbeskrivningen och detta utlåtande beaktas i den fortsatta planeringen av projektet.

## FRAMLÄGGANDE AV UTLÅTANDET

De utlåtanden och åsikter som erhållits under förfarandet förvaras i original i Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbottens arkiv. Kontaktmyndighetens utlåtande och konsekvensbeskrivningen är framlagda på NTM-centralen i Södra Österbottens webbplats ymparisto.fi/rajamaenky-lantuulivoimaYVA samt under månad inom tjänstetiden på den officiella anslagstavlan i kommunerna samt i biblioteken med stöd av den kungörelse som publicerats tidigare.

Miljöskyddschef

Päivi Kentala

Överinspektör

Niina Pirttiniemi

Avgift 11 000 €, faktureras separat

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

Avgiften fastställs i enlighet med statsrådets förordning (3/2014). 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 det att avgiften påfördes. Adress: NTM-centralen i Södra Österbotten, ansvarsområdet för miljö och naturresurser, PB 262, 65101 VASA, e-post kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

SÄNDLISTA

OX2 Wind Finland Oy Ab

FÖR KÄNNEDOM

Sito Oy  
Storå kommun  
Bötoms kommun  
Finlands miljöcentral, bilaga 2 exempel av konsekvensbeskrivningen

## Bilaga 1. Sammanfattning av utlåtanden och åsikter

### Digita Networks Oy

I utlåtandet konstateras att det är mycket sannolikt att vindkraftsparken i Rajamäenkylä stör antenn-tv-mottagningen. I utlåtandet föreslås att det då projektet fortskrider genomförs en undersökning av tv-sebarhetsområdet och att denna undersökning bifogas till bakgrundsutredningsmaterialet. Ifall det i utredningarna framkommer störningsområden i antenn-tv-mottagningen ska den projektansvarige presentera en plan för eliminering av störningarna i det riksomfattande radio- och tv-nätet. I utlåtandet konstateras dessutom att projektaktören i egenskap av den som orsakar störningarna är ansvarig för de kostnader som uppstår i samband med att störningarna åtgärdas.

### Södra Österbottens förbund

I utlåtandet konstateras att bedömningen av miljökonsekvenserna i huvudsak skett på sakenligt sätt och att man i bedömningen beaktat alla sådana omständigheter som kan påverka genomförande av projektet. Södra Österbottens förbund bereder en landskapsplan som styr produktionen av vindkraften. Landskapsfullmäktige har under sitt möte den 11 maj 2015 godkänt planen och överlämnat den till miljöministeriet för fastställelse. Således är landskapsplanslösningen redan på god väg. Projektet i Rajamäenkylä har beaktats också i landskapsplanen, men avgränsningen i landskapsplanen avviker avsevärt från projektområdet, särskilt i områdets sydvästra del. I konsekvensbeskrivningen konstateras att den avgränsning som finns i landskapsplanen beaktas i samband med att generalplanens utarbetas. Landskapsplanen styr ändå all planering på området, vilket innebär att alla i den presenterade planeringsprinciper och specialbestämmelser som gäller för området också gäller för miljökonsekvensbedömningen. Södra Österbottens förbund föreslår att bilderna och texten i konsekvensbeskrivningen i mån av möjlighet uppdateras så att de stämmer överens med den landskapsplan som fullmäktige godkänt. Till skillnad från vad som påstås på s.63 i konsekvensbeskrivningen består älvdalarna mellan kraftverksområdena inte främst av skogsklädd och obebodd skogsmark. På området finns enligt systemet för uppföljning av samhällsstrukturen (ykr) sammanlagt 130 fasta bostäder och 116 fritidshus, och där bor 712 personer. I konsekvensbedömningen har man inte tillräckligt väl tagit ställning till vilka konsekvenser vindkraftsparken har för bebyggelse- och samhällsstrukturen i närheten av parken. För att lindra konsekvenserna föreslås att nybyggande förbjuds på området nära vindkraftsparken. I praktiken kan detta innebära förbud att bygga bostads- och fritidshus på ovannämnda delar av älvdalen som avgränsar till vindkraftsområdet. Södra Österbottens förbund är av den åsikten att det i bedömningen utöver byggförbud borde presenteras också andra sätt att lindra sådana störande konsekvenser som vindkraftsparken kan ha för bebyggelse- och samhällsstrukturen. Förbundet anser att man i bedömningsrapporten bör beakta de sammantagna konsekvenserna med åtminstone de närliggande vindkraftsområdena i Lakiakangas och Dagsmark i form av synlighetsanalyser som beaktar alla kraftverk som syns till landskapsområdena. Södra Österbottens förbund anser att bullermodelleringen är bristfällig och borde kompletteras så att den även omfattar uppgifter om kraftverk på 5 MW. Alternativt bör man i den fortsatta planeringen på ett bindande sätt visa att det inte kommer att byggas kraftverk som överstiger 3 MW på området.

Buller- och skuggbildningsmodellerna bör enligt förbundets ståndpunkt preciseras så att man i dem tar med åtminstone de kraftverk i Lakiakangas vindkraftspark som ligger närmast.

#### **Fingrid Oyj**

Fingrid konstaterar i sitt utlåtande att Fingrid och den projektansvarige diskuterat på vilket sätt vindkraftsparken ska anslutas och att det anslutningssätt som presenteras i konsekvensbeskrivningen överensstämmer med de förda diskussionerna. Vad gäller elstationen som planeras i Arkkukallio bör man beakta att det ännu inte fattats något investeringsbeslut om att bygga elstationen. Företaget har inget annat att anmärka på konsekvensbeskrivningen.

#### **Storå kommun**

Storå kommun har inget att anmärka på konsekvensbeskrivningen.

#### **Bötoms kommun**

Kommunen konstaterar i sitt utlåtande att grundvattenområdena bör lämnas utanför projektområdet och grundvattentäkterna beaktas i planeringen. I utlåtandet konstateras även att projektområdets gränser avviker från de gränser som anges i etappplansplanen. Kraftverkens effekt är enligt beskrivningen 3-5 MW (i programmet 2-3MW/3,3MW), vilket bör beaktas i bedömningen av bullerkonsekvenser samt konsekvenser i form av blinkningar och skuggbildning. Angående störningar i radio och tv-nätet bör man reda ut vem som är ansvarig för att åtgärda störningarna. Bullernivån bör kontrolleras även i riktning mot Bötom centrum samt i området Kariluoma/Rajamäki. Konsekvenser av vindkraftsparken bör följas upp även under driften. Förutom grundvattenområdena bör också närliggande grundvattentäkter inkluderas i uppföljningen.

#### **Kristinestads stadsstyrelse**

Stadsstyrelsen konstaterar följande i sitt utlåtande: 1. Om elöverföringen kopplas till Kristinestads kopplingsstation kräver Kristinestad att detta inte får innebära att nya elöverföringslinjer byggs. Staden kräver att elöverföringen genomförs i samarbete med andra aktörer i samma elstolpar eller i sin helhet via jordkabel. 2. Av storleksalternativen stöder man det alternativ som uppfyller följande rekommendationer: inga kraftverk får byggas på grundvattenområden, kraftverk som eventuellt planeras på områden som ligger utanför landskapsplanens gränser får inte förverkligas eller så bör de flyttas så att de ligger innanför landskapsplanens gränser. 3. En utredning om sammantagna konsekvenser bör utarbetas tillsammans med övriga vindkraftsaktörer i Kristinestad. 4. En bullernivå på 35 och 40 dBA bör tas i beaktande, liksom också faktum att det kommer bli svårare att bygga på områden med bullernivån 40 dBA då delgeneralplanen godkänns.

#### **Trafikverket**

Trafikverket påminner om att om det i och med projektet konstateras finnas behov av att förstärka vägars, broars eller trummors konstruktion, planeras och genomförs åtgärderna på den projektansvariges bekostnad. Detta gäller även eventuell flyttning av belysningsstolpar och trafikmärken samt utvidgning av anslutningar.

### **Luonnonsuojelupiiri, Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri**

Med tanke på konsekvenserna utgör alternativen inte verkliga alternativ, eftersom projektområdet i stort sätt är lika omfattande i båda alternativen. Den enda skillnaden är att kraftverken enligt alternativ 1 placeras tätare än i alternativ 2. Detta innebär att sådana alternativa sätt att genomföra projektet som krävs i MKB-lagstiftningen inte presenterats i tillräckligt hög grad. Då projektområdet är så stort vistas där många vilda djurarter och rovdjur i lugn och ro utan att störas av människors verksamhet. På området finns även flera fritidshus och övriga byggnader och anläggningar med anknytning till friluftsliv och fritidsaktiviteter. Möjligheterna att använda dessa byggnader och anläggningar kommer att försämrats när vindkraftsverken byggs. De människor som byggt sina fritidshus där ute i skogen vill också i fortsättningen tillbringa sin tid i en ostörd miljö. Området är på grund av sin omfattning ett viktigt område för vilt och jakt och dess tillstånd kommer förändras på ett avsevärt sätt. Det borde ha funnits mycket fler visualiseringar av närområdena och även byar och tätorter som ligger längre bort. Elöverföringen har behandlats mycket bristfälligt med tanke projekthelheten. I Vanhakylä finns redan i nuläget för mycket kraftledningar och nya kraftledningsgator på området får således antagligen ett negativt mottagande. Trafikmängderna och var trafik kommer att förekomma under de olika byggfaserna har inte behandlats tillräckligt väl. Det finns ingen beskrivning av de massiva mängder stenmaterial som behövs för projektet eller var man ska ta dem. Anskaffningen av stenmaterial borde ha beaktats i konsekvensbedömningen med tanke på dess betydelse för genomförande av projektet. Vindkraftsparken i Rajamäenkylä skulle synas på ett mycket störande sätt till bl.a. Lauhanvuori nationalpark vars populäraste utflyktsmål är Lauhanvuori utsiktstorn. Utsiktstornet besöks av ungefär 10000 personer varje år. Således har projektet betydande konsekvenser för naturskyddsområdet och användningen av det. Med tanke på luftfarten påverkar en vindkraftspark av denna omfattning särskilt dem som flyger med små plan på låg höjd. Projektområdet ändrar vattnets rörelse och strömningar, områden dräneras och på grund av byggandet ändras vattnets riktning. Det sker även förändringar i vattnets kvalitet och hur det absorberas i marken. Således har projektet sannolikt konsekvenser för Naturaområdet Storå-Lappfjärds å. Kraftig och djupt gående jordbearbetning kan påverka områdets grundvattenförhållanden. Även om det på projektområdet finns endast få officiella grundvattenområden kan det på många ställen uppkomma effekter för grundvattnet och grundvatten bildas antagligen också på områden utanför de officiella grundvattenområdena.

### **Forststyrelsen, naturtjänster**

Forststyrelsen påpekar att projektområdet i Rajamäenkylä ställvis är större än det område som angetts i etappplansplanen och att områdesgränserna ändrats efter förslaget till etappplansplan. Dessa ändringar bör beaktas i miljökonsekvensbedömningen och den fortsatta planeringen av projektet. Forststyrelsen påpekar att Södra Österbottens förbund krympte området i Rajamäki efter att förslaget till etappplansplan varit framlagt, bl.a. eftersom man ansåg det nödvändigt att minska konsekvenserna för fågelbeståndet och för att man annars inte hade uppnått de riksomfattande målen för områdesanvändningen. Forststyrelsen konstaterar att det finns brister i utredningarna om fågelbeståndet. De metoder som använts i utredningarna har knappt beskrivits

i rapporterna, vilket innebär att det är omöjligt att bedöma hur heltäckande utredningarna verkligen är och hur tillförlitliga de slutsatser som baserar sig på dem är. Originalmaterialet presenteras inte heller i rapporterna med sådan noggrannhet att det skulle vara möjligt för läsarna att dra egna slutsatser om vilka konsekvenser vindkraftsområdet eventuellt har för fågelbeståndet. Nivån på rapporterna är inte tillräckligt hög för att motsvara en sådan noggrann sammanfattande rapport av utredningen av fågelbeståndet som borde göras i samband med att miljökonsekvenserna av ett omfattande vindkraftsverksprojekt bedöms. Forststyrelsen föreslår fortsatt och effektiviserad uppföljning av flygbeteendet hos fiskgjusar och smålommar som häckar i projektområdet och dess omgivning. En lämplig metod kunde till exempel vara uppföljning med hjälp av satellitsändare. Även effektiviserad uppföljning av eventuell förekomst av kungsörn på området skulle behövas. I konsekvensbeskrivningen fattas heltäckande uppföljning av konsekvenserna för fågelbeståndet. Forststyrelsen konstaterar att elöverföringen endast behandlats ytligt och delvis också inkonsekvent i MKB-arbetet. Vindkraftsparken i Rajamäenkylä skulle om den förverkligas förändra landskapsutsikten från Bötomborgen. Vindkraftsparken konsekvenser för Bötomborgens landskap har inte beaktats i MKB-beskrivningen. Forststyrelsen påpekar att det i MKB-beskrivningen fortfarande saknas landskapsfotomontage av de landskap, utsiktstorn och leder som öppnar sig från Bötomborgen samt av utsikten mot vindkraftsparken i Rajamäenkylä från Lauhanvuori utsiktstorn.

#### **Satakunta förbund**

Satakunta förbund konstaterar att det material från BirdLife Finland rf som publicerats på miljöministeriets sida inte inkluderats i utarbetandet av den konsekvensbeskrivning som varit på remiss. De bedömningar om fågelbeståndet som presenteras i konsekvensbeskrivningen borde kompletteras utgående från ovannämnda material. Området där de vindkraftverk som är under planering skulle placeras kommer sannolikt också att ha kumulerande konsekvenser ända upp på populationsnivå, vilket inte uppmärksammats tillräckligt i konsekvensbeskrivningen. Konsekvensbeskrivningen bör därför kompletteras med en granskning av samtagna konsekvenser på populationsnivå för åtminstone sädgåsens, tjäderns, smålommens och kungsörns del. Dessutom framhäver Satakunta förbund att observationer av häckande fågelarter endast finns från projektområdet och uppgifter om häckande fåglar utanför planeringsområdet saknas helt. Utgående från kartgranskningar verkar det ändå kunna finnas gynnsamma häckningsområden för till exempel smålommen även utanför området. Med tanke på detta är det viktigt att få information om i vilken riktning fåglarna flyger för att hämta föda samt avståndet mellan de kraftverk som planeras och eventuella häckningsplatser. I konsekvensbeskrivningen konstateras att man upptäckt kungsörnsrevir på projektområdet samt att den antagligen slagit sig ner där eller i omgivningen. Satakunta förbund konstaterar att konsekvensbeskrivningen bör kompletteras i fråga om konsekvenserna för kungsörnen. Storleken av kungsörnsrevir, dess eventuella häckningsplats och flygstråk bör utredas.

#### **Samkommunen Suupohjan peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä**

Miljönämnden konstaterar att de kartor med buller- och skuggmodelleringar som utarbetats för projektet är otydliga. Det är mycket viktigt att noggranna

kartor över projektet skickas ut för att man ska kunna yttra sig. I kartorna bör det tydligt framgå för vilka objekt projektet kan orsaka påfrestningar. I den fortsatta planeringen av projektet bör det även finnas tillgång till noggrannare kartbilder över de sammantagna konsekvenserna. Det bör utarbetas fotomontage från Ohrikylä och Vanhakylä. Utrotningshotade arter och naturtyper som förekommer på projektområdet bör beaktas noga i den fortsatta planeringen. I fortsättningen ska utlåtande begäras direkt av miljönämnden, eftersom den verkar som regional miljöskyddsmyndighet.

#### **NTM-centralen i Egentliga Finland, fiskerihushållning**

I konsekvensbeskrivningen har man inte beaktat fiskbeståndet i vattendragen på området och hur det påverkas av projektet. Fiskbeståndet i de vattendrag som nämns i utlåtandet bör redas ut. Man bör också utreda vilka konsekvenser vindkraftverken och servicevägarna har för fiskbeståndet i vattendragen under byggfasen samt vattendragens betydelse som förökningsställe för fiskar. I konsekvensbeskrivningen borde man fästa särskild uppmärksamhet vid sådana förbjudna åtgärder vad gäller förändring av tjärnar, bäckar och källor som nämns i 2 kap. 11 § och 3 kap. 2 § i vattenlagen. Vindkraftverk får inte byggas för nära Heikkilänjoki eller öringsbäckarna på området. Öringsbäckarna på området bör beaktas i planeringen och i byggfasen. Då servicevägar byggs borde s.k. valvtrummor eller halvtrummor användas som vägtrummor för att bottnen ska hållas i så naturligt tillstånd som möjligt och på bästa sätt göra det möjligt för fisken att vandra.

#### **NTM-centralen i Egentliga Finland, ansvarsområdet för miljö- och naturresurser**

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland konstaterar att ett synnerligen stort antal vindkraftsprojekt är under planering eller genomförs som bäst på dess verksamhetsområde i norra Satakunta. De ligger ändå mycket långt ifrån vindkraftsprojektet i Rajamäenkylä och således anser man att det inte uppstår några sammantagna konsekvenser i form av buller, skuggbildning och blinkningar eller förändringar av landskapet. Konsekvenser för flyttfågelbeståndet har retts ut i utredningen om fågelbeståndet och projektområdet har ansetts ligga vid sidan om de huvudsakliga flyttstråken. I konsekvensbeskrivningen framgår ändå inte tydligt om konsekvenserna för flyttfågelbeståndet kan sträcka sig till Satakunta med tanke på vindkraftparkprojekten i Satakunta och hur fåglarnas flyttstråk löper.

#### **Åsikt 1.**

Åsikten har undertecknats av två personer. I åsikten understöds i första hand nollalternativet, att projektet inte genomförs. Om projektet genomförs bör planeringsriktvärdena för buller beaktas i fråga om den fastighet som tillhör dem som framfört åsikten. Avståndet till vindmöllorna från fastigheterna i Rajamäenkylä bör vara större än vad som angetts i beskrivningen. Annars orsakar projektet väsentliga olägenheter för fastighetsägarna i Rajamäenkylä om det genomförs. Fastigheterna i Rajamäenkylä använder källvatten. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid att säkerställa och verifiera grundvattnets kvalitet.

#### **Åsikt 2.**

I åsikten påminner man om social- och hälsovårdsministeriets nya förordning om inomhusbuller. I åsikten konstateras också att buller- och skuggbildnings-

modellerna har gjorts med kraftverk på 3,3 MW men konsekvensbeskrivningen har ändå utarbetats för kraftverk med en effekt på upp till 5 MW. Hur garanteras säkerheten för dem som rör sig på vindkraftsområdet? Och hur är det med rättsskyddet för de markägare på projektområdet som inte har ingått arrende- och markanvändningsavtal? Dessutom påpekar man den brandrisk som hänför sig till vindkraftverk och att särskilt Riitaluhdantie inte lämpar sig för transport av vindkraftverksdelar. I åsikten påpekas också att det finns områden där grundvatten bildas och sura sulfatjordar samt att vindkraftverken orsakar störningar för radiokommunikationen, tv-sändningarna och telefonförbindelserna. I åsikten nämns också de hotade arter som förekommer i området och sägs att området är ett viktigt övervintringsområde för älgar. Den som framfört åsikten anser att projektet inte bör genomföras.

### Åsikt 3.

I åsikten påpekas bland annat att när det gäller yt- och grundvatten har man i utredningen glömt att nämna Heikkilänjoki/Hukanluoma, Pajuluoma och Metsäjoki. I Rajamäenkylä tränger grundvatten ställvis fram i skogsklädd mark. I åsikten funderar man på vart dräneringsvattnet från servicevägar, byggnaders gårdsplaner och lyftkransområdena ska ledas, eftersom det finns skogsklädda grundvattenförekomster på hela projektområdet. Har risken för fallande is beaktats i projektet? Hur garanteras att telekommunikationen fungerar inom vindkraftsområdet och utanför det? Vem ersätter fastighetsägarna för inskränkningarna i fastigheternas användning, värdesänkningen och de sanitära olägenheterna? I åsikten nämns också de hotade arter och villebrådsarter som finns i området och sägs att området är ett viktigt övervintringsområde för älgar. Den som framfört åsikten anser att projektet inte borde genomföras.

### Åsikt 4.

I åsikten konstateras bland annat att om kraftverken placeras i enlighet med planen finns det stor risk för att vattenkvaliteten i den vattentäkt som tillhör den som framfört åsikten blir lidande eller att vattnet tar slut helt och hållet. Enligt den nya förordningen om inomhusbuller är det sannolikt att den bostad som tillhör den som framfört åsikten blir obeboelig, om kraftverken byggs enligt planerna. I konsekvensbeskrivningen nämns inget om något skadeståndsförfarande. I närheten av den bostad som tillhör den som framfört åsikten planeras sammanlagt över 200 kraftverk, av vilka största delen syns direkt till bostaden, efter att kraftverken byggs finns inget kvar av det normala landskap man vant sig vid i någon riktning, särskilt under den mörka tiden tar de blinkande flyghinderljusen slutgiltigt kål på friden. I åsikten frågar man också vem som ersätter skadorna om en olycka inträffar, markägaren eller vindkraftsaktören.

### Åsikt 5.

I åsikten konstateras att den nya elstationen i södra delen av Kristinestad borde förverkligas i samarbete med andra projektaktörer.

### Åsikt 6.

Styrgruppen för de markägare som berörs av projektet konstaterar i sin åsikt att området lämpar sig synnerligen väl för vindkraftsproduktion. För fiskgju-

sens del hänvisas till en svensk rapport, där skyddszonen för fiskgjuse rekommenderas uppgå till en kilometer. Det går att beakta den flygkorridor som fiskgjusen behöver när vindmöllorna placeras ut. Ingen utbyggnad av vindkraft planeras på odikade myrar eller grundvattenvattenområden på projektområdet.

#### Åsikt 7.

I åsikten konstateras bland annat att i det program för deltagande och bedömning som Bötoms kommun godkänt har kraftverksstorleken varit 2-3 MW. Avståndet till närmaste bosättning borde vara minst 2 kilometer. I åsikten nämns dessutom potentiella risker för grundvattnet under byggtiden. I konsekvensbeskrivningen nämns inte heller vart jordmaterial som avlägsnats ska transporteras och varifrån nytt grus hämtas. Elöverföringen är bristfälligt presenterad. Den som framfört åsikten anser att miljötillstånd borde sökas för alla kraftverk som ligger på mindre än 2 kilometers avstånd från bosättningen. Bedömningen av sammantagna konsekvenser är bristfällig, likaså naturutredningen och utredningen om fågelbeståndet.

#### Åsikt 8.

I åsikten påpekas bland annat att modelleringarna har gjorts med en kraftverkstyp och att typen kan bytas ut när projektet framskrider. Dessutom nämns den nya förordningen om inomhusbuller, som bör beaktas i projektplaneringen. Innan bygglov beviljas bör det utredas vem som betalar ersättning för värdesänkningen på bostaden. Även olägenheterna för landskapet samt naturen och djuren anses vara stora. Den olägenhet som vindkraftsutbyggnaden orsakar grundvattnet bör utredas genom undersökning av grundvattnet. I åsikten undrar man varifrån det grus som behövs för byggandet ska hämtas. I åsikten påpekas också att vindkraftverken stör radiokommunikationen, tv-sändningarna och telefonförbindelserna. I åsikten frågar man också vem som ersätter skadorna om en olycka inträffar, markägaren eller vindkraftsaktören. Bedömningen av sammantagna konsekvenser med andra projekt är bristfällig. Den som framfört åsikten anser att projektet inte borde genomföras.

#### Åsikt 9.

Åsikten har framförts av föreningen Karijoen itäinen maa- ja kotitalousseura. I åsikten nämns bland annat den nya förordningen om inomhusbuller, som bör beaktas när projektet planeras. I åsikten påpekas också att modelleringarna har gjorts med en kraftverkstyp och att typen kan bytas ut när projektet framskrider. I bedömningen av bullerkonsekvenserna har tillräcklig uppmärksamhet inte fästs vid vindriktningarna och vindstyrkorna. I åsikten krävs en skyddszon på minst två kilometer till närmaste bosättning. I åsikten påpekas också att vindkraftverken stör radiokommunikationen, tv-sändningarna och telefonförbindelserna. I åsikten funderar man också på möjligheterna att röra sig i området med stöd av allemansrätten och de risksituationer som hänför sig till vindkraftverk. Olägenheterna för naturen och djuren anses också vara stora. I åsikten föreslås att projektet begränsas till nio kraftverk.