



Föreningen Konstsamfundet r.f.

## Utlåtande om miljökonsekvensbeskrivning

### Olofsgårds vindkraftsprojekt på Kimitoön

Föreningen Konstsamfundet r.f. har 11.6.2014 till Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland i enlighet med lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning för kontaktmyndighetens utlåtande lämnat in en miljökonsekvensbeskrivning om det vindkraftsprojekt som planeras i Olofsgård i Kimitoöns kommun.

#### PROJEKTUPPGIFTER SOM BESKRIVS I KONSEKVENSBESKRIVNINGEN OCH FÖRFARANDET VID MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

##### Projektets namn

Olofsgårds vindkraftsprojekt på Kimitoön

##### Projektansvarig

Föreningen Konstsamfundet r.f.  
Mannerheimvägen 20 A  
00100 Helsingfors

##### MKB-konsult

Ramboll Finland Oy  
Niemenkatu 73  
15140 Lahtis

#### Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning

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

På vindkraftsprojektet tillämpas ett förfarande vid miljökonsekvensbedömning i enlighet med 4 § 1 mom. i lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning och 6 § 7 e-punkten i statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland är kontaktmyndighet.

Syftet vid MKB-förfarandet är att undersöka de saker och konsekvenser hos projektet och i dess omgivning och som är av betydelse för planeringen och beslutsfattandet och som olika intressenter anser vara viktiga.

I sitt utlåtande yttrar sig kontaktmyndigheten över huruvida konsekvensbeskrivningen uppfyller de gällande substanskraven enligt förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning och kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet.

Konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om densamma ska i sinom tid fogas till ansökningshandlingarna.

## Projektet, dess syfte och läge

Projektområdet ligger i Egentliga Finland, i södra delen av Kimitoöns kommun cirka 2,5 kilometer nordost om tätorten Dalsbruk. Områdets areal är cirka 900 hektar. Avståndet till Kimito kyrkby är cirka 14 kilometer och till de mindre tätorterna Dragsfjärd, Björkboda och Västanfjärd cirka 3 kilometer. Norr om projektområdet ligger Björkboda träsk och söder om området havet med öar och vikar.



*Bild 1. Läget för Olofsgårds vindkraftsprojekt på Kimitoön.*

Vindkraftsparken består av 9-15 vindkraftverk jämte fundament och lyftområden, servicevägar och jordkablar mellan kraftverken samt en elstation som byggs på området. Enligt de preliminära planerna kommer man att använda s.k. hybridtorn, där tornens nedre del är av betong och den övre delen av stål. Tornens totala höjd är 141 meter och rotners diameter 130 meter.

Vindkraftverken kopplas samman med jordkablar som i första hand dras i anslutning till servicevägarna. Kablarna kopplas till en transformatorstation (elstation) som kommer att byggas på området. För projektet behöver ingen ny anslutningskraftledning byggas. Fortum Sähkönsiirto Oy:s nuvarande 110 kV kraftledningar Dalsbruk–Kimito och Påvalsby–Dalsbruk korsar projektområdet och i anslutning till dessa kraftledningar byggs en ny 110/20 kV elstation.

Vid planeringen av vägarna utnyttjas så långt det är möjligt områdets befintliga vägar som rätas ut och förstärks. Servicevägarna kommer att vara grusbelagda

och deras bredd blir i genomsnitt cirka sex meter. På väglinjerna fälls vid behov träden på ett cirka 12–15 meter brett område. I anslutning till varje kraftverk byggs ett monterings- och arbetsområde på cirka en halv hektar. Efter byggåtgärderna återställs området så att det smälter in i omgivningen, men en del av området bibehålls för behövliga serviceåtgärder under driften.

Vindkraftverken är helt automatiserade. För övervakningen av vindkraftverken används fjärranslutning. Antalet servicebesök till varje vindkraftverk är 1–5 per år. Dessutom får man räkna med 1–5 oförutsedda servicebesök per år.

Det sista skedet av vindkraftsparkens livscykel är avveckling, återvinning av vindkraftsparkens anordningar samt avfallshantering. Arbetsmomenten och de behövliga maskinerna då vindkraftsparken tas ur drift är i princip desamma som i byggfasen. Beträffande fundamenten och kablarna i marken avgörs om de ska lämnas kvar eller avlägsnas. De ovanjordiska delarna av byggområdena återställs.

Avsikten med projektet är att producera el med vindkraft för stamnätet. Projektets sammanlagda effekt är, beroende på projekterativ, 27–45 MW med de kraftverkstyper som nu finns tillgängliga och är väl lämpade för projektet. Sammanlagt vore vindkraftsprojektets årliga elproduktion med vindkraftverk på 3 MW (med beaktande av förluster m.m.) och 15 kraftverk cirka 130 GWh per år och med 9 kraftverk cirka 80 GWh per år. Ett vindkraftverk producerar el för cirka 670 eluppvärmda egnahemshus behov (årlig förbrukning 18 500 kWh). Projektutvecklingen och planeringen av kraftverksplaceringen har utgått ifrån de regionala utgångspunkterna för vindkraftsproduktion såsom vindförhållanden, möjligheter till elöverföring och markanvändningsförhållanden. Enligt uppgifter i vindatlasen är området väl lämpat för vindkraftsproduktion.

Projektets förhållande till planer och program för utnyttjande av naturresurser och för miljöskydd har presenterats i kapitel 24.2. Statsrådet godkände 6.11.2008 en ny klimat- och energistrategi för Finland fram till år 2020/2050. I regeringens klimat- och energistrategiuppdatering, som godkändes i mars 2013, är produktionsmålet för vindkraften cirka 9 TWh år 2025 i stället för 6 TWh som tidigare har uppställts för år 2020. El som produceras med vindkraft ger upphov till ytterst obetydliga utsläpp av växthusgaser. De koldioxidutsläpp som byggande och underhåll av vindkraftverk ger upphov till har uppskattats till 10 g/kWh. Koldioxidutsläppen från ett elproducerande kolkondenskraftverk utgör däremot cirka 800–900 g/kWh. Genom att förverkliga vindkraftsparkerna kan man alltså stävja klimatförändringen, om el som produceras med vindkraft ersätter energikällor som ger upphov till utsläpp av växthusgaser. Vindkraften har också stor betydelse för att landskapet ska kunna bli självförsörjande på energi.

Enligt den presenterade tidsplanen har den projektansvarige börjat bereda projektet 2012. Konsekvensbeskrivningen har varit framlagd sommaren 2014. Kontaktmyndigheten yttrar sig om konsekvensbeskrivningen hösten 2014. Samtidigt med MKB-förfarandet utarbetas en delgeneralplan som möjliggör vindkraftsbyggande. Generalplanen utarbetas så att det blir möjligt att ansöka om bygglov direkt med stöd av generalplanen. I planutkastet och planförslaget beaktas de miljökonsekvenser som kommit fram under MKB-förfarandet och de utlåtanden som inkommit. Generalplanen kan godkännas när MKB-förfarandet har avslutats. Det är Kimitoöns kommun som beslutar om godkännandet. Den projektansvariges mål är att ansöka om bygglov och börja skaffa anläggningarna så att

området kan börja byggas och kraftverken resas 2015. Enligt tidsplanen förverkligas hela området under 2016–2017.

## Alternativen för projektet

Under MKB-förfarandet granskas två projekialternativ samt det s.k. nollalternativ som förutsätts i MKB-lagen, alltså att projektet inte förverkligas.

**Alternativ 0 (ALT 0):** Olofsgårds landbaserade vindkraftspark byggs inte. Det här alternativet utgör jämförelsealternativ i bedömningen. Det innebär att motsvarande elmängd ska produceras någon annanstans och med andra elproduktionssätt.

**Alternativ 1 (ALT 1):** På Olofsgårds område i södra delen av Kimitoöns kommun byggs en landbaserad vindkraftspark med 15 vindkraftverk. Varje vindkraftverk har en effekt på cirka 3 MW. De vindkraftverk som ska bedömas har en navhöjd på 141 meter och rotorns diameter är 130 meter.

**Alternativ 2 (ALT 2):** På Olofsgårds område i södra delen av Kimitoöns kommun byggs en landbaserad vindkraftspark med 9 vindkraftverk. Varje vindkraftverk har en effekt på cirka 3 MW. De vindkraftverk som ska bedömas har en navhöjd på 141 meter och rotnors diameter är 130 meter.

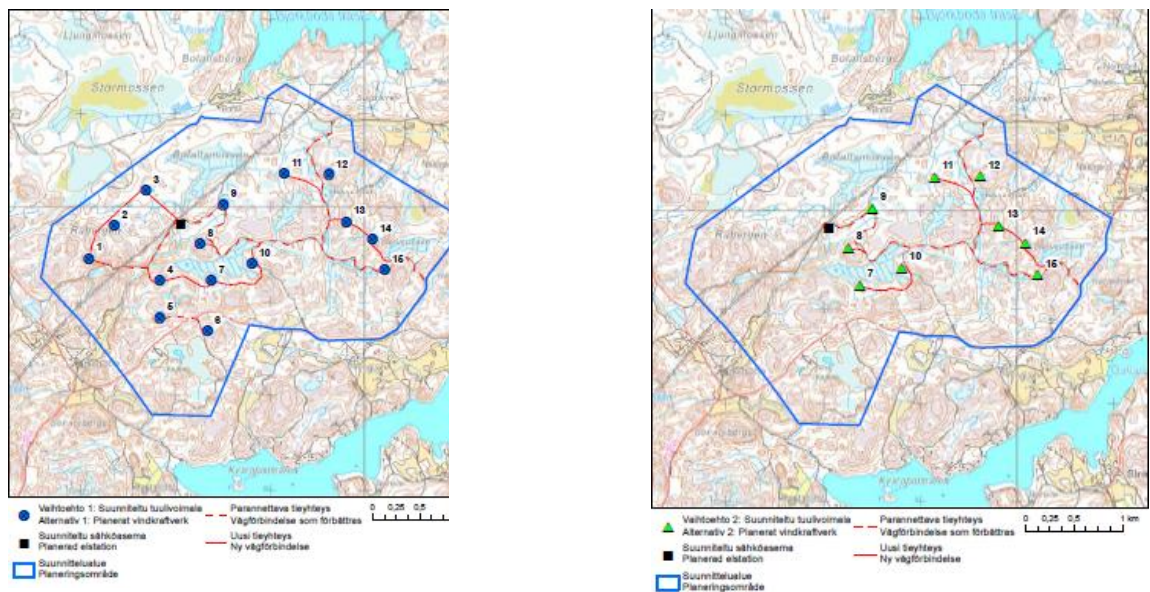


Bild 2 och 3. Alternativen för Olofsgårds vindkraftsprojekt. (Källa: Konsekvensbeskrivningen, s. 23–24)

### Projektets anknytning till andra projekt

I Kimitoöns kommun finns tre vindkraftverk i drift på ön Högsåra vilka togs i drift år 2007. De ligger cirka 15 kilometer från projektområdet.

Planerade vindkraftsparker och objekt i etapplandskapsplanen för vindkraft som ligger närmast projektområdet (s.130, 193):

- Misskärr: 2 km, Taaleritehtaan Tuulitehdas I Ky, 9 kraftverk, utkastet till delgeneralplan framlagt hösten 2012
- Stusnäs: 4 km, SABA Wind Oy Ab, 5 kraftverk, utkastet till delgeneralplan har ännu inte offentliggjorts
- Nordanå–Lövböle (tv 702): 5,5 km, Egentliga Finlands Energi Ab, 30 kraftverk, MKB-förfarandet avslutat, förslaget till delgeneralplan framlagt sommaren 2014
- Påvalsby (tv 701): 6 km, andelslagsform, cirka 15 kraftverk, ännu inget planläggningsbeslut
- Helgeboda (en 805): 12 km, ännu inget projekt
- (Kasnäs: 12 km, SABA Wind Oy Ab, 3 kraftverk, Kimitoöns tekniska nämnd har beslutat att avsluta planeringen av vindkraftsprojektet)
- Gräsböle (en 804): 13 km, Sydvästkraft Ab, 4 kraftverk, delgeneralplane förslag III återförvisat till tekniska nämnden i september 2014
- Sorpo (Pargas): 17 km, privatpersoner, 1 kraftverk, följande fas är ansökan om bygglov
- Timari (Sagu): 21 km, Taaleritehdas Oy, 3 kraftverk, HFD har upphävt avgörandet som gäller planeringsbehov 2014
- Stortervolandet (Pargas): 24 km, Taaleritehdas Oy, 8 kraftverk, inget planläggningsbeslut

### **Planer, tillstånd och beslut som krävs för projektet**

I konsekvensbeskrivningen (s. 216) uppräknas följande planer, tillstånd och beslut som projektet förutsätter:

- MKB-förfarande (förfarande vid miljökonsekvensbedömning enligt MKB-lagen)
- Allmän planering av projektet (den projektansvarige)
- Planläggningen
- Bygglov (bygglov enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999) av Kimitoöns kommuns byggnadstillsynsmyndighet. En förutsättning för beviljande av bygglov är att en generalplan för området har utarbetats och att den har vunnit laga kraft. Även för elstationen.)
- Miljötillstånd (om verksamheten kan orsaka i lagen angående vissa grannelagsförhållanden avsedd oskälighetsbelastning på grund av buller och rörliga skuggor)
- Naturabedömning (För projektet har en s.k. behovsprövning av Naturabedömning gjorts om dess konsekvenser för Stormossens Naturaområde. Enligt behovsprövningen behövs inte en egentlig Naturabedömning enligt naturvårdslagen 65 §.)
- Undantagslov enligt fornminneslagen (av NTM-centralen i Egentliga Finland, förutsätter Museiverkets utlåtande.)
- Flyghindertillstånd (För att få uppföra konstruktioner, byggnader och märken som är mer än 30 meter höga krävs enligt 165 § i luftfartslagen (1194/2009) flyghindertillstånd av Trafiksäkerhetsverket (TraFi). Till ansökan bifogas utlåtande av den som erbjuder flygtrafiktjänster, dvs. Finavia.
- Försvarsmaktens utlåtande
- Avtal med markägarna (Vindkraftverken och elstationen placeras på den projektansvarigas markområde.)
- Bestämmelser i naturvårdslagen (Enligt 49 § i naturvårdslagen är det förbjudet att förstöra och försämra föröknings- och rastområden för de djurarter som nämns i habitatdirektivets bilaga IV(a). För att få avvika från förbudet krävs undantagslov av den regionala NTM-centralen.)

### **Kombination av bedömningsförfarandet och förfaranden enligt andra lagar**

Enligt 5 § i MKB-lagen ska "kontaktmyndigheten, den kommun eller det förbund på landskapsnivå som utarbetar planen och den projektansvarige ha ett tillräckligt samarbete för att kunna samordna bedömningsförfarandet med planläggningen". Byggandet av en vindkraftspark förutsätter att en delgeneralplan med rättsverkningar enligt 77 a § i markanvändnings- och bygglagen utarbetas med

stöd av vilken bygglov kan beviljas för kraftverken. I konsekvensbeskrivningarna beaktas behoven av generalplanering och MKB-förfarandet framskrider parallellt med delgeneralplanen. Behandlingen av dem har inte sammankopplats i övrigt.

För projektet har en s.k. behovsprövning av Naturabedömning enligt 65 § i naturvårdslagen gjorts om dess konsekvenser för Stormossens Naturaområde (FI0200004). Enligt behovsprövningen behövs inte en egentlig Naturabedömning. Beslutet om huruvida behovsprövningen av Naturabedömning är tillräcklig och huruvida Naturabedömning ska tillämpas fattas av NTM-centralen i Egentliga Finland.

## Miljökonsekvenser som bedöms och bedömningsmetoder

I fråga om projekt ska i enlighet med 2 § i MKB-lagen utredas de direkta och indirekta konsekvenserna för

1. människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel,
2. jordmånen, vatten, luftkvaliteten, klimatet, växtligheten, djurlivet och den biologiska mångfalden,
3. samhällsstrukturen, byggnader, landskapet, stadsbilden och kulturarvet,
4. utnyttjande av naturresurserna samt
5. växelverkan mellan de ovannämnda faktorerna.

Centrala *miljökonsekvenser* i projektet är enligt konsekvensbeskrivningen (s. 35) konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön, planläggningen och fågelbeståndet samt de sociala konsekvenserna. I konsekvensbeskrivningen är konsekvenserna indelade som följer: konsekvenser för jordmån och berggrund, grundvattnet, ytvattnet, naturen, fågelbeståndet, naturskyddet, klimatet och utnyttjande av naturresurserna, markanvändning och samhällsstruktur, planläggningen, landskapet och kulturmiljön, säkerheten samt människorna. Dessutom har man bedömt kumulativa effekter tillsammans med andra projekt och planer.

Projektets konsekvenser bedöms under hela dess livscykel, det vill säga under byggtiden, driften och avvecklingen. Konsekvenserna under *byggtiden* pågår 12–18 månader. Konsekvenser som förekommer medan vindkraftverken och därtill hörande servicevägar byggs och kablar dras är trafik och buller i anslutning till byggarbetet samt konsekvenser för naturen. Möjligheterna att få röra sig på området kan begränsas. Största delen av konsekvenserna under byggtiden är kortvariga och övergående. Konsekvenserna under *driften* fortsätter så länge som vindkraftverken är i drift, vilket är cirka 20 år för maskinerna och cirka 50 år för fundamenten och tornen. Vindkraftverkens livslängd kan dock förlängas genom service samt byte av delar. De centralaste miljökonsekvenserna under driften är landskapspåverkan, buller och rörliga skuggor samt påverkan på fågelbeståndet. Då en vindkraftspark *inte mera är i drift* uppkommer konsekvenser av att konstruktionerna tas ur bruk. Konsekvenserna då driften avslutas är jämförbara med konsekvenserna under byggtiden. Konsekvenserna är kortvariga och orsakas främst av buller från arbetsmaskiner samt trafik. Rivningsavfallet förs till återvinning och återanvändning.

*Storleken på det område som undersöks* beror på de miljökonsekvenser som bedöms. Området har definierats så stort att inga kännbara miljökonsekvenser kan antas uppkomma utanför området. Närinfluensområdet omfattar markområdena i vindkraftsområdenas omedelbara närhet. Det mera vidsträckta influensområdet består av områden där vindkraftsområdet syns i fjärrlandskapet. Till exempel bullerkonsekvenserna undersöks inom en radie av cirka 1,5 kilometer och

konsekvenserna för landskapet inom en radie av cirka 10–20 kilometer från vindkraftverken.

För bedömningen av en konsekvens betydelse behövs information om 1) influensområdets nuvarande situation, 2) det påverkade *objektets känslighet* (störningskänslighet) och 3) konsekvensens storlek. Det påverkade objektets känslighet för förändringar beskrivs för varje påverkat objekt på en tregradig skala: 1. Liten känslighet 2. Måttlig känslighet 3. Stor känslighet. En konsekvens storlek bestäms på basis av konsekvensens geografiska omfattning, tidsmässiga varaktighet och styrka. Konsekvensens storlek har klassificerats i sju klasser: 1. Stor negativ 2. Medelstor negativ 3. Liten negativ 4. Ingen effekt 5. Liten positiv 6. Medelstor positiv 7. Stor positiv. För bedömning av storlekklassen har utnyttjats till exempel modelleringar av spridningen av buller och rörliga skuggor, modelleringar av synlighetsområden, geodatasystem, statistisk bedömning av fåglarnas kollisionsrisk, utnyttjande av information i litteraturen och resultat från undersökningarna av de påverkade objektets störningskänslighet, metoder för deltagande informationsanskaffning (arbete i en styrgrupp och intervjuer med lokalbefolkningen) och MKB-gruppens tidigare erfarenhet.

*Konsekvensens betydelse* bestäms genom korstabulering av konsekvensens storlek och det påverkade objektets känslighet. För den här bedömningen är konsekvensernas betydelse klassificerad som liten, måttlig eller stor eller också betydelselös. En positiv konsekvens beskrivs med gröna färgnyanser och en negativ konsekvens med gul-röda färgnyanser. Ett sammandrag över jämförelsen mellan olika alternativ och konsekvensernas betydelse finns i tabellen i kapitel 20.

## DELGIVNING OCH HÖRANDE OM KONSEKVENSBESKRIVNINGEN

Konsekvensbeskrivningen har kungjorts på Kimitoöns kommuns anslagstavla i enlighet med lagen och förordningen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning. Konsekvensbeskrivningen har varit framlagd i Kimitoöns kommunkansli, Kimito bibliotek, Dalsbruks bibliotek och Västanfjärds bibliotek under tiden 26.6–25.8.2014. Den har också varit framlagd på NTM-centralen i Egentliga Finlands webbplats.

Utlåtanden eller åsikter om konsekvensbeskrivningen har begärts av följande instanser: Digita Networks Oy, Regionförvaltningsverket i Södra Finland, Finavia, Fingrid Oyj, Fortum Sähkönsiirto Oy, Meteorologiska institutet, Trafikverket, Trafiksäkerhetsverket Trafi, Regionförvaltningsverket i Sydvästra Finland, Forststyrelsen, Södra Finlands naturtjänster, Museiverket, Pargas stad, Försvarsmakten / Huvudstaben, Raseborgs stad, VFFI Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Salo stad, Sagu kommun, Finlands naturskyddsförbunds Egentliga Finlands naturskyddsdistrikt, Finlands Skogscentral, Turun Lintutieteellinen Yhdistys r.y., NTM-centralen i Nyland, Nylands förbund, Egentliga Finlands regionala räddningsverk, Egentliga Finlands förbund och Egentliga Finlands landskapsmuseum / Åbo museicentral.

En kungörelse om att konsekvensbeskrivningen varit framlagd har publicerats i tidningarna Åbo Underrättelser och Ilmoituslehti - Annonssbladet. Ett möte där konsekvensbeskrivningen presenterades för allmänheten hölls 31.7.2014 i Kimitoöns kommunkansli och det besöktes av 36 personer.

## Sammandrag av framförda utlåtanden och åsikter

Kontaktmyndigheten har erhållit 17 utlåtanden och 12 åsikter. Åsikterna var undertecknade av sammanlagt 111 personer. Kopior av utlåtandena och åsikterna har skickats till den projektansvarige. Utlåtandena och åsikterna presenteras i sin helhet eller delvis förkortade i bilaga 3 och det centrala innehållet i dem har inkluderats i kontaktmyndighetens utlåtande. Nedan ett plock ur dessa centrala saker.

### *Utlåtanden*

Projektet skulle strida mot landskapsplanen om det blir en helhet bestående av fler än 10 vindkraftverk. Utredningarna om fågelbeståndets värde och konsekvenserna i form av buller och rörliga skuggor stöder åsikten att området inte är ett område som bäst lämpar sig för vindkraftsproduktion på landskapsnivå. När det gäller buller och rörliga skuggor måste man följa gällande anvisningar och kraftverken måste stoppas vid behov eller så måste man använda dämpnings- och reglerfunktioner. Fågelbeståndet i området är av betydande värde. Lokala och riksomfattande konsekvenser för populationerna måste jämföras med beaktande av de kumulativa effekterna. Utifrån iakttagelserna i terrängen har det inte presenterats några alternativ för kraftverkens placering eller antal, även om det skulle finnas skäl till det vad gäller tjädern (spelområde), tranan (huvudflyttstråk) och nattskärren (revir på kraftverksplatser). Uppföljning bör göras under driften (havsörn, trana, flyttning), rätt placering spelar en nyckelroll för att undvika dödsfall genom kollisioner. Uppföljningen av flyttningen samt kartläggningen av och rapporten om det häckande fågelbeståndet har genomförts bra, kollisionsmodelleringen måste preciseras. När det gäller kollisionsmodelleringen för havsörnen är scenariot 0,7-1,74 individer per år oroväckande i relation till populationens storlek. Viltbestånden påverkas när livsmiljöer fragmenteras bland annat på grund av nya vägar och byggandet.

Väglinjer och elledningar samt kraftverk måste placeras så att fornlämningarna inte rörs. Flyghinderljusen får inte blandas ihop med sjöfartens säkerhetsanordningar eller störa fartygens navigering till havs. Till Kimito elstation kan anslutas högst 100 MW vindkraftskapacitet. Landsvägars, broars och trummors bärförmåga måste säkerställas i tid inför transporterna. Vägarna bör byggas och underhållas så att det är möjligt för ett tungt räddningsfordon att operera. Risk- och farobedömningar måste göras, maskinhuset utrustas med automatisk släckanläggning eller en anläggning som kan utlösas från marknivå. Kraftverken stör sannolikt TV-signalen, något som man måste förbereda sig på.

### *Åsikter*

I landskapsplanen finns ingen reservering för vindkraftsbyggande på området (naturvärden) och projektet skulle äventyra förverkligandet av planens tv-områden. Kustlinjen och den inre skärgården borde fredas från vindkraftsbyggande på grund av fågelvärdena, det traditionella landskapet och fritidsbosättningen. Om vindkraftverken byggs förlorar andra strandplaner sin trovärdighet. Alla projekt kan inte genomföras, eftersom Kimitöns överföringsledningar saknar tillräcklig kapacitet. Projektet skulle leda till att det byggs en ny anslutningslinje Kimito-Salo, som måste miljökonsekvensbedömas, men dess konsekvenser har inte behandlats (värdefulla naturområden, markägarnas rättigheter). Olofsgårds MKB-förfarande måste göras samtidigt med Misskärrs vindpark, eftersom de kumulativa effekterna är betydande för fastigheterna mellan dem och de kumulativa bullerkonsekvenserna är oskäligen för invånarna i Galtarbyviken. Det bör krävas miljötillstånd och ett omfattande uppföljningsprogram för kraftverken. Miljökonsekvenserna har förelagts kommuninvånarna för bedömning, fast kraftverkens storlek, typ och förlägningsplatser fortfarande kan ändras. Många av de nuvarande bestämmelserna och rekommendationerna baserar sig på mindre kraftverk.

Nollalternativet, lägre kraftverk och färre kraftverk fick mycket understöd. I åsikterna motsatte man sig bl.a. kraftverken T15 (bosättningen i Bindas nära) T13-15, T1-3 (för nära Naturaområdet), T10 (spelplats för tjädern), T11-12 (bildar en tratt med tanke på fåglarna), T14 (myrområde enligt skogslagen), T1, 3, 4, 10, 12, 13, 15 (vägförbindelser över eller bredvid områden med fornlämningar) samt T6, 10, 15 (buller). Jämfört med

programfasen har tre kraftverk tagits bort i områdets mellersta del, men de kraftverk som är nära bosättningen har lämnats kvar – varför har de inte flyttats längre bort? I Sverige krävs 2 kilometers avstånd mellan kraftverk och bostadshus, detta är också SHM:s rekommendation. Enligt 10 gånger navhöjden skulle kraftverket inte få finnas närmare bostadshus än 1410 meter. Undersökningen om hälsorisker måste fördjupas och vidgas. Bullerkonsekvenserna överskrider planeringsriktvärdena på några fastigheter och dagtid i Stormossens Natura- och naturskyddsområde. Miljöministeriets anvisning (4/2012) måste följas, en opartisk konsult göra en grundligare bullerutredning i fråga om de turbintyper som ska användas och rätt placering med och utan dämpningar, modelleringarna måste uppdateras om höjdskillnaden överstiger 40 meter och en säkerhetsmarginal på 5 dB användas. Terrängens inverkan måste beaktas med tanke på hur ljudet sprider sig (högt kalt berg, Galtarbyviken). Har turbintillverkaren certifierade testresultat även för bullerdämpning? Vindkraftverken kunde ha ett ljus som visar att dämpningarna är på. Det rekommenderade värdet på 8 timmar för rörliga skuggor överskrider vid fritidsbostäderna. Konsekvensen av flyghinderljuset har behandlats endast litet, kraftigt permanent eller blinkande ljus skulle inte få förekomma vid fritidsbostäderna, ljuset borde aktiveras endast när ett flygplan rör sig i närområdet.

Vindparkerna bör inte bedömas endast i förhållande till kommunens centrum, utan även till kommunens delområdesmål. Olofsgård ligger mellan samhällena Dalsbruk (kulturhistoria, turism), Björkboda (sjön, herrgårdsmiljön) och Nivelax-Östanå (Galtarbyviken, landsbygdsturism, många barnfamiljer), som är stadda i utveckling. Landskapet i skärgården är känsligt för förändringar och toleransen för störningar liten. Degerberget är av kulturhistorisk betydelse för landskapet. Fotomontagen är inte trovärdiga, det behövs flera (t.ex. från östra sidan av Galtarbyviken, från alla väderstreck, nära och längre bort, vintertid, med flyghinderljus).

Is kan slungas upp till 500 meter och det finns inga fungerande avisningssystem. Vid en brand finns det risk för att brinnande rotordelar flyger omkring och för terrängbrand. Oro uttrycktes för semesterbostadsaffärer som hävts, halverade försäljningspriser, värdesänkningen på grannfastigheter, minskade investeringar samt konsekvenserna för TV-signaler, mobiltelefonhörbarheten eller internetförbindelser. På vems bekostnad ersätts eller effektiviseras de? Kraftverken lockar inte turister och sommargäster, de söker tystnad och orört naturlandskap; företagarna är beroende av de inkomster de får med sig. Nyttan med projektet måste presenteras bättre. Det måste utredas hur transporterna, de nya vägarna och elledningarna förverkligas och hur de ersätts markägarna. Är trafiklederna tillräckliga, hamnarna i skick, håller broarna, vilka är viktbegränsningarna? Vem svarar för nedmonteringen av vindmöllorna och för nedmonteringskostnaderna? Man måste höra sig för om inställningen hos dem som bor nära/äger mark mera systematiskt än genom telefonintervjuer (t.ex. med en frågeblankett).

Kraftverken skulle störa flyttfåglar och häckande fåglar samt fladdermöss, Galtarbyviken och Björkboda är viktiga områden för fåglarnas flyttstråk (tranor, gäss). Fågelutredningarna är inte tillräckligt heltäckande (endast ett års observationer, flyttningen är beroende av väderförhållandena). Kraftverken skulle vara förödande för den långsamt växande havsörnsstammen, observationstidpunkten för havsörnarnas flyttning är fel, WWF Finlands anvisningar har inte följts helt och fångstområdena borde kartläggas inom en radie på 10 kilometer från de iakttagna bona under den tid ungarna matas. Den virvelvind som rotern ger upphov till innebär en risk för mindre fåglar mellan kraftverksgrupperna. Med tanke på naturförstöringen har det ingen betydelse om det byggs 15 eller 9 kraftverk. Byggandet äventyrar bergsskogarna, Bomosträsket, våtmarken Ramstedtmossen och Stormossens Naturaområde. Servicevägarna splittrar skogen som innehåller ett rikt djurliv (t.ex. älgar), de byggda störningarna skrämmar bort djuren från området, högläggningen av jordmassor påverkar naturen. Utbredningsarbeten, grävande och schaktning av jordmassor bör göras vid en tid då de påverkar miljön och människornas levnadsförhållanden minst. För byggandet behövs grus- och stenmaterial som transporteras även från andra ställen, vilket orsakar skador på naturen och trafik på täktområdena. Konsekvensbeskrivningen saknar beskrivning av utrymmen som behövs för mellanlagring av turbindelarna och datastyrning.

Kartbilderna är delvis inexakta och små och förklaringarna och hänvisningarna oläsbara. Det måste ges exakta koordinater för kraftverkens placering och utlämnade kraftverk och förändringar i kraftverksplatserna måste åskådliggöras på en karta. Den tregradiga skalan (3 positiva och 3 negativa) styr MKB-bedömningarna till mitten.

## KONTAKTMYNDIGHETENS UTLÅTANDE

I konsekvensbeskrivningen presenteras en utredning om miljökonsekvenserna av den vindkraftspark som planeras i Olofsgård på Kimitoön. I sitt utlåtande granskar kontaktmyndigheten huruvida alla de konsekvenser som tas upp i konsekvensbeskrivningen behandlas i enlighet med MKB-lagen och MKB-förordningen, bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande om programmet. I utlåtandet beaktas alla utlåtanden som avgetts och alla åsikter som framförts då allmänheten har hörts rörande konsekvensbeskrivningen.

Den kravnivå som kontaktmyndigheten ställer på kvaliteten på miljökonsekvensbedömningen utkristalliseras i ställningstagandet till konsekvensbeskrivningens tillräcklighet. Kriterierna för tillräcklighet är att konsekvensbeskrivningen är lag-enlig, att de betydande konsekvenserna är ordentligt utredda, att väsentliga alternativ har granskats rättvist och opartiskt samt att konsekvensbeskrivningen är informativ.

Skyldigheten att beakta bedömningen fastställs i 13 § i MKB-lagen. En myndighet får 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 tillståndsbeslutet ska det framgå hur konsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens utlåtande om denna har beaktats.

### Beaktande av kontaktmyndighetens utlåtande

Kontaktmyndighetens utlåtande om bedömningsprogrammet (sammandrag i tabell 6-1) och de preciseringar som kontaktmyndigheten förutsatte har beaktats i konsekvensbeskrivningen.

### Allmänt

Enligt MKB-lagen ingår inte i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning någon bedömning av ekonomiska konsekvenser eller förluster som eventuellt orsakas av projektet eller något förfarande för ersättning av skadorna. Därför förutsätts inte kontaktmyndigheten behandla krav på att granska projektets konsekvenser för fastigheters värde eller ersättningskrav som framförts i åsikterna.

I åsikterna har också framförts att en opartisk konsult borde göra en grundligare bullerutredning. I 10 § i MKB-lagen föreskrivs i fråga om skyldigheten att utföra en miljökonsekvensbedömning att "Den projektansvarige utreder på basis av bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande konsekvenserna av projektet och dess alternativ och gör upp en miljökonsekvensbeskrivning." Den projektansvarige ska se till att en miljökonsekvensbedömning görs på det sätt han eller hon anser lämpligast. Kontaktmyndigheten ser till att bedömningsförfarandet arrangeras, styr och övervakar att det genomförs samt ger sitt utlåtande om bedömningsprogrammet och konsekvensbeskrivningen och deras tillräcklighet. Kontaktmyndigheten kan inte bestämma vem som ska utföra undersökningarna eller vilken kompetens aktören i fråga ska ha. Vid bedömningsförfarandet utreds konsekvenserna med hjälp av olika undersökningar, vars kvalitet, opartiskhet och transparens är av största vikt. Det är också viktigt att tydligt beskriva bedömningsförfarandena och osäkerhetsfaktorer i anslutning till dem. Bedömningsarbetets kvalitet och rapporteringen korrelerar med den utförande personens kompetens och sakkunskap. Om man kan skönja att konsekvensbe-

dömningen och slutsatserna är tendentiösa påverkar det i sin tur innehållet i kontaktmyndighetens utlåtande om konsekvensbeskrivningen.

## Projektbeskrivning

Projektet, dess utgångspunkter, målsättningar och tänkta läge beskrivs tillräckligt. Projektområdet, de riktgivande kraftverksplatserna i de olika projekialternativen och elöverföringsrutterna presenteras tydligt på kartorna.

I åsikterna har framförts att även koordinaterna för kraftverken borde ha uppgetts. Koordinaterna finns bl.a. i bullermodelleringen i bilaga 10 (s. 4), men de kunde också ha angetts i samband med kartorna över kraftverkens läge.

Avsikten med projektet är att bygga högst 15 vindkraftverk med en navhöjd på 141 meter. Projekthelheten (kraftverk, vägförbindelser som ska förbättras och nya vägförbindelser samt den elstation som behövs för elöverföringen, nya jordkablar och den befintliga kraftledningen) och alternativen framgår bra av konsekvensbeskrivningen (kapitel 3.4, 4.1). Den tekniska beskrivningen av projektet och markanvändningsbehoven är klart presenterade. Projektets livscykel (byggande, drift och underhåll samt urbruktagande och avveckling) beskrivs på behörigt sätt (kapitel 3.5-3.7).

Situationen när det gäller planeringen av projektet och de preliminära tidsplanerna för MKB- och planläggningsförfarandena presenteras (kapitel 3.3). Avsikten är att slutföra både MKB- och planläggningsförfarandena under 2013–2014. Tidsplanen verkar stram och bör vid behov preciseras för att garantera att utredningarna är tillräckliga och kommer i rätt tid.

Som en liten korrigerings kan nämnas att i kapitel 6.1. nämns fel paragraf i markanvändnings- och bygglagen, eftersom generalplan för vindkraft behandlas i 77 a, b, c §.

Det beskrivs egentligen inte hur MKB-förfarandet för projektet ska samordnas med delgeneralplanen för vindkraftsområdet. Exempelvis mötena för allmänheten har inte hållits samtidigt, eftersom MKB-förfarandet och planläggningen inte har framskridit samtidigt. Delgeneralplanen har anhängiggjorts 8.5.2013 och programmet för deltagande och bedömning har lagts fram 18.6.2013.

De övriga tillstånd och beslut som projektet förutsätter presenteras (kapitel 24.3). Kontaktmyndigheten konstaterar att förutom de tillstånd som nämns i konsekvensbeskrivningen behövs eventuellt även andra:

- Tillstånd för undersökning av kraftledningsområdet enligt lagen om inlösen av fast egendom och särskilda rättigheter (603/1977) av lantmäteribyrån, inlösningstillstånd för kraftledningsområdet enligt (603/1997) av statsrådet och tillstånd för byggande av kraftledning enligt elmarknadslagen (386/1995) av Energimarknadsverket. Om projektet ansluts till en befintlig kraftledning behövs sannolikt inte ovannämnda tillstånd. Situationen är en annan om den sammanlagda kapaciteten hos vindkraftsprojekten på Kimitoön överstiger den befintliga kapaciteten.
- anslutningsavtal till elnätet av elnätets ägare
- tillstånd till anslutning till landsväg enligt landsvägslagen (503/2005) av NTM-centralen i Egentliga Finland
- tillstånd för specialtransport enligt trafikministeriets beslut om specialtransporter och specialtransportfordon (1715/92) av NTM-centralen i Birkaland
- flyghindertillstånd enligt luftfartslagen (1194/2009) av Trafiksäkerhetsverket Trafi, förutsätter utlåtande av Finavia

- tillstånd enligt vattenlagen (587/2011) av regionförvaltningsverket
- undantag enligt 47 § i landsvägslagen (503/2005) för placering av kablar och ledningar på allmänt vägområde av NTM-centralen i Egentliga Finland

## Behandling av alternativen

För genomförandet av projektet presenteras två alternativ på samma projektområde: I ALT1 är antalet kraftverk 15 och i ALT2 9. I bägge alternativen är kraftverkens kapacitet och storlek samma. Även ett alternativ där projektet inte genomförs (ALT 0) presenteras.

I bägge kraftverksalternativen byggs en ny 110/20 kV elstation på samma plats i anslutning till den 110 kV kraftledning som korsar området. Kablarna placeras i första hand i anslutning till servicevägarna. De nya/förbättrade vägar som leder till kraftverken 1-6 och de nya jordkablarna finns inte med i ALT 2.

Kontaktmyndigheten framförde i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet att åtminstone ett alternativ för en helhet med under 10 kraftverk bör finnas med i MKB-förfarandet. Det föreslogs att kraftverken T1, T2, T4, T5 och T10 skulle tas bort på grund av fåglarna. Dessutom framfördes behov av att se över kraftverken T13–18 som kritiserats i åsikterna.

Det föreslagna nya ALT2 kan vad storleken beträffar anses överensstämma med kontaktmyndighetens utlåtande. Detta är positivt även med tanke på den fortsatta planeringen av projektet, eftersom projektområdet inte finns med som vindkraftsområde i den av miljöministeriet fastställda etapplandskapsplanen för vindkraft i Egentliga Finland. Saken behandlas mer ingående i punkt 3) Konsekvenser för samhällsstrukturen i utlåtandet.

I konsekvensbeskrivningen beskrivs vilka slags ändringar som har gjorts i förlägningsplanen efter bedömningsprogrammet. Projektområdets avgränsning är densamma. I programfasen var antalet kraftverk högst 18. Av dessa kraftverksplatser har i ALT1 avlägsnats T1, T12 och T13. I ALT2 har dessutom avlägsnats kraftverksplatserna T2, T3, T4, T4, T6 och T10. Dessutom har läget för åtminstone kraftverken T11, T15, T17 och T18 ändrats med ögonmått mätt. Det hade varit bra att tydligare på samma karta ange vilka kraftverksplatser som avlägsnats och flyttats jämfört med bedömningsprogrammet och även motiveringen till ändringarna.

Kontaktmyndigheten konstaterar att helheten enligt ALT2 bäst motsvarar utlåtandet om bedömningsprogrammet. Om antalet kraftverk och deras läge eller väglinjerna och elöverföringsledningarna ändras i planläggningsfasen bör det säkerställas att intressenterna och beslutsfattarna får en klar bild av ändringarna och deras betydelse för miljön.

## Det granskade influensområdet

Enligt konsekvensbeskrivningen beror storleken på det område som undersöks på de miljökonsekvenser som bedöms. Det granskade området presenteras i form av avståndszoner på en karta (kapitel 7.3) och är som störst cirka 20 kilometer. Dessutom finns en noggrannare beskrivning av influensområdet i samband med de olika miljökonsekvenserna som bedömts. Kontaktmyndigheten konstatera att det område där konsekvenserna granskas har presenterats ganska klart och är i huvudsak tillräckligt omfattande. Konsekvenserna för landskapet

kan dock sträcka sig längre än 20 kilometer särskilt på havsområdet. Det område som granskas varierar också på behörigt sätt enligt konsekvenstyp.

Granskningsområdet för elöverföringsrutten beskrivs inte. Kraftverken ansluts till den kraftledning som går genom projektområdet, så konsekvenserna är till denna del begränsade till projektområdet. Om byggandet av en eventuell parallell kraftledning Kimito-Salo tas med i granskningsområdet skulle det bli betydligt bredare.

## **Konsekvenserna och konsekvensutredningen**

Projektets konsekvenser har på basis av bedömningsprogrammet och kontaktmyndighetens utlåtande om det utretts grundligt och omfattande.

Utöver konsekvenserna under drifttiden har konsekvenserna under byggtiden och efter driften utretts och beskrivits. Utöver vindkraftverken har man beaktat vägarnas och elöverföringens inverkan inom området för vindkraftsparken.

I konsekvensbeskrivningen behandlas projektets konsekvenser för människors levnadsförhållanden, hälsa och trivsel, jordmånen, yt- och grundvattnen, luften, klimatet, växtligheten, djurlivet och den biologiska mångfalden, samhällsstrukturen, byggnaderna, landskapet, stadsbilden och kulturarvet, utnyttjandet av naturresurserna samt växelverkan mellan de ovan nämnda faktorerna i enlighet med MKB-lagen. Tyngdpunkten i konsekvensutredningen ligger på behörigt sätt på de viktigaste konsekvenserna, dvs. konsekvenserna för landskapet, kulturmiljön, planläggningen och fågelbeståndet, samt på sociala konsekvenser.

Alla betydande konsekvenser av projektet presenteras. De viktigaste konsekvenserna stiger fram klart tack vare jämförelsetabellen (s. 209–211) och sammandraget (s. 5-8). Konsekvenserna har beskrivits ganska rättvist i förhållande till deras betydelse, längden på kapitlen (9.1–11.6) varierar från cirka två sidor (grundvattnet) till 26 sidor (landskapet). Ingen betydande konsekvens får för liten uppmärksamhet.

Konsekvensbedömningsavsnitten (kapitel 8-20) är klart och logiskt strukturerade. I fråga om varje konsekvens beskrivs klart konsekvensernas ursprung och influensområde, utgångsinformation och bedömningsmetoder, nuvarande situation, konsekvenser, projektet genomförs inte (ALTO). Dessutom beskrivs som ett särskilt avsnitt hur konsekvenserna kan minskas samt osäkerhetsfaktorer och deras inverkan på slutsatserna.

I slutet av varje kapitel har det sammanställts ett sammandrag över konsekvensens storlek som är lätt att urskilja och där storleken bedöms på skalan stor/medelstor/liten negativ/positiv och bedömningen motiveras.

Som helhet verkar det material och den sakkunskap som använts vid bedömningen vara tillräckligt mångsidig. I konsekvensbeskrivningens inledning redogörs i enlighet med kontaktmyndighetens utlåtande för vilka som gjort bedömningen. Vid bedömningen har utnyttjats information i litteraturen och resultat av undersökningar, inventeringar, modelleringar, geodatasystemet, statistisk bedömning, utredningar om andra vindkraftsprojekt samt respons från invånare och myndigheter. De använda informationskällorna har samlats i källförteckningen och de är centrala för projektet och tämligen up to date. Merparten av källorna gäller konsekvenserna för naturen och är mångsidiga. Det finns en del

material som gäller bedömning av konsekvenserna för människorna, det gäller i huvudsak allmän konsekvensbedömning, buller, kulturmiljön och landskapet. Endast få internationella undersökningar av vindkraftverkens konsekvenser för människorna har utnyttjats, trots att det har gjorts ganska många sådana. Tills vidare finns det dåligt med inhemska forskningsrön och information om erfarenheter.

Elöverföringens konsekvenser har bedömts till väsentliga delar, och de är små eftersom elöverföringen inom vindkraftsparken genomförs med jordkablar och projektet förutsätter inte att någon ny anslutningskraftledning byggs, eftersom 110 kV kraftledningarna Påvälsby-Dalsbruk och Dalsbruk-Kimito genomkorsar området (kapitel 3.4.5). De kan ta emot cirka 200 MW och inga andra vindkraftsområden enligt landskapsplanen kommer att anslutas till ledningen. Olofsgårdsprojektets kapacitet vore som mest cirka 45 MW (på s. 133 felaktigt 54 MW). Elöverföringen till riksnätet från Kimitoön till fastlandet är däremot ett problem, eftersom överföringskapaciteten är cirka 100 MW och den ska räcka till för alla vindkraftverk på ön. Redan projekten enligt etapplandskapsplanen för vindkraft överstiger kapaciteten. I utredningen om vindkraftprojektens sammantagna konsekvenser (2013) har som lösning föreslagits att en parallell kraftledning byggs mellan Kimito elstation och Salo.

I åsikterna har framförts att miljökonsekvenserna av en parallell kraftledning borde ha utretts samtidigt som Olofsgårdsprojektet. Kontaktmyndigheten konstaterar att enligt 6 § i MKB-förordningen (713/2006) är projekt på vilka MKB-förfarandet tillämpas bl.a. c) mer än 15 kilometer långa kraftledningar ovan markytan för minst 220 kilovolt och ändringar av projekt, om ändringarna till storleken motsvarar ovannämnda projekt. MKB-förfarandet kan också tillämpas i enskilda fall genom ett separat beslut av NTM-centralen. Utredningar om miljökonsekvenserna av en eventuell ny kraftledning ankommer på Fingrid Oyj, antingen i samband med MKB-förfarande eller för annan projekttillståndsbehandling som Energimarknadsverket förutsätter. Den som ansvarar för vindkraftsprojektet i Olofsgård kan inte i detta skede åläggas att utreda saken. Planeringen av kraftledningen har ännu inte nått planläggningsfasen.

I åsikterna har också framförts att MKB-förfarandet som gäller Olofsgård borde genomföras samtidigt som miljökonsekvenserna av Misskärrs vindpark utreds. Enligt NTM-centralens beslut 11.10.2011 är det inte nödvändigt att tillämpa bedömningsförfarande enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning på det projekt med 9 vindkraftverk som planeras på Misskärrsområdet. Miljökonsekvenserna av Misskärrsprojektet har bedömts i samband med beredningen av planutkastet 2012. I konsekvensbeskrivningen för Olofsgård har de kumulativa effekterna tillsammans med vindkraftverken i Misskärr beaktats tillräckligt.

Påpekanden som gäller konsekvensbedömningen och de kompletteringsbehov som blir aktuella i samband med projektets planläggnings-, tillstånds- och andra godkännandeförfaranden presenteras i det följande i samma ordning som i 2 § i MKB-lagen, underrubrikerna motsvarar rubrikerna i konsekvensbeskrivningen (kapitel 8-20).

## **1) Människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel**

Enligt de uppgifter från kommunens byggnadstillsynsmyndighet som använts i konsekvensbeskrivningen (s. 120) finns det inom en radie på 1 kilometer från

vindkraftverken i ALT1 13 fasta bostäder och 7 fritidsbostäder och i ALT2 7 fasta bostäder och 2 fritidsbostäder. Inom en radie på 2 kilometer finns det i ALT1 43 fasta bostäder och 75 fritidsbostäder och i ALT2 37 fasta bostäder och 51 fritidsbostäder. I figur 15-3 presenteras avstånden till närmaste bosättning. Det hade varit tydligare om ALT1 och ALT2 hade presenterats på olika kartor. Närmaste bostadshus ligger enligt konsekvensbeskrivningen (kapitel 15.5) cirka 800 meter och närmaste fritidshus cirka 700 meter från närmaste planerade kraftverksplats.

Bygglovssituationen presenteras inte, det hade varit bra att kontrollera hos kommunen för att få reda på vilka fritids- eller bostadshus som är under uppförandet inom influensområdet.

### ***Bullerpåverkan (sidorna 165 – 172)***

*Influensområdets känslighetsnivå för bullerpåverkan: Måttlig.* Inom influensområdet finns en trafikled med litet trafik. Inom influensområdet finns något tiotal störningskänsliga objekt såsom fasta bostäder eller fritidsbostäder. Stormossens skyddsvärden är inte känsliga för buller.

*Storleken av bullerkonsekvenserna i projekialternativ 1: Stor negativ.* Bullernivåerna ligger under de planeringsriktvärden som gäller dagtid på områden med fast bosättning och på närmaste område med fritidsbostäder något över värdena. Bullernivån överskrider det planeringsriktvärde som gäller dagtid på Stormossens Natura- och naturskyddsområde. Bullernivåerna överskrider miljöministeriets planeringsriktvärde nattetid vid de närmaste områdena med fritidsbostäder och två fasta bostadshus samt vid tre enskilda fritidshus.

*Storleken av bullerkonsekvenserna i projekialternativ 2: Medelstor negativ.* Bullernivåerna ligger under de planeringsriktvärden som gäller dagtid på områden med fast bosättning och på områden med fritidsbostäder. Bullernivåerna överskrider miljöministeriets planeringsriktvärde nattetid vid de närmaste områdena med fritidsbostäder och ett fast bostadshus samt vid tre enskilda fritidshus.

Ljudet från vindkraftverkens drift består främst av bredbandigt aerodynamiskt buller från rotorbladen. Mindre smalbandigare buller kan orsakas av elproduktionsmaskineriet. Buller från vindkraftverk upplevs ofta som mera störande än t.ex. trafikbuller vid motsvarande ljudtrycksnivå, eftersom ljudtrycket varierar periodiskt (amplitudmodulation, dvs. susande eller dunkande när rotorbladen snurrar) och det förekommer låga/små frekvenser (cirka 10–100 Hz) (Lanki, T. 2012: Tuulivoimatuotannon terveys- ja hyvinvointihaitat). Dessutom är kraftverken i drift även nattetid då det inte förekommer mycket bakgrundsljud. Hur bullret sprider sig är beroende av väderförhållandena (vindens hastighet och riktning, temperatur) samt terrängformerna och växtligheten. Lågfrekventa ljud dämpas endast litet i atmosfären och kan därför sprida sig långt.

Bullret från vindkraftverken har modellerats med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPlan 7.1 med beräkningsparametrar enligt miljöförvaltningens anvisning (2/2014) "Modellering av buller från vindkraftverk" och metoder enligt standarden ISO 9613-2. Lågfrekvent buller bedömdes med en metod enligt DSO 1284. I anvisning 2/2014 anses bullermodellering som baserar sig på standarden och garantivärdet för vindkraftverkets bullerutsläpp vara tillräcklig vid planläggnings- och MKB-förfaranden. Modelleringen har gjorts på 10 meters höjd över markytan vid en vindhastighet på 8 m/s, då ljudeffektnivån är som störst. Målpunkterna för beräkningen är på 4 meters höjd. Som dämpningskoefficienter har använts 0 för vattenområden och 0,4 för landområden (på skalan 0-1, hård – mjuk).

I konsekvensbeskrivningen har på behörigt sätt presenterats planeringsriktvärdena för utomhusbullernivån från vindkraftverk i miljöministeriets anvisning "Planering av vindkraftsutbyggnad" (4/2012). Med riktvärdena vill man försäkra sig om att vindkraftverken inte kommer att orsaka oskälig störning och att bullernivåerna inomhus i bostäder förblir i enlighet med anvisningarna om boendehälsa (SHM 2003:1). I områden som används för boende, i områden som används för fritidsboende i tätorter och i rekreationsområden är värdena 45 dB på dagen och 40 dB på natten och i områden som används för fritidsboende utanför tätorter, campingområden och naturskyddsområden är värdena 40 dB på dagen och 35 dB på natten. Nattvärdet tillämpas ej för naturskyddsområden som i allmänhet inte används för vistelse eller naturobservationer under natten. Enligt anvisning 4/2012 används för utrymmen inne i bostäder i fråga om lågfrekvent buller planeringsriktvärden enligt anvisningarna om boendehälsa (SHM 2003:1) som baserar sig på en timmes medelljudnivå.

I modelleringen användes kraftverket Nordex N117 vars navhöjd är 141 meter, effekt 3 MW och ljudeffektnivå ( $L_{WA}$ ) 106 dB (garantivärde). Resultaten presenteras på spridningskartor och verbalt. I alternativ 1 överskred inte bullernivåerna riktvärdet 40 dB som gäller dagtid vid bostadshus, nattriktvärdet 40 dB överskreds vid två bostadshus. Dagriktvärdet 40 dB överskreds vid tre fritidsbostäder och nattriktvärdet 35 dB vid nio fritidsbostäder. Den högsta medelljudnivån var 41,5 dB. I södra delen av Stormossens Natura- och naturskyddsområde överskreds dagriktvärdet 40 dB. I alternativ 2 överskreds inte riktvärdena för dagtid vid varken de fasta bostäderna eller fritidsbostäderna. Nattriktvärdet 40 dB överskreds vid ett bostadshus. Nattriktvärdet överskreds vid åtta fritidsbostäder. Den högsta medelljudnivån var 40,3 dB. Riktvärdet överskreds inte på Stormossen. Bullernivån överskrider planeringsriktvärdet som gäller nattetid, i bägge projekialternativen, på de planlagda tomterna för fritidsbostäder vid södra stranden av Björkboda träsk.

Lågfrekvent buller beräknades vid tre olika receptorpunkter vid de närmaste objekten som utsätts för buller. Vid frekvensbanden 20–31,5 Hz låg till och med de beräknade medelljudnivåerna utanför byggnaderna ( $L_{Leq}$ ) under de riktvärden som gäller inomhus. Vid frekvensbanden 40–200 Hz var ljudnivåerna vid receptorpunkter utanför byggnaderna högre än riktvärdena för buller inomhus, men då man beaktade ytterväggens ljudisolering underskreds riktvärdena för buller i bostäder klart.

Lågfrekvent buller undersöktes inte för elstationens del. Även kraftledningarna kan ge upphov till gnislande koronabuller, men inga nya kraftledningar byggs på projektområdet.

Dessutom har man modellerat de kumulativa bullerkonsekvenserna tillsammans med Misskärrs vindkraftspark som planerats öster om Olofsgårds vindpark. I bullermodelleringen för vindkraftverken i ALT1 och Misskärr finns inom bullerzonen med 40–45 dB runt kraftverken i Olofsgård två fasta bostäder och fyra fritidsbostäder söder om Olofsgård och inom zonen med 35–40 dB 15 fritidsbostäder väster om Galtarbyviken och 11 fritidsbostäder på den östra stranden. I bullermodelleringen för vindkraftverken i ALT2 och Misskärr finns inom bullerzonen med 40–45 dB runt kraftverken i Olofsgård en fast bostad söder om parken och inom zonen med 35–40 dB 17 fritidsbostäder väster om Galtarbyviken och 11 fritidsbostäder på östra stranden. Vid fritidsbostäderna på Galtarbyvikens östra strand överstiger bullernivån från enbart Misskärrs vindkraftspark 35 dB med undantag för två fritidsbostäder.

Kontaktmyndigheten konstaterar att bullret har behandlats tillräckligt med tanke på MKB-förfarandet. Bullerkonsekvenserna under såväl byggandet av vindkraftsparken som drifttiden har bedömts. Bullernivån i byggfasen har dock inte bedömts närmare. Av texten framgår inte heller om buller riktar sig mot de närmaste badstränderna (Björkboda träsk och Hertsböle). Modelleringsresultaten har presenterats tydligt på spridningskartor över bullret, verbalt och i en bilaga. Detaljerade bulleranalyser kunde ha presenterats för de närmaste fasta bostäderna och fritidsbostäderna. I intervjuerna med invånare väckte bullerkonsekvenserna oro, eftersom många invånare upplever området som ett fridfullt skärgårdslandskap. Ljudlandskapet domineras i huvudsak av ljud från naturen, men även den fasta bosättningen och fritidsbosättningen samt jord- och skogsbruket orsakar ljud. I detta sammanhang borde man ha konstaterat att förändringen sannolikt är störst i det nattliga ljudlandskapet. Olikheten mellan bullerkällorna och särdragen hos ljudet från vindkraftverk kunde ha analyserats mera ingående.

Även om miljöministeriets planeringsriktvärden är rekommendationer, tillämpas de allmänt vid vindkraftsprojekt. Även i detta projekt utgör de referensvärde, vilket kontaktmyndigheten anser vara en bra utgångspunkt. Buller som överstiger planeringsriktvärdena riktar sig mot flera fasta bostäder och fritidsbostäder samt Stormossens naturskydds- / Naturaområde. I ALT2 överskrids riktvärdena på färre ställen. De fasta bostäder och fritidsbostäder inom bullerområdet där riktvärdena överskrids finns norr, nordost, öster, sydost och söder om projektområdet medan naturskyddsområdet finns i nordväst. Det är således svårt att omplacera kraftverken på området. Den dominerande vindriktningen på Olofsgårdsområdet är från sydväst, så buller kan oftare förekomma nordost om kraftverken, där det finns både fritidsbostäder och byggplatser enligt strandgeneralplanen. Det lågfrekventa bullret från vindkraftverken torde inte medföra några betydande konsekvenser i form av buller inomhus.

Modelleringarna torde ge en rättvisande bild av bullerkonsekvenserna, eftersom de är gjorda i enlighet med miljöförvaltningens anvisning (2/2014). I en bilaga presenteras de uppgifter om rapporten, vindkraftverken och utgångsinformationen för beräkningen som listas i anvisningen. Enligt anvisningen läggs till mätresultatet en sanktion (till exempel 5 dB), ifall man vet att bullerutsläppet från vindkraftverket innehåller impulsartade, smalbandiga eller pulserande komponenter som kan uppfattas med hörseln i ett område som är utsatt för buller. Beträffande det smalbandiga bullret konstateras i konsekvensbeskrivningen att enligt uppgifter från tillverkaren orsakar den undersökta anläggningsmodellen inte smalbandigt buller. Beträffande bullrets impulsart och pulserande fanns inga uppgifter tillgängliga men enligt anvisning 2/2014 förutsätts analys av dem inte under MKB- och planläggningsförfarandena utan först vid ett eventuellt miljötillståndsförfarande.

Metoder att dämpa bullret som granskats är valet av anläggningsmodell samt att flytta eller avlägsna kraftverk. Behovet av miljötillstånd har inte granskats, trots att det vore motiverat på grund av modelleringsresultaten. Funktionell reglering av kraftverken, alltså användning av ett s.k. bullerreducerat läge har inte granskats i MKB-fasen. Genomförande, uppföljning och övervakning av funktionell reglering skulle kräva antingen ett separat föreläggande enligt 180 § i miljöskyddslagen eller miljötillståndsförfarande.

De kumulativa bullerkonsekvenserna har modellerats i fråga om kraftverken i Olofsgård och Misskärr, som befinner sig i planutkastfasen sedan 2012. De kumulativa effekterna riktar sig mot bosättningen på Galtarbyviken stränder mellan projekten och är likadana i bägge projekialternativen. Det skulle krävas åtgärder av båda projekten för att dämpa de kumulativa effekterna, men de har inte granskats. Ingetdera projektet är ett tv-område enligt etappplansplanen för vindkraft. Planeringen av vindkraftsprojektet i Misskärr är dock längre hunnen för tillfället, så det kan anses att Olofsgårdsprojektet bär ett något större ansvar för att dämpa bullret.

NTM-centralen anser det viktigt att man vid ett eventuellt planläggningsförfarande hittar en förlägningsplan eller kraftverksmodell som innebär att invånarna eller naturskyddsområdet inte utsätts för bullerpåverkan som överstiger planeringsriktvärdena. I planförslagsfasen eller senast i bygglovsfasen bör modelleringarna uppdateras så att de motsvarar den kraftverkstyp som väljs och kraftverkens läge. Samtidigt kan de preciseras med hjälp av Nord 2000-modellen så att de motsvarar förhållandena på förlägningsplatsen. När planeringen fortsätter kan man eventuellt också beakta statsrådets kommande förordning om planeringsriktvärden för nivån på utomhusbuller från vindkraftsverksbyggnad.

### **Rörliga skuggor (sidorna 173–177)**

*Influensområdets känslighetsnivå för påverkan av rörliga skuggor: Måttlig.* Det finns inga vindkraftverk nu. Inom influensområdet finns flera fasta bostäder och fritidsbostäder. Stormossens skyddsvärden är inte känsliga för rörliga skuggor.

*Storleken av påverkan av rörliga skuggor i projekialternativ 1: Stor negativ.* Tretton bostads- eller fritidshus finns inom det område där rörliga skuggor förekommer mer än 10 timmar per år. Dessutom finns fem bostads- eller fritidshus inom det område där rörliga skuggor enligt modelleringen förekommer 8–10 timmar per år.

*Storleken av påverkan av rörliga skuggor i projekialternativ 2: Medelstor negativ.* Rörliga skuggor förekommer mer än 10 timmar om året vid sex bostads- eller fritidshus. Två bostads- eller fritidshus finns inom det område där rörliga skuggor förekommer 8–10 timmar per år.

När solen skiner bakom vindkraftverket och rotorbladen snurrar uppkommer blinkande ljus och skuggor, s.k. rörliga skuggor. Påverkan kan sträcka sig 1-3 kilometer. Rörliga skuggor kan påverka välbefinnandet, men de utgör ingen egentlig hälsorisk. Det finns t.ex. ingen risk för epileptiska anfall, eftersom stora vindkraftverks vingar snurrar så långsamt (Lanki, T.2012: Tuulivoimatuotannon terveys- ja hyvinvointihaitat).

I konsekvensbeskrivningen har man behörigt sätt tillämpat anvisningen i Miljöministeriets handbok "Planering av vindkraftsutbyggnad" (2012) att använda andra länders rekommendationer om godtagbar påverkan från rörliga skuggor/blinkningar. Till exempel i Tyskland är gränsvärdena för de beräknade maxisituationerna, utan att solskenstimmarna beaktas, 30 timmar per år och 30 minuter per dag. I en så kallad verklig situation bör blinktiden begränsas till 8 timmar per år. I Danmark tillämpas högst 10 timmar per år som gränsvärde för verkliga situationer. Motsvarande rekommendation i Sverige är högst 8 timmar per år och 30 minuter per dag.

De rörliga skuggorna har modellerats med modulen SHADOW i programmet WindPro för kraftverk med en navhöjd på 141 meter och en rotordiameter på 130 meter. Kartor över zoner med rörliga skuggor har gjorts enligt både den s.k. värsta situationen (worst case) och den s.k. verkliga situationen (real case), på basis av uppgifterna om solförhållanden och driftstimmar per vindriktningssektor. De rörliga skuggorna har jämförts med projektets synlighetsanalys. I ALT1 påverkas 18 bostadshus eller fritidshus av rörliga skuggor över 8 h/år. I ALT2 påverkas 8 bostadshus eller fritidshus av rörliga skuggor över 8 h/år. Hertsböle badstrand påverkas inte av rörliga skuggor. Stormossens Naturaområde påverkas av rörliga skuggor 0-5 h/år. För rekreations- eller naturskyddsområden finns inga rekommenderade värden.

Metoder att minska konsekvenserna som nämns är kraftverkens placering och antal, valet av anläggningsmodell och tekniska lösningar. Kraftverken 5,6,14 och 15 ger upphov till mest rörliga skuggor, och deras drift kunde begränsas vissa dagar och tider. Genomförande, uppföljning och övervakning av funktionell reglering skulle kräva antingen föreläggande enligt 180 § i miljöskyddslagen eller miljötillståndsförfarande.

Som helhet har de rörliga skuggorna modellerats och förklarats tillräckligt och bedömningen av deras omfattning som stor/medelstor pekar i rätt riktning. Resultaten presenteras tydligt på spridningskartor och i bilagan även enligt receptorpunkt.

### **Konsekvenser för landsvägstrafiken (sidorna 178–182)**

*Influensområdets känslighetsnivå för trafikpåverkan: Måttlig.* Trafikmängderna på regionalvägarna ligger nära det regionala medeltalet, trafikmängderna på förbindelsevägarna är större än det regionala medeltalet. Andelen tung trafik överstiger det nationella medeltalet.

*Storleken av konsekvenserna för trafiken: Medelstor negativ.* På Kimitoöns vägar är det mera trafik än på andra vägar av motsvarande klass i Egentliga Finland. Trafikökningen till följd av projektet är inte speciell på de stora vägarna, men på vägar av lägre rang är påverkan större. Specialtransporterna kan tidvis bromsa upp trafiken. Som helhet blir konsekvenserna för trafiken medelstora.

Bakgrundsuppgifter är uppskattningar av den mängd tung trafik och specialtransporter som projektet kräver samt de genomsnittliga trafikmängderna på riks-, region- och förbindelsevägarna. Konsekvenserna för trafiken är koncentrerade till byggfasen. Som helhet kommer mängden tung trafik på Kimitoöns regionvägar att öka med 2–9 % beroende på vägavsnitt och projektalternativ. På förbindelsevägarna blir ökningen ännu större. Byggarbeten och transporttrafiken ökar buller- och dammolägenheterna längs vägen i någon mån. Konsekvenserna kan minskas genom bedömning av vägarnas skick och förbättringsåtgärder, tidsplanering av den tunga trafiken och specialtransporterna, sänkning av hastighetsbegränsningarna samt genom att jordmaterial hämtas i närområdet.

Konsekvenserna för trafiken har bedömts tillräckligt. I tabell 19-8 på sidan 179 saknas de uppgifter om antalet olyckor som nämns i rubriken. Riskerna i sjö- och landsvägstrafiken bör förebyggas även med beaktande av Trafikverkets utlåtande (bilaga 3). Enligt Trafikverkets anvisning (8/2012) är det minsta tillåtna avståndet till vindkraftverk kraftverkets totala höjd ökad med landsvägens skyddsområde. För kraftverken i projektet borde avståndet således vara 206

meter + 20–30 meter. Som närmast är kraftverken på cirka 180 och 200 meters avstånd från Galtarbyvägen, så saken måste uppmärksammas när planeringen fortsätter.

***Konsekvenser för flygtrafiken, försvarsmaktens verksamhet, radarfunktionen samt kommunikationsförbindelserna (sidorna 183–184)***

*Flygtrafik:* Avståndet till Åbo flygplats är över 50 km och Olofsgårds område ligger inte inom det område där det enligt Finavias geodatamaterial finns höjdbegränsningar på grund av flygtrafiken. Avståndet från Genböle småflygfält till närmaste planerade vindkraftverk är över 3 km och den inre horisontalytan eller konytan ligger inte i närheten av kraftverken. Småflygfältets startbana går i riktning ostnordost/västsydväst (07/25), alltså inte i riktning mot planeringsområdet.

*Väderradar:* I närheten av planområdet finns ingen väderradar. Meteorologiska institutets närmaste väderradar finns i Korpo, dit avståndet är 50 kilometer, så det finns ingen orsak att bedöma vindkraftsparkens inverkan på radarfunktionen. Vindkraftsparken har enligt detta ingen inverkan på någon väderradars funktion.

*Kommunikationsförbindelser:* Utlåtande om vindkraftsparkens eventuella inverkan på tv-signalen begärs i samband med delgeneralplaneringen av Digita Oy, som svarar för de riksomfattande sändnings- och överföringsnäten samt radio- och tv-stationerna. I Finland beviljas radiolänktillstånd av Kommunikationsverket Ficora som har noggranna uppgifter om Finlands länkspann. Utlåtande om vindkraftsparkens eventuella inverkan på länkspannens funktion begärs också av Ficora i samband med delgeneralplaneringen.

I konsekvensbeskrivningen konstateras att beträffande konsekvenser för flygtrafiken, försvarsmakten och kommunikationsförbindelserna krävs ett remissförfarande i samband med delgeneralplaneringen, så bedömningen innehåller osäkerheter till denna del. Även behövliga sätt att minska konsekvenserna konstateras utgående från inkomna utlåtanden.

Kontaktmyndigheten konstaterar att eftersom utlåtanden saknas är bedömningen bristfällig till denna del. Kapitel 19.4.4 innehåller ingen bedömning av konsekvenserna för försvarsmakten, även om det nämns i rubriken. Försvarsmaktens utlåtande bör presenteras i generalplaneringsfasen för att planens genomförbarhet ska kunna bedömas. I de utlåtanden som begärts om konsekvensbeskrivningen konstaterar Huvudstaben att konsekvenserna för försvarsmaktens verksamhet har bedömts tillräckligt. Meteorologiska institutet hade inget att anmärka. Trafiksäkerhetsverket Trafi konstaterar att dess utlåtande i programfasen har beaktats i konsekvensbeskrivningen. Digita konstaterar att det är mycket sannolikt att de vindkraftverk som planeras i Olofsgård kommer att störa tv-signalen, så det lönar sig att förbereda sig på att korrigera den redan när parken planeras; störningarna kan korrigeras med hjälp av istandsättning av fastighetens antenn eller s.k. slavsändare. I åsikterna har man uttryckt oro för TV-signalen, så det hade varit bra att bedöma konsekvenserna och metoderna att minska dem redan i konsekvensbeskrivningen genom att begära utlåtande av Digita på förhand. Detsamma gäller utlåtande av Kommunikationsverket om radiolänkförbindelserna.

### **Levnadsförhållanden och trivsel (sidorna 185–192)**

*Det granskade områdets sociala känslighetsnivå: Måttlig.* På influensområdet finns i någon mån sådana som kan bli lidande av olägenheterna. Området har i någon mån ett värde för fritidssysselsättningar och rekreation och det har nära anknytning till ett grönt nätverk. På området finns ingen verksamhet som ger upphov till miljöstörningar (buller, damm, lukt, trafik). Samhället har måttlig anpassningsförmåga. Projektet väcker i någon mån konflikter, oro eller förhoppningar. Projektets intressen står i någon mån i konflikt med näringar inom turismen.

*Storleken av de sociala konsekvenserna i projekialternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* ALT1: Flyghinderljus, rörliga skuggor och den förändring som kraftverken medför i närlandskapet kan tidvis försämra boendetrivseln, framför allt vid de närmaste fastigheterna nordost och söder om planeringsområdet. Påverkan blir störst i Galtarby nordost om planeringsområdet. Bullerpåverkan berör några bostadsfastigheter i närheten av planeringsområdet. Projektet medför inga betydande förändringar i möjligheterna och förhållandena för användning av vindkraftsparken eller dess närområden för rekreation. Under byggtiden kan projektet i någon mån lokalt medföra sysselsättande effekter. Största delen av konsekvenserna infaller under driften, och området kan återställas om kraftverken rivs efter att projektet avslutats. ALT2: Konsekvenserna nordost om planeringsområdet i Galtarby blir lika stora som i alternativ 1, men konsekvenserna för boendetrivseln på andra områden kring planeringsområdet blir mindre.

I konsekvensbeskrivningen konstateras att projektets konsekvenser kan antingen direkt påverka människornas levnadsförhållanden eller trivsel (oro, rädsla, buller eller annat som försämrar boendetrivseln) eller uppkomma via andra konsekvenser (t.ex. förändringar i naturen eller landskapet).

Den främsta informationskällan i bedömningen av sociala konsekvenser har varit en intervjuundersökning per telefon i oktober-november 2013 samt utlåtanden och åsikter som getts om bedömningsprogrammet. Man försökte få ett heltäckande urval av åsikter från personer som är fast boende eller deltidsboende och personer som har sin verksamhet i närheten av planeringsområdet. Inbjudan till intervjun sändes till de privatpersoner som hade lämnat in åsikter om bedömningsprogrammet till NTM-centralen samt till de närmaste fastighetsägarna utgående från fastighetsregistret. Sammanlagt 52 inbjudningar till intervju sändes. Av dem gick 18 till finskspråkiga och 34 till svenskspråkiga. Det gjordes sammanlagt 38 intervjuer, av vilka 11 var på finska och 27 på svenska. Av de inbjudna nåddes 73 %.

Både i intervjuerna och i åsikterna framhölls att boendemiljön är fridfull och att skärgårdslandskapet och den vackra naturen har stor betydelse för invånarna. Det berättades om många fågelobservationer. Kimitoön har förutom cirka 7000 fast bosatta personer cirka 4500 sommarstugor och i intervjuerna framkom att de fritidsboende är viktiga både som näringsidkare och som serviceanvändare, framför allt i semestertider. På 2 kilometers avstånd från närmaste kraftverk finns fler fritidsbostäder än fasta bostäder. Fastän många av de intervjuade i princip var för vindkraft och andra former av förnybar energi upplevde de att kraftverken borde placeras på industriområden och områden där avståndet till bebyggelsen är tillräckligt, minst 2 kilometer, så att kraftverken inte stör männi-

skorna. Olägenheterna och de negativa konsekvenserna av projektet berör när-områdena, medan nyttan och de positiva konsekvenserna berör ett större område. I konsekvensbeskrivningen konstateras att På internet finns en adress ("Protest mot byggande av vindkraftverk på Kimitoön") samt att det förekommer konflikter mellan förespråkare för och motståndare till kärnkraftsprojekt, vilket försämrat sammanhållningen mellan invånarna. Osäkerheten beträffande vilka av de aktuella vindkraftsprojekten som kommer att genomföras ökar oron. Som metoder att minska konsekvenserna nämndes lägre vindkraftverk, minst 2 kilometers avstånd från kraftverken till närmaste bosättning och fast lysande röda flyghinderljus i stället för blinkande samt heltäckande utredningar och modelleringar av buller- och landskapspåverkan även i fjärrlandskapet, nattetid och på vintern.

De som deltog i intervjuundersökningen ansåg att de mest besvärande kraftverken i bedömningsprogrammets förläggningsplan är de sydligaste kraftverken T1, T2 och T3 nära strandbosättningen i Hertsböle, kraftverken T14 och T15 nära bosättningen i Galtarbyområdet samt kraftverken T4, T5 och T10, som ligger närmast Stormossens mossområde och stör naturvärden. Dessutom ansågs det nordligaste kraftverket T18 ha negativ inverkan på strandområdena och landskapet vid Björkboda träsk. Av dessa kraftverk har T1-5 och T10 avlägsnats i ALT2 och kraftverk T1 i ALT1. Kraftverk T18 har flyttats något längre söderut. Kraftverken T14 och T15 är med i såväl ALT1 som ALT2. Kontaktmyndigheten anser det bra att antalet kraftverk och deras placering delvis har ändrats på grund av den erhållna responsen.

I konsekvensbeskrivningen bedöms att konsekvenserna för användningen av området för rekreation inte är betydande, de består av buller, fragmentering av skogen och risk för fallande is och snö i närheten av kraftverken. När det gäller näringarna förblir inverkan på turismen öppen i brist på erfarenheter. Sysselsättande effekter kan uppkomma särskilt i byggfasen. I bilaga 12 nämns att i närheten av projektområdet (avståndet nämns inte) finns också en gård med biftdjur och ett häststall, det hade varit bra att utreda kraftverkens konsekvenser (buller, rörliga skuggor) även för dessa näringar.

Kontaktmyndigheten konstaterar att genom den kvalitativa intervjuundersökningen har man fått fram centrala synpunkter på projektet, och även sådana positiva synpunkter som inte kommit fram i åsikterna (lokal projektansvarig, fastighetsskatteinkomster, skogsvägarnas skick, utveckling av vindkraftkompetenscentrum, image). När det gäller de negativa konsekvenserna kom inga nya synvinklar fram i intervjuerna jämfört med åsikterna. Undersökningen kan anses vara tillräcklig, målgruppen rätt och svarsprocenten god. Det hade varit bra att presentera stommen i intervjufrågorna i en bilaga.

Konsekvenserna för levnadsförhållandena och trivseln har förutom genom resultaten av intervjuerna bedömts med hjälp av konsekvenserna i form av flyghinderljus, buller och rörliga skuggor. Vid bedömningen har utnyttjats centralt material som handboken "Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi" (THL 2001) och handboken "Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset" (SHM 1999). Som helhet är bedömningen av konsekvenserna för människorna mångsidig och tillräcklig. Den osäkerhet som hänförs sig till dem har beaktats väl och

utan att man förringat människornas förhandsantaganden eller rädslor. Buller-  
påverkan samt konsekvenserna för landskapet och naturen och möjligheterna  
att minska dem tycks vara centrala med tanke på projektets godtagbarhet. Kon-  
tinuerlig rättidig information om hur projektet och utredningarna framskrider är  
viktig för att minska den oro som beror på okunskap eller felaktig information.

## **2) Konsekvenser för jordmån, vatten, luften, klimatet, växtligheten, djurlivet och den biologiska mångfalden,**

### ***Konsekvenser för jordmån och berggrund (sidorna 41–45)***

*Jordmånens och berggrundens känslighet på influensområdet: Måttlig.* Influensområdet  
består delvis av en bergsrygg med klippor. På influensområdet finns inga särskilda klipp-  
eller markformationer men på krönen finns vidsträckta områden med berg i dagen. På  
området har inga markbearbetningsåtgärder tidigare gjorts, fränsett en stängd avstjälp-  
ningsplats i sydvästra delen av planeringsområdet.

*Storleken av konsekvenserna för jordmån och berggrund i projekialternativ 1 och 2: Me-  
delstor negativ.* Förändringen av jordmån och berggrund är permanent, men det område  
som påverkas är litet i båda projekialternativen. Brytning och schaktning för byggnatio-  
nen bedöms pågå 1–3 månader. Med beaktande av den mängd material som ska brytas  
och den permanenta påverkan bedöms konsekvenserna för jordmån bli medelstora i  
båda projekialternativen.

Den areal som behövs för vindkraftverkens fältområden och servicevägar i ALT1  
är cirka 16,4 hektar, vilket är cirka 1,8 % av hela planeringsområdets areal och i  
ALT2 cirka 10,3 hektar. Mängden grus- och stenmaterial som behövs är på mot-  
svarande sätt cirka 54 500–69 500 m<sup>3</sup> eller 32 400–41 400 m<sup>3</sup>. Byggandet av  
fältområden kräver ställvis sprängningsarbete och utjämning av marken. I ALT1  
placeras två vindkraftverk på Råbergen. Under byggtiden och driften hanteras  
små mängder bränslen och oljor, så projektet är förknippat med en liten risk för  
förorening av marken. Efter att vindkraftverkens drift har upphört rivs konstruk-  
tionerna och området återställs, fundamenten avlägsnas eller lämnas kvar.

Kontaktmyndigheten konstaterar att konsekvenserna har bedömts tillräckligt.  
Transportbehovet minskar om man utnyttjar jord- och bergmaterial i närområdet.  
I planen och/eller bygglov är det skäl att beakta urbruktagandet av kraftverken  
och ansvaret för att området återställs.

### ***Konsekvenser för grundvattnet (sidorna 46–48)***

*Grundvattnets känslighetsnivå på influensområdet: Måttlig.* På influensområdet finns  
inga klassificerade grundvattenområden. På området finns privata brunnar.

*Storleken av grundvattenpåverkan i projekialternativ 1 och 2: Liten negativ.* I projektet  
görs inga jordbyggnadsåtgärder som når under grundvattennivån och projektet påverkar  
inte grundvattnets kvalitet eller mängd.

Närmaste klassificerade grundvattenområde, Högmö, finns på 2 kilometers av-  
stånd. De närmaste privata brunnarna finns i anslutning till den närmaste bo-  
sättningen cirka 700 meter från vindkraftverken. I turbinerna finns växellådsolja  
samt hydraul- och bromsolja, men mängderna är så små att det inte medför nå-  
gon risk för förorening av grundvattnet, eftersom oljan i händelse av en olycka  
samlas i uppsamlingskärl eller på vindkraftstornets täta botten.

Kontaktmyndigheten konstaterar att konsekvenserna har bedömts tillräckligt. Hushållsbrunnarna bör beaktas även när vägar och jordkablar dras. Det är viktigt att förebygga oljeskador.

### **Konsekvenser för ytvattnet (sidorna 49–52)**

*Ytvattenförhållandenas känslighet på influensområdet: Måttlig.* På influensområdet finns fåror i naturtillstånd.

*Storleken av konsekvenserna för ytvattnet i projekialternativ 1 och 2: Liten negativ.* Risken för förorening av ytvattnet under projektets byggtid och drift är liten. Tilltäppta diken öppnas. Servicevägen ligger i omedelbar närhet av en fåra i naturtillstånd i norra delen av planeringsområdet.

I konsekvensbeskrivningen har på behörigt sätt beskrivits och beaktats konsekvenserna för ytvattnet och de naturliga småvatten som skyddas genom vattenlagen (källor, bäckar, tjärnar) samt presenterats metoder att minska dem. Tjärnar och fåror i naturtillstånd (objekten 1-5, s. 50) bör beaktas som naturtyper som ska skyddas enligt 11 § i vattenlagen när planeringen av kraftverk, vägar och jordkablar fortsätter.

### **Konsekvenser för klimatet och utnyttjande av naturtillgångarna (sidorna 113–118)**

Konsekvensen för klimatet är en global konsekvens. Influensområdet är då hela jordklotet. Vid bedömningen av klimatpåverkan kan man då inte bestämma influensområdets känslighetsnivå utan klimatpåverkan bestäms direkt utgående från konsekvensens omfattning och varaktighet. De naturresurser som ska användas i projektets konstruktioner kommer nästan enbart från platser utanför planeringsområdet, så konsekvenserna av materialförbrukningen berör många platser, till och med på andra sidan jordklotet. *Därför bestäms objektets känslighet inte beträffande utnyttjandet av naturresurser.*

*Storleken av klimatpåverkan i projekialternativ 1: Liten positiv.* Den koldioxidminskning som nås med projektet motsvarar cirka 2–5 % av Egentliga Finlands elförbrukningsbaserade koldioxidutsläpp beroende på vilka produktionssätt vindkraften ersätter.

*Storleken av klimatpåverkan i projekialternativ 2: Liten positiv.* Den koldioxidminskning som nås med projektet motsvarar cirka 1–3 % av Egentliga Finlands elförbrukningsbaserade koldioxidutsläpp beroende på vilka produktionssätt vindkraften ersätter.

Klimatet: I konsekvensbeskrivningen presenteras resultaten av POST-undersökningen (2006, 2011) om olika energiformers koldioxidavtryck. Koldioxidavtrycket är störst för fossila bränslen, över 500 gCO<sub>2</sub>eq/kWh. Koldioxidavtrycket av vindkraft bedömdes vara ett av de minsta; för land- och havsbaserade kraftverk var avtrycket 4,64–5,25 gCO<sub>2</sub>eq per producerad kilowattimme. För solpaneler var koldioxidavtrycket uppskattningsvis 35–58 gCO<sub>2</sub>eq/kWh och för olika alternativa former av biomassa 25–93 gCO<sub>2</sub>eq/kWh.

Storleken av projektets klimatpåverkan har bedömts utgående från minskningen av koldioxid som jämförts i regional skala och för Finland. Beräkningarna bygger på att vindkraften i det nordiska elproduktions- och prissättningssystemet ersätter i första hand energiformer med höga produktionskostnader, bl.a. kolkondens- eller naturgasbaserad elproduktion. Vindkraftsprojektet skulle ha en positiv inverkan på klimatet, för om projektet genomförs med kraftverk på 3 MW skulle utsläppen minska med 17 000 (ALT2) – 28 000 (ALT1) ton koldioxid per år jämfört med utsläppskoefficienterna för Finlands elproduktion och med 46 000–77 000 ton jämfört med utsläppskoefficienten för ett kolkondenskraftverk. Dessutom

skulle projektet på motsvarande sätt minska kväveoxidutsläppen med 26–44 ton (74–124 ton) och svaveldioxidutsläppen med 19–32 ton (49–82 ton) per år.

Projektet skulle höja Finlands, landskapets och kommunens självförsörjningsgrad i fråga om elproduktionen. 10–20 % av den el som används i Finland importerar via elkablar från utlandet, främst från Ryssland, där energin produceras huvudsakligen med antingen kärnkraft eller fossila bränslen. I landskapet Egentliga Finland produceras endast en knapp fjärdedel av den el som används i landskapet och på Kimitoön förekommer ingen elproduktion för närvarande.

Kontaktmyndigheten föreslog i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet att som nollalternativ bör man framlägga en produktion av motsvarande mängd el med både fossila och förnybara energikällor, såsom bioenergi. Detta har man gjort och vid granskningen av nollalternativet på behörigt sätt framfört att om man som alternativ till projektet i Olofsgård granskar en vindkraftspark som placeras någon annanstans eller om samma mängd vattenkraft byggs någon annanstans blir skillnaden i klimatpåverkan inte betydande. Beträffande bioenergi konstateras att det går åt energi till att producera, förädla och transportera t.ex. träflis vilket medför utsläpp av växthusgaser och att i en undersökning vid VTT (Vuori m.fl. 2002) uppskattades de specifika utsläppen från skogs- och sågavfall till 35–55 gCO<sub>2</sub>eq/kWh.

Kontaktmyndigheten konstaterar allmänt att de positiva konsekvenserna för klimatet spelar en viktig roll när man ställer vindkraftverksprojekts genomförbarhet mot deras andra konsekvenser och andra sätt att producera el. Finland har genom internationella fördrag och som medlemsstat i EU förbundit sig till klimatpolitiska mål och i den nationella klimat- och energistrategin är produktionsmålet för vindkraft cirka 9 TWh år 2025.

Naturresurser: Kontaktmyndigheten anser att framställningssättet är bra, då vindkraftsparkens livscykel delas in i fem tydliga huvudskeden med avseende på utnyttjandet av naturresurser och miljökonsekvenserna (produktion av råvaror, produktion av komponenter för vindkraftverk, byggande av fundamenten och kraftverken, drift, urbruktagning och avfallsbehandling). I konsekvensbeskrivningen har som exempel använts materialförbrukningen under ett havsbaserat vindkraftverks livscykel i förhållande till den producerade energimängden (g/kWh). Kraftverksmodellen har enligt tillverkarens webbplats en navhöjd på 80 meter och rotorns diameter är 90 meter. De kraftverk som planeras i Olofsgård är större och placeringen på land kan minska elproduktionen. Det hade varit bra att uppskatta skillnadens signifikans. Siffrorna kan ändå betraktas som riktiga och de ger en bra uppfattning om de material som behövs.

För vindkraft har utsläppen under byggtiden uppskattats utgöra hela 98 % av utsläppen av växthusgaser under hela livscykeln. När det gäller fossila bränslen är utsläppens störst under den egentliga energiproduktionen, även om bränsleproduktionen och byggandet av anläggningen också orsakar utsläpp. En vindkraftspark har uppskattats producera den energimängd som går åt till att bygga den och ta den ur bruk i genomsnitt inom 4–6 månader, då man förutom den egentliga vindkraftsparken också beaktar de kraftledningar, elstationer och andra konstruktioner som den behöver.

Som metoder för att minska konsekvenserna föreslås att utnyttjandet av naturresurser kan minskas då vindkraftverk produceras, byggs och planeras samt att man använder sig av kortare transportsträckor och lokalt producerade material.

I konsekvensbeskrivningen saknas slutsatser beträffande storleken på konsekvensen för naturresurserna (låda och text). Fast det nämns i rubriken (14.5 Konsekvenser för klimatet och utnyttjande av naturresurserna), behandlas enbart konsekvenserna för klimatet i kapitlet. I övrigt är analyserna tillräckliga och mångsidiga.

### ***Konsekvenser för naturen: Vegetation och naturtyper (sidorna 53–64)***

*Vegetationens och naturtypernas känslighet på influensområdet: Måttlig.* På projektets influensområde finns sådana objekt som avses i skogslagen. Planeringsområdets skogar är till stor del ekonomiskogar som behandlats genom avverkningar och dikningar.

*Storleken av konsekvenserna för vegetation och naturtyper i projekialternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* Byggområdena ligger huvudsakligen på områden som har behandlats genom skogsbruksåtgärder, så naturvärdena har försämrats jämfört med naturtyper i naturtillstånd. På grund av varierande terrängformer och tunt yjordsskikt blir det sannolikt nödvändigt med jordbyggnadsarbeten på större områden än endast byggområdena. Bygget av vindkraftverk 14 kommer att förstöra ett mossområde som motsvarar det som avses i skogslagen.

De värdefulla naturobjekt som finns på planeringsområdet omfattar huvudsakligen ganska små arealer (trädfattiga myrmarker, Bomossaträsket, närmiljöer intill rännilar och bäckar). De värdefulla naturobjekt som omfattar de största arealerna är helheter som består av flera olika naturtyper och de ligger i nordöstra delen av planeringsområdet (Ramsteds mossen) samt i områdets södra del nära den gamla avstjäpningsplatsen (träsk, klibbals-madkärr, moskogsholmar).

Kontaktmyndigheten konstaterar att konsekvenserna för naturmiljön, djurlivet och fågelbeståndet har bedömts mycket grundligt. Området används redan nu effektivt för skogsbruk och avsikten är att de små arealer av värdefulla naturobjekt som bevarats i huvudsak ska stanna utanför projektets markanvändning. I fortsättningen bör man i samband med planeringen av servicevägförbindelsen mot Stubbkärret beakta den naturliga rännilen i områdets norra del samt det objekt enligt skogslagen som finns på byggplatsen för kraftverk T14. Det finns inga betydande skillnader mellan projekialternativen när det gäller konsekvenserna för naturobjekt.

### ***Konsekvenser för naturen: Arter som nämns i habitatdirektivets bilaga IV(a) samt hotade arter (sidorna 65–75)***

*Influensområdets känslighetsnivå med tanke på fladdermöss i projekialternativ 1 och 2: Måttlig.* På planeringsområdet finns livsmiljöer som utnyttjas av fladdermöss, men inga föröknings- och rastområden. Största delen av de flyttande fladdermössen flyttar väster om planeringsområdet längs kusten. En liten del av fladdermössen flyttar över planeringsområdet.

*Storleken av konsekvenserna för fladdermössen i projekialternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* Två vägförbindelser som ska förbättras ligger i närheten av fladdermössens födoområden. Väglinjen och skogskanten på området förblir oförändrade, men det kan ske förändringar i skogsbeståndet och belysningens förhållanden. Planeringsområdet ligger utanför fladdermössens sannolika huvudflyttstråk. Största delen av de arter som flyttar via området observerades nära markytan, vilket minskar kollisionsriskerna för flyttande fladdermöss betydligt. Om vägförbindelsen i närheten av fladdermössens födoområde i den norra delen av planeringsområdet anläggs genom att den nuvarande skogsbilvägen breddas österut eller flyttas, kommer förändringarna inte att beröra fladdermössens födoområde. Betydelsen av konsekvenserna i projekialternativ 1 och 2 blir då liten.

*Flygekorror:* På planeringsområdet observerades ingen förekomst av flygekorror, och då projektet genomförs kommer det inte att påverka kända levnadsområden för flygekorre.

*Känslighetsnivå för åkergrodorna på influensområdet i projekialternativ 1 och 2: Stor.* På planeringsområdet finns föröknings- och rastområden för åkergroda i den omedelbara närheten av den skogsbilväg som svänger av från Bofallsvägen och som ska breddas.

*Storleken av konsekvenserna för åkergrodorna i projekialternativ 1 och 2: Stor negativ.* Två föröknings- och rastplatser för åkergroda kan påverkas av att vägen förbättras.

Av arterna enligt habitatdirektivet förekommer flygekorren inte på projektområdet. Åkergrodornas föröknings- och rastområden skulle eventuellt drabbas av stora konsekvenser, som emellertid kan minskas effektivt när planeringen av vägarna fortsätter.

Likaså kan konsekvenserna för fladdermössens födoområden minskas genom att vägarnas och kraftverkens placering ses över. Området som helhet kan inte anses vara av stor betydelse för de lokala fladdermössen. Förekomsten av fladdermöss på området har utretts med tillräcklig noggrannhet och korrekta metoder, även med hjälp av passiva fladdermusdetektorer. Dessutom har man utnyttjat preliminära resultat av Åbo universitets undersökning av fladdermössens flyttning när man funderat på arternas förekomst. När det gäller flyttande fladdermöss finns det dock ett flertal problem vid tolkningen av observationerna. Man kan t.ex. inte veta hur stor del av de fladdermöss som flyttar genom området som faktiskt blir observerade. På grund av de riktgivande resultaten kan man dock anta att området inte är speciellt attraktivt för flyttande fladdermöss. När projektet genomförs är det ändå skäl att inkludera uppföljning av fladdermuskollisioner i uppföljningsprogrammet.

### ***Konsekvenser för naturen: Övrig fauna (sidorna 75–78)***

*Känslighetsnivå för övrig fauna i projekialternativ 1 och 2: Liten.* Liten Faunan på influensområdet består av arter som är typiska och vanliga på det biogeografiska området.

*Storleken av konsekvenserna för övrig fauna i projekialternativ 1 och 2: Liten negativ.* På influensområdet försvinner livsmiljöer som de vanligaste arterna har utnyttjat, men å andra sidan uppstår nya livsmiljöer som djuren kan dra nytta av.

På området finns ett livskraftigt viltbestånd och där rör sig bl.a. fälthare, räv, mårhund, grävling, mink, vessla, sork, rådjur, vitsvanshjort, älg och lodjur. Det större ALT1 splittrar skogslandskapet och livsmiljöerna mera, även om den areal som bebyggs (21,4 ha) är en relativt liten del av projektområdets areal (895 ha). Konsekvensmekanismerna för djurlivet under byggandet av vindkraftsparken har beskrivits klart och utredningarna är tillräckligt. Konsekvenserna kan antas vara av ringa betydelse.

Ett undantag utgör tjädern, som hör till viltet men också till de regionalt hotade arterna. Även VFFI har uppmärksammat tjädern i sitt utlåtande och rekommenderat att byggande inte anvisas på eller i närheten av spelplatsen i den mellersta delen av planeringsområdet, att även områden som gränsar till spelplatsen på tupparnas dagsrevir inte ska bebyggas och att även den terräng där honorna och ungarna söker föda bevaras. När byggandet tidsplaneras är det skäl att undvika tjäderns speltid.

### ***Konsekvenser för fågelbeståndet (sidorna 79–103)***

*Känslighet bland influensområdets häckande fågelbestånd: Måttlig.* Skyddsmässigt betydelsefulla arter som häckar på projektets influensområde är kricka, knipa, järpe, orre, tjäder, ormråk, trana, sparvuggla, pärluggla, nattskär, gråspett, trädlärka, stenskvätta, grönsångare, törnskata och större korsnabb. Regionalt betydande individantal av tjäder och nattskär förekommer inom influensområdet.

*Storleken av konsekvenserna för häckande fåglar i projekialternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* De häckande fåglarna påverkas kraftigt av störningar under byggtiden, men påverkan lindras under driften. Projektet påverkar främst rovfåglar, skogshönsfåglar och nattskär som häckar på området, av vilka rovfågarna dessutom berörs av ökad kollisionrisk. I projekialternativ 1 placeras vindkraftverk 1 på Råbergen som har särskilt värde i fråga om fåglar, speciellt nattskär.

*Känslighet bland influensområdets flyttfåglar: Måttlig.* På influensområdet förekommer under flyttningstiden arter som är hotade och/eller ingår i fågeldirektivets bilaga I. Arter som är känsliga för vindkraftsbyggnation och flyttar via Kimitoön är speciellt gäss och tranor. Havsörn förekommer på området året om. Galtarbyviken och Björkboda är regionalt viktiga rast- och födoområden.

*Storleken av konsekvenserna för flyttfåglarna i projekialternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* Konsekvenserna under projektets byggtid och rivning blir små, eftersom det inte finns några viktiga födo- och rastområden som används under flyttningen i områdets omedelbara närhet. Under driften kan kollisionsskade och barriäreffekter uppstå för fåglar som flyttar genom området. För största delen av arterna blir inverkan på arternas totala population liten. För havsörnen kan lokal/regional inverkan på populationsnivå uppstå.

De häckande fåglarna har utretts grundligt. De med tanke på vindkraften känsligaste arterna som häckar i området är tjäder, nattskär, trädlärka, berguv samt dagrovfåglar. Kraftverk borde inte placeras i närheten av dessa arters revir – för de häckande fåglarna är alltså ALT2 lättare att genomföra på grund av att antalet kraftverk är mindre. Särskilt tjäderspelet är regionalt viktigt, antalet tuppar hör sannolikt till de största på Kimitoön. Kraftverk bör inte placeras närmare spelområdet än 500 meter. De arter som är allra mest riskkänsliga för vindkraft, havsörn och fiskgjuse, häckar dock inte på området. Sett i ett vidare perspektiv finns det dock ett stort havsörnsbestånd på hela Kimitoön, och ett stort antal fåglar från andra revir samt unga individer rör sig också över projektområdet. Projektets inverkan på de häckande fåglarna som helhet bedöms i utredningen som "medelstor", vilket sannolikt är korrekt slutsats.

Projektet har störst potentiella konsekvenser för flyttfåglarna. Enligt den översikt över fåglarnas huvudflyttstråk i Finland (Lintujen päämuuttoreitit Suomessa) som BirdLife Finland gjort på uppdrag av miljöministeriet ingår Kimitoön i flyttstråk av riksomfattande betydelse för åtminstone följande arter: trana (vår och höst), kungsörn (höst), ormråk (höst), sparvhök (höst) och havsörn (höst). I synnerhet tranor som anländer på våren flyger relativt lågt (på kollisionshöjd) när de just passerat Finska viken. På ön observeras dessutom rikligt med vattenfåglar, mera sällsynta rovfågelsarter samt bl.a. på sensommaren stora ansamlingar av grågäss. Vissa år kan största delen av de tranor som flyttar via Finland flytta via Kimitoön. Ett av tranornas huvudflyttstråk går uttryckligen över planeringsområdets västra del.

Det flyttstråk som följer sydkusten tar slut vid Kimitoön, och där samlas stora mängder fåglar innan de beger sig söderut över Finska viken medan en mindre del fortsätter västerut mot Åland och Sverige. Största delen av fåglarna vänder dock söderut senast vid Kimitoön, så Kimitoön är vid sidan av Hangö udd ett av de sista områdena på sydkusten där större mängder fåglar stryker omkring och samlas en sista gång på hösten (ett s.k. flaskhalsområde). Till Kimitoön kommer på hösten fåglar, framför allt tranor, även direkt norrifrån.

Kontaktmyndigheten konstaterar att den känslighetsnivå för flyttfåglarna som antagits i utredningen (måttlig) således inte är motiverad, utan den borde bedömas som stor, eftersom området ligger på ett flyttstråk av riksomfattande betydelse. Sålunda är även projektets konsekvenser för flyttfåglarna sannolikt stora, och utredningens slutsats är till denna del felaktig.

I förhållande till de andra vindkraftsprojekten på Kimitoön finns Olofsgårdsprojektet på en klart sämre plats (vid sidan av Misskärr) med tanke på flyttfåglarna, eftersom det är beläget på öns södra sida och kraftverken som sålunda utgöra ett hinder från fåglar som beger sig söderut från det viktiga rastområdet i Björkboda. I utredningen iaktogs även fåglarnas födostråk mellan Björkboda och Galtarbyviken över planeringsområdet samt havsörnens överflygningar särskilt i områdets östra del.

I tidigare undersökningar har man på Kimitoön observerat kringstrykande rovfåglar, men det var inte fallet i undersökningarna inför detta projekt, troligen därför att fåglarna i huvudsak stryker över åkerfält och till sist lämnar fåglarna ändå ön och då flyger en del av dem över planeringsområdet. Antalet rovfåglar (och andra arter) som flyger över planeringsområdet kan variera från år till år beroende på förhållandena och därför borde slutsatserna inte basera sig på observationer under endast ett år på ett såhär viktigt objekt.

När det gäller havsörnen ökar de många vindkraftsprojekten på Kimitoön kollisionsrisken och dödligheten litet i taget, så deras kumulativa inverkan på arten borde bedömas bättre. I kollisionsmodelleringen för Olofsgård har antalet havsörnskollisioner uppskattats till 1,7 per år och det kan mycket väl vara en kritisk faktor för den lokala populationen, då det läggs till kollisioner enligt projekt som eventuellt genomförs tidigare.

### **Konsekvenser för naturskyddet (sidorna 104–112)**

*Vindkraftsprojektets konsekvenser för Stormossens Naturaområde:* åtgärderna under vindkraftsparkens byggtid och drift bedöms inte orsaka sådana förändringar som kunde orsaka skadlig påverkan på de naturtyper i habitatdirektivets bilaga I som finns på Stormossens Naturaområde. På Naturaområdet förekommer enligt uppgifterna på datablanken inga av de arter som nämns i habitatdirektivets bilaga II. Projektet påverkar inte förutsättningarna för förekomst av mellanvitmossa på Stormossens område. Endast i projektalternativ 1 placeras konstruktioner som hör till vindkraftsparken på Stormossens ytavrinningsområde. Olofsgårds vindkraft påverkar inte i någotdera projektalternativet påtagligt de naturvärden som utgör grund för att Stormossens område har införlivats i nätverket Natura 2000. Därför är en Naturabedömning enligt naturvårdslagen 65 § inte nödvändig. Grunderna för skyddet av Stormossens Naturaområde innehåller inga sådana naturvärden som påverkas av projektets byggnation.

På grund av avståndet bedöms projektet inte påverka *andra naturskyddsområden eller programområden* i någotdera projektalternativet.

Naturaområdet Stormossen (FI0200003) ligger i planeringsområdets omedelbara närhet och delvis också på planeringsområdet. Stormossens område hör delvis till myrskyddsprogrammet och på dess område har ett privat skyddsområde samt Stormossens naturskyddsområde i Dragsfjärd inrättats. Andra Naturaområden i planeringsområdets närhet (Ölmos-Purunpää FI0200062, SCI; Skärgårdshavet FI0200090, SPA; Skärgårdshavet FI0200164, SCI; Biskopsö glosjöar FI0200069, SCI och Kimitoöns klippor FI0200113, SCI) ligger på minst fem kilometers avstånd från planeringsområdet. Knappt tre kilometer från planeringsområdet finns dessutom två värdefulla klippområden (Jungfrudansen och Bö-

tesberget-Örisbergen). Skärgårdshavets biosfärområde ligger som närmast cirka två kilometer från planeringsområdet.

I samband med konsekvensbeskrivningen presenteras behovsprövningen av Naturabedömning i fråga om Naturaområdet Stormossen (FI0200003). Enligt den bedöms ingetdera projektalternativet ge upphov till belastning av fast substans eller påverka basflödet i riktning mot Stormossen. NTM-centralen anser att dessa slutsatser är korrekta och sålunda behövs ingen egentlig Naturabedömning.

### **3) Konsekvenser för samhällsstrukturen, byggnader, landskapet, stadsbilden och kulturarvet**

#### **Konsekvenser för markanvändning och samhällsstruktur (sidorna 119 – 125)**

*Influensområdets känslighet i fråga om markanvändning och samhällsstruktur: Liten.* Området används för skogsbruk och i någon mån för rekreation. På området finns inga officiella rekreationsplatser eller turistattraktioner. Det finns litet bosättning.

*Storleken av konsekvenserna för markanvändning och samhällsstruktur i projektalternativ 1 och 2: Medelstor negativ.* Områdets markanvändning förändras från skogsbruksområde till vindkraftsområde. Påverkan är långvarig men inte permanent.

#### **Konsekvenser för planläggningen (sidorna 126 – 134)**

*Influensområdets känslighet i fråga om planläggningen: Liten.* Planeringsområdet har inte planlagts med någon kommunal plan. I landskapsplanen finns inga beteckningar som står i strid med projektet.

*Storleken av konsekvenserna för planläggningen i projektalternativ 1: Stor negativ.* Det nuvarande planeringsområdet har inte planlagts med någon kommunal plan. Projektet kräver en ändring av etappplansplanen för vindkraft, om den fastställs i den godkända formen. Projektet kräver en delgeneralplan.

*Storleken av konsekvenserna för planläggningen i projektalternativ 2: Medelstor negativ.* Det nuvarande planeringsområdet har inte planlagts med någon kommunal plan. Projektet är i enlighet med landskapsplanen. Projektet kräver en delgeneralplan.

*Projektets förhållande till planeringen av markanvändningen i området:* Söder om planeringsområdet på cirka 300 meters avstånd finns ett område som ingår i stranddelgeneralplanen för Dragsfjärds västra skärgård (2003). Västansfjärds strandgeneralplan (2006) gäller längst inne i Galtarbyviken samt på stränderna av Björkboda träsk, dit projektområdet gränsar. I planerna finns anvisat åretruntbosättning och fritidsbosättning på stränderna. På projektområdet eller i dess närhet finns ingen gällande eller anhängig detaljplan. Närmaste detaljplanerade område ligger i Dalsbruk. Vid havsstranden finns några stranddetaljplanerade områden.

På området gäller Egentliga Finlands landskapsplan. Området är i landskapsplanen utmärkt som jord- och skogsbruks-/frilufts-/rekreationsområde (MRV). Genom området finns utmärkt en förbindelseväg (yt) och intill den en riktgivande friluftsled. På området finns dessutom fornminnesobjekt (sm) och en högspänningsledning (z). Planeringsområdet ligger till en liten del på ett skydds- och Naturaområde.

Miljöministeriet fastställde 9.9.2014 Egentliga Finlands etappplansplan för vindkraft. I planen anvisas områden som lämpar sig för på landskapsnivå bety-

dande vindkraftsproduktion på fastlandet och stora öar vid kusten i Egentliga Finland. I planen finns 20 större områden för vindkraftverk och 13 mindre områden. Som undre gräns för ett område som lämpar sig för på landskapsnivå betydande vindkraftsproduktion har i fråga om de större vindkraftverksområdena (tv-områden) angetts 10 kraftverk och i fråga om de mindre områdena (enbeteckningar) 6–9 kraftverk. På Kimitoön finns fyra vindkraftsområden: Påvalsby (tv 701), Nordanå–Lövböle (tv 702), Gräsböle (en 804) och Helgeboda (en 805). I konsekvensbeskrivningen nämns också Järvenkylä område (tv 102) i Salo, nära Kimitoöns kommungräns, men det fastställdes inte av miljöministeriet.

I etapplandskapsplanen för vindkraft har Olofsgård inte anvisats som tv-område och det har inte försetts med någon en-beteckning. I vindkraftsutredningen för etapplandskapsplanen är Olofsgård klassificerat som ett område som är olämpligt för vindkraft på grund av naturvärden. Enligt Egentliga Finlands förbund är motiveringen i synnerhet konsekvenserna för fågelbeståndet och de kumulativa konsekvenserna för fågelbeståndet. De utredning som gjorts i samband med MKB om fågelvärden och skadliga konsekvenser i form av buller och rörliga skuggor för fastigheterna i närområdet stödjer landskapsförbundets åsikt om att området inte hör till de områden som bäst lämpar sig för vindkraftsproduktion på landskapsnivå.

En helhet bestående av 15 kraftverk enligt ALT1 eller någon annan helhet med mer än 10 kraftverk skulle således strida mot landskapsplanen och även mot 32 § i markanvändnings- och bygglagen, enligt vilken "när myndigheterna planerar åtgärder som gäller områdesanvändningen och beslutar om att vidta dessa åtgärder, ska de beakta landskapsplanen, försöka främja genomförandet av planen och se till att åtgärderna inte försvårar genomförandet av planen." Enligt konsekvensbeskrivningen (s. 132) berör de kumulativa effekter som kan påverka förverkligandet av andra projekt flyttfåglarna (barriäreffekter) och elnätets överföringskapacitet. De projekt som finns med i etapplandskapsplanen för vindkraft överskrider tillsammans öns överföringskapacitet. Enligt utredningen av kumulativa effekter av vindkraftsprojekten kan situationen lösas om en parallell elledning byggs på avsnittet mellan Kimito elstation och Salo.

I miljökonsekvensbeskrivningens sammandrag (s. 7) konstateras: "Om etapplandskapsplanen fastställs i nuvarande form krävs troligen en uppdatering av landskapsplanen för att projektalternativ ALT 1 ska kunna förverkligas." NTM-centralen konstateras att även om det skulle utarbetas en generalplan för området med tanke på ett större vindkraftsområde, kan man inte kräva eller förutse att landskapsplanen ändras genom generalplanen.

Kontaktmyndigheten konstaterar att markanvändningen på planeringsområdet, planläggningssituationen och förhållandet till landskapsplanen och etapplandskapsplanen har beskrivits tillräckligt i kapitel 15 och 16 i konsekvensbeskrivningen.

*I de riksomfattande målen för områdesanvändningen (VAT 2001, 2009) ingår ett stort antal synpunkter som kan anses tangera vindkraftsverkens konsekvenser. Dels eftersträvar man att främja positiva konsekvenser och dels att identifiera och förebygga skadliga konsekvenser. Enligt målen ska näringsverksamheten anvisas tillräckligt med etableringsmöjligheter. Användningen av förnyelsebara energikällor bör främjas. De miljöskador som kan förväntas ska identifieras och deras konsekvenser förebyggas. För hälsan skadliga konsekvenser, som buller, och olika risker ska förebyggas. Bevarandet av nationellt betydelsefulla kulturmiljöer och naturarvet ska tryggas, liksom ekologiska och för rekreationsan-*

vändningen viktiga och enhetliga naturområden. Försvarets och gränsbevakningens behov ska beaktas och de ska garanteras tillräckliga regionala förutsättningar för bl.a. depåverksamhet. Dessutom ska man utreda vilka eventuella konsekvenser markanvändningsprojekt har för flygtrafiken. NTM-centralens enhet för områdesanvändning anser att de synpunkter som ingår i de riksomfattande målen för områdesanvändningen har granskats tillräckligt i konsekvensbeskrivningen för Olofsgård. Konsekvenserna av de presenterade alternativen till vindkraftsprojektet har undersökts i förhållande till såväl dessa mål som projektområdets och dess närområdens egenskaper. Projektet har också speglats i förhållande till förslaget till etapplandskapsplan för vindkraft på det sätt som kontaktnmyndigheten förutsatte i sitt utlåtande om bedömningsprogrammet.

*Konsekvenser för den lokala markanvändningen:* I konsekvensbeskrivningen (kapitel 15.5) har man bedömt att bullerkonsekvenserna begränsar möjligheterna att bygga bostads- och fritidshus endast litet i alla projekteralternativ. Konsekvenserna kan inte bedömas enbart utgående från avståndet mellan vindkraftverken och byggnaderna. Enligt bullermodelleringen utsätts vissa fasta bostäder samt flera fritidsbostäder och byggplatser för fritidshus som ännu inte byggts för buller nattetid som överskrider gränsvärdena i planeringsanvisningen för vindkraft enbart från Olofsgårdsprojektet, framför allt på den södra stranden av Björkboda träsk. Den kumulativa effekten av projekten i Olofsgård och Misskärr är att nattetid skulle buller som överskrider gränsvärdena rikta sig mot fritidsbostäderna vid Galtarbyviken och de planlagda men obebyggda byggplatserna för fritidshus. Enligt modelleringen av rörliga skuggor kunde några bostadsfastigheter i närheten utsättas för rörliga skuggor i mer än 8 t/år. Konsekvenserna i form av buller och rörliga skuggor av bägge de bedömda alternativen begränsar såväl den förverkligade som de planerade markanvändningen för fast bosättning och fritidsbosättning i närområdet. Det finns alltså en konflikt mellan den nuvarande markanvändningen och det föreslagna projektet. Enligt NTM-centralens uppfattning har detta inte förts fram tillräckligt tydligt i konsekvensbeskrivningen.

### ***Konsekvenser för landskapet och kulturmiljön (sidorna 135 – 161)***

*Känslighetsnivå för influensområdets landskap och kulturmiljö: Stor.* Planeringsområdet och dess näromgivning är typiskt för Egentliga Finland, skärgårdslandskap av fastlands-karaktär. I närheten av planeringsområdet är landskapstypen ganska småskalig med varierande landskapsrum. Ställvis på influensområdet finns platser med lång utsikt mot planeringsområdet. I landskapet finns tecken som tyder på lång bosättningshistoria, men med tiden har miljön bearbetats enligt behov. Inom mindre än fem kilometers avstånd från de planerade vindkraftverken finns nationellt, regionalt och lokalt värdefulla kulturmiljöer samt fornlämningar.

*Storleken av konsekvenserna för landskap och kulturmiljö i projekteralternativ 1 och 2: Över 3 km avstånd från de planerade vindkraftverken, närlandskapet och fjärrlandskapet: Liten negativ.* Konsekvenserna av vindkraftsbyggnationen och driften för landskapet och kulturmiljön kan anses ha en tidsmässigt lång varaktighet, men den är inte permanent. Efter avslutad drift kan landskapets särdrag återställas. Förändringen syns på ett större område än bara den närmaste omgivningen, men längre bort från näromgivningen försämrar den inte möjligheterna att bevara särdrag som är viktiga för landskapet eller kulturmiljön. Förändringen leder inte till några nämnvärda förändringar i landskapets karaktär. Det sker nästan inga förändringar i hur man upplever området.

*Planeringsområdets näromgivning (mindre än 3 km avstånd från de planerade vindkraftverken): Medelstor negativ.* Påverkan är störst inom planeringsområdets närområde som är historisk kulturmiljö (Galtarby byområde). I den här omgivningen blir inverkan på landskapets karaktär större än liten. De vägförbindelser som ingår i planen påverkar möjligheterna att bevara kända fornlämningar. Om vägarna dras så att fornlämningarna kan bevaras berör inverkan på fornlämningarna endast landskapet. Vindkraftverk av den

planerade storleken kan under goda förhållanden synas på upp till 20–30 kilometers avstånd.

Landskapspåverkan har undersökts på cirka 15 kilometers avstånd från de planerade kraftverksplatserna (figur 17-4). Konsekvensbedömningarna har indelats i närlandskap och fjärrlandskap. Närlandskapsområdet sträcker sig 6 kilometer från kraftverken och på platser där kraftverken syns kan de dominera landskapet och bilda ett helt nytt element i landskapsbilden. Fjärrlandskapsområdet omfattar området på ett avstånd av mer än 6 kilometer, där kraftverken vid lämpligt väder syns men i allmänhet inte mera dominerar landskapet.

Bedömningen av vindkraftverkens konsekvenser för landskapet och kulturmiljön baserar sig på analys av landskapsstrukturen och landskapsbilden, analys av synlighetsområdet, terrängbesök, granskning av kartor och flygfoton samt fotomontagen. Genom planeringsområdets västra och norra del går en högspänningsledning som syns som en öppning i den skogbevuxna terrängen. I övrigt genomförs elöverföringen med jordkablar i anslutning till servicevägarna och orsakar inga konsekvenser för landskapet.

De närmaste byggda kulturmiljöobjekten av riksintresse (RKY 2009) är Dalsbruks historiska industriområde (2,2 km från vindkraftverken), Björkboda bruksområde (2,4 km), Dragsfjärds kyrka med omgivning (3,5 km), Västanfjärds gamla och nya kyrka (4,2 km) samt Kalkstensbrott vid Åbolands kust och Pargas kalkfabrik (Vestlax by) (11,1 km). Den närmaste betydelsefulla kulturmiljön på landskapsnivå (RKY 1993) är Söderlångviks herrgårdsmiljö (5,3 km). Det närmaste värdefulla landskapsområdet av riksintresse är Skärgårdshavets kulturlandskap cirka 12 kilometer mot sydväst. Skärgårdshavet, dit Kimitoön också hör, är ett av Finlands 27 nationallandskap.

I den pågående inventeringen för att uppdatera och komplettera landskapsområdena av riksintresse har föreslagits att bylandskapet i Bogsböle-Nordvik cirka 10 kilometer från planeringsområdet ska bli ett landskapsområde av riksintresse. Landskapsområdena av riksintresse godkänns genom statsrådets beslut kring år 2015 och landskapsområdena av riksintresse kommer att beaktas i följande landskapsplaner. Det är bra att beakta de nya landskapsområdesgränserna när planeringen fortsätter.

Enligt konsekvensbeskrivningen kommer de vindkraftverk som planeras för Olofsgårdsområdet i båda alternativen att synas i fjärrlandskapet till vissa kantområden vid åkrar nordost om planeringsområdet samt på ett större område på havsområdena i väster, söder och öster. På landområdena är synligheten ganska liten på grund av skogen och terrängformerna. I närlandskapet syns kraftverken framför allt till de vidsträckta, öppna åkerfälten norr om Björkboda. De största konsekvenserna riktar sig mot bylandskapen i närmiljön, särskilt Galtarby, samt mot havs- och skärgårdslandskapet i söder (Bruksfjärden). Flyghinderljusen påverkar avsevärt omgivningens karaktär i mörker, eftersom det i nuläget finns mycket få starkt upplysta objekt eller miljöer inom influensområdet. Vindkraftverken syns endast i mycket liten omfattning till de byggda kulturmiljöerna av riksintresse samt den betydande helheten av byggd miljö i närområdet. Några vindkraftverk kan synas från strandområdena vid Björkboda bruksområde. De områden som är värdefulla för landskapet och kulturmiljön i fjärrlandskapet berörs av mycket liten landskapspåverkan eller ingen alls.

Konsekvenserna kan enligt konsekvensbeskrivningen minskas om speciellt de kraftverk som planeras närmast Galtarby och åkerslätterna tas bort eller görs lägre. Störningarna av flyghinderljusen kan minskas inom ramen för Trafis anvisningar genom gruppering av ljusen och reglering av ljusstyrkan.

Kontaktmyndigheten konstaterar att RKY-objekt av riksintresse och intresse på landskapsnivå, värdefulla landskapsområden av riksintresse samt byggnadsarvsobjekt har presenterats på behörigt sätt i texten och på kartan. De slutsatser som presenteras tycks peka i rätt riktning. Betydelsen av vindkraftsparkens konsekvenser i förhållande till landskapet och kulturmiljön har granskats mångsidigt och tillräckligt. Kartmaterialet är åskådligt. Fotomontagen har gjorts från fyra håll på olika avstånd och avstånden från kraftverken och fotograferingssektorerna har angetts. Att synligheten och de värdefulla kulturmiljöerna och landskapsområdena presenteras på samma karta gör det lättare att bedöma om fotograferingsplatserna är rätt valda. Fotograferingsplatserna har valts utifrån de på grundval av en landskapsanalys fastställda viktigaste vyerna, men undantag för det sydligaste havsområdet (kuva 17-20). Fotopar presenteras för såväl ALT1 som ALT2. Fotomontagen är tydliga. Även ett montage med ljudhinderljus som beskriver det nattliga landskapet visas. Utifrån fotomontagen framhävs kraftverken särskilt i landskapet vid Galtarbyvägen och där är det ingen skillnad mellan ALT1 och ALT2. Sett från havsområdet är det skillnader mellan alternativen.

*Fornlämningar:* På projektområdet finns flera fornlämningar som är skyddade enligt fornminneslagen. Vid inventeringarna hittades sju tidigare okända fornlämningar. Den inventering av fornlämningar som gjorts på projektområdet, konsekvensbedömningen och de föreslagna åtgärderna är tillräckliga. Ifall vindkraftverkens eller andra konstruktioners placering ändras, bör inventeringen vid behov uppdateras. Fornlämningarna bör i enlighet med vad som föreslagits i konsekvensbeskrivningen (tabell 17.6) beaktas samt utmärkas och skyddas i bygg- och avvecklingsfasen.

#### ***Konsekvenser beträffande säkerheten (sidorna 162–164)***

*Influensområdets känslighet beträffande säkerhet och risker: Liten.* Kraftverksområdet används för skogsbruk och tidvis för rekreation.

*Storleken av konsekvenserna för säkerhet och risker: Liten negativ.* Risksituationer i anslutning till vindkraftverken har bedömts vara osannolika och de har beaktats i planeringen och genom tekniska lösningar.

Risker och störningar som behandlas i konsekvensbeskrivningen är arbetarskydd, oljeläckagen, att ett kraftverk går sönder och bitar lossnar, isbildning på vingarna och fallande is, kraftledningar och elstationen, risker för vägtrafiken och blixtnedslag och bränder. Riskerna och metoderna att minska dem har beskrivits tillräckligt.

#### ***4) Konsekvenser för utnyttjande av naturresurserna och andra konsekvenser***

Konsekvenserna för utnyttjande av naturresurserna har behandlats i samband med klimatpåverkan (sidorna 113–118).

### ***Kumulativa effekter tillsammans med andra projekt och planer (sidorna 193–202)***

Vid bedömningen av de kumulativa effekterna har man beaktat pågående projekt inom cirka 30 kilometers avstånd från planeringsområdet. Projektets placering i förhållande till andra utbyggda och planerade vindkraftsprojekt har beskrivits klart i texten och på kartan (s. 194). På kartan hade man också kunnat ange det mindre vindkraftsobjektet Helgeboda enligt etapplandskapsplanen, trots att där inte pågår något projekt.

Det presenterade granskningsområdet är tillräckligt och de viktigaste kumulativa effekterna – samhällsstruktur, markanvändning och planläggning, buller, rörliga skuggor, fågelbestånd, flyttande fladdermöss och landskapet – har bedömts. Det kunde ha funnits ett likadant sammandrag av de kumulativa effekterna som av andra konsekvenser.

Bedömningen av de kumulativa effekterna är förenad med betydande osäkerhetsfaktorer, eftersom en del av projekten fortfarande befinner sig på ett tidigt planeringsstadium och beslut har ännu inte fattats om genomförande av, tidsplanen för eller omfattningen av ett enda projekt. En utredning om de kumulativa effekterna av vindkraftsprojekten på Kimitoön har gjorts 2013.

De kumulativa effekterna för samhällsstrukturen bedöms vara måttliga. I Olofsgårdsprojektet finns inget behov av att bygga någon ny kraftledning. Det innebär att projektet inte orsakar några kumulativa effekter i fråga om markanvändning, när de andra projekten ska bygga elöverföringsnät. Trafikmängderna kan öka om flera projekt byggs samtidigt. Projektet bedöms inte medföra några sådana miljökonsekvenser som skulle förhindra ett förverkligande av de i etapplandskapsplanen för vindkraft föreslagna områdena för vindkraft. Kumulativa effekter i form av buller och rörliga skuggor kan uppkomma i första hand tillsammans med projektet i Misskärr. De modellerade bullernivåerna på området kring Galtarbyviken mellan dem är något över 35 dB, men sannolikt mindre på grund av vindriktningarna. Det bedöms inte blir just några effekter i form av rörliga skuggor.

Samtliga nuvarande och planerade vindkraftverk kan ställvis synas samtidigt i fjärrlandskapet på havsområdena utanför Kimitoön. Till de västliga havsområdena syns vindkraftsområdena i Nordanå–Lövböle, Stusnäs, Olofsgård och Högsåra bäst. Till Gullkrona fjärd syns projekten som egna grupper och fyller inte en särskild vid sektor. Kraftverksområdena blir synliga, speciellt på grund av flyghinderljusen när det är mörkt. Under den ljusa tiden minskar landskapets övriga element kraftverkens dominans. Vidsträckta områden där vindkraftverken i olika projekt syns kommer att finnas speciellt på åkerområdena kring Dragsfjärdsvägen. Från Björboda träsk har man utsikt mot vindkraftverken i Stusnäs, Påvalsby, Olofsgård, Misskärr och Nordanå–Lövböle. De största kumulativa effekterna för landskapet tillsammans med Olofsgårds vindkraftsprojekt orsakas av Misskärrs och Påvalsby vindkraftsprojekt i Kimitoöns sydöstra och södra delar.

Enligt konsekvensbeskrivningen kan projekten för det häckande fågelbeståndets del påverka arterna lokalt (t.ex. havsörn, fiskgjuse, grågås) genom minskade potentiella födoområden eller kollisionssödlighet. För flyttfåglarnas del beräknades kollisionriskerna och deras inverkan på populationerna under 10 års tid. Enligt populationsmodelleringarna kommer de största kalkylerade konsekvenserna att drabba havsörnen, vars bestånd skulle minska med 2,04–5,33 % på 10 år, om alla de planerade projekten i området förverkligas jämfört med en situation där

inte ett enda projekt genomförs. För grågåsen skulle populationen minska med ca 0,1–0,3 % och för ormråken 0,04–0,10 %. Kollisionsrisken anses inte äventyra eller påtagligt försvaga det finländska havsörnsbeståndet, men den kan påverka de lokala fåglar som flyger omkring på Kimitoöns huvudö. Kollisionsrisken påverkas inte bara av antalet vindkraftverk utan också av de lokala förhållandena och fåglarnas aktivitet på området.

Kontaktmyndigheten konstaterar att de kumulativa effekterna särskilt när det gäller flyttfåglarna är svåra att uppskatta för hela Kimitoön. I konsekvensbeskrivningen har uppskattningen gjorts med hjälp av modellering, som för närvarande är det bästa sättet att närma sig saken. Modelleringsresultaten är dock i hög grad beroende av de använda utgångsparametrarna, som alltid är förenade med osäkerhet. Dessutom kan det leda till underskattningar i fråga om vissa arter när antalet fåglar som flyttar genom området har uppskattats på grundval av uppföljningsresultaten från endast ett år. Man måste särskilt beakta att byggandet av andra vindparker på Kimitoön kan påverka flyttfåglarnas stråk och då ändrar antalet fåglar som flyttar genom Olofsgård. För Olofsgård är det möjligt att bedöma de kumulativa effekterna på ett tillförlitligt sätt först när man känner till konsekvenserna av projekt som genomförs tidigare. Även i ljuset av dagens kunskap iakttogs sannolikt en betydande negativ kumulativ effekt på havsörnspopulationen, vilket var precis det resultat man kunde vänta sig. Tiotals havsörnar och tranor som eventuellt kolliderar med kraftverk på Kimitoön är inte ett acceptabelt scenario, och fast Olofsgårds andel av det totala resultatet skulle vara bara en femtedel, skulle det ändå som ett senare projekt avsevärt förstärka effekterna av de tidigare projekten.

Kontaktmyndigheten konstaterar att som helhet har de kumulativa effekterna granskats tillräckligt mångsidigt och analysen går i rätt riktning när man beaktar de osäkerhetsfaktorer som hänför sig till bedömningen.

### **Jämförelse av alternativ, konsekvensernas betydelse och projektets genomförbarhet (sidorna 207–212)**

De viktigaste konsekvenserna av projektalternativen presenteras enligt konsekvenstyp i en tabell (kapitel 21) för projektalternativen 1 och 2 samt för nollalternativet. Konsekvensens betydelse anges på en sjugradig skala med färgkoder: stor/medelstor/liten negativ konsekvens, ingen påverkan (vit) och liten/medelstor/stor positiv konsekvens. Färgkoderna syns tydligt i tabellen och den är även i övrigt tydlig. Även de kumulativa effekterna tillsammans med andra projekt kunde ha bedömts i form av en tabell.

Inga konsekvenser bedöms uppstå för flygekorren och naturskyddet. Enligt bedömningen blir det positiva konsekvenser för klimatet och naturresurserna. Stora negativa konsekvenser har bedömts uppstå för åkergrödan (utan lindringsåtgärder, ALT1 och ALT2), landskapet (ALT1 och ALT2) samt i form av buller och rörliga skuggor (ALT1). Resterande konsekvenser har bedömts som medelstora eller små negativa.

Kontaktmyndigheten konstaterar att sammandraget av konsekvensbedömningarna pekar i rätt riktning och är motiverat, men för flyttfåglarnas del är slutsatsen beträffande projektets konsekvenser felaktig, eftersom påverkan sannolikt är stor när man beaktar områdets riksomfattande betydelse.

De helheter som presenteras i tabellen är på olika nivå, t.ex. fladdermusen, flygekorrar och åkergrödan har fått egen bedömning (färgkod), men för fågelbeståndets del har konsekvenserna presenterats endast för det häckande fågelbeståndet och flyttfåglarna. En artspecifik bedömning hade varit önskvärd åtminstone för havsörnens del.

Enligt tabellen har nollalternativet ingen som helst påverkan. Man kan ändå tänka sig att alternativets klimatpåverkan skulle kunna klassas som liten negativ, eftersom klimatpåverkan av ALT1 och ALT2 har klassats som liten positiv.

Skillnader mellan ALT1 och ALT2 har åstadkommit i fråga om planläggningen (ALT1 förutsätter ändring av etapplandskapsplanen för vindkraft -> medelstor konsekvens, ALT2 överensstämmer med landskapsplanen -> liten konsekvens) samt buller och rörliga skuggor (i ALT1 överskrider planeringsriktvärdena för buller nattetid och rekommendationerna beträffade rörliga skuggor mer -> medelstor konsekvens).

Genomförbarhet: I konsekvensbeskrivningen konstateras (kapitel 22) att projektalternativ ALT 1 och ALT 2 är genomförbara, om vissa aspekter (åkergrödan, fladdermössen, fornlämningarna) beaktas i den fortsatta planeringen. Om den etapplandskapsplan för vindkraft som är under fastställande träder i kraft torde ALT1 förutsätta att etapplandskapsplanen för vindkraft ändras. Projektalternativ ALT1 medför större miljökonsekvenserna än om projektalternativ ALT2 genomförs. ALT2 medför mindre konsekvenser för markanvändningen och människors levnadsförhållanden och trivsel, även konsekvenserna för fågelbeståndet är mindre. I fråga om övriga konsekvenser avviker inte alternativen mycket från varandra. Projektets samhälleliga acceptans avgörs genom planläggningsförfarandet.

Kontaktmyndigheten anser ändå att konsekvenserna för flyttfåglarna och andra kollisionsbenägna arter, t.ex. havsörnen, eventuellt är större än vad som uppskattats i konsekvensbedömningen och att det är omöjligt att lindra dem tillräckligt. Sålunda är vindkraftsparken sannolikt ogenomförbar med avseende på konsekvenserna för fågelbeståndet i en omfattning enligt projektalternativ ALT1 och ALT2. Däremot kunde på projektområdet placeras ungefär 4-5 vindkraftverk i en tät grupp så att man när placeringen planeras eftersträvar så små konsekvenser som möjligt för fågelbeståndet med hänsyn till fåglarnas flyttstråk och tjädernas spelområde.

I etapplandskapsplanen för vindkraft har som undre gräns för ett område som lämpar sig för på landskapsnivå betydande vindkraftsproduktion (tv-områden) angetts 10 kraftverk och för mindre områden (en-beteckningar) 6–9 kraftverk. Ett vindkraftsprojekt som utgör en helhet med färre än sex kraftverk skulle sålunda inte heller strida mot en-beteckningarna.

En mindre helhet skulle också minska antalet objekt som utsätts för konsekvenser i form av buller och rörliga skuggor. Bägge alternativen kan om de genomförs leda till att planeringsriktvärdena för utomhusbuller samt rekommendationerna för rörliga skuggor överskrider i fråga om flera fasta bostäder eller fritidsbostäder, men i ALT1 är de drabbade objekten fler. Om projektet genomförs förutsätter det åtgärder för att lindra olägenheterna i form av buller och rörliga skuggor, framför allt att kraftverksplatserna ses över eller också tekniska åtgärder (bullerdämpning, begränsning av de rörliga skuggorna). Även konsekven-

serna för landskapet i näromgivningen har bedömts som stora. Dessa omständigheter har inte granskats när genomförbarheten bedömts.

Genomförbarheten har inte heller granskats med avseende på de kumulativa effekterna. Detta hade varit viktigt, eftersom det planeras flera vindkraftsprojekt på Kimitoön och de kumulativa effekterna särskilt för fågelbeståndet och landskapet när betydande när projekten genomförs.

När planeringen fortsätter är det nödvändigt att beakta åtgärder för att minska konsekvenserna för fågelbeståndet och landskapet samt konsekvenserna i form av buller och rörliga skuggor när man även beaktar de kumulativa effekterna tillsammans med landskapsplanens vindkraftsprojekt på Kimitoön.

#### *Bedömning av betydelsen*

I konsekvensbeskrivningen har man utnyttjat bl.a. den metod för bedömning av miljökonsekvensernas betydelse som utvecklats inom projektet "Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa" (IMPERIA). Utnyttjandet av dessa bedömningsverktyg har klart förbättrar konsekvensrapporteringen och ökat bedömningarnas genomskådlighet. I kapitel 7 beskrivs på ett bra sätt bedömningsmetoderna och hur bedömningen framskrider med hjälp av texten samt åskådliga bilder och tabeller. De kriterier som använts för att bestämma influensområdets känslighetsnivå samt konsekvensernas storlek är tydligt skrivna i små tabeller för varje konsekvens. Tack vare färgkoderna framträder de viktigaste konsekvenserna bra. Allt detta gör det lättare för läsaren att följa hur man kommit fram till slutsatserna samt att jämföra den egna bedömningen av konsekvensernas betydelse och storlek med expertbedömningen i konsekvensbeskrivningen.

Jämförelsetabellen (kapitel 21) komprimerar på ett bra sätt de konsekvenser som behandlats mera ingående i konsekvensbeskrivningen. Det kan anses som en bra lösning att de olika konsekvensernas betydelse inte har jämförts genom att de räknats samman, eftersom konsekvenserna är inkommensurabla.

### **Förebyggande och begränsning av skadliga konsekvenser för miljön**

I utlåtandet om MKB-programmet förutsattes så konkreta åtgärder som möjligt för förebyggandet och lindrandet av skador. Åtgärderna har i utlåtandet presenterats tydligt för respektive konsekvens. De är också huvudsakligen möjliga att genomföra, även om en del av dem påverkar vindkraftverkens ekonomiska lönsamhet. I den fortsatta planeringen bör man försäkra sig om att de åtgärder, som är väsentliga med tanke på lindrandet av konsekvenserna, genomförs.

### **Förslag till övervakningsprogram**

I beskrivningen presenteras åtgärder för övervakning av fågelfaunan, buller och rörliga skuggor samt av konsekvenser för människor. I projektområdets omgivning föreslås fågelövervakning under projektets byggfas och den första driftstiden (cirka 1–2 år). Vid övervakningen borde man använda metoder som är förenliga med naturvetenskapliga centralmuseets observationsanvisningar och metoderna i denna MKB-process, i syfte att möjliggöra en jämförelse mellan resultaten och beskrivningen och att trygga allmängiltigheten för att på så sätt utnyttja resultaten vid planeringen av framtida vindkraftsprojekt. Det fortsatta behovet av fågelövervakning övervägs utifrån de konstaterade konsekvenserna.

Beträffande modelleringar av buller och rörliga skuggor föreslås att de preciseras. På basis av de kontrollerade resultaten från modellberäkningarna och de dominerande vindriktningarna i området kan man välja representativa mätpunkter för övervakningsmätningarna. De konsekvenser som berör människor uppföljs på basis av mottagen respons beträffande vindkraftparken och dess eventuella störningar. För dem som bor i närområdet kan man genomföra en invånarenkät om hur vindkraftparkens påverkan upplevs, exempelvis när vindkraftparken varit i drift i två år. Alternativt kan MKB:s intervju-undersökning göras om.

Kontaktmyndigheten konstaterar, att man genom uppföljning ökar kunskapen om vindkraftverkens verkliga konsekvenser i Finland i områden av olika slag och förbättrar på så sätt konsekvensernas förutsägbarhet också i kommande projekt. Det föreslagna övervakningsprogrammet är allmänt taget tillräckligt i det här skedet av planeringen, men bör preciseras när projektets slutliga form och i synnerhet bedömningen av sameffekterna blir noggrannare. Övervakningen är viktig särskilt för bedömningen av projektets sameffekter. Projektens konsekvenser och särskilt förändringarna i fåglarnas flyttstråk borde verifieras i samband med övervakningarna, som det vore bra att ordna som ett samarbete mellan de projektansvariga för de projekt som flyttstråken sammanfaller med. Vid bulleruppföljningen bör man beakta miljöförvaltningens anvisningar angående verifiering av bullerutsläpp från vindkraftverk genom mätning 3/2014 och mätning av bullernivån från vindkraftverk vid objekt som utsätts 4/2014. Också de rörliga skuggornas konsekvenser bör vid behov uppföljas för att verifiera modelleringsresultaten.

Någon fortsatt uppföljning av konsekvenser för fladdermöss nämns inte överhuvudtaget i beskrivningen. Kunskapen om fladdermöss som flyger i höjd med vindkraftverken är för närvarande så bristfällig att man utifrån den inte kan utvärdera projektets konsekvenser på ett tillförlitligt sätt. Kraftverken kan, om de förverkligas, förändra landskapet med tanke på fladdermössen så att de lockar fladdermöss, som tidigare endast flugit lågt, till högre höjder. Av denna orsak är fladdermusövervakningen viktig i alla vindkraftverksplaner.

Uppföljningen av vindkraftparkprojektets konsekvenser bör i möjligaste mån sättas i samband med de tillstånd som projektet kräver. Övervakningsåtgärderna behöver ändå, med tanke på projektets läge och storlek, förverkligas fastän tillståndsförfarandena inte skulle förutsätta det. Den projektansvariga ska presentera ett detaljerat övervakningsprogram för Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland och Kimitoöns kommuns miljöförvaltningsmyndighet när projektet har framskridit till byggnadsskedet. De färdiga övervakningsrapporterna bör lämnas in för kännedom till ovan nämnda myndigheter.

## **Delaktighet**

Vid bedömningsförfarandet är det viktigt med delaktighet och att man verkligen tar hänsyn till den återkoppling som delaktigheten genererar. Detta gynnar ett tillräckligt utredande av projektets miljökonsekvenser.

I både program- och beskrivningsskedet hölls informationstillfällena på Kimitoöns huvudö. De hade rikligt med deltagare. Dessutom genomfördes en telefonintervju-undersökning med invånarna och fastighetsägarna i närinfluensområdet.

Som stöd för upprättandet av ett MKB-förfarande har man bildat en styrgrupp, vars uppgift är att styra miljökonsekvensernas bedömningsprocess och för sin del trygga bedömningens ändamålsenlighet och kvalitet. Till styrgruppen har inbjudits, förutom den projektansvariga och MKB-konsulten, Kimitoöns kommun, Egentliga Finlands förbund, NTM-centralen i Egentliga Finland, Egentliga Finlands landskapsmuseum och Forststyrelsen.

Kontaktmyndigheten konstaterar att man vid bedömningen har reserverat en tillräcklig möjlighet att föra fram sina åsikter och ge utlåtanden om projektet, Det är skäl att också framledes trygga en tillräcklig informationsgång om planläggnings- och tillståndsförfarandena till den fasta och fritidsboende befolkningen inom området som påverkas.

## **Rapportering**

I bedömningen har presenterats en sammanfattning som innehåller en beskrivning över projektet och dess alternativ samt en sammanfattning över projektets miljökonsekvenser.

MKB-beskrivningen är ett omfattande informationspaket på 220 sidor. Den innehåller dessutom tolv bilagor: kontaktmyndighetens utlåtande om MKB-beskrivningen, byggområdenas växtlighets- och biotopbeskrivningar, en fladdermusutredning, en flyttutredning över Kimitoöns fladdermöss 2013, en utredning över häckningsfåglar, en utredning över hönsfåglar, en utredning över vår- och höstflytt, ett bildmontage, en fornlämningsinventering, en bullerutredning, en utredning över rörliga skuggor och en intervju-undersökning. Genom att ställvis komprimera texten och kanske gallra bort en del irrelevanta detaljer skulle de viktigaste aspekterna kunnat lyftas fram ännu bättre. Till exempel förekommer många texter i både bilagorna och beskrivningen.

Texten är lättläst och lättfattlig. Färgkoderna som motsvarar de olika kapitlen (t.ex. 1 Inledning) längs sidkanten i beskrivningen underlättar för läsaren. Konsekvensbeskrivningen följer ett logiskt mönster och bedömningens tyngdpunkter kommer fram på ett utmärkt sätt. Man har använt rikligt med kartor, tabeller, sammanfattningar, bilder och annat illustrerande material. Exempelvis jämförelsen av alternativ har presenterats tydligt i en tabell (kap. 21) med hjälp av färgkoder. Kartor och fotomontage har också presenterats i större format i särskilda bilagor. Det vore bra att förklara centrala förkortningar och begrepp exempelvis i början av beskrivningen.

Konsekvensbeskrivningen har upprättats på finska och svenska men bilagorna finns endast på finska (med undantag av kontaktmyndighetens utlåtande). Huvuddelen av bilagornas innehåll finns ändå med i den egentliga beskrivningen och är därmed tillgängliga även på svenska.

## **Konsekvensbeskrivningens tillräcklighet och vidare åtgärder**

Konsekvensbeskrivningen ger en grundlig, mångsidig och tydlig helhetsbild av projektets miljökonsekvenser. Bedömningen uppfyller väl de fastställda kraven när de preciseringar och kompletteringar som förutsätts i beskrivningen är gjorda.

Bland de mest centrala aspekterna att ta hänsyn till då man bedömer projektets genomförbarhet samt vid den fortsatta planeringen, finns i enlighet med vad som presenteras närmare längre fram i utlåtandet:

- Vid bedömningen av genomförbarheten bör man beakta att ett alternativ med färre än nio vindkraftverk inte skulle strida mot etappplansplanen. Konsekvenserna för fågelbestånden kommer emellertid antagligen att vara betydande också för ett mindre projekt än detta.
- Vid planläggningen bör man sträva efter en placeringslösning, där miljöministeriets planeringsriktvärden för vindkraftverk inte överskrider för bostads- och fritidsbyggnadernas del, också då man beaktar sameffekterna med vindkraftverken i Misskärr. Annars kan det bli nödvändigt att bedöma behovet av ett miljötillståndsförfarande.
- Bedömningen av buller och skuggeffekter samt konsekvenserna för landskapet bör vid behov uppdateras till att motsvara placeringsplanen och den typ av vindkraftverk som väljs.
- Vid planeringen och i det mer detaljerade övervakningsprogrammet bör man särskilt beakta flytt- och häckningsfåglarna, Man bör även följa upp konsekvenserna för fladdermöss.
- Man måste sträva till att förebygga riskerna i trafiken under byggnadsskedet.
- Fornlämningar och naturobjekt bör beaktas vid placeringsplaneringen av vindkraftverk, vägar och jordkablar.

## FRAMLÄGGANDE AV UTLÅTANDET

De ursprungliga utlåtanden och åsikter som tagits emot under förfarandet sparas i arkivet hos Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland. Kontaktmyndighetens utlåtande skickas för kännedom till dem som lämnat utlåtandena samt till dem som framfört sina åsikter och lämnat sin adress.

Kontaktmyndighetens utlåtande och konsekvensbeskrivningen är framlagda för påseende från och med den 25.10.2014 på webbplatsen för närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland [www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi](http://www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi) (på projektets webbplats finns också en direktadress <http://www.ymparisto.fi/olofsgardtuulivoimapuistoYVA>) samt under en månad under tjänstetid i Kimitoöns kommunkansli och i biblioteken enligt den tidigare kungörelsen.

Resultatområdesansvarig

Risto Timonen

Överinspektör

Anu Lillunen

|                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bilaga</b>            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tabell över dem som gett utlåtande och framfört åsikt</li><li>2. Fastställande av avgiften och sökande av ändring i avgiften</li><li>3. Inlämnade utlåtanden och framförda åsikter</li></ol> |
| <b>Behandlingsavgift</b> | <b>11 000 €</b><br>Fakturan för behandlingsavgiften skickas separat från Statens servicecenter för ekonomi- och personalförvaltning.                                                                                                  |
| <b>Distribution</b>      | Föreningen Konstsamfundet r.f.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>För kännedom</b>      | Elektroniskt och per brev:<br>Närings-, trafik- och miljöcentralerna<br>Regionförvaltningsverket i Södra Finland<br>Finlands miljöcentral<br>Miljöministeriet<br>De som gett utlåtande<br>De som framfört åsikt                       |

## **BILAGA 1:**

### **TABELL ÖVER DEM SOM GETT UTLÅTANDE OCH FRAMFÖRT ÅSIKT**

#### **De som gett utlåtande**

Digita Networks Ab  
Fingrid Abp  
Meteorologiska institutet  
Kimitoöns kommun  
Trafikverket Havsfarleder-enheten  
Trafiksäkerhetsverket TraFi  
Museiverket  
Försvarsmakten Huvudstaben logistikavdelningen  
Raseborgs stad  
Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (VFFI)  
Salo stad  
Sagu kommun  
Finlands skogscentral Offentliga tjänster Kusten  
Åbo stad Egentliga Finlands räddningsverk  
Åbo Ornitologiska Förening r.f.  
Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland  
Egentliga Finlands förbund

#### **De som framfört åsikt**

De som framfört åsikt A-K  
Pensionsförsäkringsaktiebolaget Veritas

## **BILAGA 2**

### **FASTSTÄLLANDE AV AVGIFTEN OCH SÖKANDE AV ÄNDRING I AVGIFTEN**

Avgiften fastställs enligt avgiftstabellen i Statsrådets förordning (291/2014) om närings-, trafik- och miljöcentralernas samt arbets- och näringsbyråernas avgiftsbelagda prestationer. Enligt tabellen är avgiften 11 000 euro; utlåtande om konsekvensbeskrivning i sedvanligt projekt enligt vad som avses i MKB-lagen (14–23 dagsverken).

En betalningsskyldig som anser att ett fel har begåtts när en offentlighetsrättslig prestation har påförts kan inom sex månader från det avgiften påfördes yrka på rättelse hos den myndighet som beslutat om avgiften.

## BILAGA 3

### Utlåtanden som inlämnats om konsekvensbeskrivningen för Olofsgårds vindkraftsprojekt

**Kimitoöns kommun:** Beträffande buller-, reflektions- och skuggeffekter skall gällande direktiv följas. Skugg- och reflexeffekternas inverkan speciellt vid soluppgång och solnedgång ska beaktas och vindkraftverken ska helst programmeras så att de är stillastående vid dessa tidpunkter

**Raseborgs stad:** Stadsstyrelsen har inget att anmärka och vindkraftsparken inom Olofsgårdområdet på Kimitoön har inte betydande konsekvenser för Raseborgs del.

**Salo stad:** Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats med tillräcklig noggrannhet med beaktande av återkoppling som inkommit under MKB-förfarandet. Detta gäller även för de eventuella ringa konsekvenser för landskapet som berör Salo.

**Sagu kommun:** Konsekvensbeskrivningen har, med beaktande av kraven i MKB-lagen, upprättats på ett utförligt sätt.

**NTM-centralen i Nyland** har inget att anmärka på MKB-beskrivningen över Olofsgårds vindkraftsprojekt.

**Markanvändningssektionen vid Egentliga Finlands landskapsförbund:** De utredningar som presenterats i MKB-beskrivningen ger en uttömmande beskrivning över den kommande vindkraftsproduktionens konsekvenser för närområdets invånare, naturvärden och landskap. Egentliga Finlands förbunds markanvändningssektion har i sitt utlåtande om MKB-programmet 2L5201 3 § 67 konstaterat bl.a. "att man inte ser Olofsgårds område som ett alternativ för en vindkraftpark med fler än tio vindkraftverk. Motiveringarna för områdets olämplighet gäller särskilt konsekvenserna för områdets fågelbestånd samt konsekvenserna för fågelbeståndet i samband med konsekvenser av andra vindkraftsområden i Kimitoöns landskapsplan. Under MKB-processen bör det planerade projektets konsekvenser för landskapsplanen undersökas noggrant och man bör säkerställa att genomförandet av Olofsgårds projekt inte hindrar eller begränsar förutsättningarna för förverkligandet av de vindkraftsområden som utmärkts i etapplandskapsplanen för vindkraft. Dessutom är det bra att vid MKB framföra fler projektalternativ vid sidan av de som redan finns. Eftersom utbyggnaden av vindkraftsproduktionen i form av en helhet på tio vindkraftverk förutsätter en markering i landskapsplanen bör ett av alternativen som undersöks i MKB vara en vindkraftpark med färre än tio kraftverk. Egentliga Finlands förbund påminner om att upprättandet av en generalplan för en helhet på över tio vindkraftverk strider mot landskapsplanen och således också mot 32 § i markanvändnings- och bygglagen. I de riksomfattande målen för områdesanvändning finns flera allmänna och särskilda mål som styr planeringen av markanvändning. Flera av dessa gäller landskapsplanering. I etapplandskapsplanen för vindkraft visas i enlighet med RMO de lämpligaste områdena för vindkraftsproduktion genom koncentrerat av vindkraftsproduktionen. De sydvästra delarna av Kimitoön (Björkbodas åkerområde, området kring Galtarbyviken) är med tanke på de riksomfattande målen för markanvändning av större betydelse på grund av sina miljövärden (konsekvenser för fågelbeståndet) än den eventuella vindkraftspotentialen. I detta område är RMO-riktlinjerna med tanke på den biotiska och abiotiska miljön av större betydelse för främjandet av bevarandet av värdefulla och känsliga områdens mångfald och skyddet av ekologiska samband än för koncentrerandet av vindkraftsproduktion och främjandet av förnybar energiproduktion.

På basis av utredningarna i MKB-beskrivningen har konstaterats att inga betydande skadliga sameffekter kan observeras beträffande buller, skuggeffekter och naturpåverkan, även om de i landskapsplanen markerade samt övriga på Kimitoön planerade områdena förverkligas. Man har dock konstaterat att området har betydande fågelvärden. Exempelvis tjäderns lekplats, i närheten av vindkraftverken 7-14, har konstaterats utgöra ett mycket livskraftigt område för att ligga i södra Finland. I

motsvarande lekplatsområden i Egentliga Finland, bl.a. Näse område, har man förutsatt större skyddszoner är vad som här föreslagits. I resultaten från fågelövervakning i samband med andra projekt har man konstaterat att det observerats exempelvis dagaktiva rovfåglar i området under höstflytten, men i de övervakningar som gjorts under projektet har inget motsvarande observerats, med undantag av havsörn och lokala häckande par. Havsörn har påträffats i området, särskilt i dess nordliga och nordöstra delar, i större utsträckning än i omgivande områden. I kollisionsmodelleringen som helhet har konsekvenserna för fåglarna relaterats artvis till populationsmängderna i Finland. Beträffande havsörnen har man konstaterat att det inte föreligger någon skadlig påverkan på populationsnivå för Finland som helhet, men att påverkan på det lokala häckningsbeståndet kan vara negativ på lång sikt. Utgångsmässigt kan man konstatera att konsekvenserna för populationer borde jämföras noggrannare på lokal nivå, och sameffekterna med andra projekt borde beaktas bättre. Då man gör jämförelser på riksnivå skulle det å andra sidan vara meningsfullt att också jämföra sådan påverkan på populationer som konstaterats i utredningar för andra vindkraftsprojekt som ligger längs samma flyttstråk, och utifrån dessa resultat få fram en sammanlagd effekt som beskriver påverkan på populationerna i hela Finland.

Egentliga Finland är ett kulturhistoriskt rikt område och det finns flera kända fornminnen i området. I Egentliga Finlands område har det förutsatts att fornlämningar och de områden där sådana förekommer beaktas på ett sådant sätt att de inte utsätts för påverkan som är skadlig eller förändrar lämningarna. I MKB-beskrivningen har man konstaterat följande om minskandet av skadliga konsekvenser: "I planeringsområdet har en arkeologisk inventering av fornlämningar gjorts. De objekt som inventeringen utvisar ska beaktas i planeringen så att man undviker att rubba fornlämningarna." Ett sätt att minska skadlig påverkan bör vara att genomföra en ny bedömning av placeringen av väg- och ellinjer och vindkraftverk på ett sätt som inte rubbar fornlämningarna. Ur buller- och skuggutredningarna framgår att gränsvärdena för buller och rörliga skuggor överskrids för fler fastigheters del i det mer omfattande projektalternativet än i det mindre alternativet. I utredningarna borde tydligt framgå eventuella dämpnings- och justeringsåtgärder med vilka man kan minska den skadliga påverkan i de aktuella modellerna till att motsvara de fastställda gränsvärdena.

I MKB-beskrivningens punkt 24.3 "Behövliga planer, tillstånd och beslut för Olofsgårds vindkraftsprojekt" bör man i punkt 24.3.3 "Planläggning" nämna behovet av en markering i landskapsplanen i det mer omfattande alternativet. I de fortsatta utredningarna av MKB-beskrivningen bör de nuvarande uppgifterna uppdateras särskilt med avseende på övervakningen av fåglarnas flytt och rovfåglarnas lokala beteende, för att man ska kunna utreda skillnader och kontroverser i förhållande till resultaten för andra projekt. Man bör också rikta fortsatta utredningar till beaktandet av tjäderns lekplats och minskandet av skador som den utsätts för. Beträffande hänsyn till fågelvärdena bör man fråga efter närmare anvisningar av de sakkunniga inom miljövard vid NTM-centralen i Egentliga Finland. Såsom Egentliga Finlands förbund i utredningsarbetet kring landskapsplanen och i sina tidigare utlåtanden har konstaterat, finns det inom Olofsgårds område flera värden som är förenliga med de riksomfattande markanvändningsmålen och som landskapsförbundet har prioriterat högre än koncentrationen av vindkraftsproduktion. De resultat som nu framkommit bl.a. beträffande fågelvärden och negativa konsekvenser för närliggande fastigheter i form av buller och rörliga skuggor stöder landskapsförbundets åsikt om att området inte är det område inom landskapet som bäst lämpar sig för vindkraftsproduktion. Egentliga Finlands förbund vill fortfarande påminna om att projektets generalplanläggning som en helhet på över tio vindkraftverk strider mot landskapsplanen och således också mot 32 § i markanvändnings- och bygglagen.

**Museiverket:** Enligt samarbetsavtalet mellan Museiverket och Egentliga Finlands landskapsmuseum är det landskapsmuseet som ger utlåtande i ärendet både beträffande det arkeologiska kulturarvet och den bebyggda kulturmiljön och landskapet.

**Åbo museicentral/Egentliga Finlands landskapsmuseum:** I sitt utlåtande över bedömningsprogrammet har landskapsmuseet konstaterat, att en fornlämningsinventering bör genomföras i området samt att man bör utnyttja uppgifterna från byggnadsinventeringen och genomföra en utredning över hur området har bebotts genom historien. Ur bedömningsprogrammet framgår att alla ovannämnda brister i beskrivningsskedet har kompletterats i programskedet. Egentliga Finlands landskapsmuseum konstaterar i sitt utlåtande att den inte har några invändningar på konsekvensbeskrivningen för Olofsgårds vindkraftsprojekt.

**Trafiksäkerhetscentralen Trafi** har gett ett utlåtande om projektet i MKB-programskedet den 17.5.2013. I MKB-beskrivningen har beaktats de kommentarer som då lyftes fram i utlåtandet. Det finns inget att invända mot konsekvensbeskrivningen.

**Trafikverket:** Det planerade området för vindkraftverk är beläget nordost om Dalsbruk, dit det leder två vattenleder för handelssjöfart (Dalsbruks farled och Idskär-Dalsbruk-farleden). I områdets vattenleder finns både upplysta och icke-upplysta anordningar för sjöfartssäkerhet. Vid planeringen av vindkraftverkens flyghinderljus borde man ta i beaktande att ljussignalerna inte får blandas ihop med sjöfartens säkerhetsanordningar eller störa navigeringen av fartyg till havs. Trafikverket påminner om att landsvägarnas, broarnas och trummornas bärkraft bör kontrolleras i god tid (helst några år) innan transporten. Om konstruktionerna konstateras vara i behov av förstärkning, planeras och genomförs åtgärderna på bekostnad av den projektansvariga. Detta gäller också en eventuell tillfällig förflyttning av lyktstolpar och trafikmärken samt utvidgande av korsningar.

**Egentliga Finlands räddningsverk (riskhantering):** Behovet av bygg- och underhållsarbeten har beaktats i konsekvensbeskrivningens vägnät. Enligt räddningsverkets åsikt bör vägnätet byggas och underhållas så, att det är möjligt att använda tunga räddningsfordon i området. Egentliga Finlands räddningsverks anvisning om räddningsvägar, vari ingår krav som räddningsfordonen ställer för planering av vägar, finns som bilaga. (BILAGA: V- 5 räddningsverkets anvisning 201 1, räddningsvägar.) Vindkraftverkens risk- och farobedömning bör genomföras. I beskrivningen ingår inte någon bedömning av en maskinrumsbrand i vindkraftverket, och följderna i närmiljön av en sådan brand. Det är inte möjligt att släcka en maskinrumsbrand i ett vindkraftverk med räddningsverkets åtgärder, om inte maskinrummet är försett med ett automatiskt släckningssystem som kan utlösas från marknivå. Centralorganisationen för Räddningsbranschen i Finland (SPEK) har anvisningar om brandsäkerheten i vindkraftverk och Finansbranschens Centralförbund har anvisningar om skadebekämpning för vindkraftverk. Lagar och bestämmelser som tillämpas i utlåtandet: Räddningslagen (379/2011)

**Huvudstabens logistikavdelning:** Vindkraftverkens konsekvenser för försvarsmaktens verksamhet har beaktats på ett tillräckligt sätt i MKB-beskrivningen. Begäran om utlåtanden, samt utlåtandena, begärs bli levererade till Huvudstaben (kontaktuppgifter). Huvudstabens logistikcentral begär att Arméns huvudstab, Marinens huvudstab och Flygvapnets huvudstab hålls underrättade om ärenden som gäller planeringen av vindkraftsprojektet i Olofsgård i Kimitoön. Ovan nämnda instanser tillsätter vid behov sina representanter till myndighetsöverlägganden som gäller planeringsarbetet.

**Finlands Skogscentral (Kustens områdesenhet)** har bekantat sig med MKB-beskrivningen och har inget att tillägga.

**Meteorologiska institutet** har inget att anmärka på miljökonsekvensbeskrivningen för Olofsgårds vindkraftsprojekt.

**Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (VFFI):** MKB-beskrivningen för Olofsgård i Kimitoön har upprättats mycket noggrant och grundligt. Man har utfört räkningar av häckande fåglar och flyttfåglar i området, samt utredningar över hönsfåglars lekplatser. Man har observerat lekplatser för bl.a. tjäder och orre inom projektområdet. En livskraftig och, för Egentliga Finland, stor lekplats för tjäder ligger alldeles i mitten av projektområdet. Såsom det konstateras i MKB-beskrivningen, känner man inte till vilken direkt påverkan driften av vindkraftverk har på tjäder. Den mest väsentliga påverkan av vindkraftverk är ändå minskningen och fragmenteringen av skogshabitat på grund av öppningar och vägar som krävs för vindkraftverk. I bilaga 6 (s. 7) rekommenderas, att byggandet inte skulle anvisas till "lekplats eller dess närområde" och att också "områden av tupparnas dagrevir som gränsar till lekplatsen" utanför byggandet. Forskningsinstitutet bifaller denna rekommendation. I MKB-beskrivningen blir en närmare definition av området emellertid föremål för tolkning. Med tanke på bibehållandet av populationen är det viktigt att, förutom lekplatsen och tjädertupparnas dagsrevir, också honornas och ungarnas födoinsamlingsområden bevaras. Tjädern har konstaterats kunna

flytta sin lekplats på grund av hyggen och andra förändringar i livsmiljön (Suomen Riista 53: 1 04—1 20), men att dessa förändringar riktas till nejdens sista enhetliga skogsområden kan vara ödesdigert för populationen. Enligt MKB-beskrivningen har man fått uppgifterna om övriga bytesdjur från den lokala jaktföreningen och observationer som gjorts under besök i terrängen. Utredningen torde vara tillräckligt täckande. Forskningsinstitutet konstaterar att vilttrianglar inte har räknats i projektområdet och dess närområde. Fragmenteringen av livsmiljöer bland annat på grund av byggandet av nya vägar påverkar viltdjurspopulationer, vilket också konstateras i MKB-beskrivningen. Det nämns också att stora viltdjur flyttar undan byggandet, men de antas återvända efter byggnadsskedet (stycke 1 9.5, s. 190). Det torde ändå vara omöjligt att beräkna i vilken mån djuren återvänder till projektplatsen. I MKB-beskrivningen anses att risken för ytvattendrag och fiskar, som byggandet medför, är liten och man konstaterar att en eventuell oljeläcka kan begränsas och rengöras. Det ges inga motiveringar för detta påstående. Den eventuella uttorkande effekt som de öppna områden som skapas för vägnätet och kraftverken har, och dess konsekvenser för livsmiljöer som är viktiga för viltet, har inte bedömts. I kapitel 10.5 (s. 51) nämns att byggandet sker punktvís, varvid det inte skulle påverka avrinningsförhållandena i området. Detta stämmer inte för vägnätets vidkommande.

Flera produktionsområden för vindkraft planeras på Kimitoöns huvudö. Det är väsentligt att också detta har beaktats i miljökonsekvensbedömningen för Olofsgårds vindkraftsprojekt. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet konstaterar att det vore positivt med tanke på miljökonsekvensbedömningen av vindkraftsprojekt om de fortsatta utredningarna över miljökonsekvenserna under eller efter byggnadsskedet, vilka lyfts fram i MKB-beskrivningen, skulle genomföras.

**Digita:** Föreningen Konstsamfundet r.f. planerar att bygga en vindkraftpark i Olofsgårds område. NTM-centralen har med anknytning till detta begärt ett utlåtande av Digita Networks Oy angående den planerade vindkraftparkens beräknade påverkan på synligheten av Digitas markburna TV-sändningar. I den senare bilden 1 har vindkraftverken markerats med svarta trianglar, befolkningen i området med gröna kvadrater och sommarstugorna med blå kvadrater. De röda pilarna anger sändningsriktningarna från sändningsstationerna. Det potentiella störningsområdet har avgränsats med en brun streckad linje. I de planerade vindkraftverkens omgivning sker antenn-TV-mottagningen från sändningsstationer i Åbo (ca 40 km från stationen till parken). Flest problem kan förutses för det område där antenn-TV-mottagningen sker rakt genom den planerade vindkraftparken. I detta område, cirka 13 km bakom vindkraftparken, finns 13 fast bosatta och 158 fritidsbostäder. På begäran konstaterar Digita att det är mycket sannolikt att de planerade vindkraftverken i Olofsgård kommer att orsaka störningar i TV-signalen. Vindkraftverken stör inte Digitas dataöverföringsförbindelser (länkar). Digita förhåller sig positivt till användningen av vindkraft som energikälla. De redan förverkligade vindkraftverken har emellertid visat, att vindkraftparker som byggts efter TV-sändningsstationerna kan orsaka betydande problem i TV-mottagningen. Därför bör man bereda sig på att korrigera eventuella störningar redan i parkens planeringsskede. De störningar som uppkommer av byggandet kan repareras antingen med en fastighetsspecifik antennuppdatering eller med en s.k. kompletterande sändare.

**Fingrid Abp** sammanställer utvecklingsbehoven och de principiella avgörandena för Finlands elöverföringsnät som en helhet. Målet är att genom samarbete med de nuvarande aktörerna och nya aktörer som planerar anslutningar till elnätet säkerställa de teknisk-ekonomiskt bästa nätlösningarna och anslutningssätten. Anslutningen av vindkraftparker till elnätet och anslutningsledningarna är en väsentlig del av vindkraftparken och dess genomföringsmöjligheter. Till Kimito elstation är det möjligt att ansluta en vindkraftskapacitet på högst ca 100 MW. Att ansluta en större vindkraftskapacitet till elnätet förutsätter att områdets elnät förstärks i enlighet med rapporten för Egentliga Finlands landskapsplan för vindkraft. Fingrid har inget att anmärka om programmets innehåll.

**Åbo Ornitologiska Förening r.f. (ÅOF)** är intressebevakare för fåglarna och fåglarnas livsmiljö i Egentliga Finlands område. Syftet med föreningens verksamhet är att främja och upprätthålla fågelinriktad hobby- och forskningsverksamhet samt skydd av fåglar och övrig natur. Beträffande energiproduktion stödjer föreningen varmt övergången till förnyelsebara energikällor. Att tillvarata vindenergi är också välkommet, såvida man vid placeringen av kraftverken minimerar de skadliga konsekvenserna för fåglar och andra naturvärden. Föreningen tar inte ställning till vindkraftens övriga konsekvenser utan uttalar sig endast i frågor som berör fåglar, deras livsmiljö och övrig natur.

Syftet med miljökonsekvensbedömningen är att bedöma konsekvenserna för de olika alternativen för projektets genomförande. Alternativen i Olofsgårds MKB-program bestod endast av att delvis, helt eller inte alls genomföra placeringsplanen för möllorna. Alternativa placeringsalternativ för de enskilda möllorna utreddes inte. Man föreslog inte heller förändringar på basis av resultaten av observationer i terrängen, eller nya alternativ för möllornas placering eller antal, även om det skulle finnas anledning till detta med tanke på åtminstone tjäder, trana och nattskär.

Litteraturbaserade bakgrundsuppgifter om vindkraftens kända påverkan har sammanställts väl i utredningen. Flyttövervakningen och karteringen av häckande par, samt rapporten som arbetet resulterade i, är väl genomförda och kompletterar vår kunskap om fåglarna i området. I beskrivningen över fågelfaunans nuläge ingår flera uppgifter som inte grundar sig på projektets egna undersökningar och som är väl förenliga med ÅOF:s uppfattning om fågellivet, flygstråk o.s.v. i området. Källorna har emellertid inte lyfts fram tillräckligt tydligt. Man kan fråga sig varifrån dessa uppgifter härstammar. På sida 86 nämns en utredning av Åbo Ornitologiska Förening. Det finns ingen referens till den. Vilken utredning är det fråga om? För flyttfåglarnas del beskrivs flyttriktning och flyttstråk i Kimitoön (stycke 12.4.2) i allmänna ordalag, även dessa utan källhänvisningar. Varifrån härstammar dessa uppgifter?

Bland utredningens viktigaste resultat med avseende på fåglar är att det finns flygrutter och flyttstråk inom projektområdet. Dessa har kunnat bedömas rätt bra utifrån den genomförda flyttövervakningen. En annan relevant uppgift är mängden och andelen flyttande / förbipasserande fåglar som flyger på kollisionshöjd. Procentandelar har nämnts i texten, men en närmare förklaring skulle vara viktig. En hur stor andel flög över och under kollisionshöjden? Hur påverkade väderleksförhållandena flytt höjden för andra än rovfåglar.

Nästan i mitten av projektområdet ligger en livskraftig, stor lekplats för tjäder. I stycke 12.5.1 nämns tjädern mycket riktigt som en av de mest känsliga arterna när det gäller störande påverkan. För de flesta arterna är direkta förändringar i livsmiljön det som orsakar mest skada. Med tanke på tjäderpopulationen är lekområdet en särskilt viktig del av livsmiljön. Samma område används ofta i årtionden och enligt vissa uppgifter sker ett byte främst då det gamla området förstörs eller nya individer grundar ett nytt lekområde. Vindkraftsprojekt placeras beklagligt ofta i de sista ensliga, fortfarande relativt orörda skogsområdena – samma områden där tjädern och andra arter som undviker störningar från människor fortfarande finner livsutrymme. Förutom att tjädern är känslig för förändringar i livsmiljön inom lekområdet, är tupparnas revir som breder ut sig omkring lekplatsen särskilt viktiga för populationen, men också honornas och ungarnas födoinsamlingsområden utanför lekplatsen och tupparnas revir. I utredningstexten hänvisas till tjäderns flyktavstånd på 50-500 m under lekperioden och därefter rätt vagt till att det planerade området ligger "...huvudsakligen långt ifrån de närmaste kraftverken, och de omgivande bergsområden som lämpar sig för dagrevir har lämnats utanför byggandet...". Den planerade möllan 11 ligger ändå på mindre än 500 meters avstånd från lekplatsens centrum och möllorna 9, 10, 12 och 13 på mindre än 700 meters avstånd och möllorna står uttryckligen på bara bergsknallar. Tjäderns flyktavstånd under lekperioden lämpar sig inte som ett mått på skyddsavstånd för en permanent förändring av livsmiljön.

Saija Sirkiä, som för några år sedan doktorerade om betydelsen av den skogliga livsmiljön för tjäder, visar i sin avhandling att sannolikheten för att tjäderspelen bibehålls påverkas av skogsarealen inom en tre kilometers radie från lekplatsen. I samband med vindkraftparksprojektet i Näsenkartano ombads Saija ge en bedömning av ett lämpligt skyddsavstånd för förändring av livsmiljön kring en lekplats. Enligt bedömningen borde man freda lekplatsens omgivning inom en radie på minst tre kilometer från allt byggande. Lekplatsens livskraftighet kan trots det försvagas, om skogsområdet naggas i kanterna av kalhyggen, vägar och folk som rör sig längs dem. Av de nämnda möllorna runt lekplatsen ligger 9 och 11 vid kanten av hyggesområden och 12 och 13 nära ett hyggesområde. Enligt ÅOF borde åtminstone mölla 9 flyttas längre bort från tjäderns lekplats, eftersom dess avstånd från lekplatsens centrum nu endast är mindre än 500 m och öppningen runt möllan skulle ytterligare nagga tjäderns livsmiljö i lekplatsens omgivning. Dessutom bör allt byggarbete genomföras tydligt utanför tjäderns lekperiod (gärna mellan juni och december) för alla ovan nämnda möllors del.

Karteringen av nattskär verkar ha genomförts bra. De mest täta koncentrationerna av nattskär är beklagligt ofta belägna på samma ställen som de planerade vindkraftverken. Det finns en stark nattskärrepopulation i planeringsområdet. Detta bör inte tolkas så att det inte skulle vara nödvändigt att beakta arten. Tvärtom: området är särskilt viktigt för nattskärren. Skador som åsamkas de viktigaste nattskärreområdena är mer skadliga för arten än skador i mindre viktiga områden.

Utifrån uppföljningen som gjorts av tranornas flytt verkar ett huvudstråk gå över planeringsområdets västra del under vår och höst. På våren flög merparten av tranorna på en höjd som innebar en kollisionsrisk. För höstflyttens del nämndes inte andelen som flög på en höjd med kollisionsrisk. Utifrån detta skulle den rätta lösningen vara att hålla sig till det mer begränsade projektalternativet.

För havsörnens del är kollisionssmodelleringens scenario 0,7-1,74 individer per år, om det förverkligas, redan mycket oroväckande, i synnerhet i relation till artens populationsstorlek. Risker riktas naturligtvis främst till områdets lokala population, på vars framgång den kan ha en relativt kännbar påverkan. Till skyldigheten att bedöma miljökonsekvenserna för vindkraftsprojekt borde tilläggas ett krav på uppföljning under driftsskedet. Beträffande stora fåglar, såsom havsörnen, skulle det dessutom vara relativt lätt att genomföra, särskilt om man utnyttjar lokala fågelskådarens potential att röra sig i området. Det skulle finnas ett särskilt stort behov av uppföljning i driftsskedet, eftersom vi i praktiken inte känner till kraftverkens verkliga kollisionrisker i våra förhållanden. Även för tranans del är artens förmåga att väja för kraftverk, och därmed de verkliga kollisionriskerna, till stor del höljd i dunkel. Också en uppföljning som genomfördes i efterhand skulle öka förståelsen. Av de tranor som flyttar via Finland flyttar en stor del via Kimitoön och en av stråken gick över projektområdets västra del. Också flera andra vindkraftparker planeras på Kimitoöns huvudö och deras sammanlagda risk för de flyttande tranorna kan vara betydande.

Vindmöllornas viktigaste konsekvenser för fågelbestånden är byggandets direkta effekter på viktiga livsmiljöer samt kollisionspåverkan. Viktiga livsmiljöer försvinner i och med att den skog som omger möllorna huggs ner och nya vägar byggs. Betydelsen av denna påverkan kan begränsas genom att man placerar möllorna och vägarna på rätt sätt. I detta projekt är det klart positivt att befintliga vägar utnyttjas i stor utsträckning. Om dödliga kollisioner vet vi, utifrån erfarenheter utanför Finland, att de i allmänhet endast förekommer vid vissa möllor. En korrekt placering av kraftverken har alltså en nyckelposition också när det gäller att undvika kollisionsskador. För kollisionsskadens del bör det finnas en beredskap att avlägsna eller flytta på möllor som orsakar stor fara. Också av denna orsak behövs en uppföljning av möllorna i driftsskedet.

## **Åsikter som framförts om konsekvensbeskrivningen för Olofsgårds vindkraftsprojekt.**

**Pensionsförsäkringsbolaget Veritas Ab** äger fastigheten alldeles invid projektområdet, där bedrivs kursverksamhet och finns sommarstugor ägda av Veritas. Byggnaderna ligger på ca 1 km avstånd från närmaste planerade vindkraftverk 15 både i alternativ 1 och 2. Veritas äger dessutom på Misskärrs sida av Galtarbyviken två fastigheter. En av dem har enligt strandplan byggrätt till fritidsstuga. Fastigheterna ligger på ca 1,5 km avstånd från närmaste planerade vindkraftverk och har direkt utsikt över Galtarbyviken över hela den planerade vindkraftsparken.

Området kan inte planeras för vindkraftsbygge utan reservering i landskapsplanen. Det är viktigt att koordinera vindkraftsbygge på regional nivå. I undersökningarna som gjorts för planerandet av etapplandskapsplanen för vindkraftsbyggande i Egentliga Finland har Olofsgårds område konstaterats olämpligt för vindkraft till följd av naturvärden inom området. Ifall området inkluderas i landskapsplanen för vindkraftsbygge och inverkan på naturvärdena inom området kan undvikas, vill Veritas framföra att Bindas ligger inom ett område som kommer att lida av samtida inverkan av två vindkraftsprojekt både i öst och i väst. Veritas anser att miljökonsekvensbedömningen måste tillämpas gemensamt för Olofsgårds område och Misskärrs vindkraftspark. Ifall vindkraftsparken förverkligas bör inverkan på bosättningen i Bindas begränsas genom att man åtminstone stryker det närmast belägna vindkraftverket nummer 15 i miljökonsekvensbeskrivningen från planeringen samt att man överväger begränsande av höjden på de planerade kraftverken. Vindkraftverksprojektets buller sträcker sig till områden med boende och fritidsboende, vilket bör beaktas vid genomförandet av projektet.

Projektet strider emot landskapsplanen: Landskapsplaneringens uppgift är att styra vindkraftsbyggandet som en helhet. Miljöministeriets linjedragning har betonat att landskapsplaneringen ska användas som redskap för att koordinera byggandet av vindkraft i Finland, och således förbjudit betydande byggande utanför områden som reserverats för vindkraftsbygge i landskapsplaneringen. Också i miljöministeriets guide för vindkraftsbygge konstateras det att koncentrerandet av vindkraftsbygget till ställen som utvisats i landskapsplanen främjar de riksomfattande målen för områdesanvändningen, förminskar vindkraftsbyggandets miljöinverkan och underlättar samordnandet av olika markanvändningsbehov. Ur beskrivningen av Egentliga Finlands etapplandskapsplan för vindkraft framgår det att: "Områden, som inte framkommit i samband med de grafiska analyserna i vindkraftsutredningen, kan endast i undantagsfall anses som lämpliga för vindkraftsproduktion. På sådana områden skall lämpligheten för vindkraft och samordnandet med annan områdesanvändning utredas i den kommunala planläggningen. Sådana här, eventuellt lämpliga områden, kan finnas i industriom-

rådenas eller enstaka industrianläggningars omgivningar eller områden som annars lämpar sig för vindkraftsproduktion, så som områden i närheten av vägar. Vindkraftshelheter med över tio kraftverk, utöver de tv-områden som anvisas i landskapsplanen, anses utgångsmässigt, med undantag av ovan nämnda undantagssituationer, strida mot landskapsplanen. På motsvarande sätt, anses även områden utöver objekten för energiförsörjning och områden utanför avgränsningarna i vindkraftutredningen, vara olämpliga för helheter med över fyra kraftverk. Områdenas olämplighet för vindkraftsproduktion motiveras med de begränsningar som fastställts i samband med vindkraftutredningen och landskapsplanläggningsarbetet. På dessa områden kan man inte på grund av nuvarande riktlinjer (t.ex. havsörnarnas häckningsträd), lagstiftning, (t.ex. naturskyddslagen) eller vindkraftverkens tekniska egenskaper (t.ex. grundnivån för buller), etablera vindkraftsproduktion." Etapplandskapsplanen för vindkraft godkändes av landskapsfullmäktige 10.6.2013 så den är mycket aktuell och tidsenlig. Enligt planbeskrivningen anses ett projekt bestående av fler än tio kraftverk stå i strid med landskapsplanen om de inte är utmärkta som områden lämpade för vindkraftsbygge. Likaså anses områden utanför avgränsningarna i vindkraftutredningen, vara olämpliga för helheter med över fyra kraftverk. Detta stöder bolagets åsikt om att planen och miljökonsekvensbeskrivningen inte bör godkännas. Enligt förbundets linjedragning för vindkraft på Kimitoön (godkänd av fullmäktige 21.3.2012 § 15), får kommunerna ensamt besluta om placeringen av upp till 4 kraftverk. Även i andra landskap brukar det anses att vindkraftparker med fler än åtta–tio möllor har regional inverkan. Olofsgårds områdes projekt finns inte med i etapplandskapsplanen som ett område lämpat för vindkraftsbygge. Olofsgårds projekt på upp till 15 kraftverk måste därför klart anses vara ett projekt med betydande regional inverkan och borde enligt denna linjedragning således ingå i planerna på landskapsnivå för att kunna förverkligas. Koncentrering av vindkraftsbygge kan också främjas genom att anvisa områden som inte lämpar sig för vindkraftsbygge. Olofsgårds planeringsområde befinner sig på ett område som finns med i vindkraftsutredningen. Det är dock utmärkt som olämpligt på grund av naturvärden.

Koncentrering av vindkraftsbygge på Kimitoön: Med tanke på det stora antalet vindkraftparker som planeras i området måste byggandet av parkerna koordineras. Ju fler parker som planeras på ett relativt litet område, desto viktigare blir det att planeringen sker gemensamt. För detta ändamål är inte separata delgeneralplaner för vindkraftsbygge en ändamålsenlig planeringslösning. Kustlinjen och innerskärgården inom Kimitoöns kommun på grund av sina fågelvärden, traditionslandskap och aktiva fritidsbosättning borde fredas från vindkraftsbygge. Om byggandet ändå framskrider vill Veritas framföra sin begäran om att kombinera miljökonsekvensbedömningsförfarandet för Olofsgårds område och Misskärrs planeringsområde. Bolaget hänvisar till sin åsikt (daterad 15.11.2012), som lämnats in i samband med utkastet till delgeneralplan för Taaleritehtaan Tuulitehdas I Kb:s vindprojekt i Misskärr. Den kumulativa inverkan av dessa två projekt kommer att vara betydande för bolagets fastigheter, som ligger mitt emellan de två planeringsområdena. Misskärrsområdet har undvikit miljökonsekvensbedömningsförfarandet genom att planera en vindkraftpark med nio kraftverk, då tio kraftverk hade väckt skyldigheten att tillämpa miljökonsekvensbedömningsförfarandet på vindkraftsparken. I och med att bolagets fastigheter kommer att vara belägna på ett område som blir utsatt för inverkan från båda vindkraftsprojekten måste miljökonsekvenserna bedömas gemensamt. Bindas kommer att utsättas för bullerverkan oberoende från vilket håll det blåser och troligtvis för skuggning både morgon och kväll. Utsikten kommer att vara kraftigt dominerad av vindkraftsbygge både i öst och i väst. Meningen med begränsningen på tio vindkraft för tillämpande av miljökonsekvensbedömningsförfarandet har inte varit att flera vindkraftsprojekt med gemensam inverkan placeras stegvis bredvid varandra. Bolaget anser att de sammanslagna miljökonsekvenserna för dessa projekt måste få en väldigt central ställning i genomförandet av miljökonsekvensbedömningsförfarandet.

Vindparkens förväntade inverkan Bolaget vill uttrycka sin oro för hur nära fastigheterna i Bindas det närmaste vindkraftverket planeras. Avgränsande av det planerade vindkraftverket 15 från planeringen både i alternativ VE1 och i VE 2 i miljökonsekvensbeskrivningen har en betydande förminskande inverkan av de negativa konsekvenser som kan förväntas riktas mot fritidsbosättningen i Bindas. Såsom det konstateras i miljökonsekvensbeskrivningen beträffande buller lämpar sig inte de allmänna riktvärdena för bullernivån enligt statsrådets beslut 993/1992 för bedömning av olägenheterna av vindkraftsbuller. Miljöförvaltningens anvisningar 4/2012 – Planering av vindkraftsutbyggnad ges riktvärden för planering beträffande vindkraftsbuller. Riktvärdena är på områden för boende, områden för fritidsboende i tätorter, rekreatiomsområden 45 dB på dagen och 40 dB på natten. I områden för fritidsboende utanför tätorter, campingområden, naturskyddsområden är riktvärdena 40 dB på dagen och 35 dB på natten. Enligt miljökonsekvensbeskrivningens bilaga 10 (bullerutredning) finns i projektalternativ VE1 två bostadsbyggnader och tre fritidshus söder om vindkraftsparken inom bullerzonen 40–45 dB. Dessutom finns en fritidsbostad på gränsen till zonen 40 dB. I bullerzonen 35–40 dB nordost om vindkraftsparken finns två fritidsbostäder och på södra sidan en fritidsbostad. Dess-

utom finns en fritidsbostad öster om området på gränsen till zonen med 35 dB. I projekteralternativ VE2 finns en bostadsbyggnad söder om vindkraftsparken inom bullerzonen 40–45 dB. I bullerzonen 35–40 dB söder om vindkraftsparken finns fyra fritidsbostäder och på nordöstra sidan två fritidsbostäder. Dessutom finns en fritidsbostad öster och söder om området på gränsen till zonen 35 dB. Bullernivåerna på de tomter för fritidsbostäder som är planlagda vid södra stranden av Björkboda träsk överskrider planeringsriktvärdet som gäller natttid i både projekteralternativ VE 1 och VE2. Dessutom överskrider bullernivåerna planeringsriktvärdet som gäller dagtid, 40 dB, i projekteralternativ VE1 i södra delen av Stormossens Natura- och naturskyddsområde. På Stormossens område är bullernivåerna huvudsakligen 35–40 dB. Bullret speciellt från vindkraftverket nummer 15 sträcker sig på bolagets fastighet. Då man dessutom tar i beaktande att Olofsgårds vindkraftsprojekt ger i fråga om buller upphov till kumulativa effekter tillsammans med vindkraftsprojektet i Misskärr, är det ytterst viktigt att ett tillräckligt avstånd från närmaste vindkraftverk nummer 15 i miljökonsekvensbeskrivningen till närmaste bebyggelse garanteras och kraftverkens höjd vid behov begränsas för att minska inverkan på landskapet.

Bolaget uppskattar möjligheten att delta i all eventuell fortsatt planering av vindkraft i området. Veritas önskar bli delgiven alla beslut som fattas i ärendet.

**Åsikt A:** 1) Olofsgård ligger endast knappt 2 km från Misskärr området varför dessa borde ha undersökts som en helhet och inte skilt för sig. 2) Då detta projekt, om det förverkligas liksom något annat leder det ofelbart till att en ny överföringslinje Kimito-Salo måste byggas. Därmed är det en direkt miljökonsekvens av projektet och en fullständig MKB -analys av den nya linjen borde i detta skede göras. 3) Vägbyggena är styvmoderligt beaktade, det är inte bara bredd utan även hur sluttande vägarna skall vara. Detta kommer att kräva kraftiga skärningar, massivt sprängande och uppskattningen om max sprängkubik ca 70 000 m<sup>3</sup> torde inte på långt nära räcka till. 4) På sidan 133 påstås att inget annat projekt skall anslutas till samma linje som Olofsgård. Man har tydligen med avsikt lämnat Misskärr onämnt. Det är inte nämnt i landskapsplanen men bör ändå beaktas. 5) Olofsgård är i Landskapsplanen markerat som direkt olämpligt och man låter påskina att om projektet skulle vara 9 kraftverk eller mindre skulle det inte finnas något hinder. Samma naturkriterier bör väl ändå gälla oberoende av antalet kraftverk. 6) Bullerberäkningarna är högst preliminära men visar ändå tydligt att tillåtna värden kommer att överskridas vilket ju borde stoppa projektet redan i detta skede. Det förefaller som beräkningarna är direkt felgjorda, bl.a. nämns i utredningen att konsulten inte vet om kraftverken förorsakar amplitudmodulering och då bör en säkerhetsmargin på 5dB användas enligt miljöministeriets direktiv. Även fastigheternas isoleringsfaktor torde vara för hög, verkliga värden för t.ex. fritidsbostäder är mycket lägre än de man tydligen använt. Likaså har man inte beaktat fönster eller öppna fönster. 7) Fotomontagen är inte trovärdiga, i synnerhet som åtminstone en del av dessa tycks vara gjorda av ett företag med egna intressen i vindkraftverk på Kimitoön. 8) Jag har inte hittat något om isfaran. Det vanliga svaret brukar vara att ett de-icingsystem installeras. Dessa system värmer endast en mycket liten yta av vingarna på framkanten. Erfarenheterna från kraftverksområden i Sverige visar att detta är ett verkligt problem med stora risker. Åtminstone i norra Sverige råder totalförbud att röra sig på kraftverksområdet och detta kan komma att gälla även i Finland när den första olyckan skett. Vissa bolag (Umeå Energi t.ex.) planerar omfattande varningssystem med ljus och kanske även ljudsignaler. 9) Gäss, beroende på året rör sig stora flockar gäss dagligen över området och närliggande områden då de flyger in och ut för den dagliga födan. De flyger då på kollisionshöjd och denna trafik pågår dagligen från andra hälften av juli till långt in i september. 10) skuggningseffekten, det vore intressant att veta hur många timmar molnighet som ingår i beräkningarna, de presenterade tabellerna är mycket svårlästa. 11) Ljuseffekten är mycket lite behandlad och borde behandlas i kombination med Misskärrsprojektet. Att jämföra ljusen med mobiltelefonmaster utan att ange skillnaden i ljusstyrka är vilseledande.

**Åsikt B (4 undertecknare):** Landskapsplanen och områdets olämplighet: Vi har en fritidsfastighet vid Galtarbyvikens strand. Som fågelentusiaster och natur- och kulturvänner blev vi förtjusta i området. Vi trodde också att den nyligen färdigställda strandgeneralplanen betydde att området också framledes skulle lämpa sig för fritidsboende. Vi är förvånade över att kommunen enträget försöker genomdriva planläggningsprocessen för vindkraftverk i industriklass, som skulle bli högst i Finland, trots att Olofsgårdsområdet i landskapsplaneringen konstateras olämplig för vindkraftverk främst på basis av dess naturvärden. Byggandet av vindkraftverk i området skulle minska trovärdigheten också för andra strandplaner i Kimitoön.

En samtidig bedömning av Olofsgårds och Misskärs projekt är nödvändig: Olofsgårds vindkraftpark skulle orsaka betydande skada för naturvärdena i Galtarbyviken: fågelbestånden och fladdermössen, människornas trivsel och hälsa, landskaps- och kulturvärden samt turism och fritidsboende. Skadorna skulle accentueras väsentligt om också den planerade vindkraftsparken i Misskärr skulle förverkligas. Av denna orsak borde projekten bedömas och presenteras samtidigt eller kommunen borde fastställa att man beslutat att inte förverkliga Misskärr-projektet i enlighet med miljönämndens rekommendation, som ett område som är olämpligt för vindkraft. Ifall Misskärr-projektet fortfarande är aktuellt kräver vi med stöd av lagen om offentlighet (Syftet med statsförvaltningens information är att vara öppen och generera information också om oavslutade ärenden, bl.a. kapitel 1/lagens syfte och öppenhet och kapitel 3 den målsägandes rättighet att få information också om oavslutade ärenden) att planlägningsprocessen för Olofsgårds vindkraft skjuts upp så, att båda projekten behandlas samtidigt. I bedömningsrapporten för Olofsgård finns endast en kort, allmän beskrivning över projektens sameffekter. Att utvärdera projekten skilt för sig ger ingen utförlig del av sameffekterna, är missvisande och motsvarar inte öppen och demokratisk kommunikation, För fastigheter, som skulle hamna mellan två vindkraftparker, skulle skadorna vara orimliga. Dessa fastigheters ägare borde ha uppmärksammats bättre även i de enkäter som gjordes. Problemet accentueras av informationen från kommunens sida: det finns ingen kommunal heltäckande, smart och genomförbar vindkraftsplan. Alla projekt som satts igång kan inte genomföras eftersom elöverföringskapaciteten på Kimitoön inte räcker till. Detta orsakar stor osäkerhet för både den fasta befolkningen och de fritidsboende i Kimitoön.

Bullerkonsekvenser: Vi begär en noggrannare utredning över hur man i rapporten har beaktat terrängens påverkan på bullermodelleringsarna. Terrängen är ställvis mycket hög, ställvis bara klippor, som förstärker ljudets framfart, liksom även Galtarbyviken. Vi är inte heller övertygade om påståendet i rapporten om att bullret endast skulle höras i vindriktningen från den ena vindkraftparken samtidigt. Bullret från en vindmölla riktas visserligen uppåt i motvind men är säkert inte helt ohörbar i vindens riktning heller. Detta har inte alls uppmärksammats som en sameffekt av Olofsgårds och Misskärs vindkraftverk (kapitel 20) och dessutom är möllorna belägna i fler än två väderstreck för en del fastigheters vidkommande. Vi vill ha en grundlig kontrollberäkning av saken. Också den kumulativa bullereffekten från två parker är orimlig för de boende vid Galtarbyvikens strand: det bullrar nästan hela tiden! Beträffande nattligt buller borde man beakta fritidshusens tunnare isolering. Vad händer om det verkliga bullret är betydligt högre än vad beräkningarna har visat (det har ju hänt på vissa vindkraftsplatser, t.ex. i Fredrikshamn): hurdana ersättningar betalar man till de boende och i en hurdan situation gör man beslut om nedmontering? Oberoende bullerexperter (t.ex. Denis Siponen, VTT) har hållit informationstillfällen för Kimitoöns invånare om vindkraftsbullrets påverkan. Har det ordnats en motsvarande möjlighet för kommunen beslutsfattare, för att de skulle ha objektiv information planlägningsbeslut fattas?

Degerberget: I rapporten anges att Degerberget är kulturhistoriskt viktigt för landskapet. Från den höga klippan breder sig en fantastisk utsikt ut över hela Galtarbyn. Möllorna skulle förstöra denna vy. I lunden finns enorma aspar, även torrakor (för hålbbyggare) och sälgar. Dessa träd är viktiga för sällsynta fågelarters häckning.

Fritidsboendets och turismens betydelse: Vid Galtarbyviken och Västanvik finns rikligt med fritidsbostäder. På sommaren finns det t.o.m. fler sommarboende än fast bosatta i Kimitoön - åtminstone tillsvidare. Det finns också betydande sevärdheter i områdena. Dalsbruk med sitt bruk, sina evenemang och sin gästhamn, hör till öns mest betydande turistcentra, och det kulturhistoriskt värdefulla Västanfjärd med sina gamla kyrkor (varav den ena från 1700-talet) där lokalbefolkningen aktivt utvecklar områdets kulturvärden. För ett par år sedan skapades strategin "Kimitoöns kommun/Skärgårdsprogrammet" där det i kapitlet "Skärgårdens utveckling i framtiden" konstateras bl.a. "Kimitoöns skärgård är globalt sett en unik miljö med oersättliga miljö- och kulturvärden. Grunden för skärgårdens näringsliv utgörs av serviceproduktion och småskalig industriell verksamhet. Även en turism som baserar sig på naturen och kulturresurser är en betydande näring. Varför skulle man nu glömma den goda strategin som skapats för kommunen genom att förstöra dessa värden med vindmöllor. Företagarna i regionen är beroende av inkomster från stugägarna och turisterna och är oroad över att antalet fritidsboende skulle minska på grund av möllornas negativa påverkan. I bulleranalyser har man konstaterat att det buller som en vindmölla orsakar alltid är betydligt mer störande än trafikbuller (40 decibels buller från en mölla motsvarar i och med amplitudmoduleringen trafikbuller på upptill 70 decibel, Jari Vihriäläs åsikt/Tuulivoima-Kansalaisyhdistys, Turun Sanomat 24.1.2013). Semesterfirarna letar efter lugn som motvikt till stadens ljud. Varför skulle de komma till en plats där det t.o.m. är mer oroligt än i stan?

Fåglar och fladdermöss: Vindkraftverken skulle märkbart störa både flytt- och häckande fåglar samt fladdermöss. Om dessutom vindkraftverket i Misskärr skulle förverkligas, skulle effekten vara drama-

tisk för flytt- och häckande fåglar och också de övriga fåglarnas läten skulle drunkna i vindmöllornas i buller. Särskilt under fåglarnas flyttperioder och under försommaren skulle detta innebära en stor förlust. Att följa tran- och gåslogarna om våren och hösten är en fantastisk upplevelse som invånarna i området, turisterna och i synnerhet naturvännerna inte vill gå miste om. I rapporten nämndes att det inte finns tillräcklig information om häckande fåglar i Galtarbyviken. I intervjuerna kunde man ha samlat in mer information från de boende i området. Exempelvis kattugglan häckar i närheten av vår fastighet. I år fick de två ungar (det finns bildbevis). Berguven läte, som sprids från Olofsgårdshållet över viken, har på sommaren hörts nästan vanlig natt. På vår tomt bor det hjärpar, liksom även fladdermöss. Tranan häckar i Takalamossen och ringduvan och spillkråkan i närskogarna. Skaran av häckande småfåglar är verkligen brokig. Galtarbyviken och Björkboda utgör viktiga områden för fåglarnas flyttstråk. I rapporten konstateras ändå att man inte särskilt väl känner till områdets betydelse som en rutt som styr flyttfåglarna. Observationerna har gjorts under endast ett år. Det är inte tillräckligt eftersom fåglarnas flytt är beroende av väderleksförhållandena. Beträffande havsörnens flytt var observationstidpunkten (vårflytten 15.4.–19.5.) och (höstflytten 29.8.–28.9.) inte korrekt. Antalet observationstimmar var inte heller tillräckligt. Deras flytt infaller på våren i mars-april och på hösten från mitten av september tills havet fryser till. Vi föreslår preciseringar i uppföljningen av flyttfåglarnas rutter. Tilläggsutredningarna kunde påbörjas nu på hösten och för vårflyttens del på våren 2015. I rapporten hänvisades visserligen till de uppgifter som WWF Finland gett angående havsörnen. WWF Finland har publicerat anvisningar om hur man borde beakta skyddet av havsörnen vid planeringen av vindmöllor. I rapporten har dessa anvisningar emellertid inte följts fullt ut. Kimitoön är ett viktigt område med tanke på förekomsten av havsörn och särskilt de smala och grunda havsvikarna (Galtarbyviken) och fågelsjöarna (Björkboda Träsk) är viktiga för fåglarna. Enligt WWF Finland är korridorerna och de smala partierna längs rutterna för vår- och höstflytten särskilt farliga. Dessutom borde man i närheten av sådana områden, där det under rådande vindförhållande uppstår uppvindar, som regelbundet utnyttjas av havsörnar och andra kretsande fåglar, inte bygga vindmöllor. Dylika områden är kala bergsområden och branta sluttningar vettande mot söder eller väster. Det är just sådana som finns i närheten av Galtarbyviken. Havsörnens områden borde kartläggas inom en radie på 10 km (Olofsgård ligger ungefär 6 km från de närmaste boen) från bon under ungarnas matningsperiod från mitten av maj till mitten av juli. Hälften av observationstimmarna borde falla under de fyra första timmarna efter att solen gått upp. Det behövs alltså närmare undersökningar. Vi har själva observerat högt kretsande havsörnar varje vecka. Vi har också observerat lågt flygande havsörnar. En gång flög en örn över vår stuga på cirka 15 meters höjd från Degerbergets riktning – den jagade alltså tydligen på det närliggande berget.

Fastighetspriser: Av en granne i närheten har vi hört om en fritidsbostadsaffär som avbröts då man för köparen berättade om de planerade vindkraftparkerna. Det finns också uppgifter om halverade försäljningspriser och utdragna försäljningstider. Har man tänkt på hur bankerna förhåller sig till sänkta pantvärden? För en del hushåll kan effekten vara betydande, i synnerhet för Galtarbyvikens fastigheter som kan hamna mellan två vindkraftparker.

Ansaret för nedmontering av kraftverken och garantier som krävs: Vi vill ha information om vem som svarar för att nedmonteringen av vindmöllorna och nedmonteringskostanderna. Hur stora och långvariga bankgarantier eller panter krävs av den ansvariga? Är pantsummorna/garantierna bundna till ett index?

TV- och telefonsignaler: Vår tomt ligger i ett område med svag TV-signal. Tidvis syns en del kanaler (särskilt YLE) inte alls trots signalförstärkaren som vi låtit installera. Vi vill ha en utredning över hur TV-signalerna och telefonernas hörbarhet kommer att förstärkas, och på vems bekostnad.

Rapportens utseende och landskapsmontagen: Rapportens kartbilder är ställvis otydliga och för små. Förklaringarna och hänvisningarna är delvis oläsliga, t.ex. Bilaga Bullermodellering sidorna 5 och 6. De otydliga bilderna gjorde det svårare att förstå saken. Vi hade velat se fler landskapsbilder bl.a. från östra sidan av Galtarbyvikens vikbotten, t.ex. från en hög klippa.

Vår ståndpunkt beträffande de föreslagna vindkraftverken: På basis av miljövärden har det konstaterats att både Olofsgårds och Misskärrs områden är olämpliga för vindkraftparker. Vi föreslår att man väljer alternativ 0: Inga vindkraftparker i någotdera område. Om det ändå byggs vindkraftverk i området, borde de vara betydligt mindre och antalet i alternativ 2 borde minskas. Vi motsätter oss särskilt kraftverk nr 13 – 15.

**Åsikt C: Landskapsplanen och områdets olämplighet:** Olofsgårds område har inte markerats som ett område som lämpar sig för vindkraft i landskapsplanen för Egentliga Finland. Trots det planerar Konstsamfundet och Kimitoöns kommun vindkraftverk just i detta område. I landskapsplanen har området ansetts innefatta så viktiga naturvärden att det borde bevaras från byggande av kraftverk.

En samtidig bedömning av Olofsgårds och Misskärs projekt är nödvändig: Olofsgårds vindkraftpark skulle orsaka betydande skada för naturvärdena i Galtarbyviken: fågelbestånden och fladdermössen, människornas trivsel och hälsa, landskaps- och kulturvärden samt turism och fritidsboende. Skadorna skulle accentueras väsentligt om också den planerade vindkraftparken i Misskärr skulle förverkligas. Av denna orsak borde projekten bedömas och presenteras samtidigt eller kommunen borde fastställa att man beslutat att inte förverkliga Misskärr-projektet i enlighet med miljönämndens rekommendation, som ett område som är olämpligt för vindkraft. Jag hoppas på en övergripande plan över placeringen av vindkraftverk i Kimitoön så, att projekten inte behandlas var för sig. De befintliga kraftledningarna räcker inte till för alla föreslagna projekt. Olofsgårds vindkraftpark skulle äventyra förverkligandet av de i landskapsplanen markerade vindkraftsområdena. I landskapsplanen konstateras emellertid att övriga projekt inte får äventyra förverkligandet av de i landskapsplanen markerade vindkraftsområdena.

Buller- och skuggeffekter: Jag är oroad över det buller som möllorna genererar. Min fritidsfastighet ligger på ett högt berg vid Galtarbyviken, dit ljudet hörs bra. Också de rörliga skuggornas konsekvenser skulle bli betydande. Jag vill ha noggrannare uppgifter om hur mycket buller en mölla skulle orsaka på, in tomt och särskilt en redogörelse över sameffekterna av buller och skuggeffekter från Olofsgård och Misskärr. Och vad händer om nackdelarna är större än rapportens beräkningar visar?

Degerberget: I rapporten anges att Degerberget är kulturhistoriskt viktigt för landskapet. Från den höga klippan har man en unik utsikt över Galtarby. Möllorna skulle förstöra den här utsikten. Jag skulle ha önskat ett bildmontage från den här riktningen.

Fritidsbebyggelsen och turismens betydelse: Vid Galtarbyviken och Västanvik finns rikligt med fritidsbostäder. Om sommaren finns det fler turister och sommarboende är fast bosatta på Kimitoön. Det finns också viktiga sevärdheter i området: Dalsbruk, med sitt bruk och sin gästhamn, hör till öns mest betydande turistcentra och det kulturhistoriskt värdefulla Västanfjärd med sina gamla kyrkor är en värdefull sevärdhet. Företagarna i regionen är beroende av inkomster från stugägarna och turisterna och är oroad över att antalet fritidsboende skulle minska på grund av möllornas negativa påverkan. I bulleranalyser har man konstaterat att det buller som en vindmölla orsakar är betydligt mer störande än trafikbuller och att det minskar områdets attraktionskraft och de fast bosattas trivsel.

Fågellivet: Såsom det konstateras i landskapsplanen, är Olofsgårdsområdet särskilt viktigt med tanke på fågellivet. Under fåglarnas flyttider är Galtarbyviken en populär plats för naturvänner. Vindmöllorna skulle störa och äventyra fåglarnas vår- och höstflytt. I synnerhet den fridlysta havsörnen skulle sväva i stor fara.

Fastighetspriser: Av en granne i närheten har jag hört om en fritidsbostadsaffär som avbröts, då man för köparen berättade om de planerade vindkraftparkerna. Det finns också uppgifter om halverade försäljningspriser och utdragna försäljningstider.

Min ståndpunkt beträffande de föreslagna vindkraftverken: På basis av naturvärden har det konstaterats att både Olofsgårds och Misskärs områden är olämpliga för vindkraftparker. Vi föreslår att man väljer alternativ 0. Inga vindkraftparker i någotdera området. Om det ändå byggs vindkraftverk i området, borde de vara betydligt mindre och antalet i alternativ 2 borde minskas. Jag motsätter mig särskilt kraftverk nr 13 – 15.

**Åsikt D (65 undertecknare):** Vi som fastighetsägarna i närområdet är oroad över påverkningarna från vindkraftverken på miljön och på ett lugnt fritidsområde som planeras att bli förvandlat till en industriell miljö. Speciellt oroad är vi över flygvarningsljusen, bullret, skuggorna och påverkan på områdets fågelliv och trivsel. Det är av ytterst stor betydelse att kraftverken placeras så långt som möjligt från bebyggelse, i synnerhet fritidsbebyggelse. Speciellt turbinerna som ligger i den nordöstra kanten av parken uppfattas som mycket störande.

Vi förutsätter att en mer grundlig bullerutredning görs av en opartisk konsult (tredje part som är specialiserad inom branschen) och att miljöministeriets föreskrifter "Tuulivoimarakentamisen suunnittelu" (4/2012) givna rekommendationer och gränsvärden följs. I nuvarande planer överskrider gränsvärdena allmänt vilket vi anser att inte bör ske. Utredningen bör göras på den faktiska turbintyp som kommer att användas. Däröver en mer omfattande lågfrekvent bullerutredning också bör utföras inklusive kontrollprogram, ifall att parken byggs. SoundPLAN mjukvaran som allmänt används för att beräkna bullrets spridning har generellt en osäkerhet på beräknat värde uppemot  $\pm 2$  dB. Detta också bör beaktas i planeringen och bullerkartorna som presenteras för allmänheten. I Sverige utgår man idag från att hålla ett avstånd på över 2 km mellan närmaste bebyggelse och vindkraftverk och då är det frågan om fast bebyggelse, detta är också rekommendationerna från ministeriet i Finland. De planerade vindkraftverken i Olofsgård är betydligt större och högre än vad som normalt byggs i Sverige. På flera av fritidsfastigheterna i Galtarbyviken överstiger nu bullret rekommendationerna speci-

ellt om inte bullerdämpningsfunktionen används i kraftverken. Har turbintillverkaren certifierade testresultat enligt IEC61400-1 1 även för bullerdämpningen? Hur försäkras sig myndigheterna att ljudet inte i alla fall överskrider gränsvärdena eller att det inte uppfattas störande? Under vintertid då is förekommer på vingarna ökar bullret betydligt. Likväl perioder då markvinden avtagit och när det fortfarande blåser på högre höjd sträcker sig ljudet betydligt längre än vanligt. Under varma sommarnätter brukar fönster också lämnas uppe, hur säkerställer man att inte bullret inne i stugorna överskrider gränsvärdena. Därför anser vi att ett betydligt större avstånd behövs än det nu planerade, detta för att säkerställa att uppfylla föreskrifterna i alla väderleksförhållanden i ett känsligt område.

Därutöver vill vi lyfta frågan om säkerhet. Under vintertid förekommer det is på bladen. Isen kan slungas uppemot 500 m vilket bör beaktas vid placeringen av vindkraftverken. Värmemattan som används för att uppvärma framkanten på bladen har en bredd på 1,4-1,5m och sträcker sig ca.1/3 av bladets längd. Sammanlagt täcker mattan ca. 15% av bladets yta. Is kommer i alla fall att förekomma på de partier där värmematta inte finns. Styralgoritmen har också en tendens till viss fördröjning som gör att systemet inte fungerar fullständigt i alla väderleksförhållanden. Därför ger tillverkarna ingen garanti på systemets funktion. Ett anti-icing system minskar till någon mån risken, men är inte en övergripande lösning på problemet. Vi förutsätter att vägarnas säkerhet inte riskeras genom att placera kraftverken för nära körbara vägar. Likväl bör allmänheten varnas för att inte röra sig i närområdet under vintertid. Mera information finns att tillgå från: [www.winterwind.se/2014/](http://www.winterwind.se/2014/). Myndigheterna och projektörerna i Europa börjar nu fästa uppmärksamhet på problemen och flera nya forskningsprogram har lanserats för att minska riskerna efter att olyckor rapporterats från iskast. Is förekommer allmänt på bladen t.o.m. i Sydeuropa, problemet har ökat med ökad turbinhöjd. Speciellt förekommer is på områden där fuktig varmluft möter kalla luftströmmar från land, vilket är fallet i Olofsgård. Fenomenet kan också iakttas från energiproduktionsstatistiken för vintermånaderna i Finland.

Vi vill också tänga frågan om flyghinderljus på vindkraftverken. Den ljuseffekt som kommer att krävas är minst 2000 cd vilket är betydligt större jämfört med de hinderljus som används på telemaster 10 cd på Kimitoön. Vi förutsätter att flyghinderljusens påverkan på miljön beaktas så att starkt fast eller blinkande sken inte förekommer vid fritidsfastigheterna. Som det nu är tänkt så kommer tiotals starka lampor att vara synliga samt en stor del av lågintensitetsljuset vilket stort påverkar trivselen på området. Vi är speciellt oroad över situationer då molntäcket reflekterar ljuset ner mot marken. Bakgrundsljuset är väldigt lågt i området vilket förstärker den störande effekten från flyghinderljuset. För att minska påverkan bör det krävas att flyghinderljuset har fast sken samt aktiveras enbart då flygplan rör sig i närområdet.

Vindkraftverken åstadkommer en blinkande skugg-effekt kallat skugg-flicker då kraftverket står mellan solen och iakttagelse punkten. Det genomsnittliga värdet på 8 timmar, som inte rekommenderas att överskridas, förekommer allmänt på fritidsfastigheterna i närområdet. Det igen är en faktor till som ökar den negativa påverkan på fastigheterna och miljön. Allmänheten tydligare bör informeras om att det under perioder när det är gott om molnfria mornar och kvällar som t.ex. åren 2009, 2010, 2011, 2014 rör sig om betydligt fler timmar än vad medelvärdet som definierats låter förstå. I synnerhet under vackra perioder brukar människor vistas ute vilket igen ökar påverkan. Under den gångna sommaren hade fenomenet kunnat iakttas så gott som varenda dag vilket inte är acceptabelt vid en fritidsfastighet.

I miljökonsekvensbedömningsbeskrivningen står det definierat att rotordiametern är 130 m och navhöjden 141 m totalhöjden blir då av storleksordningen +260 m.ö.h. Det är absolut ett alldeles för högt bygge i ett känsligt område som i detta fall skärgården med ett livligt fågelliv och fritidsbosättning nära parken. Vi saknar också fotomontage speciellt från Galtarbyviken där turbinerna blir väldigt synliga.

Byggandet av fundament och vägar kommer att kräva mycket omfattande spräng arbeten inklusive flytt av jordmassor. Alla de omfattande sprängarbetena, gräv och flytt av jordmassor etc. bör utföras under tidpunkter då det minst påverkar omgivningen och människornas levnadsvanor. Att spränga eller krossa sten under semestertider är inte ett alternativ.

Från MKB utredningen saknas en beskrivelse och beaktande av förvaringsytor som behövs för att mellanlagra turbinleveranserna. Ytorna borde också beaktas i beräkningarna av ytor som tas i anspråk. Däröver saknar vi också i utredningen beskrivning och beaktande av ett kontrollutrymme/byggnad som behövs för en central dator och övrig utrustning.

Fastigheternas värde kommer att påverkas negativt av projektet, hur det är tänkt att kompenseras och hur kommer man att säkerställa att uppförande av byggnad och andra aktiviteter inte förhindras eller påverkas negativt av vindkraftsprojektet? Om parken byggs, speciellt i nuvarande utformning, så kommer vi att överväga byte av ort pga. av de stora påverkningarna som parken medför på hälsa, levnadsförhållande och trivsel.

Mycket av dagens bestämmelser och rekommendationer grundar sig på mindre vindkraftverk.

Den tekniska utvecklingen har löpt mycket fort under de senaste åren, vilket lätt till att vindkraftverkens höjd och rotordiameter ökat i snabb takt. Föreskrifterna har inte hunnit med i samma takt och man känner inte till de faktiska påverkningarna från dagens kraftverk då erfarenhet saknas. Därför förvånar det oss att området tagits i anspråk fastän man under beredning av Landskapsplanen definierat området som icke lämpligt för vindkraft, speciellt med tanke på det omfattande fågelliv som existerar på området samt övriga naturvärden. Vi fasta ortsbor har sedan barnabarn otaliga gånger skådat örnar kretsflyga så gott som dagligen på området. En stor del av örnarna hämtar föda från Galtarbyvikens grunda stränder och vikbottnar för att igen flyga in på det planerade området var det finns gott om rastplatser för örnarna. Otaliga fågelflockar flyger in över området morgon och kväll speciellt under vår, sommar och höst. Troligen söker fågelflockarna skydd ute till havs under natten för att igen på dagen flyga in på åkerområden norr om den planerade parken. Fågelutredningarna som gjorts inte är tillräckligt omfattande för att ge en riktig bild av fågellivet på området. Hur kommer det sig att två sakkunniga har så olik syn på området?

Vi förutsätter att ett miljötillstånd krävs med ett omfattande kontrollprogram som också beaktar samverkan från de övriga parkerna som planerats i närområdet. Området där fastigheterna befinner sig påverkas av kumulativa negativa konsekvenser som är orimliga för ett fritidsområde. Genom att begränsa antalet turbiner till nio så försöker bolaget kringgå den begränsning och tillståndprocess som landskapsplanen och övrig lagstiftning förutsätter i omfattande projekt. Det närbelägna projektet i Misskärr hör ihop med Olofsgård, från tillstånds- och konsekvensbedömningssynvinkel eftersom samma personer ligger bakom drivandet av projekten som tangerar varandra. Att bygga en vindkraftspark av denna storleksordning i en känslig skärgårdsmiljö som Olofsgård anser vi tyvärr att inte är ändamålsenligt.

Bilaga 1: Ytterligare kommentarer och sakfel:

Sida 21: Uppskattad livslängd på fundament och torn kommer aldrig att i genomsnitt uppgå till 50 år. Här rekommenderas att sakkunnig som skrivit påståendet bekantar sig närmare med utmattningsberäkningarna för ifrågavarande komponenter och att felet korrigeras.

Sida 35: Samma kommentar som i ovan stående punkt.

Sida 48: Indikerad oljemängd (300-400 liter) är ca. hälften så lite som t ex ett vindkraftsverk av typ N117 innehåller. Är detta korrekt?

Sida 87: "Utanför planeringsområdet observerades dessutom kattuggla och berguv" Bilden 12-7 indikerar att berguv i alla fall existerar mitt i området.

Sida 162: Inget värmesystem kan fullständigt förhindra isbildning. Det finns alltid en påfallande risk att is faller ned från maskinhus eller blad under vintern. Isdetektorerna har tekniska begränsningar som gör att inte is alltid upptäcks. VTT kan upplysa om mer detaljer kring problemen.

Sida 183: Saknar jämförelse av flygvarningsljus och ljuseffekt i Candela med t ex telemater som finns i området. Har förmodligen av misstag glömts bort.

**Åsikt E:** 1) I mitt tycke undervärderar bedömningen etapplandskapsplanen för vindkraft, så som det beskrivs i kapitel 16.5. I planen konstaterar man att denna sydvästra del av ön p.g.a. naturvärden, främst fåglarna, är ett kritiskt område som korridor för flyttfåglarna. Eftersom etapplandskapsplanen är gjord för hela Egentliga Finland har man beaktat helheten och också bedömt hur mycket vindkraft som är skäligt för varje delområde. Gällande särskilt fåglarna framgår det i kapitel 12 att konsekvenserna för såväl häckande som flyttfåglar är på samma nivå i alternativ 1 och 2. Det kan tolkas så, att också en mindre park därmed försvårar upprätthållandet av sådana fria korridorer för fåglarna som man strävar till i etapplandskapsplanen. 2) Senare i kapitel 16.5. sägs gällande överföringskapaciteten att den maximala kapaciteten är ca. 100 MW. Sedan sägs att "de projekt som finns med i etapplandskapsplanen för vindkraft överskrider tillsammans öns överföringskapacitet också utan Olofsgårds projekt". Detta påstående utgår från att de fyra objekt som finns inritade i etapplandskapsplanen skulle bli stora. Om de däremot hålls på en nivå som enligt min mening tillräckligt tar hänsyn till omkringliggande bebyggelse (t.ex. 40 + 40 + 10 +10 MW) stämmer inte påståendet. Eftersom en parallellförbindelse inte handlar om några nya ledningar, utan en helt fristående linje (om och brevid den gamla), är det ett så stort ingrepp att det borde beaktas i MKB:n i högre grad än vad nu är fallet. 3) I kapitel 20.1. sägs, "Olofsgårds vindkraftsprojekt tillsammans med andra vindkraftsprojekt i närregionen ligger långt från kommuncentrum, så de har måttlig inverkan på samhällsstrukturen". I Kimitoöns strategi 2011 – 2015 sägs bl.a. "Västanfjärds attraktionskraft som inflyttningskommundel bibehålls". Detta berättar att man för den här kommundelen vill betona boendet. Därför bör man inte sätta vindkraftparker enbart i relation till kommuncentrum när man bedömer inverkan på samhälls-

strukturen, utan också beakta målsättningarna för kommunens delområden. vindkraftparker inverkar negativt på närområden med tanke på ny inflyttning och områdets utvecklingsmöjligheter. 4) Metoden att kvantifiera olika påverkan med en färgskala är bra. Nu tenderar dock de tregradiga skalorna (tre positiva och tre negativa) att styra bedömningen till mitten, vilket försvårar en utvärdering av MKB:n. För framtida MKB:n skulle det därför vara önskvärt med en tätare skala.

**Åsikt F (2 undertecknare):** Med hänvisning till vår tidigare skrivelse (27.05.2013) vidhåller vi att en vindkraftspark i Olofsgård är ytterst olämplig. I Egentliga Finlands förslag till etapplandskapsplan finns det ingen beteckning för en vindkraftspark i området. På Kimitoön finns det två andra stora vindkraftsområden och två mindre objekt utmärkta. Dessa områden torde med all säkerhet vara tillräckliga. I bedömningen konstateras att skärgårdsbebyggelsen (människorna) inte har beaktats. Att enbart plocka bort några enskilda vindmøllor ändrar inte nämnvärt på problemen. Faktum kvarstår att man gör irreparabla intrång i en genuin skärgårdsmiljö. Med andra ord är alternativ 0 för Olofsgård det ända rätta och acceptabla.

**Åsikt G (25 undertecknare):** Anmärkningar till beskrivningen: Föreningen Konstsamfundet r.f. planerar en vindkraftspark med 15 alternativt 9 vindkraftverk på sina ägandes marker på Kimitoön. Området, kallat Olofsgård, är dock inte upptaget med någon vindkraftsbeteckning i den etapplandskapsplan för vindkraft som Egentliga Finlands förbund har utarbetat, men som ännu inte fastställts. Följaktligen strider projektets alternativ 1 med 15 kraftverk mot landskapsplanen. Miljövärden anges som orsak till att området inte är ett lämpligt vindkraftsområde av den planerade storleken. Det har konstaterats att Olofsgård är ett viktigt fågelområde både för flytt- och rovfåglar (23.5.2013 Åbo Undermåttelser). Detta har Egentliga Finlands förbund meddelat både Konstsamfundet och Kimitoöns kommun. Det är mycket märkligt och helt förkastligt att Konstsamfundet ändå planerar t.o.m. 15 kraftverk på ifrågavarande område. Att kommunen trots allt anhängiggör en delgeneralplanering av området till vindkraftsområde ändrar inte det faktum att området naturmässigt är värdefullt. Jämfört med programmet för miljökonsekvensbedömningen i våras har en del ändringar gjorts med avseende på kraftverkens placering. Bl.a. har kraftverket T18 flyttats. Det verkar också som även andra kraftverk flyttats lite. Tre kraftverk har lämnats bort. Det hade varit bra om man på en karta med hjälp av pilar åskådliggör detta. Även om den gamla kartan finns på sidan 22 är det inte så lätt att göra jämförelser, allra minst på en datorskärm, med de nya kartorna. Man kunde också ha bevarat den gamla numreringen fastän tre avlägsnats. Man har inte i den här beskrivningen för Alternativet 1 beaktat att kraftverken enligt Forststyrelsens utlåtande ska ligga 500 meter från Naturaområde och 1000 m från naturskyddsområde i Egentliga Finland. Detta gäller kraftverken 1, 2 och 3 som enligt min uppskattning ligger endast 250 m från Natura. Om dessa tre kraftverk inte kan flyttas så att de uppfyller forststyrelsens rekommendation bör de avlägsnas. På Kimitoön ska man följa de allmänna regler som gäller i landskapet! Varför har inte den som planerat den preliminära placeringen av vindkraftverken beaktat detta redan i det här skedet?

Konsekvenser för naturen: Kimitoön är känt för att betydande flyttfågelstråk går över ön. I synnerhet under vårflyttningen utgör ön en mycket viktig rastplats som också ger möjlighet att hitta föda för fåglar som kommer från sydväst. Eftersom åren inte är identiska kan man inte dra slutsatser av en enda utredning över fågelflyttningen. Faktorer som inverkar är bl.a. hur häckning och övervintring lyckats men i synnerhet vilka väderförhållanden som råder under flyttningstiden. En del år är flyttningen tidig, andra sen. Då kraftverken har en långvarig verkan, 25-50 år, måste fågelflyttningen utredas under flera år innan planeringen fortsätter. Därför är det märkligt att delgeneralplaneringen av det här projektet inletts redan 2013. I alternativ 1 är kraftverken placerade så att det bildas en tratt som kan lura fågelsträcken att välja fel rutt. Då fåglarna rundar kraftverk 10 utgör kraftverken, beroende på vindförhållanden, 11 och 12 följande hinder. Därför borde kraftverk 11 och 12 avlägsnas. I alternativ 2 är kraftverken grupperade i två grupper och avståndet mellan kraftverken 10 och 13 ca 1000 m och mellan 9 och 11 knappa 700 m. Då rotordiametern är 130 m förkortas avståndet ytterligare till 870 resp. 570m. Hur långt sträcker sig det vinddrag som rotationen ger upphov till? Här torde vara en risk för mindre fåglar som flyger mellan kraftverksgrupperingarna att de påverkas av luftdraget. Detta bör beaktas vid eventuell vidare planering. Man har utrett förekomsten av orre, tjäder, ugglor och nattskärar och presenterat dessa arters förekomst på kartor. Man hade dock fått en bättre bild av kraftverkens påverkan om kraftverken också ritats in på kartan. Man får en känsla av att man vill dölja att placeringen av kraftverken sammanfaller med eller ligger för nära med förekomsten av dessa arter? Kommer byggandet av kraftverk 10 att störa tjädernas spelplats? "Bygget av vindkraftverk nr 14 kommer att förstöra ett mossområde som motsvarar det som avses i skogslagen"

(s.64). Varför planerar man bygga där? Vindkraftverk 14 ska avlägsnas. Figur 11-2 (s.55) visar skogsförnyelseområdena men vindkraftverken har inte utritats. Kartan skulle ha haft större informationsvärde om kraftverken varit utritade.

Konsekvenser för boendetrivseln: Att man redan i detta planeringsskede konstaterar om bullret (kapitel 19.1.5 Bullerpåverkan) att det finns bostäder där bullernivån överskrider visar tydligt att kraftverken inte kan placeras så att denna olägenhet kan elimineras. Det framgår inte vilka kraftverk detta gäller. Dessa kraftverk bör avlägsnas från planen. Det torde gälla kraftverken 6, 10 och 15. Då det gäller buller glöms det lätt bort att buller som är lägre än 35/40 dB också upplevs störande isynnerhet i ljudlandskap som domineras av naturljud. Man nämner inte heller att decibelvärdena kan vara tidvis högre. Det konstateras (s.172) också att bullernivåerna överskrider dagtid på Stormossens Natura- och naturskyddsområde. Den som besöker ett naturskyddsområde ska inte behöva utsättas för industriellt buller. Varför har man ritat in båda projekteralternativen 1 och 2 på samma karta då man presenterar avstånden till närmaste bosättning (s.124). Kartan är nu mycket svår att läsa. Borde inte planläggaren ha förstått detta? En verklig blunder av planläggaren. I kapitel 19.1.5 Bullerpåverkan redogörs om bostadshus där bullergränserna överskrider. Det hade varit till fördel om dessa bostäder hade märkts ut på kartan för att undvika missförstånd. På begäran av Miljöministeriet har social- och hälsovårdsministeriet gett ett utlåtande (17.9.2013) om den etapplandskapsplan för vindkraft som Egentliga Finlands förbund har utarbetat. I utlåtandet konstateras att man i landskapsplanen borde beakta en skyddszon på 2 km mellan kraftverk och närmaste bostad. I den ännu inte fastställda landskapsplanen har inte detta beaktats. Enligt tabellen (s. 120) i konsekvensbeskrivningen finns vid Alternativ 1 sammanlagt 13 fasta bostäder och 7 fritidsbostäder inom en kilometer från kraftverk och vid Alternativ 2 sammanlagt 7 fasta och 2 fritidsbostäder. Enligt en artikel i tidskriften Ympäristö ja Terveyslehti 4/2014 skriver chefen (fi. johtaja) Jari Keinänen och överinspektören Vesa Pekkola vid avdelningen för främjande av välfärd och hälsa inom social och hälsovårdsministeriet: "Ministeriet har som tumregel föreslagit, att avståndet borde vara ungefär tio gånger navhöjden" och de skriver vidare "Vindkraftverk kan visserligen byggas på ett kortare avstånd än 2 km, men då måste konsekvensbedömningen vara noggrann och övertygande samt grunda sig på pålitliga utgångsvärden. Man borde inte bygga kraftverk på kortare avstånd än 2 km utan en omfattande bedömning av hälsokonsekvenser." Med regeln tio gånger navhöjden borde inget kraftverk vara närmare än 1410 m från närmaste bostadshus. Den här regeln borde alltid följas då vindkraftverk planeras, också då antalet kraftverk är under tio. I beskrivningen konstateras också att de närmaste bostäderna kommer att störas av rörliga skuggor och flyghinderljusen. De rörliga skuggorna uppskattas sträcka sig till ett avstånd som är ca 10 gånger rotorns diameter, dvs. 1300 m. Här hade social- och hälsovårdsministeriets tumregel om tio gånger navhöjden varit till nytta. Varför har man i beräkningen av bullerzoner (ss. 169, 170) använt som beräkningshöjd 4m då det i de andra projekten på ön använts höjden 10 meter?

Även om planområdet efter vindkraftsetableringen kan utnyttjas för rekreation och jakt så minskar rekreativvärde betydligt av de olägenheter kraftverken medför. Bullret är ju störst på planområdet. Området splittras också illa av alla de vägar och de kala ytor som behövs för kraftverken. Den störande effekten under byggtiden kommer att påverka djurlivet och det räcker länge innan djuren återvänder, om de alls gör det. Under driften kommer ökad trafik att förekomma på området dels via servicebesöken dels via att folk lockas köra på nya vägar. Det är också sannolikt att man under driften behöver till platsen stora lyftkranar för att åtgärda problem med kraftverken. Den här aktiviteten på området stör också djuren.

I beskrivningen talas också om tillfällig deponering av jordmassor. Hur påverkar detta naturen? Det behövs också ansehliga mängder grus- och stenmaterial för bygget och vägarna. Även om en del fås på själva byggplatsen måste detta material skaffas från annat håll, vilket i sin tur betyder olägenheter för naturen på upptagningsområdet och ökad trafik vid upptagningsområdet. För landsvägs-transportens skull av de långa vindkraftsdelarna hamnar man säkert också kanske bredda existerande landsvägar och/eller fälla träd så man kommer fram. Det framgår inte var dessa "vägförbättringar" måste göras. Det här är också en påverkan i miljön som påverkar även i boendetrivseln. För övrigt konstateras det att det här projektets transporter väger 300 ton, i de andra projekten anges 200 ton. Vad beror denna skillnad på?

Konsekvenser för näringslivet: Skärgårdshavet, till vilket även Kimito hör, är ett av Finlands nationallandskap. Det är ett globalt unikt område som skall förvaltas med mycket varsam hand för kommande generationer. Eftersom kraftverken kommer att vara över 200 m höga kommer de att påverka landskapsbilden vida omkring, både dag och natt. I skärgården är landskapsbilden mycket känslig för förändringar och toleransen för förändringar och störningar i landskapet är mycket liten. Vindkraftsprojektet kommer att ändra havslandskapet inom verkningsområdet från ett naturenlit landskap till ett byggt industriellt energiproduktionslandskap. Så kan inte ett unikt skärgårdslandskap få

behandlas ens i den gröna teknikens namn. I decennier har det gällt strikta regler för vad man får bygga i skärgården och nu är det plötsligt fritt fram med över 200 meter höga rörliga konstruktioner i en globalt unik skärgårdsmiljö. I miljökonsekvensbeskrivningen (s. 123) konstateras "Till följd av vindkraftsparken förändras dock planeringsområdets funktionella karaktär från jord och skogsbruksdominerat område till vindkraftsområde, alltså energiproduktionsområde." Denna påverkan är permanent. Vindkraftverken planeras ju fungera i 20-50 år. Eftersom turismen samt sommargästerna är en viktig och växande näringsgren på Kimitoön måste detta också beaktas i planeringen av vindkraftsområden. 200 m höga industriella kraftverk lockar nog inte turister och sommargäster. Eftersom dylika kraftverk byggs lite var stans i vårt land utgör de inte heller någon turistattraktion. Både turister och sommargäster söker tystnad och orörda naturlandskap. Vindkraftverken hindrar utvecklingen av denna näringsgren liksom också, såsom det helt riktigt konstateras i miljökonsekvensbeskrivningen, sådan ny byggnation, som störs av kraftverkens buller, blänk och skuggeffekter. I Hufvudstadsbladet kunde man igår (24.8.2014) läsa att Centralen för turistfrämjande valt att satsa på att lyfta Åbolands skärgård fram på Finlands officiella turistsidor.

Konsekvenser för kulturmiljön: På avståndet 0-6 km finns flera landskaps- och kulturmiljöområden (s.142) uppräknade. Av dessa ligger Dalsbruks historiska industriområde och Björkboda bruksområde närmast vindkraftsområdet, endast på drygt 2 km avstånd. På planeringsområdet finns också flera fasta fornlämningar. Flera kraftverk eller planerade vägförbindelser ligger mycket nära fornlämningarna. Många av fornlämningarna har uppdagats först så sent som 2013. Tre av dessa är kolmilor som på grund av tidigare utförda skogsarbeten(?) redan skadats. Vid kraftverk 2 och 13 finns hela kolmilor. På grund av det korta avståndet ligger dessa i riskzonen för att påverkas av byggarbeten. Vid kraftverken 1, 3, 4, 10, 12, 13 och 15 planeras nya vägförbindelser över fornlämningsområden eller strax intill. Här måste man mycket noga överväga vilka kraftverk som borde avlägsnas.

Konsekvenser beträffande säkerheten: På sida 163 konstateras att kraftverken inte orsakar några säkerhetsrisker för bosättningen i närheten av planeringsområdet. Vid eventuell brand förekommer dock risken att smälta, brinnande delar från rotorbladen flyger omkring och ger upp hov till terrängbrand som kan ha ödesdigra följder. Enligt beskrivningen (s.162) har det enligt VTT:s statistik inträffat sex säkerhetsavvikelser i anslutning till vindkraftverk i vårt land under åren 1996-2011. Under denna period fanns det dock inte så många kraftverk i vårt land och ingen av dem hade navhöjden 141m. Två kraftverk, 5 och 6, ligger endast 180 resp. 200 m från Galtarbyvägen. Avståndet måste vara minst 1,5 x hela kraftverkets höjd, dvs. 300 m. Detta på grund av ifall kraftverket skulle falla.

Till slut: Med stöd av föregående resonemang har jag kommit till att området är olämpligt för vindkraftsbyggnad och anser det s.k. nollalternativet ( ALT 0) ska följas och all vidare planering av området för vindkraftverk ska omedelbart avslutas.

**Åsikt H (13 undertecknare):** Då Kimitoöns kommun planerat att placera vindkraftverk på Kimitoön har kommunen inte gjort upp någon slags vettig helhetsplan. Varje projekt har behandlats skilt för sig, utan att den el projekten genererar skulle kunna överföras till det riksomfattande nätet. På ön pågår för tillfället ett litet och två stora projekt i Gräsböle, Nordanå-Lövböle och Olofsgård. Effekten för Gräsböle skulle vara 12 MW, Nordanå-Lövböle 66–116 MW och Olofsgård 27–45 MW. Kapaciteten hos Fortums kraftledning som löper över ön är emellertid endast 110 MW. Bara Nordanåprojektet ensamt skulle uppta den tillgängliga kapaciteten. Det finns inga bekräftade planer på att utvidga den befintliga kraftledningen. En tillräcklig kapacitetshöjning av ledningen tar år i anspråk, och om några år är vindkraftbyggarna kanske inte längre intresserade av att fortsätta med de nuvarande projekten.

Olofsgårds område har inte markerats som ett område som lämpar sig för vindkraft i landskapsplanen för Egentliga Finland. Trots det har Konstsamfundet och Kimitoöns kommun gjort långtgående planer för byggande av vindkraft i just detta område. I landskapsplanen har områdets naturvärden ansetts vara så betydande, att det borde besparas från byggande. Dessutom konstateras i etapplandskapsplanen för vindkraft att "andra projekt inte får äventyra förverkligandet av de i landskapsplanen markerade vindkraftsområdena". Förverkligandet av Olofsgårds vindkraftsprojekt skulle hindra övriga projekt på ön, skulle också i övrigt bryta mot allt som nämnts ovan och är – som kommunens tjänsteman offentligt konstaterat – ett riskabelt projekt. Redan på basis av vad som nämnts ovan borde Olofsgårds vindkraftsplan avbrytas, kommunen borde inte använda sina små ekonomiska och andra resurser för att driva projekt som inte kan förverkligas.

Därtill finns det flera faktorer som talar för att förkasta projektet. Olofsgårds vindkraftsprojekt skulle ha en förödande påverkan på miljön i öns mest centrala del och framförallt fågellivet i området. I konsekvensbeskrivningen (s. 123) konstateras: "Till följd av vindkraftsparken förändras dock plane-

ringsområdets funktionella karaktär från jord och skogsbruksdominerat område till vindkraftsområde, alltså energiproduktionsområde.” På sida 125 konstateras samma sak och betonas att påverkan är långvarig. Med tanke på naturförstörelsen har det inte betydelse huruvida det byggs 15 eller 9 kraftverk i området. Att minska antalet kraftverk i området med sex kan inte hindra förlusten av naturvärden. Under senare har det väckt förvåning att Konstsamfundet som förut så noga värnade om områdets kultur och särart nu går i bräsch för förstörelsen av Kimitoöns enastående natur och speciella kulturmiljö.

Olofsgårds område som planerats för vindkraft är – vilket konstateras i landskapsplanen – ett värdefullt fågelområde. Särskilt det stora antalet tranor och havsörnar i området har varit orsak till stolthet för både de fast bosatta och fritidsboende. Galtarbyviken är ett populärt observationsställe under fåglarnas flytt. Då dyker naturobservatörer från runtom i Finland upp längs åkerslutningarna och i fågeltornen. De närliggande åkrarna i Björkboda och fågelviken i Sjöfax är också populära. Planläggare Aleksis Klap från Egentliga Finlands Landskapsförbund har konstaterat att de områdena är mycket känsliga och att de inte kan undgå att påverkas av de kraftverk som planerats i Olofsgård. Han påpekar, att Olofsgård skulle vara oförenlig med vindkraftverken i Nordanå-Lövböle och de eventuella vindkraftverken i Påvalsby. Även om havsörnen inte häckar i närheten av det planerade området syns havsörnen nästan varje dag ovanför åkrarna och skogarna i området. På Världsnaturfondens karta är just Kimitoön utmärkt som artens viktigaste förekomstställe i Finland. Vindkraftverken är förödande för den långsamt förökande havsörnen. När fågeln jagar ser den sig inte omkring i flygriktningen utan spanar neråt på jakt efter byte. Vindkraftverkens roterande blad ligger inte inom dess synfält, och den kolliderar lätt med dem. Flera videon om havsörnarnas död berättar just detta. I miljöbeskrivningen konstateras att fåglarna flyger lågt och är utsatta för kollisioner vid stark vind. Just vid stark vind roterar kraftverkets blad som snabbast. Det har ofta påståtts att man inte brukar hitta döda fåglar vid foten av vindkraftverkstorn. En professionell fågelfotograf konstaterade nyligen i sin skrivelse att det är sällsynt att man hittar döda fåglar. Naturen själv – andra djur – städar snabbt undan spåren. Man kan knappast bekräfta det verkliga antalet kollisioner med hjälp av modelleringar.

Tiotusentals tranor som vår och höst passerar Olofsgårds område är en orsak till stolthet för de boende i närområdet. Om somrarna besöks de skyddade åkrarna i Galtarbyvikens dal regelbundet av tranpar som under sommarmorgnarna väcker dem som bor i närheten med sina rop. För många som övernattar i området för första gången är det en oförglömlig upplevelse. De planerade vindmöllorna i Olofsgård skulle resa sig högt över skogen i närheten av åkrarna. Då tranorna lyfter från åkrarna flyger de till en början på låg höjd och tar sig sedan långsamt högre upp. Den första sträckan flyger de farligt, på vindmöllornas höjd. Förekomsten av havsörn i Kimitoön och Olofsgårds område är verkligt riklig och tranorna flyttar över området i tiotusental. Det skulle ha varit skäl att utreda separat hur vindkraftverken skulle påverka hur dessa två fågelarter klarar sig

Kimitoön och Olofsgård utgör ett av landets viktigaste fågelområden. Då allt fler så kallade tysta områden i landets kusttrakter förvandlas till industriområden för vindkraft, blir de vindkraftsfria områdena allt mer värdefulla för både människor och djur. Vindkraftens närhet och de skador de orsakar utgör allt större hinder för var nya invånare kan slå sig ner. Ofta har bara planer på vindkraft kört iväg potentiella köpare till något annat område. Det har också hänt i Kimitoöns kommun.

Byggandet av vindkraft i det för närvarande lugna skogsområdet mellan Dalsbruk och Galtarby, som omges av bebyggelse, förstör de bergiga skogsdungarna och utgör en fara Bomossträsket som nu är i naturtillstånd, Ramstedtmossens fuktmark och det närbelägna Stormossens Natura-område. Det är ofattbart att man i utredningen endast i förbifarten konstaterar att byggnadsarbetet för vindkraftverk 14 omintetgör vad som enligt lag definieras som myrområde.

Servicevägarna, som röjs i en terräng korsad av älgstigar, splittrar den enhetliga skogen med ett rikt djurliv till flera skogsöar. Om byggandet av kraftverken (sammanlagt 9 ha) står det i utredningen följande: "Byggområdena ligger huvudsakligen på områden som har behandlats genom skogsbruksåtgärder, och vars naturvärden har försämrats jämfört med naturtyper i naturtillstånd. På grund av varierande terrängformer och tunt ytjordskikt blir det sannolikt nödvändigt med markbyggnadsarbeten i större områden än byggområdena." I maj 2013 tillfrågades den dåvarande chefen för Olofsgårdsprojektet Ralf Ginman om skogarna i Olofsgård höjgs ner för att ge plats för vindkraftverk. Han nekade bestämt. Nu talar miljöutredningen ett annat språk. Man våldförde sig på Konstasamfundets skogar för ett år sedan just för vindkraftverkens skull. Samtidigt innebar det grov förstörelse av naturvärdena i området.

Hur djuren påverkas i vindkraftsområdet utreds på uppskattningsvis mer än 50 sidor i konsekvensbeskrivningen. Påverkan på människor får betydligt mindre uppmärksamhet. Då man jämför den tidigare planen med 18 vindkraftverk i Olofsgård med den nya, har tre kraftverk avlägsnats från mitten av parken, men de kraftverk som ligger närmast bebyggelsen har lämnats kvar. Varför flyttades

inte dessa kraftverk, som ligger nära människors bostäder, längre bort för att ersätta de som avlägsnades. Nu tornar dessa kraftverk upp högt över trädtopparna som dominerande, massiva element, från Galtarby betraktat. Då byborna såg fotomontaget blev de förfärade. Förändringen i det lugna bylandskapet slog en verkligen med häpnad. Ännu mer fruktansvärd var vyn från en närliggande gårdsplan med gamla röda torp och en fritidsbostad längs med Bofalletvägen. Kontrasten mot 1800-talshusen och de höga industritornen som reste sig högt över horisonten ur Konstsamfundets skog i närheten var kuslig.

Också i alternativet med nio kraftverk är den förstörande verkan på bymiljön stor. Inte heller i detta alternativ har man flyttat kraftverken längre in i skogen för att ersätta dem som avlägsnats. Förutom skadorna på landskapet accentueras i båda alternativen starkt även störningar från buller och rörliga skuggor samt flyghinderljusens konsekvenser. På många ställen i konsekvensbeskrivningen betonas att de växande träden hindrar störningarna från buller och rörliga skuggor. Träd utgör alltid ett tillfälligt hinder, eftersom de kan fällas när som helst – i texten konstateras på flera ställen att det är fråga just om ekonomiskog. På sida 165 sägs att "riktvärdena för planering av vindkraftsutbyggnad är ett hjälpmedel för riskhantering och planering". Dessa riktvärden har emellertid omvandlats till lagens bokstav, värdena överskrids eller tangerar den tillåtna gränsen för ofta. I beskrivningen omnämns t.o.m. bostadshus, för vilkas del värdena överskrids (s. 168 och 172). Dessutom (s. 174) nämns att det ligger sju bostadshus och sex fritidsbostäder inom ett skuggområde där 10 timmar per år överskrids, och två bostadshus och tre fritidsbostäder i området med 8-10 timmar av rörliga skuggor per år. Den tillåtna gränsen på 10 timmar överskrids alltså rejält. På kartan som beskriver ljudnivån har åtminstone två fritidsbostäder markerats som fasta bostäder Stobbhaga längs Bofallsvägen och Nästgårds andra byggnad längs Galtarbyvägen. Den felaktiga markeringen får en att undra över om det är likadant på annat håll i kartan. Bullergränsvärdena nattetid skiljer ju sig från värdena dagtid.

Då brand i vindkraftverk inte alls är så ovanliga som man tidigare trott, och då exempelvis Finansbranschens Centralförbund kräver flera säkerhetsåtgärder i samband med konsekvensbeskrivningen. En brand som enkelt sprids ut i den omgivande skogen och det faktum att vindkraftverk ofta övervakas på distans utanför landets gränser genererar oväntade svårigheter i dylika situationer. En eventuell brand i vindkraftsområdet kan orsaka svår skada även för de boende i närområdet.

Det är egendomligt att miljökonsekvenserna för Olofsgårds vindkraftsprojekt läggs fram för kommuninvånarna nu, då kraftverkens storlek och typ samt deras placering fortfarande kan ändra (s. 213). Hur borde man förhålla sig till och bedöma de kraftverk jämte konsekvenser som förekommer i beskrivningens kartor, då alla variabler som står som grund till beskrivningen fortfarande kan ändra. Skillnaden mot de slutliga kraftverken och deras placering kanske är så stora att all bedömning är omotiverad. För en kommuninvånare eller fritidsboende är sådant frustrerande.

Eftersom projektet har verkligt stora och långvariga skadliga konsekvenser, vars varaktighet är okänd, anser vi det motiverat att det förkastas just på grund av miljökonsekvenserna. Därtill hänvisar vi till vad som sades om elöverföring i början av skrivelsen.

**Åsikt I:** Miljökonsekvensbedömningens utlåtande med uppmaning och påpekande att kraftigt reducera vindkraftverkens antal till 9-10 st är på sin plats. Trots utredningar kring negativa konsekvenser för människan, anser undertecknad att de i EgF:s landskapsförbunds godkända vindkraftsplaner, dvs i Nordanå och Gräsböle, med sitt omfång och sina konsekvenser för Kimitoön är mer än tillräckliga. Finlands största skärgård med omnejd är inte enligt undertecknad rätt område för en vindkraftsindustri. Olofsgård ligger dessutom mellan utvecklingsinriktade samhällena Dalsbruk (kulturhistoria och turism), Björkboda (Björkboda träsk och herrgårdsmiljö) och Nivelax-Östanå (Galtarbyviken, lantbruksturism och många barnfamiljer). Undertecknad anser att alternativet med noll vindkraftverk är det rätta med beaktande av skärgårdens natur och kultur, samt med motiveringen att forskning kring hälsoriskerna ännu behöver fördjupas och breddas.

**Åsikt J (2 undertecknare):** (Kontaktmyndighetens kommentar: delar som behandlar andra vindkraftsprojekt i Kimitoön har avlägsnats från texten.) I buller- och skuggningsutredningarna bör det finnas tydliga modeller, där de överenskomna dämpningarna är synliga och modeller, där de inte har beaktats. Man får inte använda dämpningar. Dämpningarna kommer på fråga först i miljötillståndet. Undersökningar bör alltid göras enligt det värsta alternativet, det vill säga worst case scenario. Först därefter kan man fundera på hur man kan minska buller och skuggor med konstgjorda medel. Det är svårt, eller till och med omöjligt, att följs upp användningen av dämpning. Man bör göra en riskanalys det vill säga vilka är möjligheterna och sannolikheten att dämpningarna

inte fungerar automatiskt. Tekniska fel och sannolikheten att de uppkommer, samt att någon detektor skulle bli snötäckt och därmed hindra användningen av dämpning, kan fungera som exempel. Väderförhållandena kan också i övrigt påverka funktionaliteten. Vem övervakar driften, och hur? Företaget dämpar knappast vindkraftverken när det skulle finnas behov för det, eftersom det innebär förlust av inkomst. En enskild invånare har inte möjlighet att påverka även om invånaren skulle märka att det hörs mer buller än det borde. Vem skulle meddelas om detta? Anmälan till polisen om hemfridsbrott? Det enda riktiga sättet är att avlägsna alla vindkraftverk som kräver dämpning, eftersom redan det berättar om problem. Det förutsätter förstås att modelleringarna är gjorda 100% korrekt. Varför är det så bråttom att man inte kan vänta på den nya förordningen om inomhusbuller som kommer på hösten. Förslag: Om det blir nödvändigt att använda dämpningar beroende på vindriktningen, kunde det finnas ett ljus på kraftverket, så att kommuninvånaren kunde se att det har dämpats. Om ljuset inte tänts, skulle det vara lättare för kommuninvånaren att ringa "någonstans" om att de överenskomna reglerna inte följs. Förtroendet skulle kanske växa! Vindkraftsaktören bör få böta för överskridande av bullervärdena, och exempelvis 2-3 överskridningar skulle leda till en rivningsdom. Sanktionen bör vara så stor, att det inte lönar sig för vindkraftsaktören att ta risken.

Varför finns det inga exakta koordinater i någon utredning för platserna för vindkraftverken, så man kunde gå och titta på den exakta platsen? i VTT:s bullerplaneringar sägs, att beräkningsgrunderna ändras om höjdskillnaderna överstiger 40 m (VTT-R-04565-13 s. 9). Detta har inte beaktats och jag misstänker att det på basis av de dåliga kartorna är mycket möjligt att höjdskillnaden är mer än 40 m. I utredningen kunde koordinaterna och den exakta mästhöjden anges på de platser där vindkraftverken ska placeras. Om höjdskillnaden är över 40 m bör bullermodelleringen göras om.

Social- och hälsovårdsministeriet gav nyligen ett utlåtande, där man rekommenderar att avståndet mellan stora vindkraftverk och bebyggelse bör vara minst 2 km. Det är egendomligt om man inte följer ett utlåtande av en sådan instans. Jag själv, och många andra med mig, har från början krävt en gräns på 2 km men ingen vill lyssna. Jag väntar på svar och åtgärder beträffande detta! Jag misstänker snart att tjänstemännen har mutats då de inte verkar bry sig om någonting som ifrågasätter begränsningen av byggande av vindkraft.

I bullerutredningen har man inte exempelvis tagit hänsyn till förändringar efter årstid. På vintern, då det till exempel inte finns löv på träden, når bullret längre än på sommaren.

I Annonsbladet (31.10.2013) påstod en ledamot i kommunfullmäktige att även om alla projektplaner är gjorda och tekniska nämnden, kommunstyrelsen och kommunfullmäktige skulle godkänna projektet, kan vindkraftverkens placering flyttas lika långt som längden på ett rotorblad utan att det krävs något tillstånd. Detta kan ha stor påverkan på bullermodelleringar, så jag vill att de slutliga placeringarna slås fast och att modelleringarna görs först därefter.

Kimitoön förlorar redan nu investeringar på ön, eftersom till exempel de sommarboende inte vill investera i sina stugor då de inte vet om det blir några vindkraftverk eller inte. Då är stugan inte längre en fritidsbostad, eftersom man är tvungen att bo i ett industriområde

Varför finns det ingen noggrann utredning över hur transporterna och nya vägar kommer att förverkligas? Hur kommer breddandet av vägarna och byggandet av nya att ersättas för markägarna? Detsamma gäller nya kraftledningar. Det borde finnas en noggrann plan över exakt varifrån och hur de dras. Detta kommer att innebära en stor och tråkig överraskning för många fastighets- och markägare. Det kan inte vara omöjligt att göra upp exakta planer över hur kraftverken och deras delar transporteras med beaktande av deras storlek och vikt. Eftersom exempelvis rotorbladen transporteras som hela, är enbart svängradien otroligt stor, varvid någons gård kan bli under. Hoppas att de som lider får en ordentlig ersättning. Är t.ex. farlederna tillräckliga, hamnarna i skick, håller broarna (t.ex. Strömman), hurdana viktbegränsningar har de olika vägarna?

Jag kräver att man i medierna talar om för kommuninvånarna att basreglerna för ett visst projekt inte gäller andra projekt. Exempelvis kan avstånden vara annorlunda och även om det här projektet förverkligas får det inte betyda att också de andra automatiskt gör det. Detta borde presenteras för beslutsfattarna, kommuninvånarna och vindkraftsaktörerna på ett tydligt sätt. Principbeslut kan den här ön ju inte fatta. Bland beslutsfattarna finns personer som är jäviga i vissa projekt men inte nödvändigtvis i det här projektet, varvid de inte heller får rösta i det här projektet.

Vindkraftsolyckor händer hela tiden. Är det det här man vill ha på Kimitoön? Är räddningsverket verkligen medveten om vad de kan vänta sig, även om de gett ett utlåtande? En stor vindkraftsbrand mitt i den torra sommaren kan bli katastrofal. Räddningsverket kan inte göra annat än titta på, när vindkraftverket brinner och brinnande delar flyger ut i den torra terrängen. Man kan inte gå nära, eftersom det faller delar hela tiden och man kan inte släcka, eftersom det är så högt. Sannolikheten att någonting ska hända är liten, men sådant här händer hela tiden runtom i världen, t.ex. 2012 skedde 164 olyckor, 2013-6/2014 72 olyckor och alla har säkert inte dokumenterats. Den 7-8.8.2014 har det redan förekommit 3-4 stora markbränder i de kommande vindkraftsområdena. T.ex. i

Nordanå fick man släcka med helikopter. Hur skulle det lyckas då det skulle stå 200 m höga vindkraftverk överallt. En helikopter kan inte flyga mellan dem. (Länkar <http://www.epaw.org/multimedia.php?lang=en&article=a19>, <http://www.windpowermonthly.com/article/1218982/german-media-focus-turbine-fires>, <http://www.caithnesswindfarms.co.uk/fullaccidents.pdf>)

Man har inte alls beaktat konsekvenserna för människors hälsa, även om det bevisligen påverkar. Också social- och hälsovårdsministeriet är av samma åsikt. Här t.ex. om skuggning ([http://www.windvigilance.com/about-adverse-health-effects/visual-health-effects-and-wind-turbines#\\_edn24](http://www.windvigilance.com/about-adverse-health-effects/visual-health-effects-and-wind-turbines#_edn24)) och här allmänt (<http://www.windvigilance.com/about-adverse-health-effects>). Liksom Denis Siponen, forskare på VTT, konstaterade vid det av kommunen arrangerade tillfället (den 19.3.2013, Wrethalla), bör kommunen besluta om att avståndet till närmsta bostadshus/fritidsbostad är minst 2 km (<https://www.youtube.com/watch?v=TzD63j3pldg>). Även vid vindkraftsevenemanget (september Bio Pony) framgick det att de planerade avstånden inte är tillräckliga enligt de sakkunniga (Carlo di Napoli ja Denis Siponen). Varför tror man dem inte? Har kommunens tekniska personer eller Ramboll bättre sakkunskap?

Is kan slungas flera hundra meter från vindkraftverken, så man bör kräva att vindkraftverken rustas men isborttagningssystem. Även om isborttagning skulle ha installerats, kan det uppkomma ett tekniskt fel, så vindkraftverken bör vara på minst 500 meters avstånd från allmänna vägar, så att det inte ens i misstag händer att en isbit slungas mot vägen på en bil / person. Det finns inget fungerande isborttagningssystem, om detta har gjorts en officiell undersökning ([http://www.elforsk.se/Global/Vindforsk/Rapporter%20VFI/13\\_15\\_report\\_icingsmeasurements.pdf](http://www.elforsk.se/Global/Vindforsk/Rapporter%20VFI/13_15_report_icingsmeasurements.pdf)). "Resultatet visar att isdetektorerna inte klarade det kalla klimatet i området. Flera av dem tålde inte att själva täckas av is. Ingen av detektorerna klarade av den mängd is som kom. Antingen gick de sönder eller så fungerade de sämre. En del kanske inte bröts ner totalt men kunde inte visa några vettiga resultat." Jag vill att man utreder med vilken mekanism man avser att genomföra isborttagningen: elmotstånd, värmeblåsar eller något annat. Ramboll har själv gjort en undersökning i Raumo 2011 där man konstaterar att flygande isbitar kan förekomma. Är avsikten att isolera området och begränsa dess användning som rekreativsområde?

Om bildmontagen: gör bilder från varje väderstreck, från nära och fjärran. En bild berättar ändå mycket mer än några hundra sidor text. Jag kräver också att man gör ett bildmontage över hur det ser ut på vintern, eftersom vyerna förändras väldigt mycket när det inte finns löv på träden. Nu är alla bilder gjorda i fint sommarväder. Flyghinderljusen på 2x50 000 kandela syns inte på någon bild, även om de säkert syns också dagtid, det vill säga bildmontagen bör göras om, eftersom de flesta människor bildar sig en uppfattning om det förändrade landskapet utifrån dem. Gör exempelvis animationer eller två separata bilder med lamporna tända och släckta. Gör exempelvis en videofilm över något stort vindkraftverk och inkorporera filmen i Olofsgårds/Gräsböles/Nordanå-Lövböles landskap, det kan inte kosta många tusen. Ta modell efter vad de gjorde i Honkajoki, det vill säga en väderballong på platsen för varje planerat vindkraftverk på rätt höjd, och om ballongen syns, kommer vindkraftverket också att synas. Man kunde låta ballongen vara kvar i exempelvis en månad, så alla hinner se den. Bland utredningarna saknas helt och hållet bildmontage och konsekvensutredning över flyghinderljusen. De påverkar boendetrivslen och den allmänna landskapsbilden. Den ansvariga för NTM i Kotka konstaterade, att ljusen faktiskt är ett stort problem där. Man bör göra videosnuttar över flyghinderljusen i Olofsgård, samt över sameffekten för alla projekt, eftersom ljusfenomenet i exempelvis Norrlångviks område kommer att vara outhärdlig. Varje mölla kommer att ha en rött ljus med 52 m intervall. De yttre möllorna i vindkraftparken får vita ljus. Detta kommer att se verkligt hemskt ut. Här är Trafis anvisningar ([http://www.trafi.fi/filebank/a/1359714769/1975bef84bde11c9a4c68f403c7e7d9a/11290-Trafi\\_ohje\\_tuulivoimaloiden\\_paivamerkinta\\_ja\\_estevalot.pdf](http://www.trafi.fi/filebank/a/1359714769/1975bef84bde11c9a4c68f403c7e7d9a/11290-Trafi_ohje_tuulivoimaloiden_paivamerkinta_ja_estevalot.pdf)). Det är skamligt att ljuga vid ett sammanträde, där man borde berätta fakta för oroliga kommuninvånare. Är det omöjligt att göra bildmontage över projektet nattetid, så kommuninvånarna skulle veta vad som är på kommande? Gå och ta bilder på Finlands övriga stora vindkraftsområden, där det finns lika stora vindkraftverk. Kommuninvånarna måste få veta hur flyghinderljusen påverkar och hur de ser ut. Om länkarna och bilderna förstörs, är det ingen som ser dem utan att läsa igenom de ursprungliga texterna. De som gjort en påminnelse får också de andras påminnelser och svar, fastän det vore viktigare att beslutsfattarna skulle se dem. Kommunen kan påverka kraftverkens storlek. Om kommunen krävde, att den totala höjden fick vara maximalt 150 m såsom t.ex. 3 MW kraftverken i Kemi, skulle flyghinderljusen vara betydligt mindre. Också skuggningsproblemen skulle minska.

Djur, fladdermöss, flygekorrar: Här är vindkraftverkens påverkan på örnar i Norge i ett vindkraftsprojekt (<http://www.nrk.no/nett-tv/klipp/193197/>, på finska [www.mv.helsinki.fi/home/tammisoi/FST5\\_240207.pdf](http://www.mv.helsinki.fi/home/tammisoi/FST5_240207.pdf)). Om någon säger att vindkraftverk inte påverkar djuren, ta en titt på det här klippet på 30 s (<http://www.youtube.com/watch?v=8NAAzBArYdw&feature=related>).

När det nu förekommit flera större skogsbränder i kommande vindkraftsområden, återvänder vissa insekter i allmänhet till det brända området för att städa undan. Dessa insekter är av olika slag och de bör undersökas närmare.

Ur förslaget framgår inte på något sätt nyttan av projektet i fråga, i form av fakta. Kommunen har räknat upp fördelar på kommunens webbplats, men de har också tagits bort när man har märkt att de inte stämmer. Någon nytta ska man ha av projektet i fråga förutom att vindkraftsföretaget får skattebetalarnas pengar, markägarna sin hyra och kommunen en liten fastighetsskatt. Detta är en så stor sak för kommunen, att ärendet inte kan beslutas enbart på ekonomiska grunder. Man måste också beakta enskilda kommuninvånare. Så vitt jag vet gynnar t.ex. Nordanå-Lövböle-projektet 42 markägare, medan ungefär 400 familjer får lida. Jag vet inte hur det är med Olofsgård, men för alla projekt är siffrorna ännu värre, det vill säga ungefär 100 personer gynnas och 17 000 får lida. Siffran är i verkligheten mycket större när man beaktar att det ofta går flera familjer / generationer på en sommarstuga även om ägarna endast är 1-2, det vill säga de som får lida uppgår lätt till 50 000 människor.

Hur hanterar man problem med TV-bilden, mobiltäckningen eller mobila bredbandsmodem? Om förbindelsen inte fungerar, kan man inte jobba på distans. Digita har sagt att om TV-bilden slutar fungera på grund av vindkraft, är de skyldiga att installera tilläggssändare. Detta gäller emellertid endast om det är fråga om fast bostad. Vad har man tänkt beträffande sommarboende? Innan man bygger bör man utreda detta och göra upp spelregler så att man inte börjar fundera först när problemet redan existerar. I praktiken kommer TV-bilden i Kimito från masterna i Kustö och Fiskars och mellan masterna och vindkraftverken finns verkligt många bostäder och stugor, så det blir garanterat problem. På många håll förekommer det problem med TV-bilden redan nu, utan vindkraftverk. TV-bildproblem har förekommit i verkligt många genomförda vindkraftsprojekt.

Sänkning av fastighetspriser: I en undersökning vid London School of Economics (LSE) analyserades, med hjälp av över en miljon fastighetsaffärer, värdeförändringar i närheten av vindkraftsområden under de senaste tolv åren och man konstaterade att kraftverken sänker fastigheternas värde med 11-12 % på 2 km:s avstånd. Mindre värdeförändringar förekommer inom upptill 14 km. Forskaren konstaterar, att den här undersökningen utgör det första starka vetenskapliga beviset på vindkraftverkens skadliga verkan på fastigheters priser. Det är upprörande att tänka att en fastighet på 200 000 euro sjunker med 24 000 euro - priset för en personbil. Vem ersätter? Sjunker fastighets-skatten? I förslaget finns ingen kompensationsplan för gottgörande av grannfastigheternas värdesänkning på en acceptabel nivå. I egenskap av fastighetsägare håller vi på att starta ett bedömningsförfarande för våra fastigheter i området, så att skadans storlek kan definieras. Endast en fullständig kompensation är möjlig. Länkar till tre tidningsartiklar om ämnet (<http://www.theguardian.com/money/2014/apr/08/windfarms-reduce-house-prices-compensation>, <http://www.telegraph.co.uk/earth/energy/10597785/Wind-farms-proven-to-cut-house-prices-by-11-says-LSE-report.html>, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2546042/Proof-wind-turbines-thousands-home-value-homes-1-2-miles-wind-farms-slashed-11-cent-study-finds.html>)

I Åbo Underrättelser den 6.8.2014 fanns en artikel som handlade om en stallägare som funderade på en flytt från Åbo till Kimitoön. Ägaren hade t.o.m. hittat en lämplig plats, men var tvungen att stå över då det framkom att det fanns planer på vindkraft, eftersom det är känt att vindkraftverk också stör hästar. Än en gång lät en ny fast bosatt skattebetalare bli att komma till Kimitoön på grund av vindkraften. Motsvarande historier finns det säkert fler av. När kommunen uppenbarligen inte kan föra fram saken, har jag gjort en bild, som avspeglar verkligheten. Bara beslutsfattarna skulle förstå att det krävs fler fördelar än nackdelar för att man ska kunna göra ett beslut till förmån för vindkraftverken. Fåtalet arbetsplatser är också en dröm som inte förverkligas på lokal nivå. Kimito leds som en hund i koppel. Invånarna lever i tron att vindkraftverken kommer att rädda sysselsättningen på ön då FnSteel gick i konkurs. Det är den enda orsaken som gör att de flesta är för vindkraft. Det tråkiga är, att om vindkraftverken byggs rinner all nytta bort från ön, ingen ur lokalbefolkningen får jobb i och med den och också resten av jobben försvinner då sommargäster och turister inte längre vill komma till ön Till råga på allt sjunker egendomens värde ordentligt och det går inte ens att sälja den. Kimito gör nog sig själv och kommande generationer en björntjänst.

Eftersom jag också motsätter mig vindkraftverk i allmänhet i hela skärgården, har jag grundat en adress som jag hoppas att ni beaktar. Adressen har för närvarande 582 namn (14.8.2014, som bilaga) Eftersom jag motsätter mig byggandet av vindkraftverk nära bebyggelse och mitt i den vackra skärgården, har jag gjort ett infopaketer som innehåller sådant jag vill att beaktas och tillkännages beslutsfattarna och kommuninvånarna (som bilagor). Jag väntar mig svar på varje fråga och påstående.

**Åsikt K:** Olofsgårds MKB-beskrivning är mycket omfattande. Den har ändå en brist – konsekvenserna för en eventuell ny kraftledning på sträckan Kimitoön-Salo har inte behandlats överhuvudtaget. I 2 § i lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning avses med miljökonsekvenser följande: "direkta och indirekta verkningar som ett projekt eller en verksamhet medför". I 9 § i markanvändnings- och bygglagen står det, att när miljökonsekvenserna för en plan utreds, skall utredningarna omfatta hela det område där planen kan tänkas ha relevanta konsekvenser. I MKB-beskrivningen (s. 3) nämns att "syftet med Olofsgårds vindkraftsprojekt är att generera el som producerats med vindkraft till stomnätet." Situationen på Kimitoön är den, att om man bygger mer än 100 (120) MW vindkraft (= 30–40 möllor) räcker inte den nuvarande elöverföringskapaciteten till stomnätet till, utan man måste bygga en ny 110 kV-kraftledning mellan Kimitoön och Salo (Egentliga Finlands förbunds godkända etappplandskapsplan för vindkraft, s.13). Den nya, 36 km långa och 26 meter breda ledningsförbindelsen skulle byggas intill den nuvarande ledningslinjen. Den skulle korsa värdefulla naturområden och det gör tillståndprocessen tung, vilket nämns på s. 57 "Utredning över vindkraftsprojektens sameffekt" som gjordes av Ramboll i februari 2013. Om kraftledningen byggs, skulle man därutöver kraftigt begränsa de lokala markägarnas användningsrätt till sin mark. Då stomnätsbolaget Fingrid förnyade en befintlig kraftledning (invid vilken man skulle bygga en ny linje) 2009 ingick mer än 140 fastigheter i inlösningsprocessen.

För närvarande är fem vindkraftsprojekt i planläggningsprocessen och den största av dem överskrider möjligtvis en effekt på 100 MW och det blir nödvändigt med en ny kraftlinje. Även om byggandet av en kraftledning inte är kommunens eller Olofsgårds sak, utan det är Fingrid som vid behov är skyldig att bygga förbindelsen - och även bekosta den - bör medborgarna och i synnerhet kommunens politiska beslutsfattare också vara medvetna om projektets indirekta påverkan, då påverkan riktas till ett så här stort område och så här många människor. Därför måste saken nämnas öppet i MKB-beskrivningen. Det finns naturligtvis inget behov att i det här skedet göra en egen MKB-undersökning över ledningens konsekvenser, men ledningen bör behandlas som en eventuell miljökonsekvens i konsekvensbeskrivningen åtminstone i stycke 15, 17, 19 och 20 samt naturligtvis punkt 21.

En annan sak, som man måste fästa mer uppmärksamhet vid i konsekvensbeskrivningen, är de sociala konsekvenserna. Under processen har man utfört telefonintervjuer, men inställningen bland i synnerhet de som bor eller äger mark i närheten borde tillfrågas mer systematiskt, exempelvis med en kort enkät, för att på så sätt göra dem mer delaktiga i processen.

Dessutom påpekar jag, att punkt 6.1. Bedömningens syfte och mål innehåller en referens till fel lagrum, eftersom 71 § i MBL behandlar stadsparker och minuthandel.