

PVO-Innopower Oy

Utbyggnad av havsvindparken i Ajos

Sammandrag av programmet för miljökonsekvensbedömning för
internationellt hörande



PVO-Innopower Oy

Utbyggnad av havsvindparken i Ajos Sammandrag av programmet för miljökonsekvensbedömning för internationellt hörande

INNEHÅLL

KONTAKTUPPGIFTER	2
1 INLEDNING	3
2 MKB-FÖRFARANDE OCH PLANLÄGGNING	4
3 PROJEKTBESKRIVNING	5
3.1 Byggnad av nya vindkraftverk i anslutning till havsvindparken i Ajos	5
3.2 Olika sätt att bygga fundament	5
3.3 Sjökablar och koppling till riksnätet	5
3.4 Projekteralternativ	5
3.5 Planeringssituation och tidsplan för att genomföra projektet	6
4 SKYDDSSOMRÅDEN	7
5 MILJÖKONSEKVENSER SOM SKA BEDÖMAS	8
5.1 Förslag till avgränsning av det influensområde som undersöks	8
5.2 Miljökonsekvenser som ska bedömas	8
5.2.1 Konsekvenser för havsområdet	8
5.2.2 Konsekvenser för natur och fauna	10
5.2.3 Konsekvenser för skyddsvärden och Naturaområden	11
5.2.4 Konsekvenser för landskapet	11
5.2.3 Ljus- och skugg effekter	12
5.2.4 Belysning	12
5.3 Metoder att minska de negativa konsekvenserna	12
6 UPPSKATTAD TIDSPLAN FÖR MKB-FÖRFARANDET	13

KONTAKTUPPGIFTER

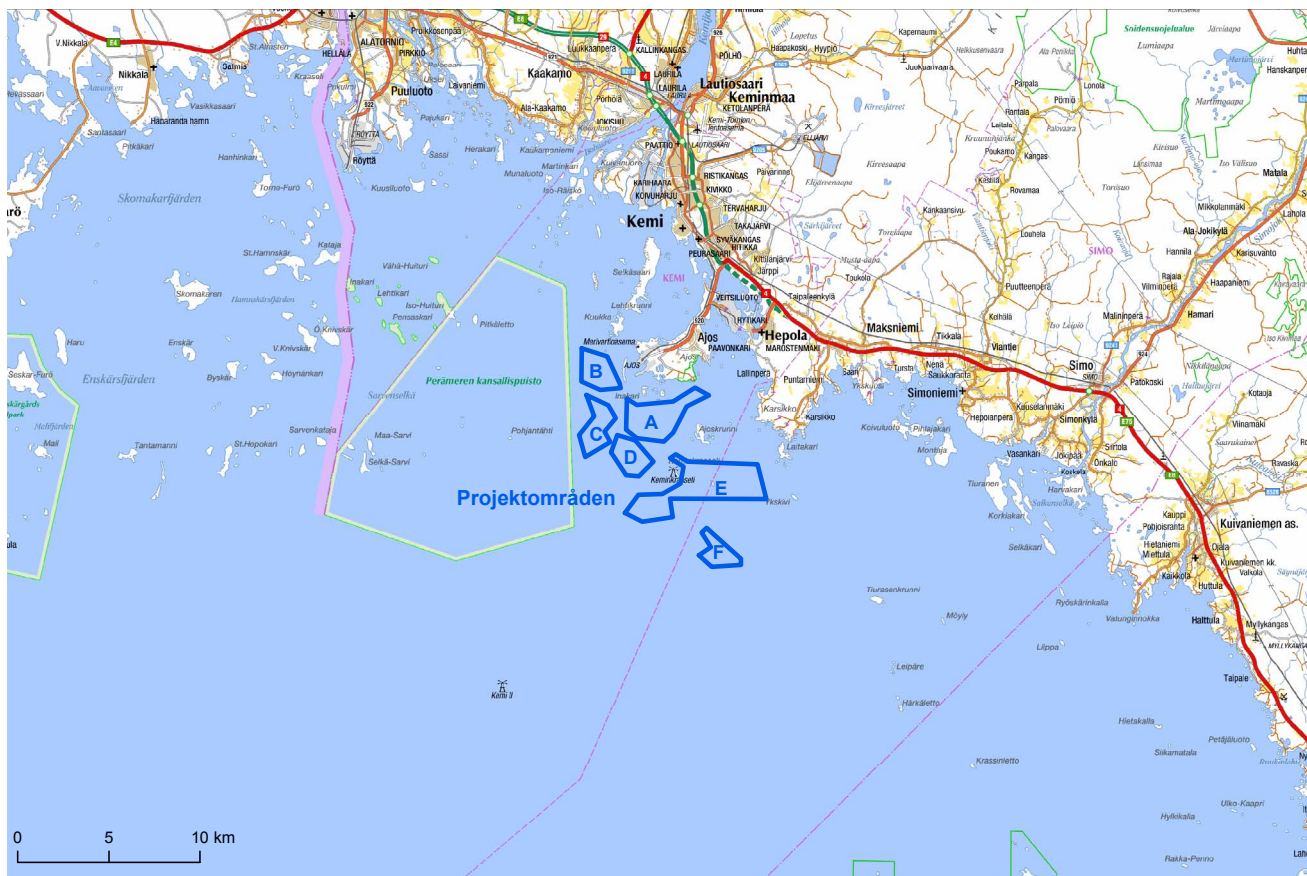
Projektansvarig: **PVO-Innopower Oy**
Postadress: PB 40, 00101 Helsingfors
Kontaktpersoner: Lauri Luopajarvi, tel. 050 386 2610
fornamn.efternamn@pvo.fi

Kontaktmyndighet: **Lapplands miljöcentral**
(från 1.1.2010 Lapplands närings-,
trafik- och miljöcentral)
Postadress: PB 8060, 96101 Rovaniemi
Kontaktpersoner: Leena Ruokanen, tel. 040 738 6840
fornamn.efternamn@ely-keskus.fi

MKB-konsult: **Ramboll Finland Oy**
Postadress: Sepänkatu 14 C, 40720 Jyväskylä
Kontaktpersoner: Joonas Hokkanen, tel. 0400 355 260
Minna Miettinen, tel. 040 748 4020
fornamn.efternamn@ramboll.fi

1 INLEDNING

PVO-Innower Oy startar ett MKB-förfarande enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (458/2006) beträffande en utbyggnad av den 30 megawatts havsvindpark som finns utanför Ajos i Kemi till en effekt på högst 230 MW. Utbyggnaden av vindkraftsparken omfattar högst 64 nya vindkraftverk, som placeras i havsområdet väster och söder om Ajos i närheten av de redan byggda vindkraftverken.



■ Figur 1-1. Område för utbyggnad av havsvindparken i Ajos på GT-kartan.

Projekthelheten omfattar byggande av nya vindkraftverksenheter, kraftledningar för att ansluta dem till riksnätet samt vid behov åtgärder som behövs för att förstärka det regionala elnätet så att nätets överföringskapacitet är tillräcklig också för den nya vindkraftsparken.

Projektansvarig är PVO-Innower Oy, som är ett dotterbolag till Pohjolan Voima. Pohjolan Voima har som mål att producera energi till sina delägare på ett långsiktigt, stabilt och kostnadseffektivt sätt. Delägare i Pohjolan Voima är exportindustriföretag samt kommuner, städer och de energibolag som dessa äger. Bolaget är Finlands största producent av vindkraftselektricitet. Den sammanlagda produktionskapaciteten av vindkraft i Pohjolan Voimas olika dotterbolag är 50,3 MW. Det är cirka 40 % av Finlands hela vindkraftskapacitet.

2 MKB-FÖRFARANDE OCH PLANLÄGGNING

Under MKB-förfarandet kommer projektets viktigaste miljökonsekvenser att utredas. I dem ingår jämsides med konsekvenser för naturen t.ex. projektets främsta konsekvenser för människorna, landskapsbilden samt den regionala och nationella energiproduktionen. Viktiga faktorer med tanke på bedömningen är öppenhet och fungerande växelverkan mellan olika intressenter. Detta eftersträvas speciellt genom effektiv informationsförmedling. I MKB-förfarandet fattas inga beslut om att genomföra projektet.

MKB-förfarandet består av två steg. Först lämnar den projektansvariga in ett bedömningsprogram till Lapplands miljöcentral. Det viktigaste innehållet i bedömningsprogrammet är en projektbeskrivning samt en beskrivning av de konsekvenser som kommer att bedömas och de metoder som ska användas. Kontaktmyndigheten framlägger programmet offentligt till påseende. Resultaten av bedömningen sammanställs till en konsekvensbeskrivning, som kontaktmyndigheten också framlägger offentligt till påseende.

För att havsvindparken ska kunna byggas ut krävs en planläggning av området. Beslut om planer och planläggning fattas av Kemi kommun samt Lapplands förbund. För att projektet ska kunna genomföras behövs dessutom tillstånd av havsområdenas ägare.

En del av projektområdet ligger i närheten av områden som hör till nätverket Natura 2000. Målet för planeringen är att planera havsvindparken så att den inte ska orsaka betydande negativa konsekvenser för de här områdenas skyddsvärden. Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning startar då PVO-Innopower Oy lämnar in det här bedömningsprogrammet till Lapplands miljöcentral, som är kontaktmyndighet för det här MKB-projektet.

3 PROJEKTBSKRIVNING

3.1 Byggnad av nya vindkraftverk i anslutning till havsvindparken i Ajos

Projektområdet består i sin helhet av sex separata delområden (Figur 3-1) som sträcker sig som längst cirka 13 kilometer från sydspetsen av ön Ajos. Projektområdenas sammanlagda areal är 31,4 kvadratkilometer (km²). I samband med det här projektet har högst 64 nya vindkraftverk planerats på det här förläggningsområdet.

De havsbaserade vindkraftverksenheterna har en effekt på cirka 3–5 MW. Efter några år kan en enhet ha en effekt på upp till 10 MW. Då större kraftverksenheter används måste de placeras på längre avstånd från varandra. Därmed minskar antalet enheter om kraftverkens storlek ökar. Kraftverken ska placeras på grunda vattenområden, främst med ett djup under 10 meter.

Varje vindkraftverksenhet består av ett cirka 100–120 meter högt torn, ett maskinrum samt en rotor som har tre rotorblad och en diameter på cirka 100–150 meter beroende på kraftverkets effekt. För varje kraftverksenhet ska dessutom fundament byggas på havsbotten. Det har konstaterats att det räcker med 500 meters avstånd mellan kraftverken, då man använder 3 MW kraftverksenheter med rotorblad som har en diameter på 100 meter. Med större, 5 MW (rotordiameter cirka 125 meter) vindkraftverk måste avståndet vara minst 600 meter. Antalet vindkraftverk som ska byggas, deras enhetseffekt samt de slutliga förläggningsplatserna preciseras då planeringsprocessen framskrider.

3.2 Olika sätt att bygga fundament

Valet av fundamenttyp för vindkraftverken beror på markunderlaget eller havsbotten på varje enskild plats där ett kraftverk ska byggas. På basis av resultaten av de undersökningar som ska göras i samband med projektplaneringen kommer man att välja det lämpligaste och kostnadseffektiva sättet att bygga fundament för varje enskilt kraftverk. De alternativa fundamenttyperna för vindkraftverken är monopile- och kassunfundament.

Sommaren 2009 byggde Pohjolan Voima tillsammans med andra energibolag som planerar för vindkraft ett försöksfundament utanför Ajos i Kemi. Det ger ny information inte bara om sättet att bygga fundament utan också om dess inverkan på miljön.

I projektet blir man eventuellt tvungen att muddra havsbotten för att avlägsna de jordmassor som uppkommer vid sprängningen för fundamenten. Muddringen kan ske med antingen hydrauliska eller mekaniska metoder. Vilken metod som används avgörs främst av muddermassans egenskaper. Vid muddring av mjuka sediment kan sugmuddring användas. I det projekt som nu ska bedömas består botten dock av berg samt i någon mån ren sandmorän eller sand, så den

mest praktiska muddringsmetoden är mekanisk skopmuddring. Allt byggarbete utförs under den isfria tiden och förläggs om möjligt till tider då arbetet medför så lite olägenheter som möjligt för naturmiljön, dvs. sensommaren eller början av hösten.

3.3 Sjökablar och koppling till riksnätet

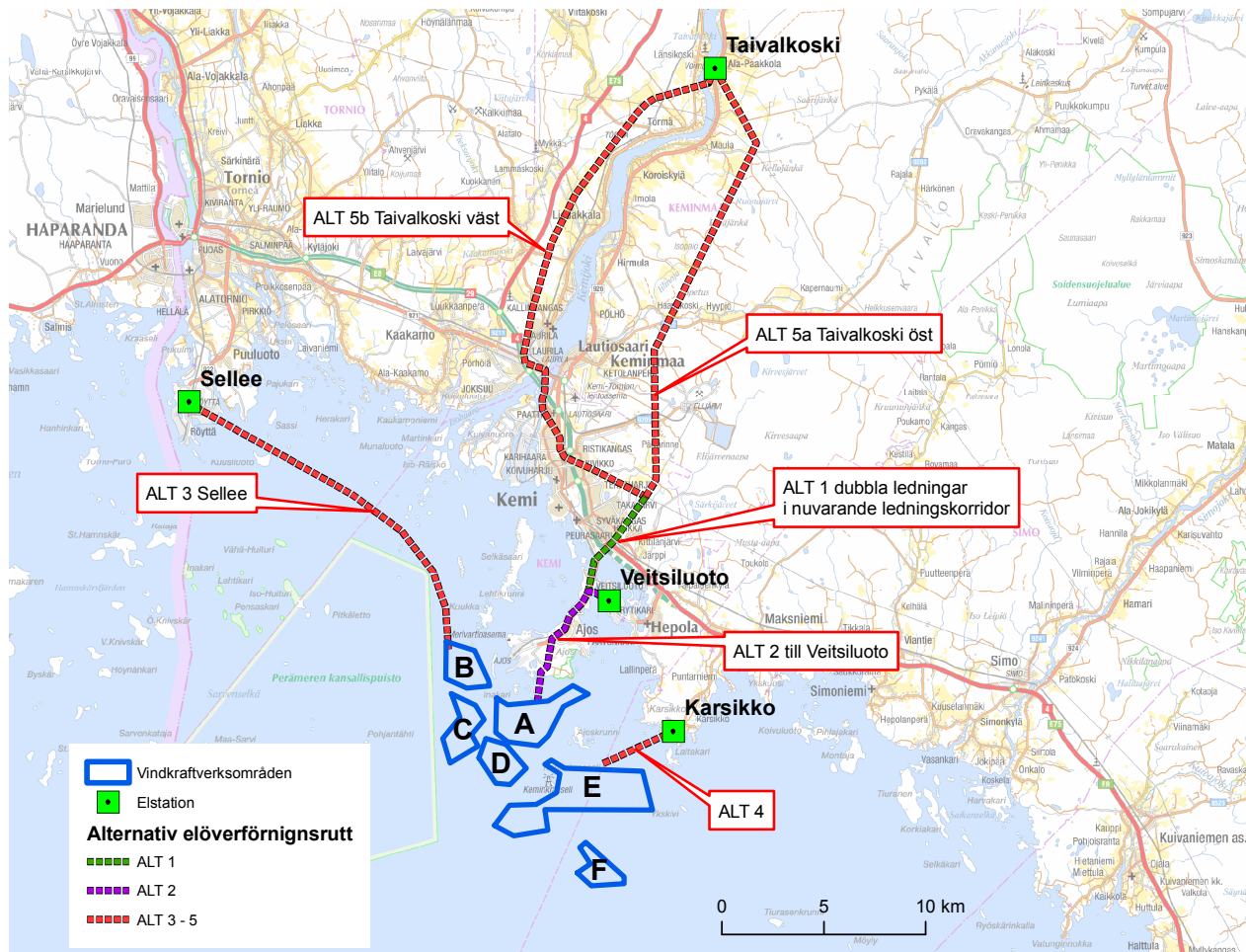
De vindkraftverk som ska byggas i havsområdet sammankopplas med hjälp av medelspänningskablar (spänningsnivå 20–45 kV) som läggs ned på havsbotten. Den producerade strömmens spänningsnivå höjs med hjälp av en elstation till 100–150 kV och strömmen leds med en högspänningskabel till fastlandet.

3.4 Projektalternativ

För placeringen av vindkraftverken studeras följande helheter bestående av olika förläggningsområden i miljökonsekvensbedömningen:

- Alternativ 0: Projektet genomförs inte. Utöver den existerande vindkraftsparken omfattar alternativet ersättning av försöksfundamentet med en 3 MW kraftverksenhet, ersättning av de tre kraftverksenheter som finns på landområdet med nya 3 MW enheter samt anslutning av dessa till den existerande havsvindparken. Den elmängd som motsvarar projektet produceras någon annanstans och med något annat produktionssätt (ALT 0).
- Alternativ 0+: Vindkraftsparken byggs ut genom att maximalt antal vindkraftverksenheter placeras på område A på det vindkraftsområde som anges i landskapsplanen. Antalet nya vindkraftverk som ska byggas är uppskattningsvis 7 (ALT 0+).
- Alternativ 1: Vindkraftsparken byggs ut genom placering av kraftverksenheter på projektområdena A och D så att den effektökning de ger inte kräver någon förstärkning av den existerande 110 kV kraftledningen. Antalet nya vindkraftverk som ska byggas är uppskattningsvis 18 (ALT 1).
- Alternativ 2: Vindkraftsparken byggs ut på förläggningsområdena A, D, E och F, med undantag av de kraftverksenheter som är planerade på område E och ligger närmast fritidsbosättningen. Antalet nya vindkraftverk som ska byggas är uppskattningsvis 43 (ALT 2).
- Alternativ 3: Vindkraftsparken byggs ut på förläggningsområdena A, D, E och F. Antalet nya vindkraftverk som ska byggas är uppskattningsvis 49 (ALT 3).

- Alternativ 4: Vindkraftsparken byggs ut så att maximalt antal vindkraftverk enligt botten- och djupförhållandena, högst 64 stycken, placeras på projektområdet. Vindkraftverken placeras på alla planerade vindparksområden A (Inakari-Kallio), B (Kuukanplaki), C (Hebenmatala), D (området väster om Keminkaaseli), E (Keminkaaseli-Toukkakrunni) och F (Herkuleenmatala) (ALT 4).



■ Figur 3-1. Möjliga förläggningsområden och kabelsträckningar för elöverföring.

3.5 Planeringssituation och tidsplan för att genomföra projektet

Projektet har följande planeringssituation och kommande tidsplan:

- MKB för en utbyggnad av vindkraftsparken startade på sensommaren 2009 och blir enligt planerna färdig sommaren 2010.
- För utbyggnad av vindkraftsparken ansöks om bygglov och tillstånd enligt vattenlagen. Avsikten är att dessa ska fås år 2010–2011.
- Byggskedet kan starta tidigast år 2012–2013.
- Tidsplanen påverkas av när planläggningen görs.

Avsikten är att miljökonsekvensbedömningen av en utbyggnad av havsvindparken utanför Ajos ska slutföras sommaren 2010. Därefter fattar PVO-Innopower Oy beslut om investeringarna för projektet. Enligt preliminära planer ska de första nya vindkraftverken kunna börja byggas tidigast år 2012 eller 2013.

Det kommer att ta flera år att genomföra hela projektet. Under en sommarsäsong hinner man montera upp cirka 15–25 vindkraftverksenheter.

4 SKYDD SOMRÅDEN

I närheten av projektområdet finns flera områden som ingår i olika naturskyddsprogram och -strategier. Av dessa ligger Bottenvikens nationalpark, som ingår i nätverket Natura, som närmast cirka 500 meter väster om projektområdet. Ett annat Naturaområde i närheten av projektområdet är Öarna i Bottenviken, som omfattar delar av Ajos udde samt ögrupper i närheten av projektområdet främst norr om projektområdet. På Selkäsaari har dessutom tre avgränsningsbeslut om strandängar enligt 29 § i naturskyddslagen fattats och skyddet av Naturaområdet Öarna i Bottenviken har genomförts genom fredning av markområden som ägs av privatpersoner. På Ajos udde finns dessutom det privata skyddsområdet Ajos rikkärr, som också är ett objekt som omnämns i myrskyddsprogrammet.

5 MILJÖKONSEKVENSER SOM SKA BEDÖMAS

5.1 Förslag till avgränsning av det influensområde som undersöks

Det område som ska undersökas har definierats så stort att inga kännbara miljökonsekvenser kan antas uppkomma utanför området. Till det influensområde som undersöks hör preliminärt Bottenvikens kustområde utanför Kemi stad mot sydost ända till området utanför Simo kommun.

Det område som ska undersökas beträffande olika sträckningsalternativ för elöverföringen är sträckningen för de nya sjökablarna och kraftledningarna och deras omgivning.

Omdet dock under bedömningsarbetet framkommer att någon miljökonsekvens har större influensområde än vad man förutsett, bestäms storleken på det område som ska undersökas för den aktuella konsekvensen på nytt enligt de nya fakta som framkommit. Influensområdet, som preciseras under bedömningsarbetet, presenteras i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.2 Miljökonsekvenser som ska bedömas

På förhand kan man bedöma att de centrala miljökonsekvenser som ska bedömas för det planerade projektet är:

- konsekvenser för landskapet
 - havslandskapet t.ex. mot Kemi stad eller udden Karsikko i Simo
 - fritidsbostädernas landskapsvärden
 - det landskap som ses från båtar
- konsekvenser för havs- och kustområdets natur
 - konsekvenser för havsbotten
 - konsekvenser för holmar och skär i projektområdets omgivning
 - konsekvenser för fiskbeståndet och bottenorganismerna
 - konsekvenser för fågelbeståndet
- konsekvenser för Bottenvikens nationalpark samt skyddsvärdena på Naturaområdet Öarna i Bottenviken
 - speciellt konsekvenserna för skyddsområdenas fågelbestånd och landskapsbild
- sociala konsekvenser
 - konsekvenser för människornas levnadsförhållanden och trivsel
 - konsekvenser för rekreationsanvändningen av området
 - konsekvenser för fisket

Projektets konsekvenser kommer att vara delvis permanenta, delvis tillfälliga och vissa förekommer bara under byggtiden. I miljökonsekvensbedömningen undersöks miljökonsekvenserna av havsvindparkens byggskede som en separat helhet, eftersom de avviker från konsekvenserna under vindkraftsparkens drift beträffande varaktighet och delvis också andra

allmänna egenskaper. Konsekvenser som förekommer medan vindkraftverken och därtill hörande kablar dras och servicevägar byggs är närmast fundamentbyggen samt trafik och buller i byggskedet. Möjligheterna att få röra sig på området kan också begränsas under byggtiden.

Med tanke på Sverige är de viktigaste konsekvenserna inverkan på havsområdet, naturskyddsområdena och landskapet. Nedan beskrivs i enlighet med bedömningsprogrammet hur dessa konsekvenser kommer att bedömas.

5.2.1 Konsekvenser för havsområdet

Vattenströmmar och vattenkvalitet samt sedimentets art

Ingen separat modellberäkning av fundamentens inverkan på de rådande strömmarna i havsområdet görs. Bedömningen baseras på planeringsinformation om antalet vindkraftverk och deras placering i förhållande till kusten samt avståndet mellan kraftverken. Som hjälp vid bedömning av strömningsförändringarna används allmän kunskap om de rådande strömmarna i närheten av Bottenvikens kust, praktiska erfarenheter som beskrivs i litteraturen om hur vindkraftsbyggnad påverkar havsvattnets strömmar samt intervjuer med experter.

Som hjälp vid bedömning av konsekvenserna för ytvattnet används existerande material om vattenkvaliteten. Sådant material har samlats bl.a. från de uppföljningspunkter för vattenkvaliteten som Lapplands miljöcentral upprätthåller, vid obligatoriska kontroller av punktbelastare och i andra separata utredningar. I bedömningen utnyttjas dessutom tillgängliga forskningsrön om havsområdets tillstånd, allmän kunskap om Bottenviksområdets hydrografi, topografi och strömningsdynamik.

Vid bedömning av grumlingen av havsvattnet under den tid då vindkraftverkens fundament byggs kommer praktiska erfarenheter från andra motsvarande projekt och uppföljningsresultat från vattenbyggnadsarbeten i samma havsområde att användas som jämförelsematerial, bl.a. den 30 MW vindkraftspark som redan har byggts i Ajos.

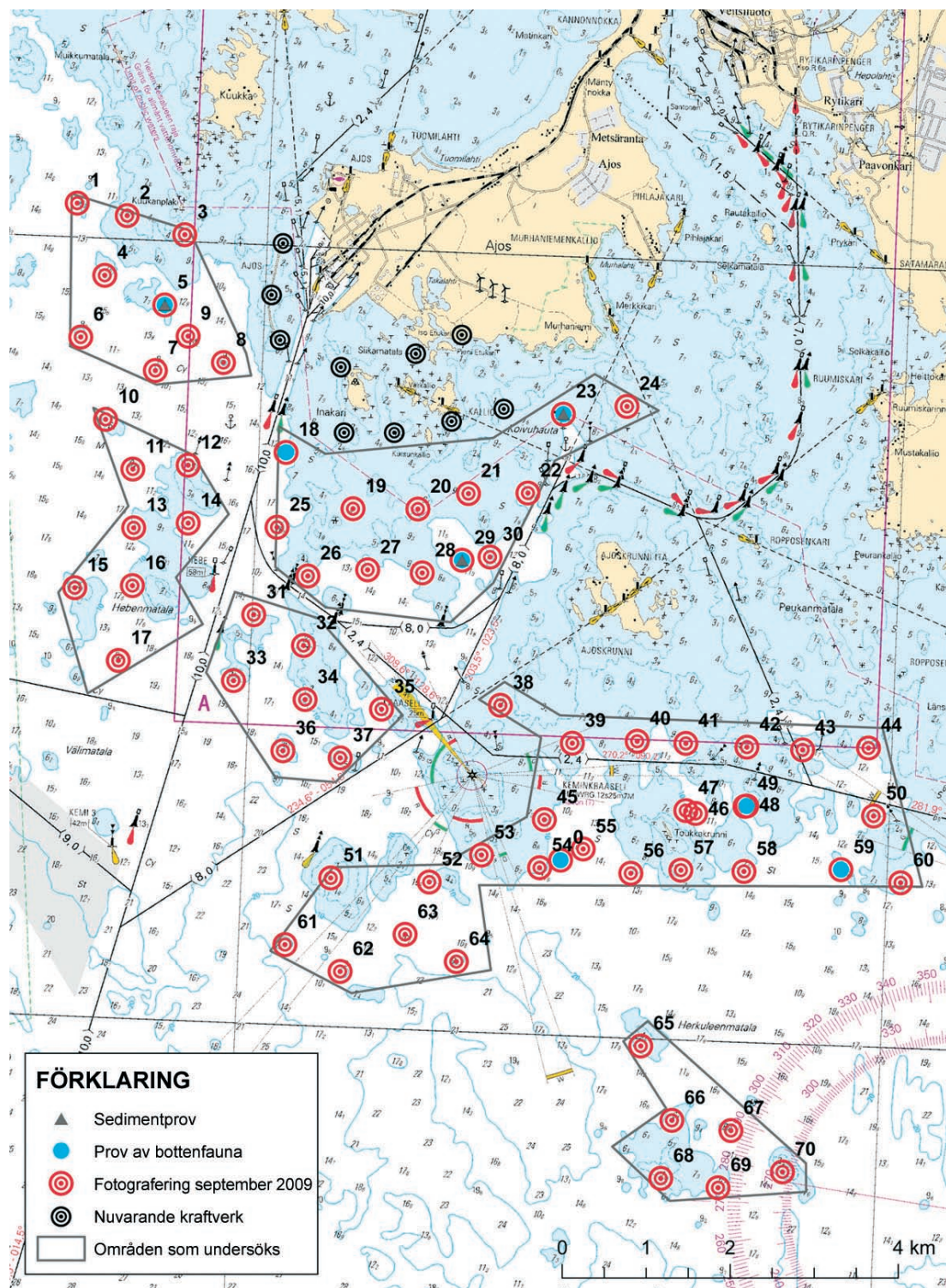
De områden där man planerar bygga vindkraftverksenheter samt andra platser på projektområdet (tot. 70 platser) videofilmades under början av hösten 2009 under MKB-förfarandet (Figur 5-1). Utgående från bilderna bestäms havsbottens olika typer, deras relativa andelar och bottenvegetation.

Likaså utreddes sedimentens art och förekomsten av skadliga ämnen med hjälp av provtagning hösten 2009. På mjuka bottenar togs profilprover från ytskiktet och från skikten under ytan. Sedimentprover kunde tas vid tre platser (Figur 5-1). Enligt planen skulle mera heltäckande provtagning ske, men på grund av att botten var hård gick det inte att få prover. I samband med provtagningen fotograferades bottenarna med videokamera och andra väsentliga observationer antecknades. Fotograferingstätheten berodde på det område som undersöktes och hur mångskiftande botten var. En noggrannare beskrivning ges i konsekvensbeskrivningen.

Vattenorganismer och vattenvegetation

Beskrivningen av den vattenvegetation och bottenfauna som i nuläget påträffas på projektområdet görs med hjälp av existerande utredningar (t.ex. VELMU:s och Fennovoima Oy:s utredningar) samt resultaten av kompletterande utredningar och provtagningar som gjorts på området. Hösten 2009 kartlades bottenfaunan på fundamentplatserna med hjälp av prover av bottenfaunan som en del av MKB-förfarandet.

Provtagningspunkterna placerades jämnt i olika djupzoner och resultaten av dem granskas individuellt, men också specifikt för olika områden och djup, i konsekvensbeskrivningen. Prover av bottenfaunan togs på sju olika platser. Utgående från dem bestäms artsammansättningen samt tätheten på området. Vattenvegetationen och dess täckningsprocent bestämdes vid alla fotograferade platser (Figur 5-1).



■ Figur 5-1. Platser för fotografering och provtagning på havsbott-

Vindkraftsparkens inverkan på projektområdets vattenvegetation och bottenorganismer bedöms utgående från förändringar i vattenkvaliteten och livsmiljön (förändringar på havsbotten). Speciell vikt fästs vid förändringar i näringsnivån samt skadliga ämnen som eventuellt frigörs från botten. Som hjälp används vid behov resultat av exponeringstester som beskrivs i litteraturen. Dessutom samlas den nyaste informationen in om forskning som rör vindkraftverkens kort- och långvariga inverkan på den biologiska miljön.

Viktiga faktorer vid bedömningen av konsekvensernas betydelse är olika organismarters känslighet för förändringar i livsmiljön. Fiskarna kan tillfälligt söka sig bort från det störda området, vilket områdets bottenorganismer inte kan. Huvudvikten i undersökningen fästs vid djupzonen med grunt vatten, eftersom denna zon är viktig för naturens mångfald.

Fiskar och fiske

Projektområdets och dess näromgivnings betydelse för fiskbeståndet och fisket utreds med hjälp av en fiskeenkät under bedömningsförfarandet och resultaten av existerande separata utredningar (kartläggning av lekområden, fiskeriekonomiska kontroller). Viktiga frågor som ska utredas är lekområden för ekonomiskt viktiga fiskarter, fiskeaktivitet, fiskeriedskap och fiskfångster samt på vilka olika delar av projektområdet olika typer av verksamhet bedrivs. Motsvarande frågor utreds förutom på områdena för vindkraftverkens fundament också på de områden där sjökablar ska dras.

Information om fiskbestånd och fiske på projektområdet samlas in genom en enkät riktad till yrkesfiskarna och fritidsfiskarna. Information begärs också av fiskemyndigheterna och branschens forskningsinstitut.

Konsekvenserna för fiskbeståndet och därigenom fisket och dess lönsamhet bedöms utgående från uppgifter om nuläget, förändringar i vattenkvalitet och strömningar samt information från litteraturen. Förutom konsekvenserna för vattenkvaliteten, strömningsförändringarna och bottenförhållandena bedöms också bullerpåverkan samt eventuell påverkan från elkablarnas magnetfält.

Konsekvenserna för fiskarnas reproduktionsområden och förstörelsen av områden där bottenorganismer förekommer (minskade förekomstområden) ställs i relation till hela den areal där motsvarande botten förekommer i samma djupzon på projektområdet och i dess näromgivning. På så sätt kan man bedöma betydelsen av de negativa konsekvenserna för fiskbeståndet i kustområdet och fiskets lönsamhet.

Havsdäggdjur

Existerande information om planområdets betydelse för förekomsten av gråsäl och vikare samt om deras reproduktion i området utreds. Experter i branschen och bl.a. lokala fiskare intervjuas om detta.

Som hjälp i konsekvensbedömningen används uppgifter om planeringen av projektet och uppskattade förändringar i vattenkvalitet, strömmar, platser där djuren kan söka näring och områden där de vistas.

5.2.2 Konsekvenser för natur och fauna

Vegetation

För Bottenvikens nationalpark och Naturaområdet Öarna i Bottenviken har en skötsel- och användningsplan gjorts upp med en beskrivning av växt- och djurarter som är typiska för de här områdena samt Naturaområdenas direktivnaturtyper och -arter. Informationen kompletteras genom utredning av förekomsten av hotade och särskilt skyddskrävande organismarter med hjälp av informationssystemet Organismarter som Finlands miljöcentral upprätthåller. Uppgifter om var hotade och skyddskrävande organismarter finns kommer att presenteras i MKB-beskrivningen med den noggrannhet som är nödvändig med tanke på konsekvensbedömningen och för att åskådliggöra situationen.

I den planerade projekthelheten ingår jämsides med de egentliga vindkraftverken också kraftledningarna och elstationer för energiöverföringen. Naturtyperna på områdena för de planerade kraftöverföringsalternativen samt de specifika organismarterna där utreds i samband med miljökonsekvensbedömningen genom terränggranskningar och artinventeringar. Den information som samlas in i terrängen kompletteras med en databasförfrågan beträffande hotade arter. En terränggranskning längs sträckningsalternativ 5a görs på våren och sommaren 2010. Terränggranskningar av alternativ 5b görs, om en placering av den nya kraftledningen på det nuvarande ledningsområdet förutsätter en breddning av ledningskorridoren. I samband med terränggranskningarna utreds speciellt om det på ledningsområdet eller i dess omedelbara närhet finns sådana objekt som avses i § 15a i vattenlagen eller § 29 i naturskyddslagen och som de nya kraftledningarna eller elstationerna kan bedömas påverka. Dessutom utreds om det på området finns livsmiljöer för speciellt skyddskrävande eller hotade organismarter som nämns i bilaga IV(a) till naturdirektivet.

Fågelbestånd

Beträffande häckande fåglar på holmarna och skären utanför Ajos på 2000-talet finns det heltäckande information som möjliggör en bedömning av det planerade projektets inverkan på fågelbeståndet. Det häckande fågelbeståndet på hela ön Ajos och holmarna i dess näromgivning inventerades senast heltäckande i samband med Kemi Fågelatlas som gjordes 1999–2001. Därefter har visserligen också nyare inventeringar av fågelbeståndet gjorts på området.

Fågelbeståndet på området Inakari-Kallio-Iso Etukari söder om ön Ajos har följts upp systematiskt inom ramen för miljökonsekvensbedömningen av den 30 MW vindkraftspark som byggdes på området 2006–2008 och dess konsekvensuppföljningsprogram. Jämsides med det material som samlats inom ramen för uppföljningsprogrammet på projektområdet och på Keminkraaseli, Toukkakrunni och Kuukka i projektområdets närhet har information om häckande fåglar fåtts av den lokala ornitologiska föreningen (Kemin-Tornion linuharrastajat Xenus ry). Speciellt det häckande fågelbeståndet på Keminkraaseli och Toukkakrunni har kartlagts nästan årligen

på 2000-talet, vilket innebär att artsammansättningen är tämligen väl känd. Fågelbeståndet på Ajoskrunni samt nordväst om projektområdet på Kuukka har däremot kartlagts mera sällan. På de här platserna gjordes den senaste täckande kartläggningen år 2000.

Utöver häckande fåglar har uppföljningsprogrammet för den nuvarande vindkraftsparken i Ajos också omfattat regelbunden uppföljning av den fågelflyttning som sker via området under åren 2007–2008. De platser där flyttningen har iakttagits har beroende på årstiden och väderförhållandena varit antingen isområdet mellan Kallio och Iso Etukari, vindkraftverket på Iso Etukari eller jordupplagsområdet i sydvästra hörnet av Ajos hamn. Från alla de här platserna har man vid utsikt mot området söder om Ajos över det område där en utbyggnad av vindkraftsparken planeras. Flyttningen via de nya områdena för vindkraftsparken och kraftverkens inverkan på flyttningen kan alltså bedömas utgående från material som redan samlats in på området.

I bedömningen av konsekvenserna för fågelbeståndet utnyttjas internationell och nationell forskning om hur vindkraftverk påverkar fågelbeståndet i byggskedet och under driften samt olika sätt att genom projektplanering undvika sådana konsekvenser. I konsekvensbedömningen utnyttjas också i mån av möjlighet den information som samlats om fågelbeståndet och utredningar som gjorts i samband med MKB-förfaranden för andra planerade vindkraftsprojekt i Bottenviken (bl.a. fågelutredningar för en havsvindpark vid Suurhiekkä).

Vid bedömningen av konsekvenserna för fågelbeståndet granskas separat projektets konsekvenser för fåglar som häckar och söker föda på området men också fåglar som flyttar via området. För att bedöma konsekvenserna för det häckande fågelbeståndet granskas speciellt vindkraftverkens avstånd till holmar som är viktiga för fåglarnas häckning, arternas känslighet för förändringar och mänsklig verksamhet i deras omgivning samt fåglarnas beteende då de flyger för att söka föda. Det sistnämnda kan vara speciellt avgörande för hur stor kollisionsrisk som uppkommer för fågelarter som häckar nära vindkraftverken.

För att bedöma konsekvenserna för flyttfåglarna undersöks speciellt placeringen av vindkraftverk vid flyttfåglarnas viktigaste flyttningsleder, vilket också påverkar storleken av den kollisionsrisk som fåglarna utsätts för vid kraftverken. För att bedöma kollisionsriskens storlek har det under de senaste åren utvecklats flera kalkylmodeller för att modellberäkna sannolikheten för olika arters kollisionsrisk utgående från främst fåglarnas flygleder (bl.a. Bands kollisionsriskmodell, Band et al. 2007). Kollisionsriskmodellernas tillämplighet för det projekt som nu ska bedömas och dess konsekvensbedömning kommer att undersökas under MKB-förfarandet på basis av materialet om fågelobservationer på projektområdet.

Vid bedömningen av konsekvenserna för fågelbeståndet fokuseras uppmärksamheten speciellt på arter som är viktiga med tanke på fågelskyddet, bl.a. de arter som finns med i hotkategorierna för finländska arter och de arter som är upptagna i bilaga I till Europeiska Unionens fågeldirektiv samt de

arter som på grund av sina flyg- och reproduktionsegenskaper är kända för att vara särskilt känsliga för miljökonsekvenserna av en vindkraftspark, bl.a. rovfåglar.

Vid Bottenviken planeras för närvarande flera vindkraftsparker som kan leda till samverkan, i synnerhet för de fåglar som flyttar via området och för deras flyttningsleder. Samverkan mellan vindkraftsparken i Ajos och andra planerade vindkraftsområden i regionen bedöms.

5.2.3 Konsekvenser för skyddsvärden och Naturaområden

Naturaområden

Bottenvikens nationalpark ingår i nätverket Natura som ett område enligt naturdirektivet (SCI). Öarna i Bottenviken ingår i Natura som ett område enligt både naturdirektivet och fågeldirektivet (SCI och SPA). På båda områdena har en inventering av Natura-naturtyper gjorts på Forststyrelsens försorg. Utgående från dess resultat bedöms konsekvenserna för de naturtyper enligt naturdirektivets bilaga I vilka utgör grund för att områdena har tagits med i Natura-nätverket. Dessutom bedöms de konsekvenser som uppkommer för arterna i naturdirektivets bilaga II, om projektet genomförs, samt beträffande Öarna i Bottenviken också arterna i fågeldirektivets bilaga I och de flyttfågelarter som regelbundet påträffas på området. Konsekvenserna för Natura-skyddsvärdena bedöms främst på basis av existerande material.

Andra naturskyddsområden

På projektområdet finns flera områden som ingår i olika naturskyddsprogram och -strategier. I MKB-beskrivningen behandlas innehållet i de skyddsbeslut som på ett eller annat sätt begränsar verksamheten på området för vindkraftverken eller elöverföringen. Dessutom bedöms om de åtgärder som nämns i projektet påverkar möjligheterna att uppnå skyddsmålen.

Hotade organismarter

Uppgifter om var hotade och särskilt skyddskrävande organismarter förekommer utreds med hjälp av Finlands miljöcentrals databas Organismarter samt vid behov information från den regionala miljöcentralen och Forststyrelsen. På basis av denna information och observationerna i terrängen bedöms hur den verksamhet som presenteras i projektet kommer att påverka bevarandet av en gynnsam skyddsnivå för hotade och särskilt skyddskrävande organismarter.

5.2.4 Konsekvenser för landskapet

Som utgångsinformation för bedömningen av landskapet används kartmaterial, flygfoton, markanvändningsplaner och andra planer och utredningar som gjorts upp för området samt myndigheternas registeruppgifter. Materialet med utgångsinformation kompletteras med terränginventeringar. I bedömningen används dessutom bildmontage och vid behov virtuella modeller och terrängmodeller samt olika utsiktsområdesbedömningar som görs upp för projektområdet.

I landskapsanalysen undersöks bl.a. områdets täckning, viktiga kantzoner, utsikter, öppna och slutna landskapsrum samt landskapets knutpunkter och eventuella störande faktorer genom granskning av kartor och flygfoton. Genom analyser utreds de viktigaste vyerna och landskapshelheterna med tanke på landskaps- och tätortsbilden samt de områden som är känsligast i fråga om landskapsbilden. I bedömningen undersöks speciellt konsekvenserna för landskapsskyddsområden och kulturmiljöer av värde för hela landet, landskapet och på lokal nivå.

Det som förändras i landskapet är det öppna havsområdet, kusten och skärgården i projektområdets omgivning. Eftersom landskapet vid en landhöjningskust är låglänt och vindkraftverken är höga syns de ofta tämligen långt från det egentliga förläggingsområdet. Å andra sidan finns numera riktligt med storskalig industriell infrastruktur på ön Ajos, vilket redan kännbart påverkar havsutsikten till exempel från Kemi stad.

Bedömningen av konsekvenserna för landskapet kommer att gälla speciellt Kemi stad, udden Karsikko i Simo och områdena i Bottenvikens nationalpark samt de holmar som finns i havsvindparkens närhet och används för rekreation. Landskapet påverkas mest inom cirka 5 km avstånd från vindkraftverken. Haparanda skärgård sträcker sig som närmast till ett område cirka 13 km från vindkraftsparkens projektområde. Mellan Haparanda skärgård och vindkraftsparken finns flera öar som hör till Bottenvikens nationalpark och vindkraftverken ligger bakom dessa öar. Vindkraftsparkens inverkan på landskapet på svenska sidan bedöms bl.a. med hjälp av avståndszoner, miljötvärnsnitt och kartbaserade granskningar av synligheten.

5.2.3 Ljus- och skuggeffekter

Solsken bakom ett vindkraftverk ger upphov till blinkande ljus och skugga. Med programmet WindPro bedöms de områden där skuggeffekter sannolikt uppkommer. Med hjälp av programmet kan skuggeffekterna beaktas vid placeringen av vindkraftsparken redan i ett tidigt skede, då det ännu är relativt lätt att göra ändringar. Med programmet WindPro kan man beräkna hur ofta och med vilket intervall ett eller flera vindkraftverk orsakar skuggeffekter på ett visst område eller en viss plats.

Programmet kan beräkna två olika skuggningsstilar, värsta möjliga skuggning (worst case) och realistisk skuggning (real case). Vid värsta möjliga skuggning (worst case) beaktas inte väderförhållandena, läget eller det faktum att vindkraftverken inte snurrar hela tiden. I den realistiska skuggningen (real case) beaktas vindkraftverkets läge, dess navhöjd och ro-torns diameter, skuggreceptorns position, geografisk läge, tidszon, uppgifter om vind och solsken.

I Finland finns ännu inga uppställda officiella riktvärden för skuggeffekterna som resultaten kunde jämföras med.

5.2.4 Belysning

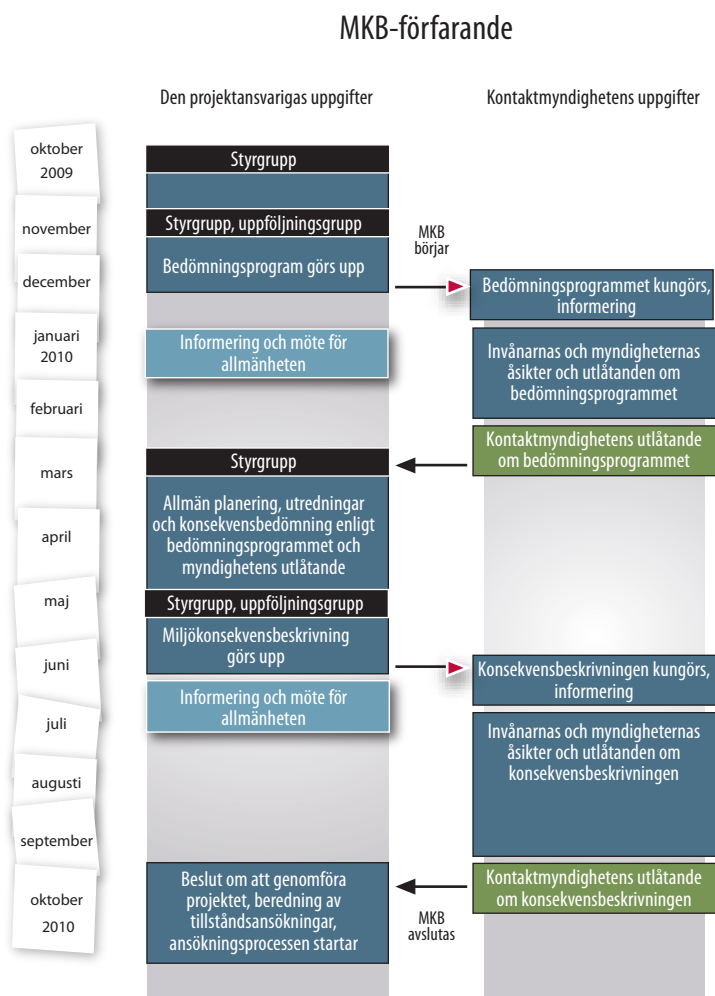
Vindkraftverken måste utrustas med flyghinderljus enligt Luftfartsverket Finavias bestämmelser. I konsekvensbeskrivningen sammanställs information om de havsbaserade vindkraftverkens flyghinderljus, deras nödvändighet och inverkan på flygsäkerheten bedöms. I arbetet bedöms flyghinderljusens inverkan på landskapet och fåglarnas beteende. Som utgångsmaterial används litteratur och erfarenheter av flyghinderljusens inverkan vid redan existerande vindkraftverk.

5.3 Metoder att minska de negativa konsekvenserna

De som gör miljökonsekvensutredningarna och bedömningen har till uppgift att framlägga åtgärder som kan vidtas för att minska de negativa miljökonsekvenserna. De kan gälla bl.a. placeringen av vindkraftverken, sjökablarnas sträckning, teknik för anläggning av kraftverkens fundament och kraftverkens storlek.

6 UPPSKATTAD TIDSPLAN FÖR MKB-FÖRFARANDET

Projektets program för miljökonsekvensbedömning lämnas in till kontaktmyndigheten i december 2009. Avsikten är att miljökonsekvensbeskrivningen ska bli klar i juni 2010. I figur 6-1 finns en preliminär tidsplan för bedömningsförfarandet. Tidsplanen påverkas av bl.a. den tid som går åt till utredningarna, tiden för framläggning till påseende och utlåtanden.



■ Figur 6-1. Preliminär eftersträvd tidsplan för MKB-förfarandet.

PROJEKTANSVARIG:
PVO-Innopower Oy



KONTAKTMYNDIGHET:
Laplands miljöcentral (från 1.1.2010
Laplands närings-, trafik- och miljöcentral)



MKB-KONSULT:
Ramboll Finland Oy

