

WPD FINLAND OY

AILANGANTUNTURIN TUULIPUISTO

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Maaliskuu 2011

Esipuhe

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Kemijärven kaupungin Ailangantunturille suunnitellun tuulipuiston ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta. Lisäksi se sisältää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, suunnittelun aikataulusta sekä suunnitelman osallistumisen ja tiedottamisen järjestämisestä. Hankkeesta vastaa wpd Finland Oy, joka on myös laatinut arviointiohjelman.



Yhteystiedot

Hankkeesta vastaava

wpd Finland Oy
Keilaranta 13
02150 Espoo
Varatoimitusjohtaja Heli Rissanen, puh. 040 578 7584
Projektipäällikkö Karoliina Joensuu, puh. 050 412 0546
Sähköposti [etunimi.sukunimi\(at\)wpd.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)wpd.fi)
Internet www.wpd.fi > Tuulivoimaprojektit >
Maatuulivoima > Kemijärvi – Ailangantunturi

Yhteysviranomainen

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
PL 8060
96101 Rovaniemi
Ylitarkastaja Kaija Pekkala, puh. 0400 521 130
Sähköposti [kaija.pekkala\(at\)ely-keskus.fi](mailto:kaija.pekkala(at)ely-keskus.fi)
Internet www.ely-keskus.fi/lappi/yva > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Energian tuotanto

Nähtävilläolo

Arviointiohjelma on nähtävillä seuraavissa paikoissa:

Lapin ELY-keskus

Hallituskatu 5 C
96100 Rovaniemi

Kemijärven kaupunki

Palvelupiste Sortteeri

Vapaudenkatu 8
98100 Kemijärvi

Arviointiohjelmaan voi tutustua myös:

Kemijärven kaupunginkirjasto

Hietaniemenkatu 5
98100 Kemijärvi

Tiivistelmä

Tiivistelmä

Hanke ja hankkeesta vastaava

wpd Finland Oy suunnittelee tuulipuistoa Kemijärven kaupungin alueella sijaitsevalle Ailangantunturille. Tuulipuisto muodostuu korkeintaan yhdestätoista yksikköteholtaan noin 2–3 MW tuulivoimalasta. Tuulipuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, tuulipuiston sähköasemasta, sähköverkkoon liittymistä varten tarvittavasta ilmajohdosta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan 11 tuulivoimalasta koostuvaa tuulipuistoa sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa.

Hankkeesta vastaava wpd Finland Oy kuuluu kansainväliseen, uusiutuviin energiamuotoihin keskittyvään wpd-konserniin. wpd on aloittanut toimintansa vuonna 1996 Saksassa, missä sillä on nykyisin johtava asema maan tuulivoimamarkkinoilla. wpd-konsernilla on toimintaa noin 20 maassa ja sillä on palveluksessaan yli 500 työntekijää. wpd:n Suomen toimiston toiminta on käynnistetty keväällä 2007. wpd Finland Oy kehittää Suomessa useita maatuulivoimahankkeita, joiden kokonaisteho on joitakin satoja megawatteja.

Hankkeen tausta ja tarkoitus

Tuulipuistohankkeen taustalla ovat ne ilmastopoliittiset tavoitteet, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin ja EU:n jäsenvaltiona sitoutunut. Työ- ja elinkeinoministeriön pitkän aikavälin ilmastot- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa tuulivoiman kokonaiskapasiteetti Suomessa nykyisestä 197 MW (tammikuu 2011) tasosta 2500 MW:iin vuoteen 2020 mennessä. Tuulivoimalla tuotettu energia on uusiutuvaa energiaa, jonka tuotannosta ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä.

Ailangantunturin tuulipuiston tarkoituksena on tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä alueelliseen kantaverkkoon. Tuulipuiston on arvioitu tuottavan sähköä noin 55–83 GWh vuodessa, mikä vastaa noin 11 000–17 000 ei-sähkölämmitteisen asunnon vuotuisesta kulutuksesta tai esimerkiksi noin 60–90 % Kemijärven kaupungin vuosittaisesta kokonaissähkökulutuksesta. Ailangantunturin tuulipuiston arvioidulla sähköntuotantomäärällä vältetään hiilidioksidipäästöjä arviolta 37 000–54 000 tonnia vuodessa.

wpd Finland Oy on valinnut Ailangantunturin tuulipuiston suunnittelukohteeksi, sillä alue soveltuu alustavien arvioiden mukaan tuulivoimantuotantoon monesta eri näkökulmasta hyvin.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Lisäksi tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedon- saantia sekä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

Ympäristövaikutusten arvioinnista annettua lakia sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tässä hankkeessa YVA-menettelyn soveltaminen perustuu hankekohtaiseen harkintaan.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka on suunnitelma siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset aiotaan arvioida. Toisessa vaiheessa toteutetaan varsinainen ympäristövaikutusten arviointi, jonka tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).

YVA-menettelyä ohjaa yhteysviranomainen, joka tässä hankkeessa on Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole lupa- eikä päätöksentekomenettely, vaan sen tarkoituksena on tukea hankkeen suunnittelua ja myöhempiä päätöksentekoprosesseja tuottamalla hankkeen ympäristövaikutuksiin liittyvää tietoa.

Tiedottaminen ja osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on avoin prosessi, johon asukkailla, kansalaisjärjestöillä, eri viranomaisilla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeen YVA-menettelyyn ja sitä kautta hankkeen suunnitteluun ja siihen liittyvään päätöksentekoon.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä seuraamaan kootaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien välillä. Seurantaryhmä seuraa ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä esittää mielipiteitään arviointityötä ja YVA-selostuksen laadintaa koskien.

YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi yleisölle avointa tiedotus- ja keskustelutilaisuutta: ensimmäinen YVA-ohjelmavaiheessa (arvioinnin suunnitteluvaihe) ja toinen, kun ympäristövaikutusten arviointi on valmistunut. Yleisöllä on mahdollisuus esittää tilaisuuksissa kysymyksiä ja näkemyksiä hankkeesta ja sen vaikutusten arvioinnista.

YVA-menettelystä tiedotetaan ja kuulutetaan virallisesti Lapin ELY-keskuksen toimesta sekä internetissä että nähtäville asetettavan aineiston avulla. Mielpiteet ja lausunnot YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta osoitetaan ELY-keskukselle.

Ailangantunturin tuulipuistohankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedottein ja wpd Finland Oy:n internet-sivuilla. Lisäksi hankkeesta tullaan erikseen tiedottamaan ja kuulemaan lähialueen pysyviä ja loma-asukkaita kirjekselyn avulla.

Hankealueen ja sen ympäristön kuvaus

Sijainti

Ailangantunturin tuulipuisto sijoittuisi Kemijärven kaupungin alueelle noin 20 kilometriä Kemijärven kaupunkikeskustasta etelään, lähimmillään noin kaksi kilometriä Kemijärven rannasta sen eteläpuolelle.

Asutus ja nykyinen maankäyttö

Tuulipuistoaluetta lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat koillisessa Lehtolassa ja Kalliorannassa lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydellä. Lähin yksittäinen lomarakennus sijaitsee noin puolitoista kilometriä tuulipuistoalueen rajasta länteen.

Tuulipuistoalue on poronhoitoaluetta ja kuuluu Hirvasniemen palikunnan alueeseen. Alueella ja sen lähiympäristössä harjoitetaan erityisesti hirven metsästystä.

Kaavoitus

Ailangantunturin tuulipuistoaluetta ei ole toistaiseksi osoitettu maakuntakaavassa. Se ei myöskään ole yleis- tai asemakaava-alueita. Tuulipuistohanke edellyttää yleiskaavatarkastelua maankäyttö- ja rakennuslain 1.4.2011 voimaan tulevan muutoksen mahdollistamalla tavalla. Kaavoitusmenettely on tarkoitus käynnistää keväällä 2011, kun Kemijärven kaupunki on käsitellyt wpd Finland Oy:n kaavoitusesityksen.

Maisema ja luonnonolot

Ailangantunturin lähialueen maisemassa merkittäviä elementtejä ovat useat tunturit ja vaarat sekä toisaalta heti tuulipuistoalueen pohjoispuolella sijaitseva Kemijärvi ja Kemijoki.

Tuulipuistoalueen korkeus vaihtelee noin välillä 220–380 metriä meren pinnan yläpuolella. Valtaosa alueesta on yli 300 metrin korkeudessa. Voimalat sijoitetaan tunturin lakialueelle vähintään 320 metrin korkeudelle.

Ailangantunturin tuulipuistoalue on metsätalouskäytössä, pääosaltaan taimikkoasteella olevaa havumetsää. Alueella on joitakin

pienipiirteisiä kallioalueita sekä suoalueita. Tuulipuistoalueella ei ole olemassa olevan tiedon perusteella tiedetä olevan erityisiä luonnonarvoja.

Ailangantunturin tuulipuistoalueella tai alustavalla voimajohdon reitillä ei ole tärkeitä pohjavesialueita.

Linnusto ja eläimistö

Olemassa olevaa tietoa tuulipuistoalueen ja sen lähiympäristön linnustosta on toistaiseksi melko vähän. Todennäköisesti alueen pesimälinnusto on tavanomaista Metsä-Lapin linnustoa.

Suurista lintumuutoista tuulipuistoalueen lähellä Kemijärven eteläpuolella ei ole olemassa olevaa tietoa. Todennäköisimmin muun muassa joutsenet, hanhet ja muut vesilinnut seuraavat muutollaan Kemijokea ja Kemijärven rantoja.

Riistakantojen seurannan mukaan Kemijärvellä tavataan yleisiä nisäkkäitä kuten metsäjäniksiä, oravia, kettuja, näätiä, kärppiä, saukkoja ja hirviä.

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan suunnitellun tuulipuistohankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Arviointityössä tarkastellaan tuulipuiston ja siihen liittyvän voimajohdon rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia. Käytöstä poiston aikaiset vaikutukset ovat verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Ailangantunturin tuulipuistohankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät ennalta arvioiden maisemakuvaan. Muita keskeisiä arvioitavia vaikutuksia ovat vaikutukset linnustoon, virkistyskäyttöön ja asutukseen. Lisäksi hankkeella saattaa olla merkittäviä yhteisvaikutuksia sen vaikutusten tarkastelualueelle sijoittuvien muiden tuulipuistohankkeiden kanssa. Yhteisvaikutuksista arviointityössä korostuu tuulipuistojen yhteinen vaikutus lähialueen maisemakuvaan.

Ympäristövaikutuksia selvittäessä painopiste asetetaan merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista vaikutuksista saadaan tietoa muun muassa seurantaryhmässä ja yleisötilaisuuksissa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa sekä asukaskyselyssä.

Aikataulu

Hankkeen YVA-menettely on tavoitteena saada päätökseen vuoden 2012 alkupuolella ja kaavoitusmenettely vuoden 2012 loppupuolen mennessä. Rakennuslupa on tavoitteena saada vuoden 2013 alkupuolella, jolloin tuulipuiston rakentaminen voisi käynnistyä vuoden 2013 kuluessa. Näin tuulipuisto olisi tuotantokäytössä aikaisintaan loppuvuodesta 2013.

Sisältö

Sisältö

1	Johdanto	
2	Hankkeesta vastaava	
3	Hankkeen kuvaus	
3.1	Hankkeen tausta ja tarkoitus	
3.1.1	Kansalliset tavoitteet	
3.1.2	Ailangantunturin tuulipuistohankkeen tarkoitus	
3.2	Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	
3.3	Arvioitavat vaihtoehdot	
3.3.1	Tuulipuiston vaihtoehdot	
3.3.2	Sähkösäätöreitti	
3.4	Tekninen kuvaus	
3.4.1	Tuulipuiston rakenteet ja tuotanto	
3.4.2	Rakentaminen	
3.4.3	Huolto ja ylläpito	
3.4.4	Käytöstä poisto	
3.5	Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu	
3.6	Liittyminen muihin hankkeisiin	
4	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	
4.1	YVA-menettelyn tarve ja tavoitteet	
4.2	YVA-menettelyn päävaiheet	
4.2.1	Arviointiohjelma	
4.2.2	Arviointiselostus	
4.2.3	Arviointimenettelyn päätyminen	
4.3	Kaavoitusmenettely ja menettelyjen yhteensovittaminen	
5	Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma	
5.1	YVA-lainsäädännön tavoite	
5.2	Seurantaryhmä	
5.3	Kansalaisten kuuleminen	
5.4	Yleisötilaisuudet ja muu tiedottaminen	
5.4.1	Asukaskysely	
5.4.2	Hankkeesta vastaava	
5.4.3	Yhteysviranomainen	
5.4.4	Poronhoitolain mukainen neuvottelu	
6	Ympäristön nykytila ja tehdyt selvitykset	
6.1	Esiarviointi	
6.2	Maankäyttö, asutus ja elinkeinotoiminta	
6.2.1	Kaavoitustilanne	
6.2.2	Asutus ja toiminnot lähiympäristössä	
6.3	Maisema ja kulttuuriympäristö	
6.3.1	Yleistä	
6.3.2	Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja arvokkaat maisema-alueet	
6.4	Luonnonolot	
6.4.1	Arvokkaat luontokohteet	
6.4.2	Kasvillisuus ja maaperä	
6.4.3	Pinta- ja pohjavedet	
6.4.4	Tuulisuus ja sääolosuhteet	
12	6.5 Linnusto	40
6.5.1	Pesimälinnusto	40
14	6.5.2 Muuttolinnusto	40
16	6.6 Eläimistö	40
6.6.1	Yleistä	40
6.6.2	Lepakot	40
7	Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät	42
7.1	Yleistä vaikutusten arvioinnista	42
7.2	Vaikutusten tarkastelualueet	42
7.3	Maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arviointi	44
7.4	Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi	44
7.5	Kasvillisuuteen, eläimistöön ja luontokohteisiin kohdistuvat vaikutukset	44
7.5.1	Kasvillisuus	44
7.5.2	Linnusto	45
7.5.3	Muu eläimistö	46
7.5.4	Arvokkaat luontokohteet	46
7.6	Meluvaikutusten arviointi	46
7.7	Varjon muodostumisen vaikutusten arviointi	46
7.8	Turvallisuusvaikutusten arviointi	46
7.9	Liikennevaikutusten arviointi	47
7.10	Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi	47
7.11	Ilmasto- ja ilmanlaatuvaikutusten arviointi	47
7.12	Rakentamisen ja käytöstäpoiston vaikutusten arviointi	47
7.13	Yhteisvaikutukset	48
7.14	Vaihtoehtojen vertailu, hankkeen toteuttamiskelpoisuus ja ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi	48
7.15	Ympäristövaikutusten seuranta	48
7.16	Epävarmuustekijät ja oletukset	48
7.17	Yhteenvedo arviointia varten tehtävistä selvityksistä	48
8	Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy ja lieventäminen	50
9	Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset	52
9.1	Kaavoitus	52
9.2	Rakennuslupa	52
9.3	Sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa	52
9.4	Tutkimuslupa	52
9.5	Lunastuslupa	52
9.6	Ympäristölupa	52
9.7	Lentoestelupa	52
9.8	Muut luvat	52
10	Lähdeaineisto	54

Käytetyt lyhenteet

CO ₂	hiilidioksidi
ELY-keskus	elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Euroopan unioni
gCO ₂ /kWh	grammaa hiilidioksidia tuotettua kilowattituntia kohden
GWh	gigawattitunti (1000 megawattituntia)
km	kilometri
kV	kilovoltti
m	metri
MW	megawatti
MWh	megawattitunti (1000 kilowattituntia)
TWh	terawattitunti (1000 gigawattituntia)
YVA	ympäristövaikutusten arviointi
YVA-ohjelma	ympäristövaikutusten arviointiohjelma
YVA-selostus	ympäristövaikutusten arviointiselostus

1

Johdanto

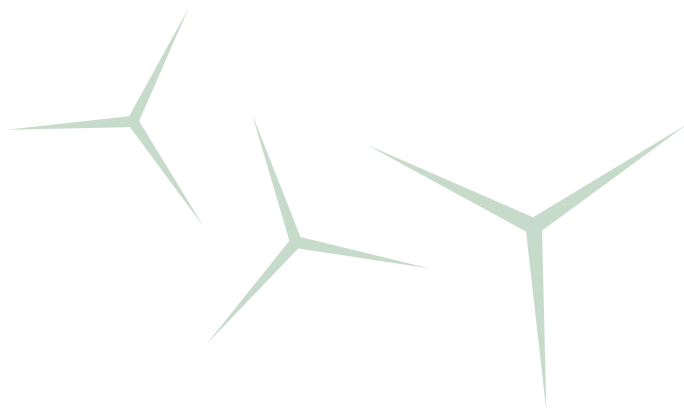
1 Johdanto

wpd Finland Oy suunnittelee tuulipuistoa Kemijärven kaupungin alueella sijaitsevalle Ailangantunturille. Tuulipuisto muodostuu korkeintaan yhdestätoista yksikköteholtaan noin 2–3 MW tuulivoimalasta. Tuulipuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, tuulipuiston sähköasemasta, sähköverkkoon liittymistä varten tarvittavasta ilmajohdosta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on 24.2.2011 päivätyllä päätöksellään todennut, että hankkeeseen on sovellettava YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Päätös perustuu tapauskohtaiseen harkintaan (YVA-lain 6 §). Perusteluissa todetaan, että

Ailangantunturin hanketta voidaan pitää kooltaan keskisuurena hankkeena ja tuulipuiston yhteisvaikutus lähialueella suunnitteilla olevien muiden tuulipuistohankkeiden kanssa saattaa olla alueen luonnetta merkittävästi muuttava. Lisäksi todetaan, että hankkeen vaikutuksia linnustoon ja maisemaan tulee selvittää edelleen.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on ympäristövaikutusten arviointia koskevan lainsäädännön mukainen kuvaus hankkeesta sekä suunnitelma siitä, kuinka hankkeen ympäristövaikutusten arviointi tullaan toteuttamaan. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset tullaan raportoimaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.



2

Hankkeesta vastaava

2 Hankkeesta vastaava

Ailangantunturin tuulipuistohankkeesta vastaava on wpd Finland Oy. wpd Finland Oy kuuluu kansainväliseen, uusiutuviin energia-muotoihin keskittyvään wpd-konserniin. wpd on aloittanut toimintansa vuonna 1996 Saksassa, missä sillä on nykyisin johtava asema maan tuulivoimamarkkinoilla. wpd-konsernilla on toimintaa noin 20 maassa ja sillä on palveluksessaan yli 500 työntekijää. Konsernilla on kokemusta projektien kehittämisestä, rakentamisesta ja rahoittamisesta sekä yli 1600 tuulivoimalan rakentamisesta Euroopassa ja Aasiassa. Näiden projektien yhteenlaskettu kapasiteetti on yli 2000 MW.

Konsernin tavoitteena on taloudellisesti kannattava toiminta ja kestävä liiketoiminnan kasvu, mitä kautta kehitetään uusia hankkeita ja näin luodaan edelleen lisää päästövähenemisiä. wpd toimii

tuulivoimahankkeiden kaikissa vaiheissa sijoituspaikkojen etsimisestä tuulipuiston käyttöön saakka. Mittava kokemus hankkeiden toteutuksesta ja tuulivoimatuotannosta takaa realistiset lähtökohdat hankesuunnittelulle. Ympäristönäkökohdat huomioidaan hankkeiden kaikissa vaiheissa. wpd:n toimintatapoihin kuuluu myös tiivis yhteistyö kuntien ja sidosryhmien kanssa.

wpd:n Suomen toimiston toiminta on käynnistetty keväällä 2007. wpd Finland Oy kehittää Suomessa useita maatuulivoimahankkeita, joiden kokonaisteho on joitakin satoja megawatteja. Lisäksi yritys suunnittelee suuria merituulipuistoja, muun muassa Suurhiekkan 400 MW merituulipuistoa Hailuodon pohjoispuolella Iin kunnan vesialueella (Kuva 2-1). Lisätietoja yhtiöstä saa osoitteista www.wpd.fi ja www.wpd.de.



Kuva 2-1. wpd Finland Oy:n julkistamien hankkeiden sijainnit Suomessa.

3

Hankkeen kuvaus

3 Hankkeen kuvaus

3.1 Hankkeen tausta ja tarkoitus

3.1.1 Kansalliset tavoitteet

Hankkeen taustalla ovat ne ilmastopoliittiset tavoitteet, joihin Suomi on kansainvälisin sopimuksin ja EU:n jäsenvaltiona sitoutunut.

Euroopan unionin ilmasto- ja energiapoliittisena tavoitteena on, että uusiutuvan energian osuus energiankulutuksesta on 20 prosenttia vuonna 2020 (2009/28/EY). Uusiutuvan energian edistämismääräys on EU:n sisällä jaettu eri maiden kesken siten, että Suomen kansallinen kokonaistavoite vuodelle 2020 on 38 prosenttia energian loppukulutuksesta. Tämä merkitsee uusiutuvan energian käytön lisäämistä 9,5 prosenttiyksikköä vuoteen 2005 nähden, mikä vastaa noin 40 TWh lisäystä uusiutuvan energian tuotannossa.

Työ- ja elinkeinoministeriön pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa tuulivoiman kokonaiskapasiteetti Suomessa nykyisestä 197 MW (tammikuu 2011) tasosta 2500 MW:iin vuoteen 2020 mennessä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2008) (Kuva 3-1). Tällöin vuotuinen sähköntuotanto tuulivoimalla olisi noin 6 TWh. Vuonna 2010 Suomessa tuotettiin tuulivoimalla sähköä noin 0,3 TWh (VTT 2011). Suomen kokonaissähkönkulutus strategiassa esitetyissä skenaarioissa on noin 100 TWh. Strategian mukaan tuulivoimarakentamisessa pyritään laajoihin yhtenäisiin alueisiin, tuulipuistoihin.

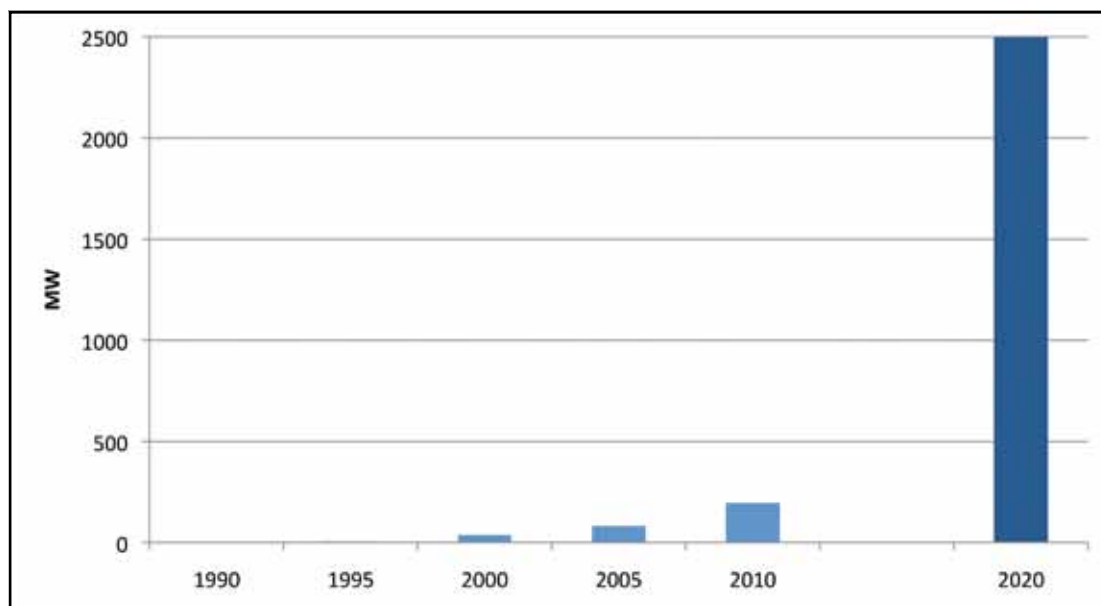
Ilmasto- ja energiastrategiassa asetettujen tavoitteiden täyttäminen edellyttää uusiutuvaa energiaa koskevien tukitoimien uudistamista ja uusiutuvalla energialla tuotetun sähkön syöttötariffin käyttöönottoa. Suomen hallitus antoi 16.9.2010 valtioneuvostolle esityksen

uusiutuvan energian takuuhinnasta. Esitys hyväksyttiin eduskunnassa 10.12.2010 ja laki tuli osittain voimaan vuoden 2011 alusta. Lakiin sisältyvien valtiontukien käsittely on vielä kesken (3.3.2011). Kun EU:n komissio on hyväksynyt lakiin sisältyvät valtiontuet, saatetaan niitä koskevat lainkohdat välittömästi voimaan valtioneuvoston asetuksella. Syöttötariffijärjestelmän avulla sähkön tuottajalle maksetaan 12 vuoden ajan tukea markkinaehtoisesta takuuhintajärjestelmän avulla. Maksettavan tuen määrä on yhtä suuri kuin takuuhinnan ja toteutuneen sähkön markkinahinnan erotus. Takuuhinta on 83,5 euroa/MWh. Lisäksi tuulivoimarakentamisen nopean liikkeellelähden takaamiseksi lakiin sisältyy nopean alkan bonus, jonka mukaan uusilla tuulivoimaloilla tuotetun sähkön takuuhinta on vuoden 2015 loppuun saakka 105,3 euroa/MWh, kuitenkin korkeintaan kolmen vuoden ajan. Tukijärjestelmään voidaan hyväksyä voimaloita, kunnes uusiutuvien energialähteiden lisäystä koskeva tavoite on saavutettu. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2010)

3.1.2 Ailangantunturin tuulipuistohankkeen tarkoitus

Ailangantunturin tuulipuiston tarkoituksena on tuottaa tuulivoimalla sähköä alueelliseen kantaverkkoon. Tuulipuiston on arvioitu tuottavan sähköä noin 55–83 GWh vuodessa, mikä vastaa noin 11 000–17 000 ei-sähkölämmitteisen asunnon vuotuista kulutusta tai esimerkiksi noin 60–90 % Kemijärven kaupungin vuosittaisesta kokonaissähkönkulutuksesta (Energiatieteiden tutkimuskeskus 2011).

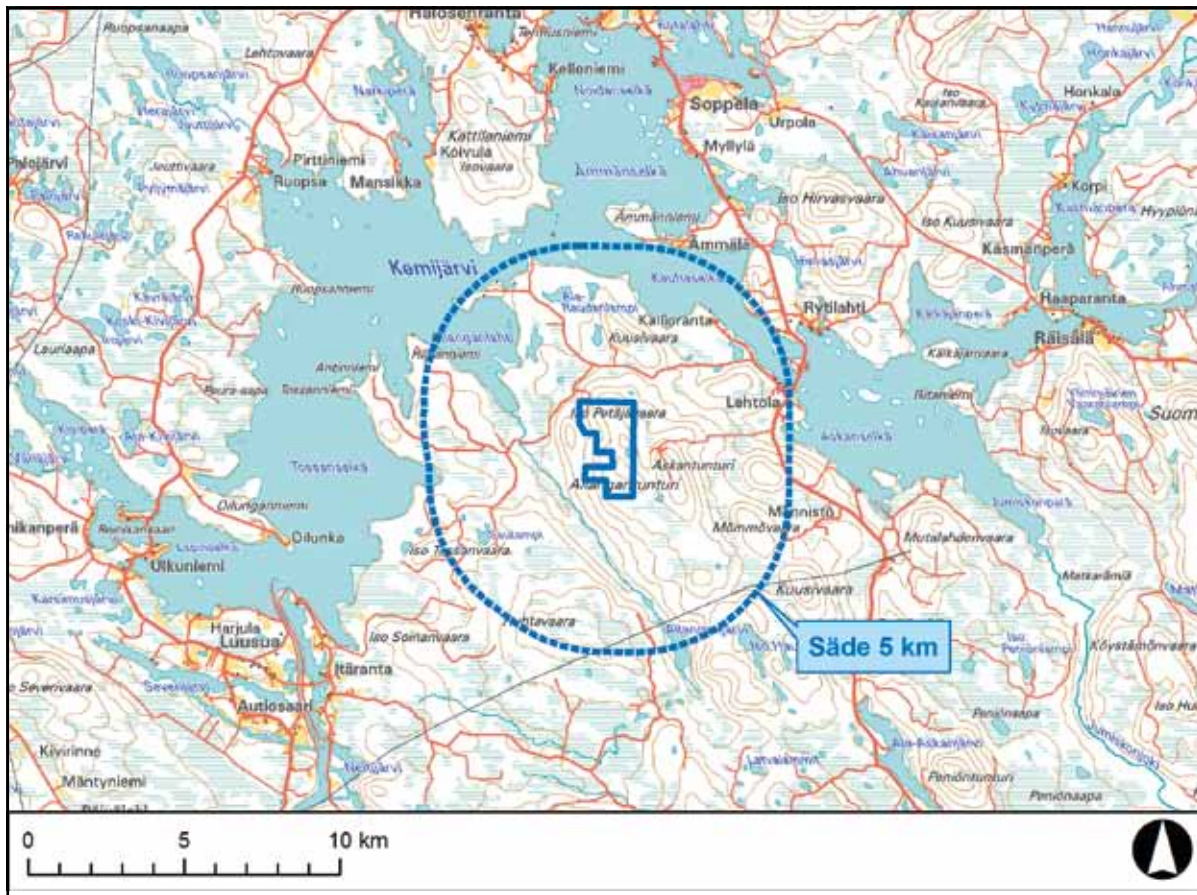
Tuulivoimalla tuotettu energia on uusiutuvaa energiaa, jonka tuotannosta ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä. Pohjoismaisessa energiantuotantojärjestelmässä tuulisähköntuotanto korvaa ensisijaisesti kivihiiheen perustuvaa, runsaasti päästöjä aiheuttavaa energiantuotantoa. Ailangantunturin tuulipuiston arvioidulla



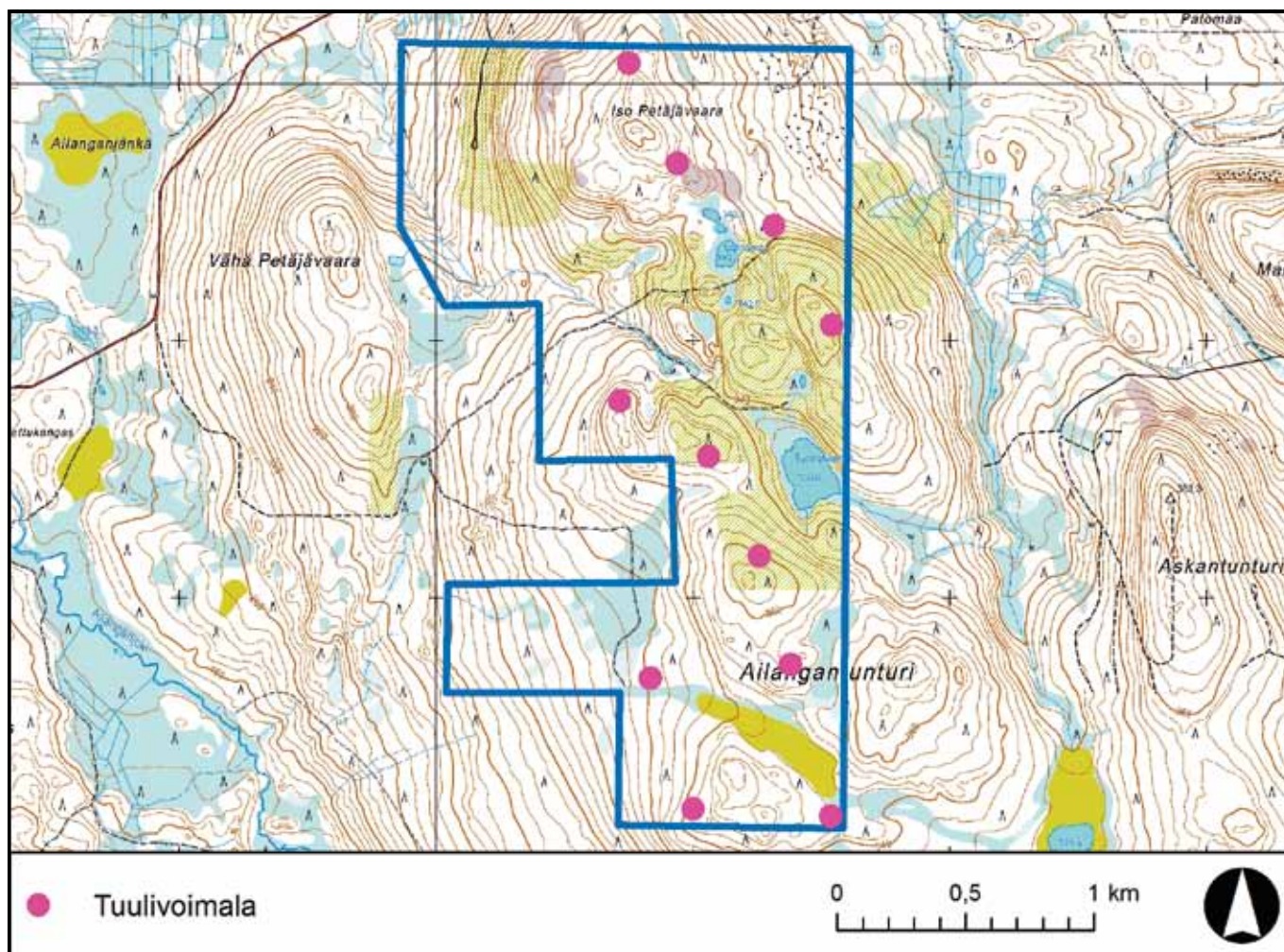
Kuva 3-1. Suomeen asennettu tuulivoimakapasiteetti sekä tavoite vuodelle 2020 (VTT 2011).



Kuva 3-2. Ailangantunturin tuulipuistoalueen sijainti.



Kuva 3-3. Ailangantunturin tuulipuistoalueen sijainti Kemijärven kaupungin alueella.



Kuva 3-4. Ailangantunturin tuulipuiston arvioitava toteutusvaihtoehto. Esitetyt voimaloiden sijoituspaikat ovat suuntaa antavia ja tarkentuvat suunnittelun edetessä.

sähköntuotantomäärällä vältetään hiilidioksidipäästöjä arviolta 37 000–54 000 tonnia vuodessa (arviossa käytetty ominaispäästö 680 gCO₂/kWh, *Holttinen 2004*).

wpd Finland Oy on valinnut Ailangantunturin tuulipuiston suunnittelukohteeksi, sillä alue soveltuu alustavien arvioiden mukaan tuulivoimantuotantoon monesta eri näkökulmasta hyvin. Alueen tuuliolosuhteet on ennakoitu hyviksi. Alueella on esiarviointivaiheessa tehty olemassa olevaan tietoon perustuvia luontoselvityksiä, joiden tulosten perusteella hankkeen suunnittelun ja selvitysten jatkamiselle ei ole erityisiä esteitä. Lisäksi suunniteltu tuulipuistoalue on riittävän laaja ja yhtenäinen, ja se sijoittuu riittävän kauas asutuksesta. Tuulipuiston sijoitusaluetta puoltavat myös hyvät tieyhteydet sekä rakentamiselle hyvin soveltuva maaperä.

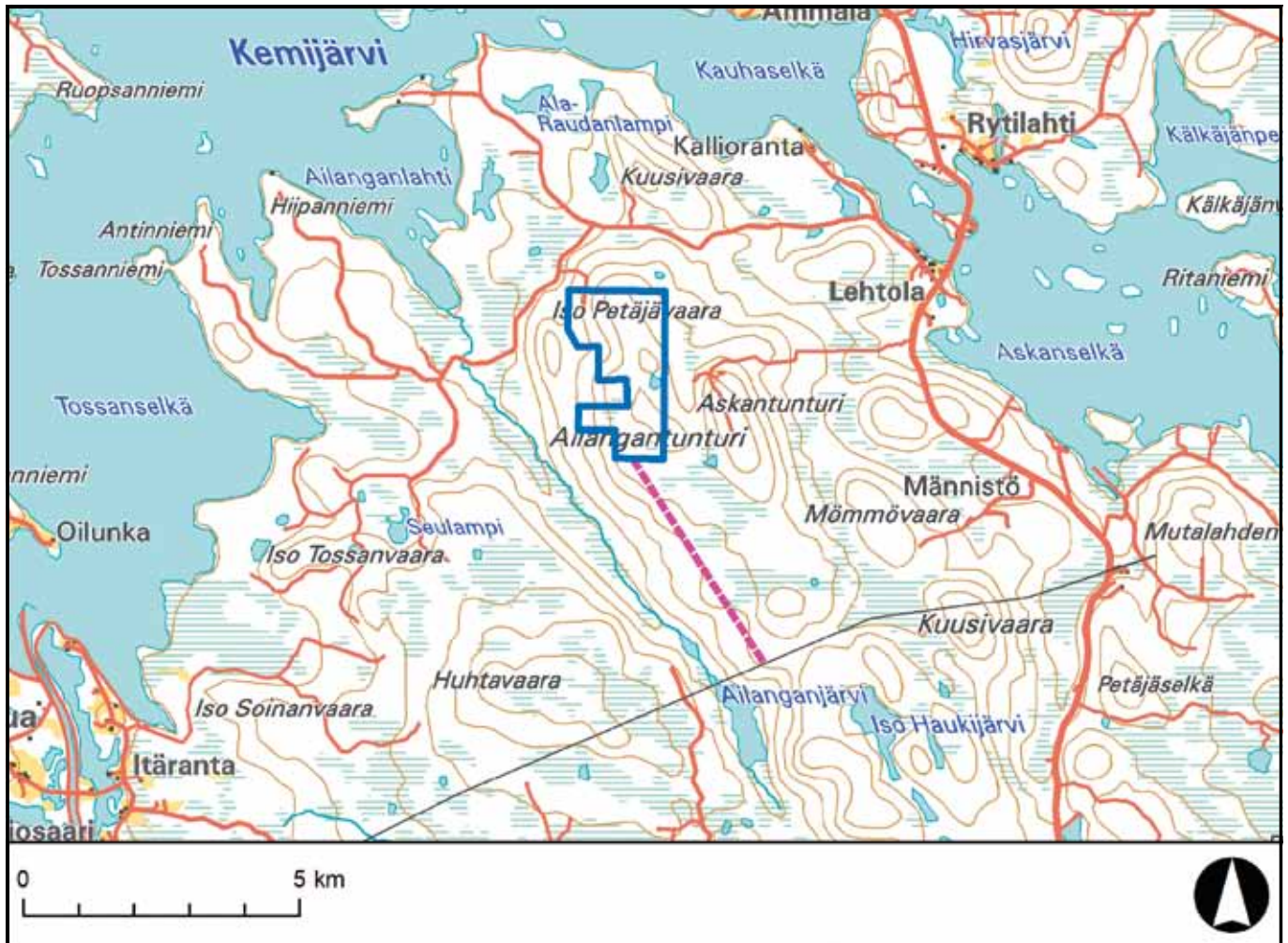
3.2 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Ailangantunturin tuulipuisto sijoittuisi Kemijärven kaupungin alueelle noin 20 kilometriä Kemijärven kaupunkikeskustasta etelään, lähimmillään noin kaksi kilometriä Kemijärven rannasta sen

eteläpuolelle (Kuva 3-2 ja Kuva 3-3). Suunniteltu tuulipuistoalue sijoittuu Ailangantunturin ja Iso Petäjävaaran alueilla sijaitseville yksityiseen omistukseen kuuluville kiinteistöille ja sen suuruus on noin 400 hehtaaria. wpd Finland Oy:llä on alueen hallintaoikeus pitkäaikaisten vuokrasopimusten nojalla (tuulipuistoalue on sama kuin vuokra-alue).

Tuulivoimalat tulevat sijoittumaan alueelle vähintään noin 400 metrin välein toisistaan. Kunkin tuulivoimalan ympäriltä on rakennus- ja asennustöitä varten raivattava puustoa enintään noin hehtaarin alueelta. Tuulivoimaloiden ja niiden välisten yhdysteiden tarvitsema maa-ala on enimmillään yhteensä joitakin prosentteja tuulipuistoalueen pinta-alasta.

Tuulipuisto liitetään ilmajohtodolla olemassa olevaan PVO Alueverkot Oy:n Jumisko-Pirttikosken 110 kV -voimajohtolinjaan. Etäisyys tuulipuistoalueesta olemassa olevaan voimajohtolinjaan on noin 4,5 kilometriä. Liityntäjohtoon alustava sijoittuminen on esitetty seuraavassa luvussa (Kuva 3-5). Voimajohtoon yksityiskohdainen sijoittuminen tarkentuu YVA-menettelyn aikana ja edelleen myöhemmin hankkeen teknisen suunnittelun edetessä.



Kuva 3-5. Ailangantunturin tuulipuiston voimajohdon alustava reitti. Tuulipuisto liitetään olemassa olevaan PVO Alueverkot Oy:n Jumisko-Pirttikosken 110 kV -voimajohtolinjaan.

3.3 Arvioitavat vaihtoehdot

3.3.1 Tuulipuiston vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan 11 tuulivoimalasta koostuvaa tuulipuistoa (Kuva 3-4) sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa. Toteutukseen valittava voimaloiden yksikköteho voi olla väliltä 2–3 MW. Ympäristövaikutusten arviointi tehdään suurimmalle mahdolliselle kyseeseen tulevalle voimaloiden lukumäärälle sekä voimaloiden yksikkökoolle, jotta arviointi tulee vaikutusten merkittävyyden kannalta tehtyä kattavaksi. On epätoimennäköistä, että hankkeen toteuttaminen on kannattavaa suunniteltua pienempänä, joten wpd Finland Oy ei katso tarkoituksenmukaiseksi esittää muita arvioitavia toteutusvaihtoehtoja kuin niin sanotun päävaihtoehdon ja nollavaihtoehdon.

Nollavaihtoehtona tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä eli tilannetta, mikäli tuulipuistoa ei rakenneta. Nollavaihtoehdossa tuulipuistoalueen maa-alueen käyttö jatkuu ennallaan ja tuulipuiston tuotantoa vastaava energiamäärä tuotetaan muilla tavoin. Pohjoismaisessa energiantuotantojärjestelmässä tuulivoimalla tuotettu

energia korvaa ensisijaisesti kivihieillä tuotettua energiaa (Holtinen 2004).

3.3.2 Sähkönsiirron reitti

Tuulipuisto liitetään ilmajohtolla olemassa olevaan PVO Alueverkot Oy:n Jumisko-Pirttikosken 110 kV -voimajohtolinjaan (Kuva 3-5), mikä pyritään toteuttamaan mahdollisimman lyhyttä reittiä pitkin kulkematta Metsähallituksen niin sanotun dialogialueen kautta (luku 6.4.1). Muita tarkoituksenmukaisia reittivaihtoehtoja ei ole, joten YVA-menettelyssä tutkitaan yhtä sähkönsiirron reittivaihtoehtoa.

Voimajohdon yksityiskohtainen sijoittuminen tarkentuu YVA-menettelyn aikana ja edelleen myöhemmin hankkeen teknisen suunnittelun edetessä.

Kemijärven kaupungin alueella on suunnitteilla myös muita tuulipuistohankkeita (katso luku 3.6) ja hankkeiden verkkoonliityntäratkaisujen yhteensovittamismahdollisuuksia tutkitaan.

Taulukko 3-1. Tuulipuiston alustavia teknisiä tietoja

	Arvioitava tuulipuiston päävaihtoehto
Nimellisteho	11 x 3 MW (33 MW)
Tornin korkeus	90–120 m
Roottorin halkaisija	100–120 m
Lakikorkeus (roottori mukaan lukien)	enimmillään 180 m
Nettokäytettävyys	95 %
Vuotuinen käyntiaika	7000–7500 h
Huipunkäyttöaika (nettotuotantoa vastaava)	2500 h
Vuotuinen sähkön tuotanto (netto, häviöt ml.)	noin 83 GWh

Ailangantunturin tuulipuistohankkeessa on aiemmin tarkasteltu myös muita verkkoonliityntämahdollisuuksia, esimerkiksi olemassa olevien vesivoimalaitosten sähköasemiin. Nämä vaihtoehdot eivät kuitenkaan ole taloudellisesti tai teknisesti mahdollisia toteuttaa.

3.4 Tekninen kuvaus

3.4.1 Tuulipuiston rakenteet ja tuotanto

Tuulipuisto koostuu 11 tuulivoimalasta perustuksineen, niitä yhdistävistä keskijännitekaapeleista, tuulipuiston sähköasemasta, alueellisen sähköverkon liityntäpisteeseen rakennettavasta enintään 110 kV ilmajohtosta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Luvussa 3.3 (Kuva 3-4) on esitetty alustava suunnitelma tuulipuiston toteutuksesta.

3.4.1.1 Tuulivoimala ja perustukset

Kunkin tuulivoimalan keskikipsteen ympäristöstä on puusto raivattava kokonaan ja pinta tasoitettava noin 50 x 50 metrin alueelta. Voimala rakennetaan maanvaraisen betoniperustuksen varaan. Perustus on halkaisijaltaan noin 25 metriä ja korkeudeltaan 1–3 metriä. Perustamissyvyys on 3–5 metriä. Tarvittava betonin määrä perustusta kohden on suuruusluokkaa 300–600 m³ voimalan kokoluokasta ja maaperän ominaisuuksista riippuen. Tarvittava teräksen määrä on vastaavasti muutamia kymmeniä tonneja. Paikoin voi olla mahdollista käyttää kallioankkuroituja perustuksia, jolloin betonin määrä ja perustuksen dimensiot jäävät jonkin verran pienemmiksi. Rakenteen tukevuus varmistetaan poraamalla ja juottamalla kallioperään perustuksen ulkokehälle joitakin kymmeniä esijännitettyjä teräsankureita, jotka ulottuvat kallion eheydestä riippuen 10–30 metrin syvyyteen.

Kukin tuulivoimala muodostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, 3-lapaisesta roottorista sekä konehuoneesta. Torni on korkeudeltaan noin 90–120 metriä ja lavan pituus noin 50–60 metriä. Tuulivoimalan lakikorkeus on enimmillään noin 180 metriä. Oheisessa kuvassa on esitetty tekninen periaatepiirustus tuulivoimalasta (Kuva 3-6). Tuulivoimalat tullaan varustamaan lentoestevaloin.

3.4.1.2 Tuulipuiston sisäiset kaapelit

Tuulivoimalat liitetään voimaloiden läheisyydessä sijaitsevaan tuulipuiston sähköasemaan maakaapeleilla. Sähköasemalla tuulipuiston sisäisten kaapeleiden keskijännitetaso (20–30 kV) muunnetaan siirtojännitetasoon, joka on enintään 110 kV. Tuulivoimaloilla jännitetason nosto sisäisten kaapeleiden jännitetasoon tapahtuu voimalakohtaisessa muuntajassa. Muuntaja sijaitsee joko voimalan yhteydessä olevassa konehuoneessa tai tornin vieressä erillisessä muuntamokopissa. Voimalageneraattoreiden jännite on tyypillisesti luokkaa 1 kV tai alle.

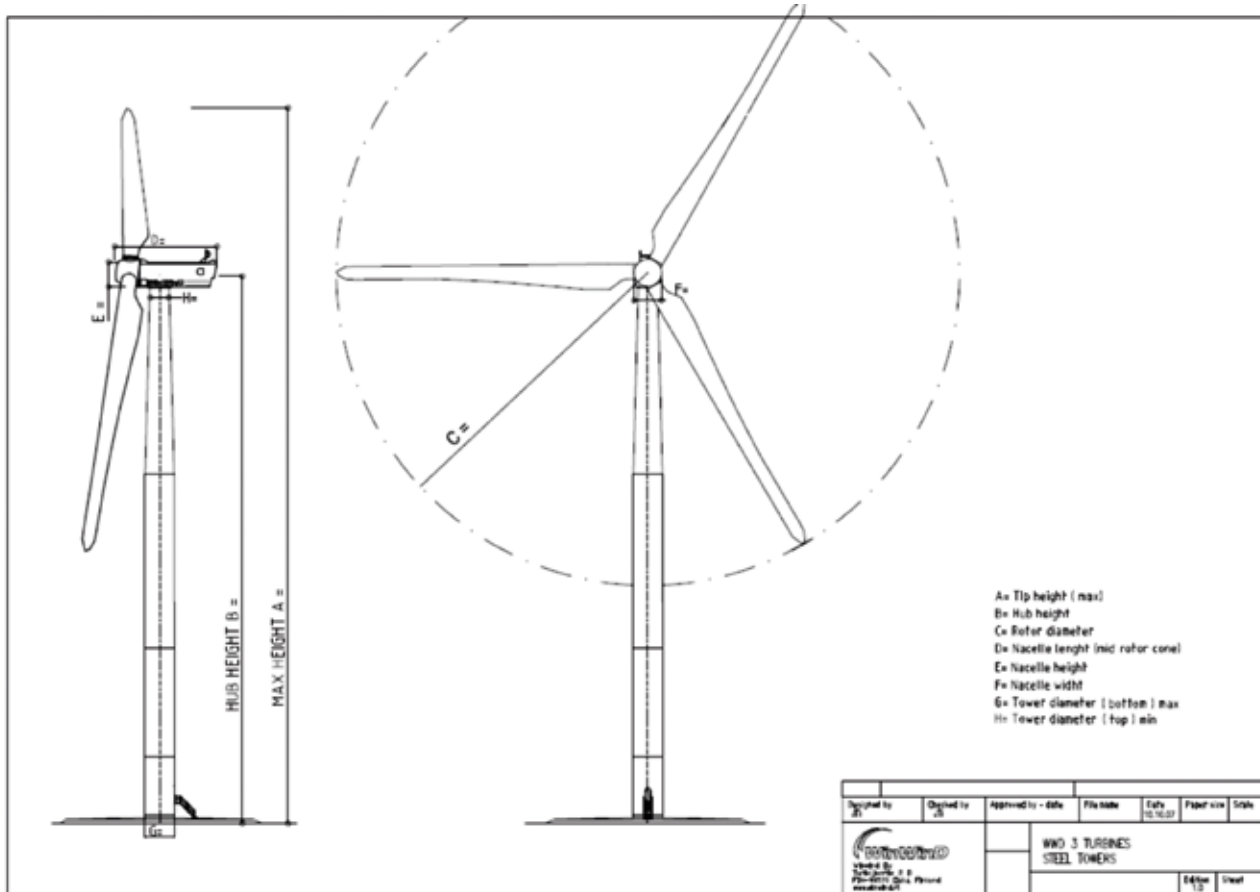
3.4.1.3 Voimajohto ja sähköasema

Tuulipuisto liitetään olemassa olevaan PVO Alueverkot Oy:n Jumisko-Pirttikosken 110 kV -voimajohtolinjaan. Tuulipuiston liityntäjohtoon ja olemassa olevan voimajohtoon sijainnit on esitetty edellä (Kuva 3-5). Liityntäjohto rakennetaan jännitteeltään enintään 110 kV -ilmajohtona ja sen rakentaminen on normaalia ilmajohtorakentamista (Kuva 3-7).

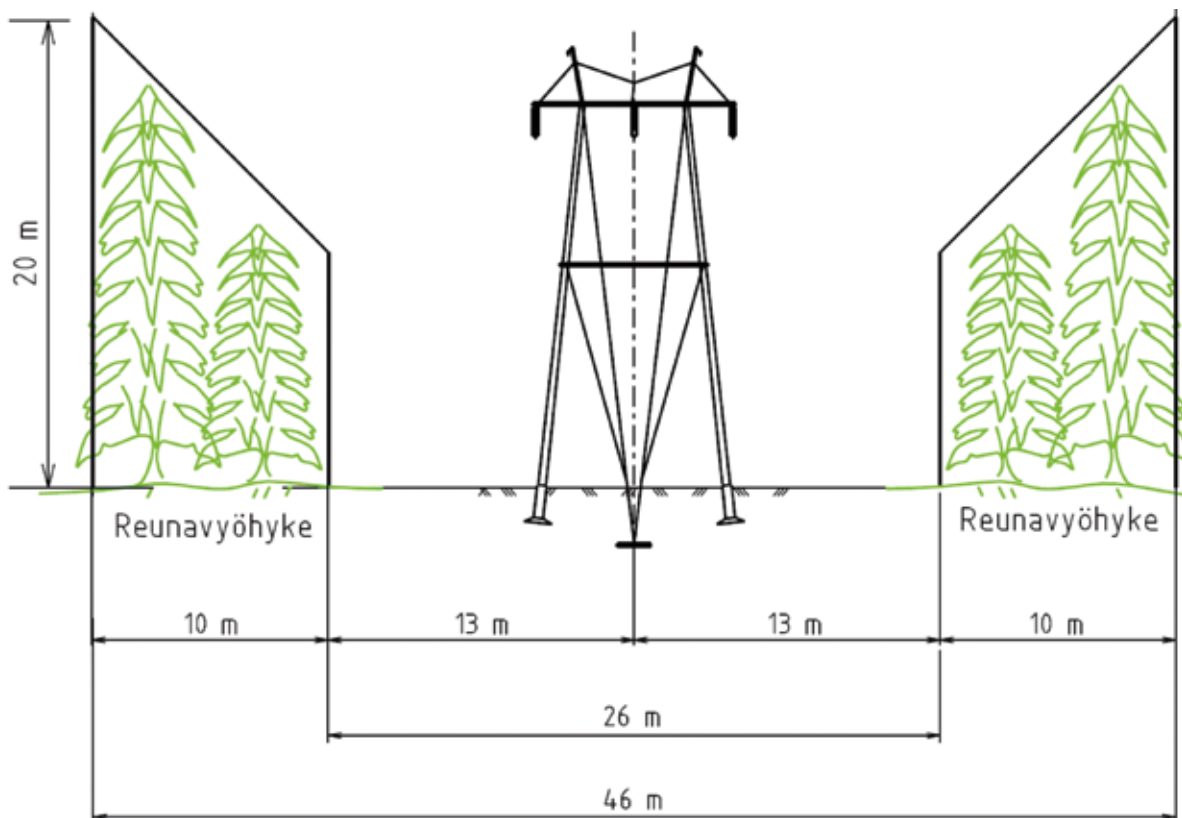
Uutta voimajohtoa suunniteltaessa pyritään aina välttämään voimajohtoon viemistä lähelle ihmisasutusta ja taajamia. Myös vesistöt, korkeat maastonkohteet ja suuret korkeuserot pyritään välttämään linjauksella mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi linjausta suunniteltaessa otetaan huomioon mahdolliset arvokkaat luontokohteet, kulttuurimaisemat ja suojelualueet. Ailangantunturin tuulipuiston verkkoliitynnän suunnittelussa huomioidaan myös muut alueelle suunnitellut tuulipuistot ja niiden liittyminen alueelliseen verkkoon.

3.4.1.4 Yhdystiet

Tuulipuiston rakentaminen edellyttää uutta tieyhteyttä tuulipuistoalueelle sekä uutta tiestöä alueen sisällä (tuulivoimaloiden väliset yhdystiet). Ailangantunturin pohjoispuolella kulkee olemassa oleva tie. Alustavassa suunnitelmassa tieyhteys tuulipuistoalueelle rakennetaan tältä tieltä puiston länsipuolelta. Tarve uusien teiden rakentamiselle on alustavan arvion mukaan noin 8 kilometriä. Rakennettavien teiden kantavuuden on oltava riittävä täysperäajoneuvolle. Teiden leveyden on oltava vähintään viisi metriä, jotta tuulivoimakomponenttien kuljetuksen tarvitsema minimivaatimus täyttyy.



Kuva 3-6. Tuulivoimalan periaatepiirustus.



Kuva 3-7. Periaatekuva 110 kV voimajohtojen johtoalueesta (lähte Empower).

Taulukko 3-2. Ailangantunturin tuulipuistohankkeen alustava aikataulu

Työvaihe	Alkaa	Päätyy
YVA-menettely	2011	2012
Alustava rakennus- ja sähkötekninen suunnittelu	2010	2011
Tuulimittaukset	2011	2012
Tarkentava sähkö- ja rakennussuunnittelu	2011	2013
Toimitussopimusten neuvottelu	2012	2013
Kaavoitus- ja rakennuslupamenettely	2011	2013
Rahoitusuunnittelu	2012	2013
Rakentamisen aloitus	2013	
Tuulipuisto tuotantovalmiina		2013–2014

3.4.2 Rakentaminen

Tuulipuiston rakentaminen voidaan jakaa seuraaviin vaiheisiin:

- kokoonpano- ja pystytysalueiden valmistelu
- olemassa olevien teiden perusparannus ja uusien yhdysteiden rakentaminen
- perustuksen pohjan valmistelu
- perustuksen rakentaminen
- tuulipuiston sisäiset kaapeloinnit
- voimalakomponenttien kuljetukset
- voimaloiden tornien ja konehuoneiden nosto, asennus ja viimeistely
- sisäiset sähköasennukset sekä käyttöönotto- ja testausvaihe.

Kunkin tuulivoimalan ympäriltä on rakennus- ja asennustöitä varten raivattava puustoa enintään noin hehtaarin alueelta. Varsinainen voimala kootaan paikanpäällä. Voimalakomponentit kuljetetaan rakennuspaikalle rekoilla. Tyypillisesti torni tuodaan 3–4 osassa, konehuone yhtenä kappaleena, sekä roottorin napa ja lavat erikseen. Osat nostetaan paikoilleen ja liitetään toisiinsa kahden nosturin avulla. Yleensä roottori kootaan jo maassa valmiiksi liitettämällä lavat napaan.

Tuulipuiston rakentaminen vaatii 1–2 rakennuskautta.

3.4.3 Huolto ja ylläpito

Huolto-ohjelman mukaisia huoltokäyntejä kullakin voimalalla tehdään 1–2 kertaa vuodessa, minkä lisäksi voidaan olettaa 1–2 ennakoimatonta huoltokäyntiä voimalaa kohti vuosittain. Kullakin voimalalla on näin ollen tarpeen suorittaa keskimäärin 3 käyntiä vuodessa.

Voimaloiden vuosihuollot kestävät 2–3 päivää voimalaa kohden ja ne ajoitetaan yleensä kesälle tai alkusyksyyn, joka on keskimäärin heikkotuulista aikaa. Näin tuotannon menetykset jäävät mahdollisimman pieniksi.

Huoltokäynnit tehdään pääsääntöisesti pakettiautolla. Raskaamat välineet ja komponentit nostetaan konehuoneeseen voimalan omalla huoltonosturilla, joka on vakiovaruste. Erikoistapauksissa

voidaan tarvita myös autonosturia, ja raskaimpien pääkomponenttien vikaantuessa mahdollisesti jopa telanosturia.

3.4.4 Käytöstä poisto

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Perustukset mitoitetaan 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Koneistoja uusimalla on tuulipuiston käyttöikää mahdollista jatkaa 50 vuoteen asti.

Tuulipuiston käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävä asennuskalusto ovat periaatteessa vastaavat kuin rakentamisvaiheessa. Perustusten ja kaapeleiden osalta on ratkaistava, jätetäänkö rakenteet paikoilleen vai poistetaan ne.

Perustuksen purku kokonaan edellyttää betonirakenteiden lohkomista ja teräsrakenteiden leikkelemistä, mikä on hidasta ja työvoimavaltaista. Useissa tapauksissa ympäristöön kohdistuvat vaikutukset jäävät pienemmiksi, jos perustuslaatta jätetään paikoilleen ja maanpäälliset osat maisemoidaan.

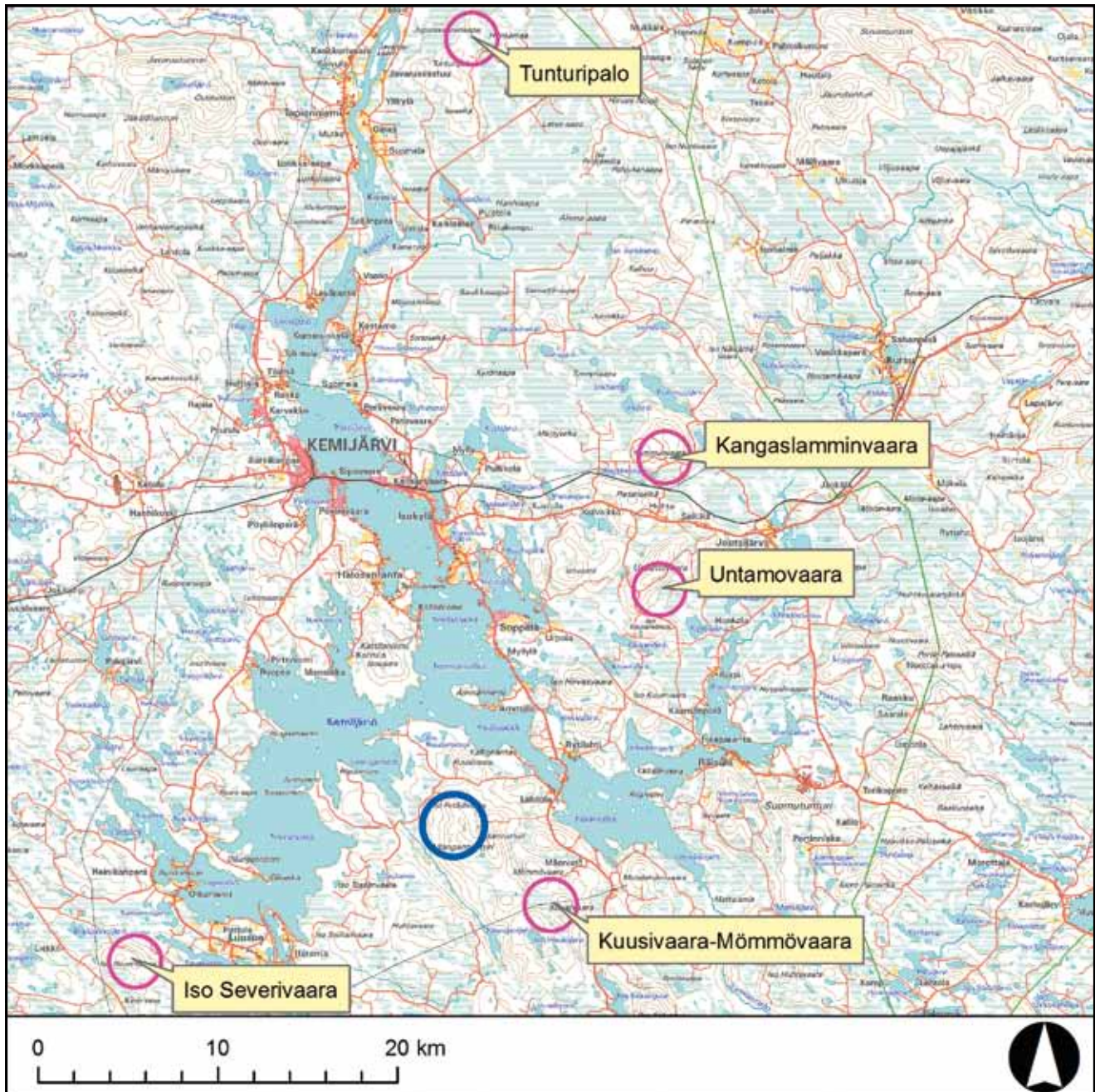
Maakaapeli voidaan käyttövaiheen päätyttyä poistaa. Mahdollisten syvälle ulottuvien maadoitusjohdinten poistaminen ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista.

Poistetuilla metalleilla on romuarvo ja ne voidaan kierrättää. Sama koskee kaapeleissa käytettyjä metalleja.

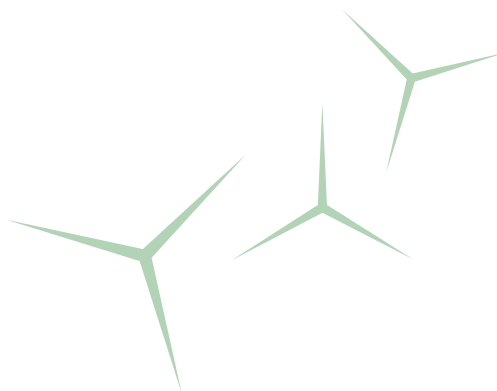
3.5 Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

wpd Finland Oy on tehnyt tuulipuistoalueen maanomistajien kanssa maanvuokrasopimukset alueesta sekä laatinut hanketta koskevat alustavat teknis-taloudelliset sekä ympäristöä koskevat esiselvitykset. Selvitysten perusteella hanke on päätetty viedä YVA-menettelyyn, jonka rinnalla käynnistetään myös kaavoitusmenettely. Hankkeen yleiskaavoitusta koskevan esitys on jätetty Kemijärven kaupungille maaliskuun 2011 alkupuolella.

Tuulipuiston teknisten toteutusedellytysten tarkempi selvittäminen edellyttää perusteellisia tuulimittauksia, joiden suunnittelu



Kuva 3-8. Ailangantunturin tuulipuistobankkeeseen (sininen ympyrä) lisäksi Kemijärvellä suunnitella olevien muiden tuulipuistobankkeiden sijainnit (Oxford Intercon Finland Oy 2010).



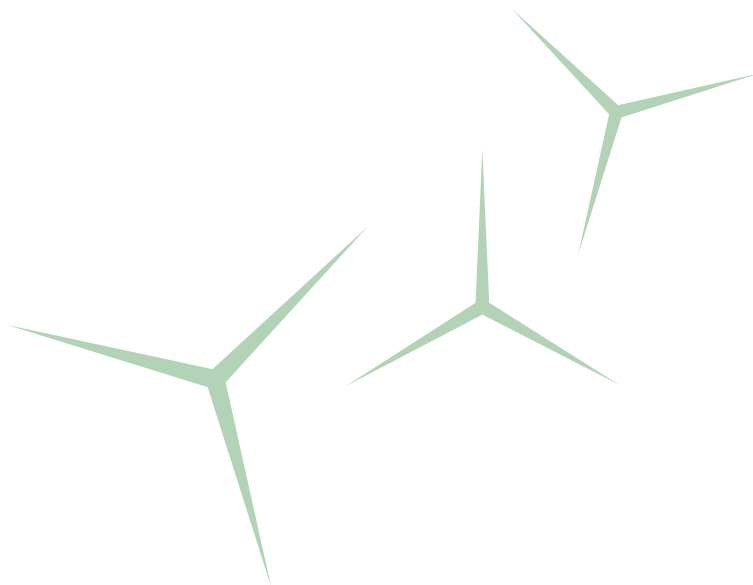
on käynnistynyt ja mittaukset on tarkoitus saada käyntiin syksyllä 2011.

Hankkeen YVA-menettely on tavoitteena saada päätökseen vuoden 2012 alkupuolella ja kaavoitusmenettely vuoden 2012 loppuun mennessä. Rakennuslupa on tavoitteena saada vuoden 2013 alkupuolella, jolloin tuulipuiston rakentaminen voisi käynnistyä vuoden 2013 kuluessa. Näin tuulipuisto olisi tuotantokäytössä aikaisintaan loppuvuodesta 2013.

3.6 Liittyminen muihin hankkeisiin

wpd Finland Oy:n Ailangantunturin tuulipuistohankkeen lisäksi Kemijärven kaupungin alueella on suunnitteilla viisi Oxford Intercon Energy Oy:n tuulipuistohanketta (*Oxford Intercon Finland Oy 2010*). Nämä sijoittuvat Iso Severivaaran, Kuusivaara-Mömmövaaran, Kangaslamminvaaran, Untamovaaran ja Tunturipalon hankealueille (Kuva 3-8). Suunnitelmien mukaan alueille sijoitettaisiin vaihtoehdosta riippuen yhteensä 39–51 tuulivoimalaa. Oxford Intercon Energy Oy:n hankkeissa on meneillään sekä YVA- että kaavamenettelyt.

wpd Finland Oy:n ja Oxford Intercon Energy Oy:n hankkeissa on käyty verkkoonliityntäratkaisuja yhteen sovittavia neuvotteluja sekä Kemijärven kaupungin johdolla neuvoteltu kaavoitukseen liittyvistä yhteensovittamiskysymyksistä.



4

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

4 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

4.1 YVA-menettelyn tarve ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Lisäksi tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia sekä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun.

Euroopan yhteisöjen antama ympäristövaikutusten arviointia koskeva direktiivi (85/337/ETY) on Suomessa pantu täytäntöön lailla ympäristövaikutusten arvioinnista eli YVA-lailla (468/1994 muutoksineen) sekä YVA-asetuksella (713/2006). Ympäristövaikutusten arvioinnista annettua lakia sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällaiset hankkeet on lueteltu YVA-asetuksen hankeluettelossa (6 §). Lisäksi YVA-menettelyä voidaan soveltaa yksittäistapauksissa harkinnanvaraisesti. Tässä hankkeessa YVA-menettelyn soveltaminen perustuu hankekohtaiseen harkintaan, kuten luvussa 1 on esitetty.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole lupa- eikä päätöksentekomenettely, vaan sen tarkoituksena on tukea hankkeen suunnittelua ja myöhempiä päätöksentekoprosesseja tuottamalla hankkeen ympäristövaikutuksiin liittyvää tietoa.

4.2 YVA-menettelyn päävaiheet

Ympäristövaikutusten arviointimenettely jakautuu kahteen vaiheeseen, joista ensimmäisessä laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma eli YVA-ohjelma ja toisessa ympäristövaikutusten arviointiselostus eli YVA-selostus (Kuva 4-2). Ailangantunturin tuulipuistohankkeen YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja niiden aikataulu on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 4-1). YVA-menettely alkaa virallisesti, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle.

Ailangantunturin tuulipuistohankkeen YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

4.2.1 Arviointiohjelma

YVA-menettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan arviointiohjelma, jossa esitetään hankkeen toteutusvaihtoehdot, kuvaus hankkealueen nykytilasta sekä suunnitelma siitä, kuinka ympäristövaikutusten arviointi tullaan toteuttamaan (työohjelma).

Arviointiohjelma luovutetaan yhteysviranomaiselle, joka asettaa sen julkisesti nähtäville. Nähtävilläoloaikana arviointiohjelmasta voi antaa yhteysviranomaiselle mielipiteitä (kuva 4-2). Arviointiohjelmaa esitellään yleisötilaisuudessa. Ohjelmaan voivat ottaa kantaa yksityiset kuntalaiset, joiden oloihin tai etuihin hanke saat-

taa vaikuttaa, sekä yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea. Käytännössä ohjelmaan voivat ottaa kantaa kaikki tuulipuistosta ja sen YVA-menettelystä kiinnostuneet, mutta erityisesti mielipiteitä toivotaan hankkeen vaikutusalueen asukkailta ja alueella toimivilta yhdistyksiltä. Lisäksi hankkeen vaikutusalueen kunnille ja muille keskeisille viranomaisille varataan mahdollisuus antaa lausunto ohjelmasta. Yhteysviranomaisen ko-koaa ohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa viimeistään kuukauden kuluessa ohjelman nähtävilläolon päättymisestä.

4.2.2 Arviointiselostus

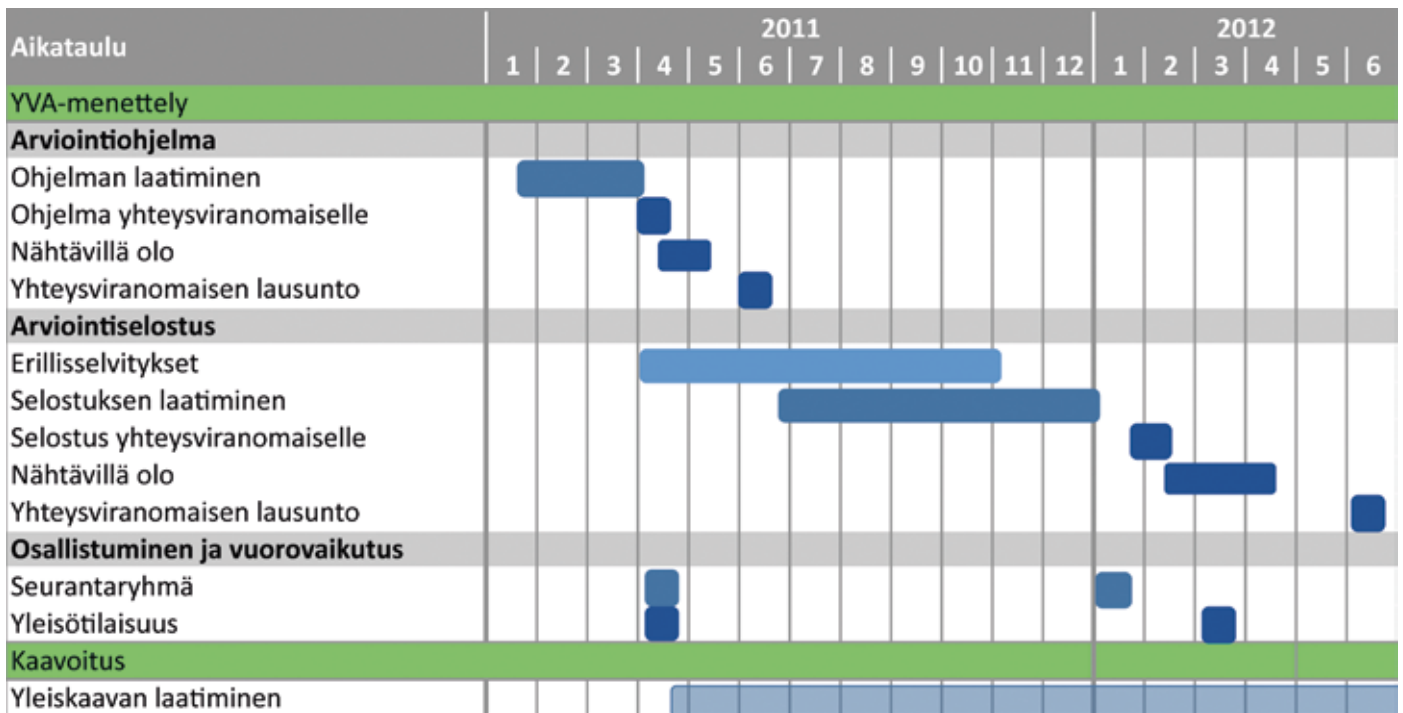
Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella, ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. YVA-selostuksessa esitetään tiedot hankkeesta tarkistettuna sekä arviointimenettelyn tuloksena syntynyt yhtenäinen arvio hankkeen ympäristövaikutuksista. Lisäksi esitetään

- arvioidut vaihtoehdot,
- ympäristön nykytila,
- arviotujen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys,
- arviotujen vaihtoehtojen vertailu,
- haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot,
- ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi,
- miten tiedottaminen ja osallistuminen on järjestetty YVA-menettelyn aikana, sekä
- miten yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto on otettu huomioon arvioinnissa.

Yhteysviranomainen asettaa arviointiselostuksen julkisesti nähtäville samaan tapaan kuin arviointiohjelman (kuva 4-2). Myös arviointiselostusta eli arvioinnin tuloksia esitellään yleisötilaisuudessa. Vaikutusalueen kunnilta ja muilta keskeisiltä viranomaisilta pyydetään selostuksesta lausunto. Vaikutusalueen asukkailla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä selostuksesta sekä tehtyjen selvitysten riittävydestä. Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja arvioinnin riittävydestä viimeistään kahden kuukauden kuluessa selostuksen nähtävillä olon päättymisestä.

4.2.3 Arviointimenettelyn päättyminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa YVA-selostusta koskevan lausuntonsa hankkeesta vastaavalle sekä hanketta ja siihen liittyviä lupahakemuksia käsitteleville viranomaisille. Hankkeesta vastaava ja viranomaiset käyttävät arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen siitä antamaa lausuntoa oman päätöksentekonsa perusaineistona.



Kuva 4-1. Ailangantunturin tuulipuiston YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja aikataulu.

Hankkeesta vastaava liittää arviointiselostuksen ja sitä koskevan lausunnon hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin ja suunnitelmiin. Lupaviranomaiset puolestaan esittävät lupapäätöksissä, miten arviointiselostus ja siitä annettu lausunto on otettu huomioon lupapäätöksessä.

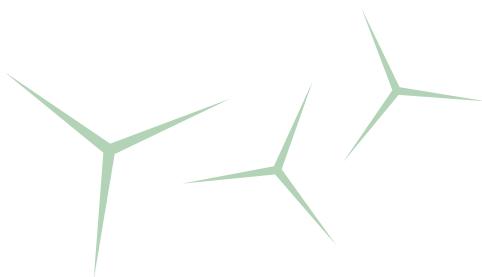
4.3 Kaavoitusmenettely ja menettelyjen yhteensovittaminen

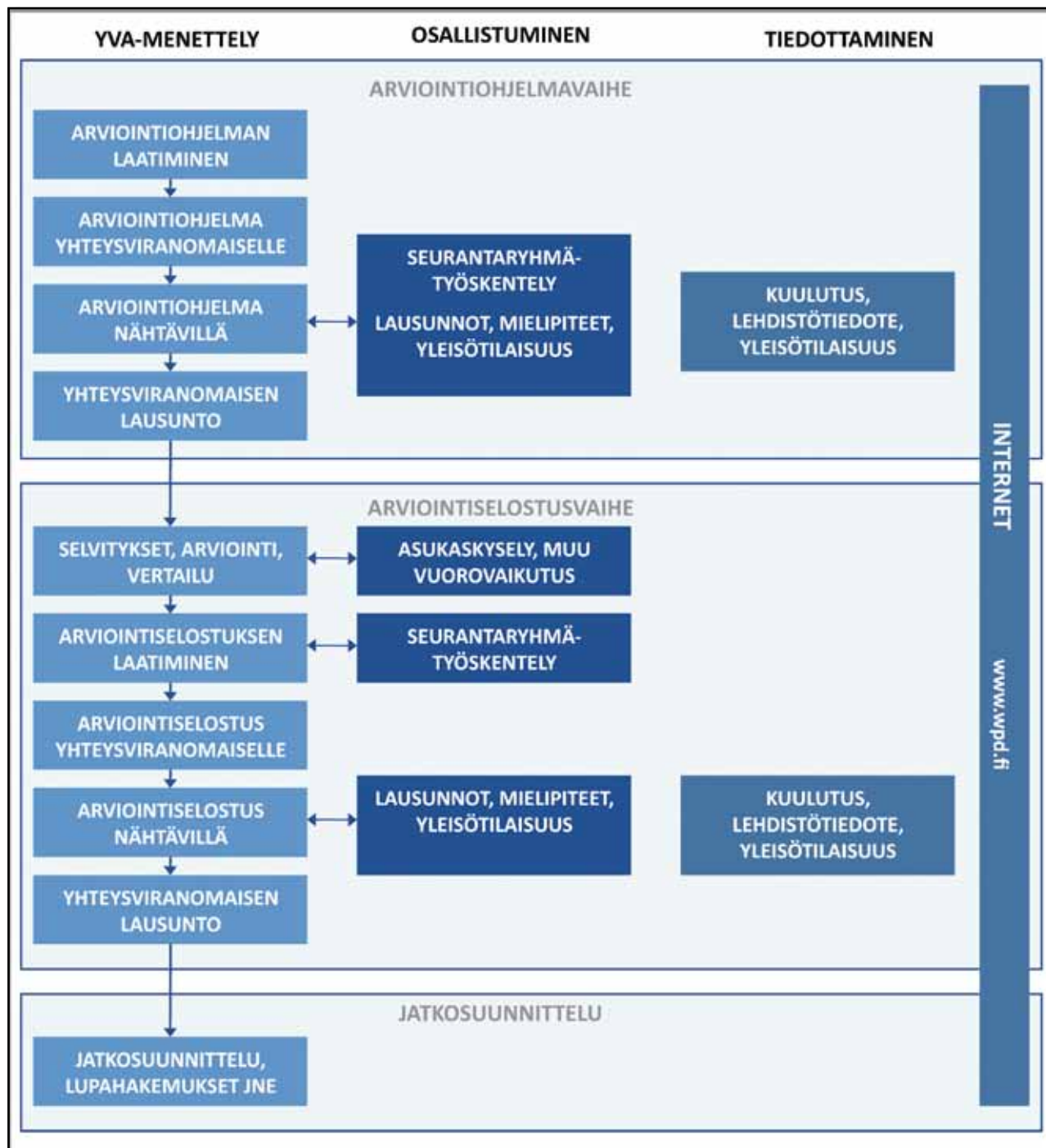
Tuulipuiston rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/99) mukaista rakennuslupaa. Lupaa haetaan kaupungin rakennuslupaviranomaiselta, joka muun ohella tarkistaa, että hanke on maankäyttösuunnitelmien (kaavojen) ja rakennusmääräysten mukainen.

Ellei tuulipuiston mahdollistavaa kaavaa ole, on sellainen laadittava ennen rakennuslupan hakemista. Ailangantunturin tuulipuiston

toteuttaminen vaatii kaavan laatimisen, sillä tuulipuistoalueella ei toistaiseksi ole kaavoissa osoitettua käyttötarkoitusta (alueen kaavoitustilannetta on tarkemmin käsitelty luvussa 6.2.1). Kemijärven kaupungin kanssa käydyissä neuvotteluissa on todettu hankkeen edellyttävän yleiskaavatarkastelua maankäyttö- ja rakennuslain 1.4.2011 voimaan tulevan muutoksen mahdollistamalla tavalla.

YVA-lain 5 §:n mukaan ”yhteysviranomaisen, kaavan laativan kunnan tai maakunnan liiton ja hankkeesta vastaavan on oltava riittävässä yhteistyössä hankkeen arviointimenettelyn ja kaavoituksen yhteensovittamiseksi”. Ailangantunturin tuulipuistohankkeessa on YVA-lain mukaisesti tavoitteena sovittaa yhteen YVA- ja yleiskaavoitusmenettelyt. Menettelyjen yhteensovittaminen tarkoittaa tässä hankkeessa ensisijaisesti sitä, että YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat tutkimukset ja selvitykset toteutetaan siten, että ne palvelevat myös vuoden 2011 kuluessa käynnistyvää yleiskaavoitusmenettelyä. Myös osallistumista ja vuorovaikutusta pyritään yhdistämään soveltuvin määrin.





Kuva 4-2. YVA-menettelyn eteneminen.

5

Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

5 Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

5.1 YVA-lainsäädännön tavoite

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedon- saantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointi on myös edellytys sille, että hanke voi edetä sen toteuttamisen edellyttämiin lupamenettelyihin.

5.2 Seurantaryhmä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä seuraamaan kootaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien välillä. Seurantaryhmä seuraa ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä esittää mielipiteitään arviointityötä ja YVA-selostuksen laadintaa koskien. Ryhmän tehtävänä on osaltaan varmistaa tarvittavien selvitysten asianmukaisuus ja riittävyys. Seurantaryhmän rooli korostuu siinä, että sen jäsenet edustavat keskeisesti niitä kansalaisia ja ryhmiä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Lisäksi seurantaryhmän jäsenenä on henkilöitä järjestöistä, joiden voidaan katsoa edustavan yleistä etua, kuten esimerkiksi luonnonsuojelua.

Seurantaryhmään tullaan kutsumaan heti YVA-menettelyn virallisesti käynnistyttyä hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen lisäksi ainakin seuraavat tahot:

- Kemijärven kaupunki
- Lapin liitto
- Metsähallitus, Lapin luontopalvelut
- Suomen luonnonsuojeluliitto, Lapin luonnonsuojelupiiri ry
- Lapin lintutieteellinen yhdistys ry
- Hirvasniemen paliskunta
- Ryti-Lehtolan kyläseura
- Luusuan kyläseura
- Kemijärven riistanhoitoyhdistys
- Paikalliset metsästysyhdistykset (Isokylän Metsästysseura ry ja Luusuan Erämiehet ry)
- Suomen edustaja
- Tuulipuistoalueen maanomistajien edustaja

Seurantaryhmä kokoontuu keväällä 2011 kommentoimaan YVA-ohjelmaa ja arviointityötä koskevaa suunnitelmaa. YVA-selostuk-

sen luonnosvaiheessa alkuvuonna 2012 seurantaryhmä kutsutaan kokoon kommentoimaan YVA-selostusta.

5.3 Kansalaisten kuuleminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on avoin prosessi, johon asukkailla, kansalaisjärjestöillä, eri viranomaisilla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeen YVA-menettelyyn ja sitä kautta hankkeen suunnitteluun ja siihen liittyvään päätöksentekoon.

Arviointiohjelman vireillä ollessa kansalaiset voivat esittää kantansa hankkeen vaikutusten selvitystarpeesta ja siitä, ovatko YVA-ohjelmassa esitetyt suunnitelmat riittäviä. Myöhemmin arviointiselostuksen ollessa vireillä kansalaiset voivat esittää kantansa selostuksen sisällöstä, kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä.

Mielipiteitä ja kannanottoja voi esittää koko YVA-menettelyn ajan ensisijaisesti yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ELY-keskuskelle, mutta myös hankkeesta vastaavalle wpd Finland Oy:lle. Lisäksi niitä voi esittää hankkeesta järjestettävissä tiedotustilaisuuksissa. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan yhteystiedot on esitetty tämän ohjelman alussa sekä takakannessa.

5.4 Yleisötilaisuudet ja muu tiedottaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisin tehtävä on hankkeesta tiedottaminen ja vuorovaikutteisuus. YVA-menettelyn aikana järjestetään kaksi yleisölle avointa tiedotus- ja keskustelutilaisuutta.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus ohjelman nähtävillä olo aikana keväällä 2011. Tilaisuudessa esitellään arviointiohjelmaa eli suunnitelmaa tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Yleisöllä on mahdollisuus esittää tilaisuudessa kysymyksiä ja näkemyksiä hankkeesta ja sen vaikutusten arvioinnista.

Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään YVA-selostuksen valmistuttua alkuvuonna 2012. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia. Yleisöllä on tilaisuudessa mahdollisuus esittää näkemyksiään arviointityöstä ja sen riittävydestä.

Tilaisuuksien paikasta ja tarkemmasta ajankohdasta tiedotetaan ELY-keskuksen lehtikuulutuksissa, internet-sivuilla ja ilmoitustaululla sekä wpd Finland Oy:n internet-sivuilla.

Yleisötilaisuuksissa käsitellään mahdollisuuksien mukaan samaan aikaan myös käynnistymässä olevaan yleiskaavatyöhön liittyviä asioita.

Ailangantunturin tuulipuistohankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedottein ja wpd Finland Oy:n internet-sivuilla.

5.4.1 Asukaskysely

Hankkeesta tullaan erikseen tiedottamaan ja kuulemaan lähialueen pysyviä ja loma-asukkaita alkusyksyllä 2011 tehtävän kirjelyn avulla. Kyselyn otoskoko tulee olemaan noin 200 kappaletta. Vastaajat tullaan valitsemaan satunnaisotannan avulla väestörekisteristä. Vastauksia voidaan olettaa palautuvan noin 30–40 %, mikä on riittävä määrä luotettavien tilastotieteellisten analyysien tekemiseksi. Asukaskyselyn tulokset tullaan esittämään YVA-selostusvaiheessa ja niitä hyödynnetään hankkeen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Kyselyn tulokset raportoidaan erilliselvityksessä, joka julkaistaan selostusvaiheessa itsenäisenä raporttina, sekä tiivistelmänä YVA-selostuksessa. Asukaskyselyn tuloksia esitellään YVA-selostusvaiheessa sekä seurantaryhmän kokouksessa että yleisötilaisuudessa.

5.4.2 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava wpd Finland Oy toimittaa eri vaiheissa tiedotteita hankkeeseen ja sen YVA-menettelyyn liittyen eri viestimille. Lisäksi tietoa hankkeesta ja sen YVA- ja kaavoitusmenettelyistä esitetään wpd Finland Oy:n internet-sivuilla (www.wpd.fi). Arviointiohjelman ja -selostuksen lisäksi myös menettelyn aikana laadittavat erilliselvitykset tulevat internet-sivuille saataville.

5.4.3 Yhteysviranomainen

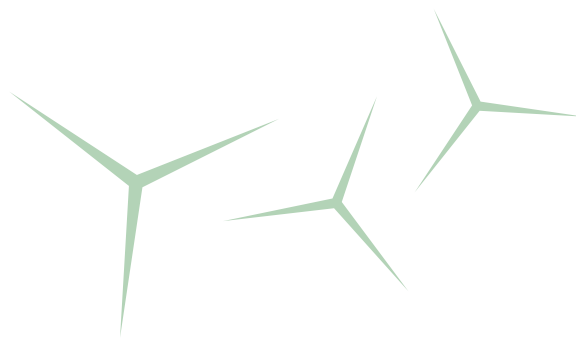
Yhteysviranomaisena Ailangantunturin tuulipuistohankkeessa toimii Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Yhteysviranomainen huolehtii arviointimenettelyn vireilletulon tiedottamisesta kuuluttamalla arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kuntien ilmoitustauluilla ja sähköisesti sekä ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä.

Yhteysviranomaisen laatimasta kuulutuksesta käyvät ilmi riittävästi yksilöidyt tiedot hankkeesta, sen sijainnista, hankkeesta vastaavasta sekä siitä, miten arviointiohjelmasta ja -selostuksesta voi esittää mielipiteitä ja antaa lausuntoja. Ohjelma ja selostus tulevat olemaan sähköisinä nähtävillä Lapin ELY-keskuksen internet-sivuilla (www.ely-keskus.fi). Lisäksi kuulutuksessa mainitaan, missä painetut arviointiohjelma ja -selostus pidetään nähtävillä arviointimenettelyn aikana.

Myös yhteysviranomaisen lausunnot sekä YVA-menettelyn aikana laadittavat erilliselvitykset tulevat olemaan nähtävillä ELY-keskuksen internet-sivuilla sekä ELY-keskuksen ja kuntien ilmoitustauluilla.

5.4.4 Poronhoitolain mukainen neuvottelu

Hanketta koskien tullaan pitämään poronhoitolain (848/1990) mukainen neuvottelu Hirvasniemen paliskunnan, Kemijärven kaupungin, hankkeesta vastaavan ja viranomaisten kanssa. Neuvottelun tarkoituksena on saada paliskunnalta tietoa alueen merkityksestä poronhoidolle sekä siitä, miten hanke tulisi vaikuttamaan poronhoitoon ja miten porotalous voidaan ottaa huomioon tuulipuistohankkeen suunnittelussa.



6

Ympäristön nykytila ja tehdyt selvitykset

6 Ympäristön nykytila ja tehdyt selvitykset

6.1 Esiarvointi

wpd Finland Oy on selvittänyt Ailangantunturin tuulipuistohankkeen toteuttamiskelpoisuuden perusedellytyksiä ennen YVA-menetelmän käynnistämistä esiarvioinnin avulla. Ympäristövaikutusten arviointiin liittyviä esiselvityksiä ovat olleet:

- Tuulipuistoalueen linnustollinen esiarvointi (*Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2010*);
- Tuulipuistoalueen lepakoiesiarvointi (*BatHouse 2010*);
- Oiva-tarkastelu, jossa selvitettiin ympäristöhallinnon Oiva Ympäristö- ja paikkatietopalveluun perustuen kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaat kohteet sekä luonnonarvoiltaan merkittävimmät kohteet tuulipuistoalueen läheisyydessä (*Valtion ympäristöhallinto 2011*).

Tähän mennessä suoritettut selvitykset ovat perustuneet olemassa olevan tiedon keruuseen eikä niihin ole liittynyt maastokäyntejä. Esiarvioinnin tuloksia on hyödynnetty seuraavassa ympäristön nykytilan kuvauksessa. Muilta osin tehtyjen esiselvitysten tulokset esitellään ja käsitellään perusteellisemmin osana tulevaa arviointiselostusta.

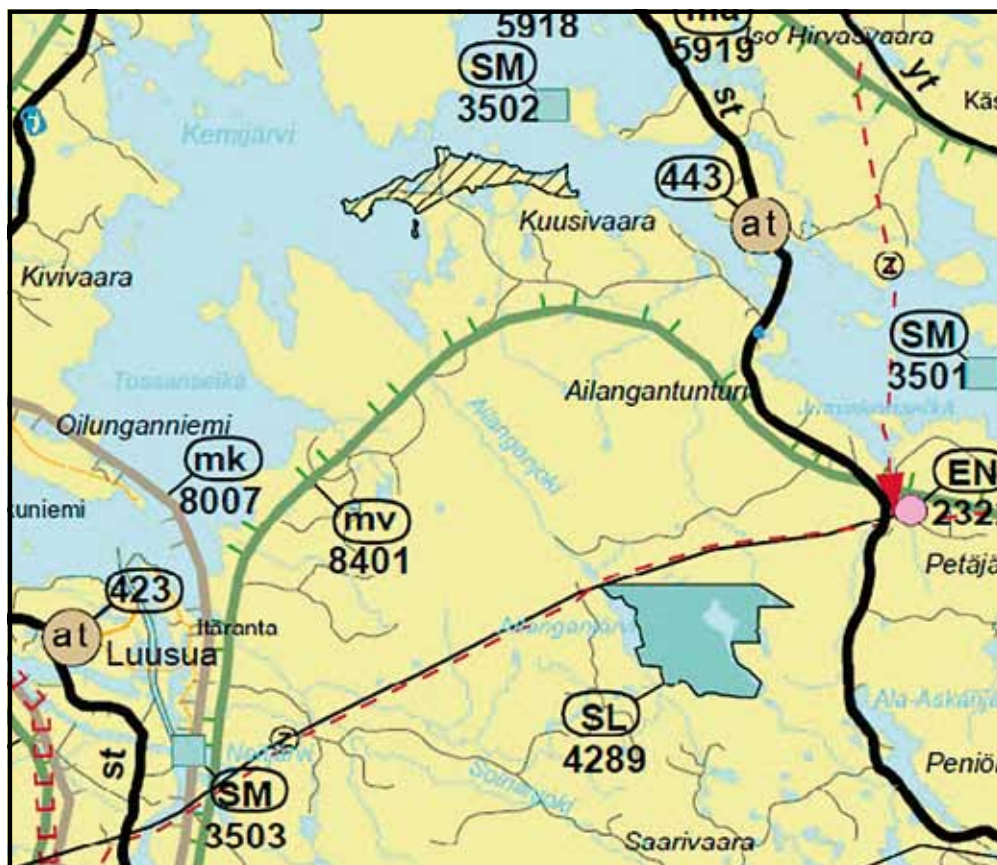
6.2 Maankäyttö, asutus ja elinkeinotoiminta

6.2.1 Kaavoitustilanne

Kemijärvellä on voimassa vuonna 2004 vahvistettu Itä-Lapin maakuntakaava. Suunniteltu tuulipuistoalue on maakuntakaavassa osoitettu metsätalousalueeksi, joka on varattu pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön (Kuva 6-1). Kemijärvi ranta-alueineen kuuluu Itä-Lapin maakuntakaavassa merkittyyn laajaan matkailun vetovoima-alueeseen (mv-merkinnällä osoitettu viiva kuvassa 6-1). Lisäksi kaavassa on osoitettu tuulipuistoalueen eteläpuolella sijaitseva Ottavaaran luonnonsuojelualue sekä pohjoispuolella Kemijärven rannalla sijaitseva arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma (luku 6.4).

Tuulipuistoalue ei myöskään ole yleis- tai asemakaava-aluetta. Sen pohjois- ja itäpuolelle on vahvistettu vuosina 2006 ja 1996 pääasiassa loma-asutuksen tarpeisiin laaditut yleiskaavat.

Kemijärven kaupungin kanssa käydyissä neuvotteluissa on todettu hankkeen edellyttävän yleiskaavatarkastelua maankäyttö- ja raken-



Kuva 6-1. Ote Itä-Lapin maakuntakaavasta.

nuslain 1.4.2011 voimaan tulevan muutoksen mahdollistamalla tavalla. Kemijärven kaupungin alueella on käynnissä useita Oxford Intercon Energy Oy:n tuulipuistohankkeita (luku 3.6), joille kaupunki laatii parhaillaan yleiskaavaa. Myös Ailangantunturin tuulipuistohanke on esitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS), mutta varsinaisen kaavoitustyön käynnistämisestä sovitaan Ailangantunturin hankkeen osalta kaupungin kanssa erikseen. Ailangantunturin tuulipuisto ei siten sisälly OAS-mainintaa lukuun ottamatta jo käynnistyneeseen kaavoitustyöhön.

wpd Finland Oy on maaliskuun 2011 alussa tehnyt Kemijärven kaupungille esityksen yleiskaavoituksen käynnistämisestä Ailangantunturin tuulipuistoalueelle. Yleiskaavamenettely käynnistetään heti, kun kaupunki on käsitellyt kaavoitusesityksen.

6.2.2 Asutus ja toiminnot lähiympäristössä

6.2.2.1 Kemijärvi

Ailangantunturin tuulipuistoalue sijaitsee Kemijärven kaupungin alueella noin 20 kilometriä Kemijärven kaupunkikeskustasta etelään, ollen lähimmillään noin kaksi kilometriä Kemijärven rannasta sen eteläpuolella.

Kemijärven kaupungin väkiluku on noin 8500. Elinkeinorakenteeltaan kaupunki on varsin monipuolinen. Erilaisen pienyritystoiminnan lisäksi kaupungissa on maa-, metsä- ja porotaloutta sekä matkailua. Pääosa työpaikoista on palveluissa. Vuoden 2009 lopussa kaupungin työttömyysaste oli noin 21 %. Pinta-alaltaan kaupunki on laaja, lähes 4000 km². (*Kemijärvi 2011, Tilastokeskus 2011*)

6.2.2.2 Lähialueen asutus

Tuulipuistoaluetta lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat koillisessa Lehtolassa ja Kalliorannassa lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydellä. Lähin yksittäinen lomarakennus sijaitsee noin puolitoista kilometriä tuulipuistoalueen rajasta länteen. Lisäksi luoteessa noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsee joitakin lomarakennuksia.

Tuulipuistoaluetta lähimmät kylät sijaitsevat noin kymmenen kilometrin etäisyydellä; Soppela pohjoisessa Kemijärven Ämmänselän vastakkaisella puolella ja Luusua länsi-lounaassa.

6.2.2.3 Elinkeinot ja muut toiminnot

Tuulipuistoalue on poronhoitoaluetta ja kuuluu Hirvasniemen palikunnan alueeseen. Ailangantunturilla ja sen lähiympäristössä harjoitetaan metsästystä, erityisesti hirven metsästystä.

Ailangan- ja Askantunturi sekä niiden lähiympäristö ovat paikallisesti tärkeää virkistysaluetta. Ailangantunturi onkin Itä-Lapin maakuntakaavan kaavaselostuksen mukaan erityistä virkistysaluetta, mutta se on osoitettu metsätalousalueeksi. Talousmetsät soveltuvat Itä-Lapissa hyvin virkistyskäyttöön, kuten ulkoiluun ja marjastukseen. (*Lapin Liitto 2004*)

Ailanganniemessä lähimmillään noin viiden kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueen pohjoispuolella sijaitsee leirikeskus.

Kemijärven merkittävin matkailualue on Suomutunturin alue hiihtokeskuksineen. Se sijaitsee noin 17 kilometriä Ailangantunturista itään.



Kuva: Mauri Nieminen

6.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

6.3.1 Yleistä

Ailangantunturin lähialueen maisemassa merkittäviä elementtejä ovat useat tunturit ja vaarat sekä toisaalta heti tuulipuistoalueen pohjoispuolella sijaitseva Kemijärvi ja Kemijoki. Kulttuuriympäristön osalta Kemijärvelle ovat tyypillisiä Kemijärven rantojen tuntumassa sijaitsevat järvikylät, joissa on säilynyt melko runsaasti perinteistä rakennuskantaa (*Lapin Liitto 2004*).

Tuulipuistoalueen korkeus vaihtelee noin välillä 220–380 metriä meren pinnan yläpuolella. Valtaosa alueesta on yli 300 metrin korkeudessa. Kaikki alustavasti suunnitellut tuulivoimaloiden paikat sijoittuvat vähintään 320 metriä meren pinnan yläpuolelle.

6.3.2 Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja arvokkaat maisema-alueet

Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat ovat valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Esimerkiksi Juujärven kylässä noin 20 kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta lounaaseen on säilynyt vanhaa talonpoikaista rakennuskantaa. Kylä on myös valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita. Tuulipuistoaluetta lähimmät yksittäiset Kemijoen merkittävän kulttuuriympäristön kohteet sijaitsevat Juujärvellä sekä Kemijärven kaupunkikeskustassa noin 20 kilometriä tuulipuistoalueesta pohjoiseen. (*Museovirasto 2011*) Kemijärven pohjois- ja keskiosiin on Itä-Lapin maakuntakaavassa osoitettu kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta tärkeitä alueita (ma-merkintä), jotka sijaitsevat lähimmillään noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta (Kuva 6-2). Nämä ovat maakuntakaavan mukaan seudullisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä ja niitä ovat Kemijärven keskustan kulttuuriympäristökohteet, Halosenranta, Kelloniemi ja Isokylä (*Lapin liitto 2004*).

6.4 Luonnonolot

6.4.1 Arvokkaat luontokohteet

Korkeintaan kymmenen kilometrin etäisyydelle Ailangantunturin tuulipuistoalueen läheisyyteen sijoittuvat erityisiä arvoja omaavat alueet ja kohteet ovat ympäristöhallinnon OIVA-palvelusta hankittujen tietojen perusteella Ottavaara, joka sisältyy Natura 2000 -verkostoon sekä vanhojen metsien suojeluohjelmaan, sekä Ailanganniemi-Raudankangas, joka sisältyy harjujen suojeluohjelmaan (*Valtion ympäristöhallinto 2011*).

6.4.1.1 Natura 2000 -alueet

Ottavaaran alue (FI1300406) on liitetty Natura-verkostoon luontodirektiivin perusteella. Se sijaitsee tuulipuistoalueesta lähimmillään vajaa neljä kilometriä etelä-kaakkoon (Kuva 6-3). Alue on tärkeä vanhan metsän alue ja kuuluu myös vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Ottavaaran alueen metsät ovat jyrkän ja kivi-

sen vaaran rinteellä olevia yli 200-vuotiaita männiköitä, joissa on runsaasti keloja ja maapuita.

6.4.1.2 Muut arvokkaat luontokohteet

Ailangantunturin tuulipuistoalueesta noin 3,5 kilometriä pohjoiseen sijaitsee harjujen suojeluohjelmaan kuuluva Ailanganniemen-Raudankankaan alue (Kuva 6-3). Alue rajautuu Kemijärveen ja kattaa Ailanganniemen ja Raudankankaan alueet.

Maa- ja metsätalousministeriön 2006 asettaman työryhmän raportin ”Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun täydentäminen – Metsähallituksen ja luontojärjestöjen ns. dialogiratkaisun jatkotoimenpiteet” mukaan tuulipuistoalue rajautuu etelässä D-luokiteltuun dialogialueeseen. Dialogialueella tarkoitetaan Metsähallituksen hallinnoimia alueita, jotka ovat Metsähallituksen ja luontojärjestöjen välisessä dialogiprosessissa sovittu jätettäväksi metsätaloustalouden ulkopuolelle alueiden metsän suojeluarvoista johtuen. Dialogialue ei ole lakisääteinen luonnonsuojelualue. D-luokitellut dialogialueet pyritään suojelemaan Metsähallituksen suojelumetsänä.

Ailangantunturin lähialueelle ei sijoitu kansainvälisesti (IBA) tai kansallisesti (FINIBA) tärkeitä lintualueita. Lähin IBA-alue (Kemihäärän suot ja metsät, kuuluu Natura 2000 -verkostoon) sijaitsee yli 40 kilometriä Ailangantunturista pohjoiseen. Lähin FINIBA-alue on Kemijärven pohjoisosa yli kymmenen kilometrin etäisyydellä pohjoisessa Kemijärven kaupunkikeskustan tuntumassa. (*Birdlife 2011*)

6.4.2 Kasvillisuus ja maaperä

Ailangantunturin tuulipuistoalue on metsätaloustaloudessa, pääosaltaan taimikkoasteella olevaa havumetsää. Alueella on joitakin pienipiirteisiä kallioalueita sekä suoalueita.

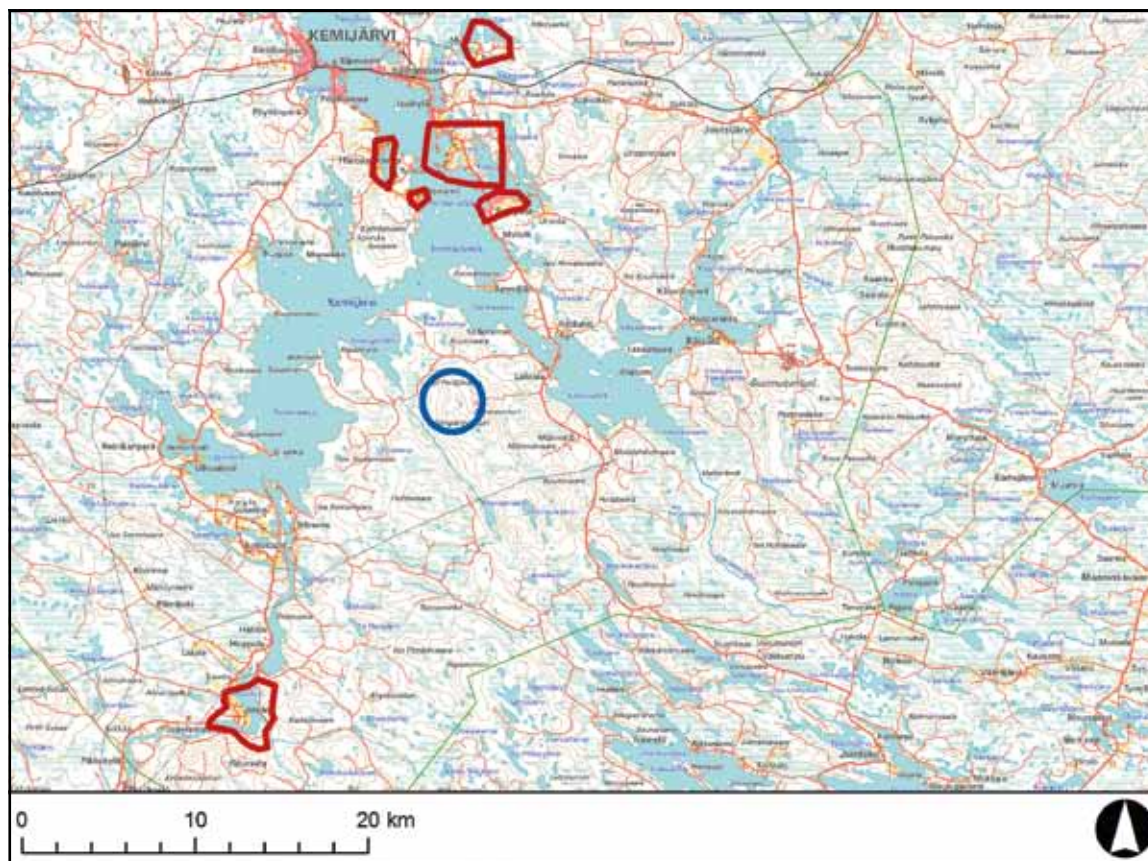
Tuulipuistoalueella ei ole olemassa olevan tiedon perusteella tiedetty olevan erityisiä luonnonarvoja.

6.4.3 Pinta- ja pohjavedet

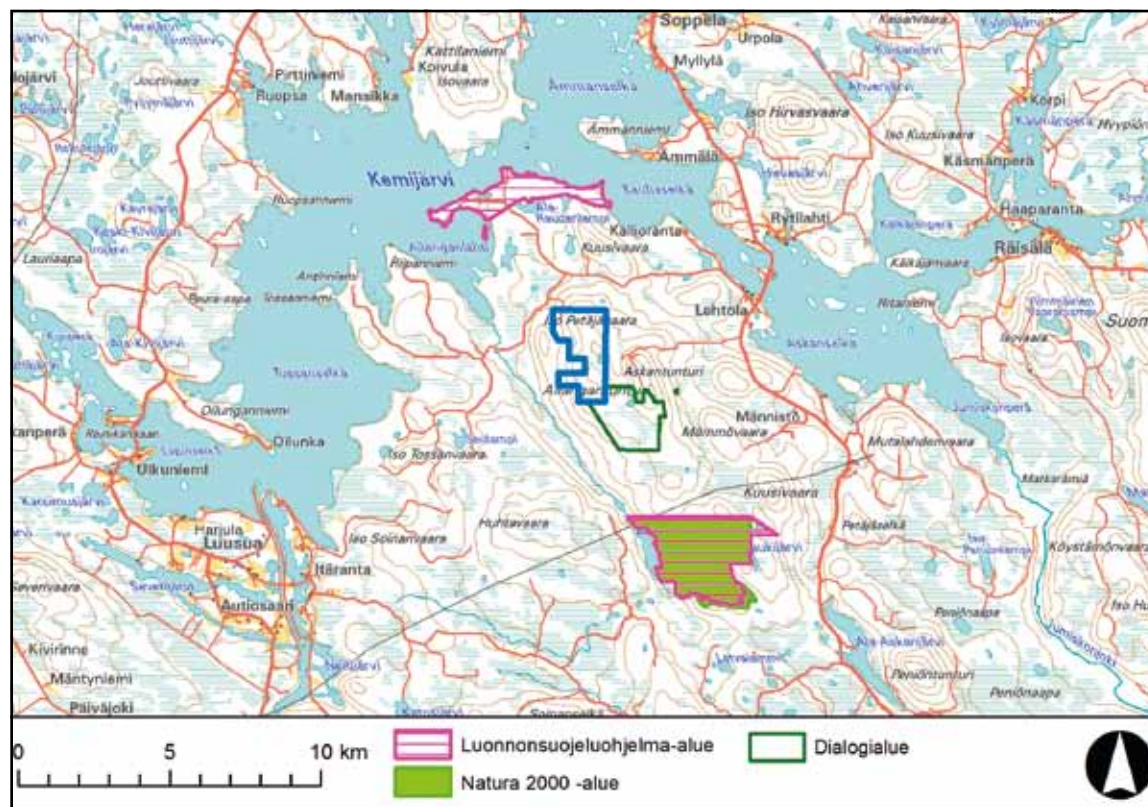
Tuulipuistoalueen pohjoispuolella sijaitsevat Ailanganniemen ja Raudankankaan pohjavesialueet. Ne sijaitsevat harjujen suojeluohjelmaan kuuluvalla alueella (luku 6.4.1) ja kuuluvat pohjavesiluokkaan III (muu pohjavesialue) (*Valtion ympäristöhallinto 2011*).

Tuulipuistoalueelle sijoittuu muutamia lampia, jotka tullaan huomioimaan tuulivoimaloiden sijoitussuunnittelussa. Suurin yksittäinen avovesi tuulipuistoalueella on Tunturilampi, jonka läpimittaan on enimmillään noin 250 metriä. Karttatarkastelun perusteella tuulipuistoalueella sijaitsee kaksi lähdettä.

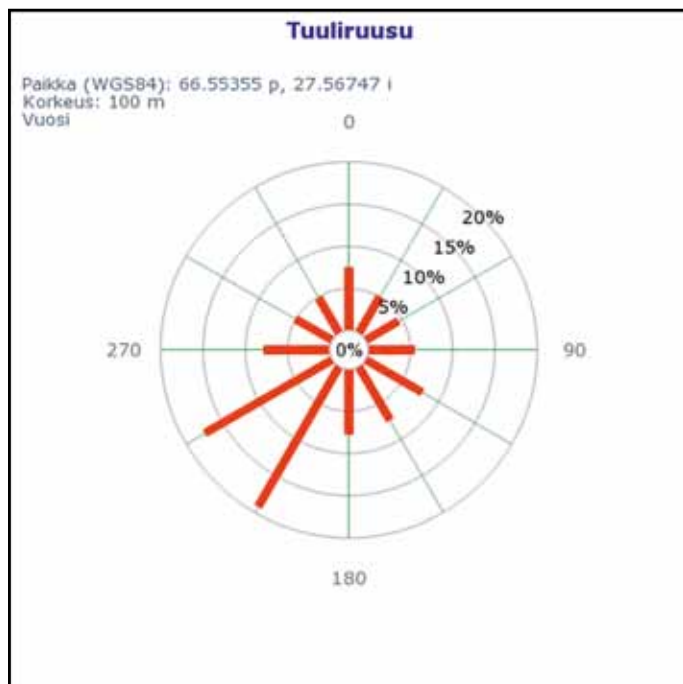
Alustavalla voimaajohtoreitillä tai sen läheisyydessä ei ole merkittäviä pohja- tai pintavesikohteita.



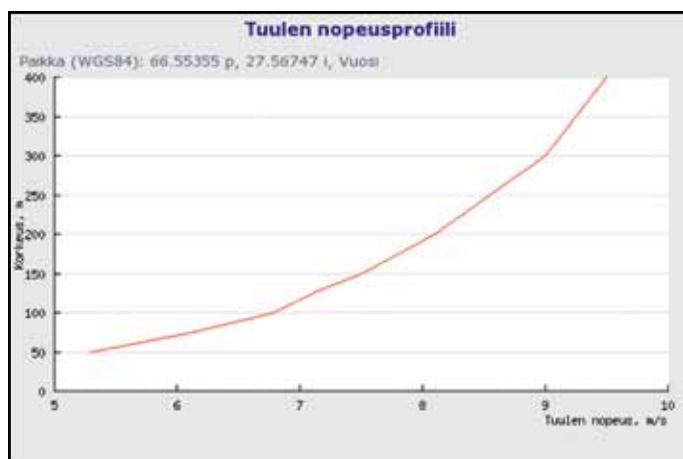
Kuva 6-2. Kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta tärkeitä alueet (tumman punaiset rajaukset) Ailangantunturin tulipuoistoa-alueen (sininen ympyrä) läheisyydessä.



Kuva 6-3. Arvokkaat luontokohteet Ailangantunturin tulipuoistoa-alueen (sininen aluerajaus) läheisyydessä.



Kuva 6-4. Laskennallinen tuuliruusu Ailangantunturin alueella 100 metrin korkeudessa (Tuuliatlas 2011).



Kuva 6-5. Laskennallinen tuulen nopeusprofiili Ailangantunturin alueella (Tuuliatlas 2011).

6.4.4 Tuulisuus ja sääolosuhteet

Tuuliatlaksen (Tuuliatlas 2011) perusteella yleisin tuulensuunta suunnitellulla tuulipuistoalueella tuulivoimalan navan korkeudella, eli noin 100 metrissä, on lounas (Kuva 6-4).

Tuulen nopeus kasvaa korkeuden kasvaessa (Kuva 6-5). Tuuliatlaksen mukaan vuotuinen keskituulennopeus Ailangantunturin tuulipuistoalueella napakorkeudella 100 metriä on noin 6,8 m/s. Tuulisin kuukausi on tammikuu (8,6 m/s) ja vähätuulin taas on heinäkuu (5,7 m/s). Arviot perustuvat mallinnukseen ja on huomioitava, että mallinnus tunturialueilla on vaikeaa ja johtaa tunturin laella vallitsevan keskimääräisen tuulen nopeuden aliarvioimiseen. Virheet ovat suurempia talvi- kuin kesäkuukausina.

Yksittäisillä tunteilla tuulen nopeus on etenkin talvikuukausina huomattavasti suurempi kuin mitä ympäröivällä tasamaalla mitataan. (Tuuliatlas 2011)

Kemijärvellä pitkän aikavälin vuoden keskilämpötila on noin 0–+1°C ja vuotuinen sademäärä alle 500mm (Ilmatieteen laitos 2011).

Tarkempia tuulimittauksia varten wpd tulee perustamaan Ailangantunturin alueelle mittauspisteen, jolla hankitaan tietoa tuulipuistohankkeen suunnitteluun. Tuulimittaukset tehdään kaiku- luotaukseen perustuvalla Sodar-laitteistolla, jota wpd on aiemmin hyödyntänyt menestyksekkäästi muun muassa Mielmukkavaaran tuulipuistohankkeessa Muoniossa (Kuva 6-6).



Kuva 6-6. Sodar-laitteiston asennus Mielmukavaaran huipulle (kuva: Jussi Sarvela).

6.5 Linnusto

6.5.1 Pesimälinnusto

Olemassa olevaa tietoa tuulipuistoalueen ja sen lähiympäristön linnustosta on toistaiseksi melko vähän. Todennäköisesti alueen pesimälinnusto on tavanomaista Metsä-Lapin linnustoa. Tuulipuistoalueen tuntumassa on tiedossa yksi päiväpetolinnun reviiri. (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2010)

6.5.2 Muuttolinnusto

Suurista lintumuutoista tuulipuistoalueen lähellä Kemijärven eteläpuolella ei ole olemassa olevaa tietoa. Todennäköisimmin muun muassa joutsenet, hanhet ja muut vesilinnut seuraavat muutollaan Kemijokea ja Kemijärven rantoja. Kemijärven pohjoisranta on muodostunut syksyisin tärkeäksi levähdysalueeksi ja alueella on havaittu satoja levähtäviä joutsenia, jotka todennäköisesti jatkavat siitä matkaa Kemijokea seuraten alas Perämerelle. Olemassa olevassa aineistossa ei Kemijärven eteläpuolelta ole merkittävään muuttoon viittaavia havaintoja vesilinnuista, hanhista eikä joutsenista. Tämä

voi selittyä osin myös havainnoinnin puutteella. Todennäköisesti osa arktisista vesilinnuista ylittää Etelä-Lapin yöaikaan, ja päiväläkin muuttokorkeus voi olla niin suuri, ettei parvia havaita. (Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2010)

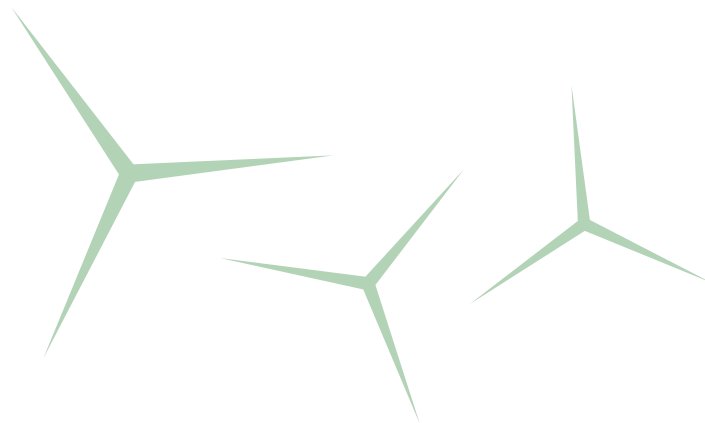
6.6 Eläimistö

6.6.1 Yleistä

Riistakantojen seurannan mukaan Kemijärvellä tavataan yleisiä nisäkkäitä kuten metsäjäniksiä, oravia, kettuja, näätä, kärppiä, saukkoja ja hirviä. Suurpedoista Kemijärvellä tavataan lähinnä karhuja. (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2011)

6.6.2 Lepakot

Ulkopuolisen asiantuntijaselvityksen mukaan Ailangantunturin tuulipuistoalue ei ole karttatarkastelujen perusteella suotuisaa elinympäristöä lepakoille (Bathouse 2010).



7

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

7 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

7.1 Yleistä vaikutusten arvioinnista

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan suunnitellun tuulipuistohankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Arviointityössä tarkastellaan tuulipuiston ja siihen liittyvän voimajohdon rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia. Käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella muun muassa seuraavia asiakokonaisuuksia eli vaikutusryhmiä:

- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön; tässä hankkeessa erityisesti vaikutukset maisemaan ja maankäyttöön.
- Vaikutukset maaperään, luonnonvarojen hyödyntämiseen, vesiin ja vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin; tässä hankkeessa erityisesti vaikutukset linnustoon, luonnon monimuotoisuuden ja suojeluarvojen säilymiseen. Hanke ei vaikuta olennaisesti maaperään, pienilmastoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen eikä vesistöihin.
- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen; tässä hankkeessa erityisesti melu-, varjostus- ja vilkkumisvaikutukset, sosiaaliset vaikutukset sekä vaikutukset virkistykseen ja asumiseen.
- Edellä mainittujen asiakokonaisuuksien yhteisvaikutukset.

Ympäristövaikutuksia selvittäessä painopiste asetetaan merkittäviksi arviotuihin ja koettuihin vaikutuksiin. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista vaikutuksista saadaan tietoa muun muassa seurantar ryhmässä ja yleisötilaisuuksissa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa sekä asukaskyselystä.

Ailangantunturin tuulipuistohankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät ennalta arvioiden maisemakuvaan. Muita keskeisiä arvioitavia vaikutuksia ovat vaikutukset linnustoon, virkistyskäyttöön ja asutukseen. Lisäksi hankkeella saattaa olla merkittäviä yhteisvaikutuksia sen vaikutusten tarkastelualueelle sijoittuvien muiden tuulipuistohankkeiden kanssa. Yhteisvaikutuksista arviointityössä korostuu tuulipuistojen yhteinen vaikutus lähialueen maisemakuvaan.

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään tehtyjen viimeaikaisten pohjoismaisten tutkimusten tuloksia tuulivoiman vaikutuksista muun muassa lintuihin ja ihmisten viihtyvyyteen. Osa tutkimuksista perustuu jo rakennetuista tuulipuistoista saatuaan seuranta-tietoon.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla vaikutuksia ympäristön sietokykyyn. Ympäristön

sietokyvyn arvioinnissa hyödynnetään muun muassa annettuja ohjearvoja, kuten melutason ohjearvoja, sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa ja asiantuntijoiden arvioita.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen eli YVA-selostukseen. YVA-selostuksessa esitetään kaikki oleellinen olemassa oleva tieto tuulipuistoalueen ympäristöstä sekä tulokset laadituista ympäristövaikutuksia koskevista selvityksistä. YVA-selostuksessa esitetään myös arviointiin vaikuttavat epävarmuustekijät sekä suunnitelma haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiseksi.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi annetaan tehtäväksi ympäristövaikutusten arviointiin erikoistuneelle konsulttitoimistolle. Konsulttitoimisto (YVA-konsultti) valitaan tämän ympäristövaikutusten arviointiohjelman nähtävillä olo ajan kuluessa. YVA-konsultin tukena arviointia suorittavat erillisselvityksiä tekevät muut asiantuntijatoimistot ja -tahot sekä wpd:n omat asiantuntijat.

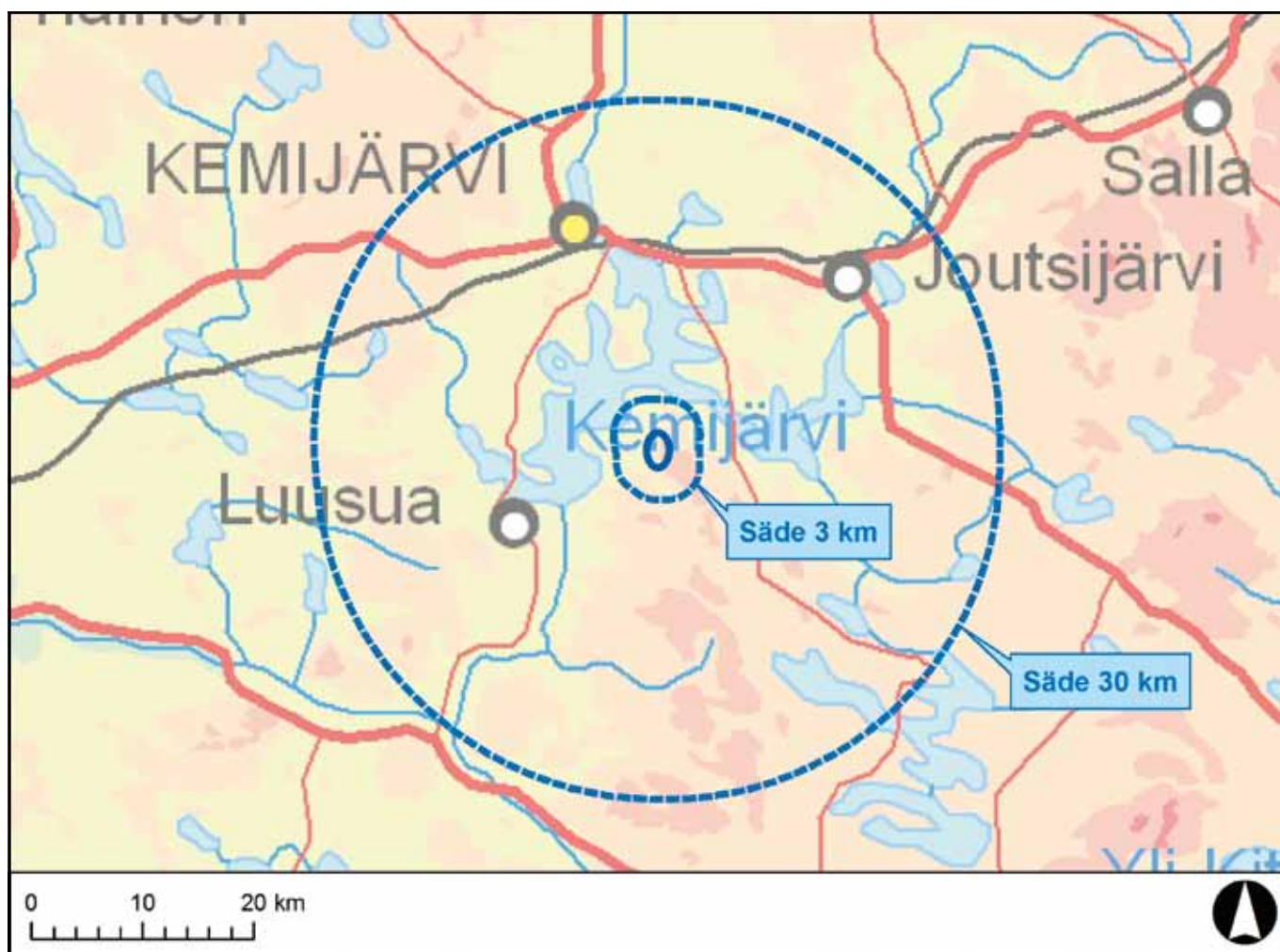
7.2 Vaikutusten tarkastelualueet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulipuistoalueella tapahtuvien toimintojen sekä hankkeesta johtuvien, alueen ulkopuolelle ulottuvien toimintojen ympäristövaikutuksia rakentamisen, toiminnan ja käytöstä poiston aikana. Alueen ulkopuolelle ulottuvia toimintoja ovat esimerkiksi voimajohtojen rakentaminen sekä tuulipuiston rakentamiseen ja huolto- ja kunnossapitotoimintaan liittyvä liikenne.

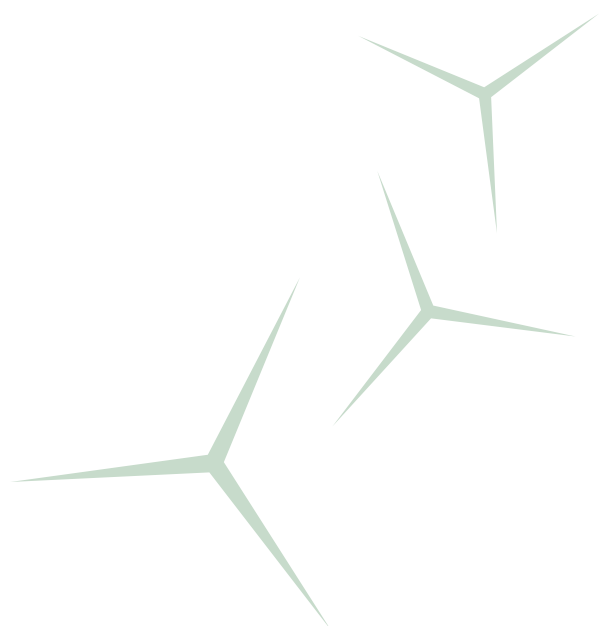
Tarkastelualueella tarkoitetaan kullekin eri vaikutustyyppille määriteltä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Tarkastelualueen laajuus riippuu näin tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kolmen kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia enimmillään noin 30 kilometrin säteellä tuulipuistoalueesta (Kuva 7-1). Alustavat tarkastelualueet on kuvattu vaikutustyypeittäin seuraavissa kappaleissa.

Vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla arviointityön ja tehtyjen selvitysten tuloksena kyseisen ympäristövaikutuksen arvioidaan ilmenevän. Ympäristövaikutuksia tarkastellaan huomattavasti arvioitua vaikutusalueella laajemmalla alueella. Tarkastelualueet on pyritty määrittelemään niin suuriksi, ettei merkityksellisiä vaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Tarkastelualueet tarkentuvat arviointityön yhteydessä ja niitä laajennetaan tarvittaessa. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään siis arviointityön osana, ja alueet esitetään YVA-selostuksessa.

YVA-menettelyssä arvioidaan myös nollavaihtoehdosta syntyvä ympäristökuormitus, kuten päästöt ilmaan, ja verrataan sitä hankkeen toteutusvaihtoehtoon.



Kuva 7-1. Kolmen ja kolmenkymmenen kilometrin etäisyysryöhykkeet Ailangantunturin tuulipuistoalueesta.



7.3 Maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan tarkastellaan laajana kokonaisuutena. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen soveltuvuutta nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen, alueen infrastruktuuriin sekä alueen suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Vaikutusten arviointi perustuu voimassa ja vireillä oleviin maankäytön suunnitelmiin, karttatarkasteluihin ja muihin alueelta olemassa oleviin tietoihin sekä vuorovaikutukseen paikallisten viranomaisten ja asukkaiden kanssa. Hankkeen vaatima yleiskaavoitus tullaan tekemään osittain samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa, ja arviointimenettelyssä tehtävät selvitykset ja vaikutusten arvioinnit kytetään tiiviisti kaavoitusprosessiin.

Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota tuulipuiston aiheuttamiin mahdollisiin maankäytön rajoituksiin tuulipuistoalueella ja sen lähiympäristössä. Tarkastelun kohteena ovat tällöin lähinnä alueen nykyinen käyttö virkistykseen sekä metsätalouteen. Lisäksi tarkastellaan nykyistä maankäyttöä voimajohdon alueella. Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, onko hanke ristiriidassa muiden maankäyttömuotojen kanssa ja missä määrin seudulla on muita vastaavia alueita käytettävissä kyseessä oleviin käyttömuotoihin. Lisäksi vaikutustarkastelussa otetaan huomioon tuulipuiston aiheuttama maisemavaikutus ja sen vaikutus pysyvän ja loma-asutuksen kehittämiseen vaikutusalueella.

Vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan tarkastellaan erityisesti tuulipuistoalueella, mutta myös laajana kokonaisuutena huomioiden soveltuvilta osin koko seutukunta ja sen yhdyskuntarakenne.

Hankkeen vaikutuksia Suomen matkailukeskukseen tarkastellaan muun muassa arvioimalla voimaloiden näkymistä Suomulle.

Porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan poroelinkeinoon tuntevan asiantuntijan toimesta ja arvioinnin yhteydessä haastatellaan alueen poroelinkeinoharjoittajia. Tarkasteltavia vaikutuksia ovat muun muassa vaikutukset laitumiin ja porojen laidunten käyttöön sekä poronhoitotyöhön.

Muun kuin porotalouden osalta maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnista vastaavat valittavan YVA-konsultin asiantuntijat.

7.4 Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi

Maisemavaikutusten arviointi ulottuu koko sille alueelle, jolle tuulipuisto näkyy, mikä tarkoittaa käytännössä 25–30 kilometrin etäisyyttä tuulipuistosta silloin kun katselupisteessä ei ole näkemäesteitä. Maisemavaikutuksia arvioidaan erilaisten näkemävyöhykkeiden avulla, sillä tuulivoimaloiden hallitsevuus maisemassa (maisemavaikutusten merkittävyys) on voimakkaasti riippuvainen etäisyydestä. Maisemavaikutusten arvioinnin painopiste kohdistuu vyöhykkeelle, joka ulottuu noin 10 kilometrin päähän tuuli-

puistoalueesta. Arviointityön pohjaksi selvitetään maisemakuvan kannalta merkittävimmät näkymäsuunnat ja -alueet, miljöökoko-
naisuudet sekä maisemakuvaltaan herkimmat alueet.

Arviointityössä keskitytään erityisesti arvioimaan sekä tuulipuiston että voimajohdon vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä muinaisjäänneksiin. Myös paikallisia vaikutuksia maisemakuvaan arvioidaan. Maisemavaikutusten merkittävyyttä eri etäisyyksiltä ja tarkastelupisteistä arvioidaan tarkastelemalla tuulipuiston hallitsevuutta maisemassa sekä tuulipuiston aiheuttaman muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan verrattuna. Tuulipuiston vaikutuksia paikallisesti merkittäviin maisemakuviin eri tahojen näkökulmista arvioidaan myös osana sosiaalisten vaikutusten arviointia. Arviointityössä hyödynnetään muun muassa maastokäyntejä, valo- ja ilmakuvia sekä karttoja ja kartta-analyysyjä. Tuulipuistosta tullaan laatimaan näkemäalueanalyysi, joka antaa yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimat tulisivat näkymään. Analyysi tehdään tarkoitukseen kehitetyllä WindPRO- tai vastaavalla laskentamallilla. Maisemavaikutuksia havainnollistetaan muun muassa havainnekuvien avulla. Havainnekuvia laaditaan eri suunnilta ja etäisyyksiltä. Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioi maisema-arkkitehti.

Mahdolliset muinaismuistot tuulipuistoalueella sekä voimajohdon alueella tullaan inventoimaan. Inventoinnista vastaa Museoviraston asiantuntija tai muu Museoviraston osoittama taho, kuten esimerkiksi maakuntamuseo. Hankkeesta vastaava neuvottelee inventoinnin toteutuksesta Museoviraston kanssa kevään 2011 aikana.

7.5 Kasvillisuuteen, eläimistöön ja luontokohteisiin kohdistuvat vaikutukset

Luontoon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä olemassa olevan aineiston sekä jo tehtyjen ja arviointityön yhteydessä tehtävien lisäselvitysten perusteella. Tarkastelualueena ovat, linnustovaikutuksia lukuun ottamatta, pääasiassa tuulipuistoalue ja voimajohtokäytävä sekä niiden välitön lähiympäristö. Luontoselvityksissä keskitytään luonnon arvokohteisiin sekä suojeltaviin lajeihin.

Luontoselvitysten tulosten perusteella arvioidaan tuulipuiston ja voimajohdon välittömät ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaisiin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin. Arvioinnin yhteydessä annetaan suositukset luonnonlaatuun arvokkaisiin kohteisiin ja suojeltaviin lajeihin kohdistuvien mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

7.5.1 Kasvillisuus

Tuulipuistoalueella ei tiedetä olevan erityisiä luonnonarvoja, eikä olemassa olevaa tietoa alueen kasvillisuudesta juuri ole saatavilla. Tuulipuistoalueen ja voimajohtoreitin luonnon perustila selvitetään vaikutusten arviointia varten. Tarvittavat kasvillisuuskartoi-



Kuva 7-2. Maisemaa Ailangantunturin tuulipuistoalueelta katsottuna koillisen suuntaan, taustalla Kemijärvi (kuva: Esa Holtinen).

tukset tehdään kesällä 2011 toteutettavan luontoselvityksen yhteydessä. Luontoselvityksen tekee niihin erikoistunut asiantuntija (biologi).

7.5.2 Linnusto

Vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen vaikutukset sekä tuulipuistoalueen kautta muuttavaan että alueella pesivään linnustoon. Lisäksi arvioidaan voimajohtoon linnustovaikutuksia.

Tuulipuistoalueen ja voimajohtoreitin pesimälinnusto selvitetään kesäkuussa 2011 tehtävinä linja- ja pistelaskentoina. Selvitys tullaan kohdistamaan huomionarvoisiin lintulajeihin, joita ovat luonnonsuojeluasetuksella erityisesti suojeltaviksi ja uhanalaisiksi säädetty lajit, muut uhanalaisuusarvioinnissa vaarantuneeksi luokitellut lajit, silmällä pidettävät lajit sekä alueellisesti uhanalaiset lajit. Lisäksi kiinnitetään huomiota EY:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin, petolintuihin sekä tiettyjä arvokkaita elinympäristöjä ilmentäviin tai suosiviin lajeihin.

Tuulipuistoalueen kautta tai sen läheisyydessä muuttavaa linnustoa selvitetään kevät- ja syysmuuton seurannalla vuoden 2011 aikana.

Kevätmuuttoa tarkkaillaan alustavan suunnitelman mukaan viitenä vuorokautena toukokuun aikana ja syysmuuttoa syyskuun aikana ja lisäksi lokakuun lopussa yhteensä kymmenenä vuorokautena. Muuton seurannassa tullaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulipuistoalueen läpi tapahtuvaan muuttoon etenkin törmäysriskin kannalta kriittisimpien lajiryhmien (joutsenet, kuikkalinnut, kurki, petolinnut) osalta. Erityisesti syysmuuton tarkkailussa huomio on joutsenten muutossa ja levähtämisessä tuulipuistoalueen lähialueilla.

Lisäksi hankkeessa on maaliskuussa 2011 meneillään Ailangantunturin tuntumassa sijaitsevan päiväpetolinnun reviirin käytön tarkkailu.

Ailangantunturin tuulipuiston vaikutukset linnustoon arvioidaan asiantuntijatyönä keväällä, kesällä ja syksyllä tehtyjen maastoselvitysten ja tarkkailujen tulosten pohjalta. Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään myös mahdollista muuta olemassa olevaa havaintoaineistoa sekä muista kohteista saatua käytännön kokemusta. Lisäksi selvitystyön osana ollaan yhteydessä paikallisiin lintuharrastajiin.

7.5.3 Muu eläimistö

Hankkeen vaikutukset riista- ja muuhun maaeläimistöön sekä tuulipuistoalueen käyttöön metsästyksessä tullaan arvioimaan. Tietoa eläimistöstä tullaan keräämään muun muassa kesällä 2011 tehtävien luontoselvitysten yhteydessä sekä alueen metsästäjiä haastatteleamalla.

Vaikutusten arvioinnista vastaavat YVA-konsultin asiantuntijat.

7.5.4 Arvokkaat luontokohteet

Arvokkaita luontokohteita ovat muun muassa Natura 2000 -verkostoon kuuluvat kohteet sekä suojeluohjelmiin sisältyvät alueet. Luontoon kohdistuvien vaikutusten arviointi ulotetaan sellaisiin suojeltuihin kohteisiin, jotka sijaitsevat enintään noin 10 kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta ja enintään noin 2–3 kilometrin etäisyydellä voimajohtoreitistä. Arvioinnissa tarkastellaan, onko tuulipuistohankkeella suojelualueiden tai -kohteiden suojeluperusteisiin kohdistuvia vaikutuksia.

7.5.4.1 Natura 2000 -alueet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon Ottavaaran Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue, joka sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta (Kuva 6-3).

Arviointityön alkuvaiheessa laaditaan Natura-arvioinnin tarvearviointi, jonka tulokset toimitetaan ELY-keskuksen arvioitavaksi. Tarvearvioinnissa kiinnitetään huomiota alueen suojeluperusteisiin eli luontodirektiivin luontotyyppeihin kohdistuviin vaikutuksiin. Luonnonsuojelulaissa (1096/1996) säädetään, että jos hanke yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkityksellisesti heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla. Natura-arvioinnin tarvearvioinnissa otetaan huomioon sekä tuulipuisto että voimajohto ja arvioinnista vastaa luontovaikutusten arvioinnin asiantuntija. Mikäli varsinainen Natura-arviointi katsotaan tarpeelliseksi, se tehdään osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointia ja tulokset raportoidaan YVA-raportoinnin yhteydessä.

7.5.4.2 Muut arvokkaat luontokohteet

Natura 2000 -alueiden lisäksi hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan sekä tuulipuiston että voimajohdon vaikutuksia myös muihin suojelualueisiin tai -kohteisiin. Tällainen kohde on ainakin Ailanganniemen-Raudankankaan alue, joka kuuluu harjujen suojeluohjelmaan. Sen etäisyys tuulipuistoalueesta on noin 3,5 kilometriä (Kuva 6-3). Myös vaikutukset Metsähallituksen hallinnoimaan dialogialueeseen tuulipuistoalueen eteläpuolella (luku 6.4) arvioidaan.

7.6 Meluvaikutusten arviointi

Tuulipuiston toiminnan aikainen melu muodostuu tuulivoimaloiden käyntiäänestä eli lapojen aerodynaamisesta melusta sekä sähköntuotantokoneiston osien aiheuttamasta melusta.

Hankkeen meluvaikutuksia arvioidaan mallintamalla hankealue kolmiulotteisessa ympäristössä. Melulaskenta tehdään tarkoitukseen kehitetyllä WindPRO-laskentamallilla. Tässä hankkeessa mallinnetaan pelkästään tuulipuiston aiheuttama melu, sillä alueella ei ole muita merkittäviä melulähteitä. Näin hankkeen meluvaikutukset voidaan arvioida tuulipuiston melumallinnuksen avulla. Laskennasta vastaavat wpd:n omat asiantuntijat ja meluvaikutusten arviointiin osallistuvat YVA-konsultin asiantuntijat.

Melulaskennan tulokset esitetään YVA-selostuksessa melun leviämiskarttana. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytetään vertailuarvoina valtioneuvoston päätöksen (99/1992) mukaisia melun ohjearvoja. Meluvaikutuksia arvioidaan erityisesti suhteessa vakituisen ja loma-asutukseen.

7.7 Varjon muodostumisen vaikutusten arviointi

Auringon paistaessa tuulivoimalan takaa roottorin lapojen pyöriminen aiheuttaa vilkkuvan varjon, jonka ulottuvuutta ja ajallista kestoa arvioidaan osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointia.

Tuulipuiston vaikutukset varjon muodostumiseen ja auringon valon vilkkumiseen arvioidaan mallintamalla. Mallinnus tehdään tähän tarkoitukseen kehitetyllä WindPRO-laskentamallilla. Malli ottaa huomioon voimaloiden sijainnit ja korkeudet sekä auringon aseman horisontissa eri vuorokauden- ja vuodenaikoina. Mallinnuksen tuloksena esitetään roottorin lapojen aiheuttaman varjonmuodostuksen ääripäät, niiden ulottuvuus ja varjon esiintymisen mahdollisuus ja kesto aurinkoisella säällä eri kalenterikuukausina. Varjon ja valon vilkkumisen vaikutuksia arvioidaan suhteessa lähimpiin herkkiin (asutus ja loma-asutus) kohteisiin ja vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan kansainvälisten suositusten ja normien avulla. Mallinnuksesta ja muusta laskennasta vastaavat wpd:n omat asiantuntijat. Vaikutusten arviointiin osallistuvat YVA-konsultin asiantuntijat.

7.8 Turvallisuusvaikutusten arviointi

Tuulipuiston turvallisuusvaikutukset liittyvät lapojen rikkoutumisen ja talviaikaisen jään irtoamisen riskiin ja niistä aiheutuviin vaaratilanteisiin suhteessa alueen muuhun käyttöön. Turvallisuusvaikutuksia tarkastellaan tuulipuistoalueella ja sen välittömässä läheisyydessä.

7.9 Liikennevaikutusten arviointi

Tuulipuiston toiminnan aikaiset liikenne- ja liikenneturvallisuusvaikutukset arvioidaan määrittämällä toiminnan aikainen liikennemäärä suhteessa nykyisiin liikennemääriin tuulipuistoalueella ja alueelle johtavilla pääliikenneyhteyksillä. Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset arvioidaan erikseen (katso luku 7.12).

7.10 Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Tuulipuiston ja voimajohdon vaikutuksia ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin arvioidaan muun muassa melun, maisemavaikutusten, vilkkumisen ja maankäytön muutosten osalta. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään muissa vaikutusosioissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioita vertaamalla niitä kullekin seikalle annettuihin ohjearvoihin, suosituksiin tai muihin tunnuslukuihin. Arvioinnin painopisteiden valinnassa huomioidaan alueen asukailta saatava palaute.

Virkistystoimintaan kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan tarkastelemalla mahdollisten (poikkeuksellisten) liikkumis- tai muiden rajoitusten vaikutuksia tunnettuihin virkistyskäyttömuotoihin tuulipuistoalueella ja sen lähiympäristössä sekä toisaalta arvioimalla tuulipuiston vaikutuksia riistaeläimiin ja sitä kautta metsästyksen. Metsästyksen kohdistuvien vaikutusten arviointia varten haastellaan paikallisia metsästäjiä.

Arviointityön taustaksi kerätään tuulipuistoalueen ympäristöstä koskevat keskeiset tiedot, kuten tiedot lähimmästä asutuksesta ja muista mahdollisesti häiriintyvistä kohteista sekä alueen elinkeinoista ja virkistysalueista. Arvioinnin tueksi ja lähialueen asukkaiden hankkeeseen suhtautumisen selvittämiseksi toteutetaan tuulipuiston lähialueella asukaskysely. Kysely toteutetaan kirjekyselynä alkusyksyllä 2011. Kyselyn otoskoko tulee olemaan noin 200 kappaletta, jolloin vastaajien määrän arvioidaan riittävästi kuvaavan asukkaiden näkemyksiä ja mielipiteitä. Kyselyn vastaajat valitaan väestörekisteristä satunnaisotannalla noin vajaan kymmenen kilometrin vyöhykkeellä tuulipuistosta. Tietoa ihmisten elinoloihin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten saadaan myös seurantar ryhmässä ja yleisötilaisuuksissa käydyssä vuorovaikutuksessa sekä arviointiohjelmasta annettavista lausunnoista ja mielipiteistä.

Arvioinnissa tarkastellaan myös hankkeen mahdollisia paikallisia hyötyjä, kuten työllisyysvaikutuksia sekä kaupungin verotuloihin liittyviä vaikutuksia.

Vaikutuksia ihmisten elinoloihin tarkastellaan muiden vaikutustyyppien tarkastelualueiden laajuudella. Arvioinnissa kuitenkin keskitytään alueisiin, joihin eri vaikutusten, kuten melu-, vilkkumis- ja maisemavaikutusten, arvioidaan kohdistuvan.

Asukaskyselyn toteutuksesta vastaa wpd Finland Oy:n oma asiantuntija. Muilta osin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista vastaavat YVA-konsultin asiantuntijat.

7.11 Ilmasto- ja ilmanlaatuvaikutusten arviointi

Sähköntuotanto tuulivoimalla ei aiheuta savukaasupäästöjä ja hankkeen positiiviset vaikutukset ilmanlaatuun ovat seurausta nollavaihtoehdossa arvioitujen päästömäärien välttämisestä.

Yhteispohjoismaisissa tutkimusprojekteissa on todettu, että tuuli-voima korvaa pohjoismaisessa tuotantojärjestelmässä ja NordElin sähkömarkkinoiden hinnoittelumekanismilla ensisijaisesti hiililauhdetta ja toissijaisesti maakaasuun perustuvaa sähköntuotantoa (Holtinen, H. 2004). Näillä perusteilla on laskettu, että tuulivoiman tuotanto vähentää hiilidioksidipäästöjä kertoimella 680 kg/MWh. Nollavaihtoehdossa syntyviä savukaasupäästöjä arvioidaan käyttämällä hiilidioksidipäästöille edellä esitettyä päästökerrointa sekä vastaavasti rikkidioksidille, typenoksideille ja hiukkasille painotettuna keskiarvona hiililauhteen ja kaasuturpiinilaitosten ominaispäästöistä laskettua päästökerrointa.

7.12 Rakentamisen ja käytöstäpoiston vaikutusten arviointi

Tuulipuiston rakentamisen ja käytöstä poistamisen vaikutukset eroavat käytön aikaisista, minkä vuoksi niitä arvioidaan erikseen. Sekä rakentamisen että käytöstä poistamisen aikaiset vaikutukset syntyvät liikenteestä sekä rakentamistöistä johtuvasta melusta ja pölystä.

Tuulivoimaloiden perustusmateriaalien ja rakennusosien kuljettamisesta syntyy rakentamisen aikana liikennettä, jolla saattaa olla vaikutuksia kuljetusreittien muuhun liikenteeseen tai niiden lähiympäristöön. Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja -määriä suhteessa reittien nykyisiin liikennemääriin. Lisäksi tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyviä kohteita.

Rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia syntyy lähinnä voimaloiden perustusten teon vaatimista maansiirtotöistä ja mahdollisista kalion räjäytksistä, voimaloiden kokoamisesta sekä sähkölinjojen ja tieyhteyksien rakentamisesta aiheutuvista äänistä. Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan, mitkä rakentamisen työvaiheet aiheuttavat eniten melua. Melua aiheuttavista työvaiheista esitetään olemassa olevaan tietoon perustuen arvio niiden melutasoista, ajoittumisesta ja kestosta.

Maansiirtotyöt ja rakentamiseen liittyvä liikenne synnyttävät kiviä kesäaikoina pölyä, joka voi levitä tuulen mukana lähiympäristöön. Pölyn leviämisen ja sen vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon liikennemäärät työmaateillä, rakentamisen intensiteetti, alueen tuuliolosuhteet sekä lähimmät vaikutuksille alttiit kohteet. Tuulipuiston käytöstä poiston vaikutusten arvioinnissa oletetaan, että alueella olevat maanpäälliset teräsrakenteet puretaan, mutta betoniperustukset ja kaapelit jätetään maahan.

7.13 Yhteisvaikutukset

Tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan alueella nykyisin tapahtuvan toiminnan lisäksi lähialueelle suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa kuin hankkeilla arvioidaan olevan yhteisvaikutuksia ja kuin muista hankkeista on saatavilla arviointia varten tarvittavia tietoja. Tässä hankkeessa yhteisvaikutuksia arvioidaan Kemijärven alueella suunniteltujen muiden tuulipuistohankkeiden kanssa (katso luku 3.6). Tuulipuistojen yhteisvaikutukset voivat koskea erityisesti maisemavaikutuksia sekä niiden kautta vaikutuksia ihmisiin.

7.14 Vaihtoehtojen vertailu, hankkeen toteuttamiskelpoisuus ja ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi

Vaihtoehtojen vertailussa sovelletaan niin sanottua erittelevää menetelmää, jossa kutakin vaikutustyyppiä kuvataan sille ominaisimmalla tavalla eikä vaikutuksia pyritä yhteismitallistamaan. Erittelevässä arvioinnissa otetaan huomioon se, että eri tahot ja ryhmät voivat omista arvolähtökohdistaan riippuen kokea eri vaikutukset eriarvoisiksi suhteessa toisiinsa.

Vaihtoehtojen vertailussa esitetään havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset ympäristövaikutukset, niin kielteiset, myönteiset kuin neutraalitkin. Samalla arvioidaan hankkeen toteutusvaihtoehdon ympäristöllistä toteutettavuutta suhteessa nollavaihtoehtoon.

Hankkeen ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla kutakin todettua ympäristövaikutusta suhteessa alueen ympäristön sietokykyyn ja erilaisiin suosituksiin ja ohjearvoihin. Hankkeen merkittävimmiksi todetut ympäristövaikutukset tuodaan selvästi esiin ympäristövaikutusten arviointiselostuksen johtopäätöksissä.

7.15 Ympäristövaikutusten seuranta

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä laaditaan ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurannan tavoitteena on

- tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista;
- selvittää, mitkä muutokset ovat seurausta hankkeen toteuttamisesta;
- selvittää, miten haittojen lieventämistoimenpiteet ovat onnistuneet;
- käynnistää tarvittavat toimet, mikäli esiintyy ennakoimattomia, merkittäviä hankkeesta aiheutuvia haittoja.

7.16 Epävarmuustekijät ja oletukset

Käytössä oleviin ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Myös käytettävissä olevat hankkeen tekniset tiedot ovat YVA-vaiheessa vielä alustavia. Puutteelliset tiedot voivat aiheuttaa epävarmuutta ja epätarkkuutta selvitystyössä. Arviointityön aikana tunnistetaan mahdollisimman kattavasti mahdolliset epävarmuustekijät ja arvioidaan niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Tunnistetut epävarmuustekijät sekä tehdyt oletukset ja niiden vaikutukset arvioinnin lopputulokseen kuvataan arviointiselostuksessa.

7.17 Yhteenveto arviointia varten tehtävistä selvityksistä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnettävä lähtöaineisto koostuu olemassa olevan aineiston lisäksi arviointityötä tukevista erillisselvityksistä. Ailangantunturin tuulipuistohankkeen esiarvioinnin yhteydessä tehdyt erillisselvitykset on esitetty luvussa 6.1. Jo tehtyjen erillisselvityksen lisäksi arviointityön aikana tehdään seuraavat lisäselvitykset:

- maisematarkastelu, mukaan lukien havainnekuvat ja näkemäalueanalyysi;
- luontoselvitys;
- arkeologinen inventointi;
- kevät- ja syysmuuton seuranta;
- pesimälinnustaselvitys;
- Natura-arvioinnin tarvearvio ja tarvittaessa Natura-arviointi;
- melumallinnus;
- vilkkumismallinnus;
- asukaskysely.

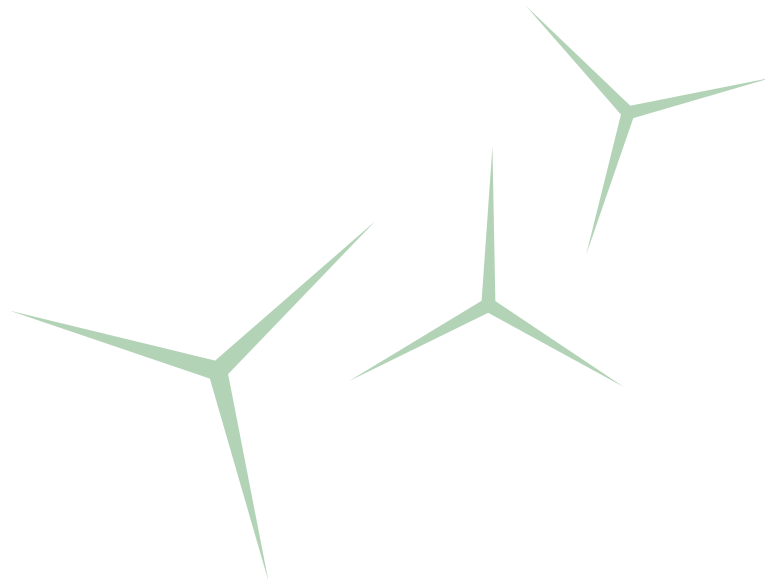
8

Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

8 Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on ympäristöllisesti parhaiden käytäntöjen periaatteen soveltaminen. Jo sijoituspaikan valinnan ensivaiheessa on painotettu ympäristötekijöitä, kuten riittäviä etäisyyksiä asutukseen ja erilaisiin luonnonsuojelualueisiin. Hankkeen ympäristöllistä soveltuvuutta on lisäksi arvioitu keskeisinä pidettyjen luontovaikutusten näkökulmasta asiantuntijoilla teetettyjen esiarviointien avulla syvällisemmin ennen hanketta koskevia jatkopäätöksiä, kuten YVA-menettelyn käynnistämistä.

Tähän mennessä tehtyjen selvitysten ja olemassa olevien tietojen perusteella Ailangantunturin tuulipuistoalue soveltuu tuulipuistoalueeksi hyvin. Tämän ympäristövaikutusten arviointityön tuloksena selvitetään vaikutusarvioinnin ohella myös edelleen mahdollisuuksia ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haitallisia vaikutuksia suunnittelun tai toteutuksen keinoin. Selvitys haitallisten ympäristövaikutusten mahdollisista lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa.



9

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

9 Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

9.1 Kaavoitus

Hankkeen toteuttaminen edellyttää tuulipuiston rakentamisen mahdollistaman kaavan laatimista alueelle. Kemijärven kaupungin kanssa käydyissä neuvotteluissa on todettu hankkeen edellyttävän yleiskaavatarkastelua maankäyttö- ja rakennuslain 1.4.2011 voimaan tulevan muutoksen mahdollistamalla tavalla. Kaavoitusmenettely on tarkoitus käynnistää keväällä 2011, kun Kemijärven kaupunki on käsitellyt wpd Finland Oy:n kaavoitusesityksen. Kaavoitusmenettely sovitetaan soveltuvin osin yhteen hankkeen YVA-menettelyn kanssa.

9.2 Rakennuslupa

Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaista rakennuslupaa. Maankäyttö- ja rakennuslain 1.4.2011 voimaan tulevan muutoksen mukaan rakennuslupa voidaan jatkossa myöntää suoraan yleiskaavan perusteella. Aiemmin rakennuslupa on myönnetty asemakaavan perusteella.

Rakennuslupan myöntää Kemijärven rakennusvalvonta. Rakennuslupa tulee hakea ennen rakentamisen aloittamista ja sen myöntäminen edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointimenettely on viety päätökseen.

Voimajohtojen rakentaminen ei edellytä maankäyttö- ja rakennuslain mukaista rakennuslupaa.

9.3 Sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa

Vähintään 110 kilovoltin voimajohtojen rakentamiseen on haettava sähkömarkkinaviranomaisena toimivan Energiamarkkinaviraston lupa. Lupa ei koske rakentamista vaan siinä todetaan, että johdon rakentaminen on sähkön siirron turvaamiseksi tarpeellista. Lupahakemukseen liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus.

9.4 Tutkimuslupa

Voimajohtoreitin maastotutkimus edellyttää aluehallintoviraston lunastuslain mukaista lupaa tutkimuksen suorittamiseen.

9.5 Lunastuslupa

Voimajohtoreitin rakentaminen edellyttää lunastuslain mukaista lunastuslupaa voimajohtojen johtoalueen lunastamiseksi ja voimajohtojen tarvitseman käyttöoikeuden supistuksen ja lunastuskorvausten määräämiseksi. Lupahakemuksen käsittelee työ- ja elin-

keinoministeriö. Hakemukseen tulee liittää ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Johtoalueen käyttöoikeuksista pyritään ensisijaisesti sopimaan vapaaehtoisin sopimuksin, joten ennen lunastusmenettelyä johtoalueen käyttöoikeudesta ja siihen liittyvistä käyttökorvauksista käydään myös sopimusneuvottelut maanomistajien ja hankkeesta vastaavan kesken.

Varsinaisesta lunastustoimituksesta vastaa Lapin maanmittauslaitos. Toimituksessa määritetään voimajohtoalueen käyttöoikeuden supistuksen edellyttämät rajoitukset ja oikeudet johdon rakentamiseksi, käyttämiseksi ja kunnossapidämiseksi. Korvaukset määrää lunastustoimitus, johon kuuluu toimitusinsinööri sekä kaksi uskottua miestä. Lunastettavan omaisuuden omistajalla on oikeus saada täysi korvaus hänelle lunastuksen vuoksi aiheutuvista taloudellisista menetyksistä. Toimituksesta voi valittaa maaomistajien.

9.6 Ympäristölupa

Tuulivoimaloiden ympäristölupavaraisuus perustuu tapauskohtaiseen harkintaan. Ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalasta voi aiheutua naapurussuhteissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Tuulivoimaloiden tapauksessa tällaisia vaikutuksia voivat olla lähinnä toiminnan aikainen melu ja varjon vilkkuminen. Maisema-vaikutukset eivät aiheuta ympäristölupaa.

Jos ympäristölupaa tarvitaan, se myönnetään erillisestä hakemuksesta sen jälkeen, kun YVA-menettely on päättynyt ja yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

9.7 Lentoestelupa

Tuulipuistohanke edellyttää ilmailulain mukaista lentoestelupaa. Lain mukaan kaikkien yli 30 metriä korkeiden rakennelmien, rakennusten ja merkkien rakentamisella tulee olla ilmailuhallinnon myöntämä lentoestelupa.

9.8 Muut luvat

Muita hankkeessa mahdollisesti tarvittavia lupia on esimerkiksi lupa kaapeleiden ja johtojen sijoittamiseen yleiselle alueelle.

Lisäksi on mahdollista, että hanke tarvitsee luonnonsuojelulain mukaisiin määräyksiin liittyvää poikkeuslupaa tai poikkeuslupaa muinaismuistolain perusteella. Lupien tarpeellisuuteen otetaan kantaa arviointiselostuksessa selvitystyön valmistuttua.

10

Lähdeaineisto

10 Lähdeaineisto

BatHouse 2010. Ailangan ja Askantunturin (Kemijärvi) tuulipuistoalueen lepakkoesiarvointi 2010.

Birdlife 2011. Birdlife IBA Factsheet. FI040 Rahja archipelago. [<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/index.shtml>] (14.1.2011)

Energiatollisuus ry 2011. Kunnat sähkönkäytön suuruuden mukaan. Vuosi 2009. [<http://www.energia.fi/fi/tilastot/sahkotilasto/kaytto/kunnatsahkonkaytonsuuruudenmukaan>] (3.3.2011)

Holttinen, H. 2004. The Impact of Large Scale Wind Power Production on the Nordic Electricity System.

Ilmatieteen laitos 2011. Suomen nykyilmastoa kuvaavat lämpötilan, sateen ja lumensyvyiden keskiarvot. [<http://ilmatieteenlaitos.fi/pitkan-ajan-tilastot>] (7.3.2011)

Kemijärvi 2011. Kemijärvi-info. [<http://www.kemijarvi.fi/kemijarviinfo>] (4.3.2011)

Lapin Liitto 2004. Itä-Lapin maakuntakaava. Kemijärvi – Pelkosenniemi – Posio – Salla – Savukoski. Kaavaselostus.

Museovirasto 2011. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. [<http://www.rky.fi>] (14.1.2011)

Oxford Intercon Finland Oy 2010. Kemijärven tuulipuisto-hankkeet – Ympäristövaikutusten arviointiohjelma.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2011. Riistakantojen runsauden seuranta. [<http://www.rktl.fi/riista/riistavarat/>] (7.3.2011)

Tilastokeskus 2011. Kuntien avainluvut. Kemijärvi. [<http://tilastokeskus.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/320.html>] (20.3.2011)

Tuuliatlas 2011. Suomen Tuuliatlas. [<http://www.tuuliatlas.fi>] (7.3.2011)

Työ- ja elinkeinoministeriö 2010. Tiedote 16.9.2010 Hallitukselta esitys uusiutuvan energian syöttötariffeista.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2008. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6. päivänä marraskuuta 2008.

Valtion ympäristöhallinto 2011. OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille. [<http://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>] (useita kertoja tammi-marraskuussa 2011)

VTT 2011. Suomen tuulivoimatilastot. [<http://www.vtt.fi/proj/windenergystatistics/?lang=fi>] (3.3.2011)

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy 2010. Ailangan ja Askantunturin tuulipuistoalueen linnustollinen esiarvointi.



wpd Finland Oy
Keilaranta 13
02150 Espoo
Heli Rissanen
h.rissanen@wpd.fi
p. 040 578 7584
www.wpd.fi



Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
PL 8060
96101 Rovaniemi
Kaija Pekkala
kaija.pekkala@ely-keskus.fi
p. 0400 521 130
www.ely-keskus.fi

