

WPD FINLAND OY, METSÄHALLITUS LAATUMAA

MIELMUKKAVAARAN TUULIPUISTO

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Maaliskuu 2009



Esipuhe

Tämän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tarkoituksena on selvittää ympäristövaikutukset Muonion Mielmukkavaaraan suunnitellulle tuulipuistolle. Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä selvitetään ja miten selvitykset tehdään. Lisäksi arviointiohjelma sisältää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, suunnittelun aikataulusta sekä suunnitelman osallistumisen järjestämisestä. Hankkeesta vastaavat wpd Finland Oy sekä Metsähallitus Laatumaa. YVA-hankkeen projektipäällikkönä toimii Heli Rissanen wpd Finland Oy:stä ja Metsähallituksen yhteyshenkilönä tuotantopäällikkö Hannu Tilja. YVA-ohjelma on laadittu konsultityönä Pöry Energy Oy:ssä.

Yhteystiedot ja nähtävilläolo

Yhteystiedot:

Hankkeesta vastaava YVA-projektipäällikkö:

wpd Finland Oy
Tapiolan keskustorni
02100 Espoo
Johtaja Heli Rissanen
puh. +358 40 578 7584
h.rissanen@wpd.fi
Internet: www.wpd.fi > Ajankohtaiset projektit > Mielmukkavaara

Yhteysviranomainen:

Lapin ympäristökeskus
PL 8060
96101 Rovaniemi
Ylitarkastaja Leena Ruokanen
puh. +358 40 738 6840
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi
Internet: www.ymparisto.fi > Lappi > Ympäristön suojele > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Mielmukkavaaran tuulipuisto

YVA-konsultti:

Pöry Energy Oy
PL 93 (Tekniikantie 4 A)
02151 Espoo
Johtaja Tiina Kähö
puh. +358 10 33 21441
etunimi.sukunimi@pory.com



Arviointiohjelma on nähtävillä seuraavissa paikoissa:

Muonion kunnanvirasto

Puthaanrannantie 15
PL 25
99300 Muonio

Muonion kirjasto

Pirkantie 3
99301 Muonio

Yhteispohjoismainen kirjastoauto

Kirjastoauton puhelinnumero +358 400 398 219.
Reitit: <http://www.rovaniemi.fi/?Deptid=22390>

Lapin ympäristökeskus

Hallituskatu 5 C
96100 Rovaniemi

Arviointiohjelman kaikille avoin esittelytilaisuus järjestetään 30.3.2009 klo 18.00 Muonion Yläkoulun auditoriossa, Opintie 8, 99300 Muonio.

Tiivistelmä

Tiivistelmä

Hanke ja hankkeesta vastaava

wpd Finland Oy ja Metsähallitus Laatumaa suunnittelevat tuulivoimapuiston rakentamista Mielmukkavaaralle Muonioon. Hanke käsittää kokonaisteholtaan 30 – 45 MW tuulipuiston (15 – 10 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 3 MW) sekä 110 kV voimajohdon Muonion sähköasemalle.

wpd Finland Oy kuuluu kansainväliseen uusiutuviin energiamuotoihin keskittyvään wpd-konserniin. wpd on aloittanut toimintansa vuonna 1996 ja sillä on nykyisin toimintaa yli 15 maassa ja palveluksessaan noin 300 työntekijää. Yhtiön Suomen toimiston toiminta on käynnistetty keväällä 2007.

Metsähallitus hallinnoi valtio-omistajan edustajana hankekehityksen kohteena olevaa maa-aluetta. Metsähallitus on valtion liikelaitos, jonka hallinnassa on reilut 12 miljoonaa hehtaaria valtion omistamia maa- ja vesialueita. Metsähallitus haluaa edistää uudistuvien energiamuotojen hyödyntämistä ja uusiutuvasta energiasta on tulossa osa Metsähallituksen liiketoimintaa.

Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Työ- ja elinkeinoministeriön pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa tuulivoiman asennettu kokonaisteho nykyisestä noin 130 MW tasosta noin 2000 MW vuoteen 2020 mennessä.

wpd Finland Oy:n tavoitteena on rakentaa vuoteen 2020 mennessä Suomeen yhteensä 1000 MW tuulivoimaa, ja siten olla mukana luomassa tuulivoimasta yhtä maan merkittävimmistä uusiutuvan

energian lähteistä. Pääosa suunnitellusta kokonaistehosta toteutetaan meritulipuistohankkeiden muodossa, joiden lisäksi yhtiö suunnittelee useita pienempiä, maalle sijoitettavia tuulipuistoja.

Lapin liiton toimeksiannosta laaditussa selvityksessä Tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat lapin tunturit ja vaarat kartoitettiin tuulivoimatuotannolle soveltuvia alueita Lapin tuntureilla ja vaaroilla. Selvityksessä todettiin teknistaloudellisesti potentiaalisista tuulivoima-alueista ympäristönäkökohdiltaan ristiriidattomimmiksi talouskäytössä olevat vaarat ja tunturit, jotka ovat etäällä merkittävistä matkailumaisemista ja asutuksesta. Selvityksen mukaan Mielmukkavaara on teknistaloudellisten tekijöiden sekä ympäristövaikutusten perusteella yksi Lapin potentiaalisimmista alueista tuulivoimatuotannolle.

Tuulipuiston arvioitu vuotuinen sähköntuotanto on noin 75 – 110 GWh, mikä vastaa noin neljännessä koko Tunturi-Lapin vuotuisesta sähkönkulutuksesta ja on noin kaksinkertaisesti Muonion kunnan koko sähkönkulutusta vastaava määrä. Tuulipuiston tuottamalla sähkömäärällä vältetään CO₂ -päästöjä alustavan karkean arvion mukaisesti 51 000 – 75 000 tonnia/vuosi.

YVA-menettely, kansainvälinen kuuleminen sekä muiden menettelyjen yhteen sovittaminen

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA)-lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tavoitteena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Tässä hankkeessa sovelletaan myös kansainvälistä kuulemismenettelyä Ruotsin osalta. Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten

Kuva: Anna Koskinen



arvioinnista on sovittu ns. Espoon sopimuksessa (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context). Kansainvälisestä kuulemisesta vastaa ympäristöministeriö.

Hankkeessa sovelletaan sekä YVA-lain mukaista YVA-menettelyä että maankäyttö- ja rakennuslain mukaista asemakaavoitusmenettelyä. Tavoitteena on sovittaa nämä menettelyt yhteen YVA-lain 5 §:n mukaisesti. Lisäksi hankkeessa tehdään tarvittaessa myös luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi tarvearvioinnin perusteella.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Tuulipuiston vaihtoehtoina tarkastellaan kahta vaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehtoa. Vaihtoehtojen erot liittyvät tuulivoimalaitosten määrään. Yksikkökoko on kummassakin vaihtoehdossa sama. Tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

- Vaihtoehto 1: Voimalaitoksia 15 kappaletta, yksikköteho 3 MW
- Vaihtoehto 2: Voimalaitoksia 10 kappaletta, yksikköteho 3 MW

Nollavaihtoehdossa tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä eli tilannetta, mikäli tuulipuistoa ei rakenneta.

Lisäksi tarkastellaan kolmea voimajohdon reittivaihtoehtoa VEA, VEB ja VEC. Kaikki reittivaihtoehdot johtavat Mielmukkavaaralta Muonion kirkonkylän lähellä sijaitsevaan alueverkon (110 kV) liityntäpisteeseen ja sijoittuvat osittain samaan maastokäytävään olemassa olevan 45 kV voimajohdon kanssa.

Hankealueen ja sen ympäristön kuvaus

Sijainti

Mielmukkavaara sijaitsee Muoniossa, Tunturi-Lapin seutukunnassa. Mielmukkavaaran laelle suunniteltu tuulipuisto sijoittuu noin 16 kilometrin etäisyydelle Muonion keskustasta ja noin kuuden kilometrin etäisyydelle Yli-Muonion kylästä pohjois-luoteeseen. Mielmukkavaara sijaitsee lähellä Enontekiön kunnan rajaa (noin 12 kilometriä) ja noin 3,5 kilometrin etäisyydellä Ruotsin (Pajalan kunnan) rajalta. Enontekiö on saamelaiden kotiseutualuetta.

Kaavoitus

Mielmukkavaara on varattu tuulivoimala-alueeksi sekä Tunturi-Lapin seutukaavassa että seutukaavan korvaavassa, luonnosvaiheessa olevassa Tunturi-Lapin maakuntakaavassa. Tuulipuiston rakentaminen edellyttää asemakaavan laatimista. Mielmukkavaaran asemakaavan laadinta on tarkoitus käynnistää alkuvuodesta 2009 ja sovittaa menettelyllisesti yhteen tämän YVA-menettelyn kanssa.

Luonnonolot

Mielmukkavaaran lakialue on luonnonoloiltaan poikkeuksellisen pienipiirteistä pienten lampien, soiden ja kumpareiden mosaikkia. Lakialueella on runsaasti avokalliota. Alueella tavataan normaaliensiintymät metsävyöhykkeen nisäkkäistä. Alueen linnustosta ei

ole olemassa kattavia selvityksiä. Alueella tavataan arvion mukaan Lapin perusmetsälinnustoa (muun muassa pajulintu, järripeippo), metsoja, riekkoja, pyitä ja tikkoja. Muonion seudulla ei ole selviä lintujen muuttojätteitä. Muuttavat linnut saattavat seurata yhtäläillä Muoniojokivartta, kuin Pallas-Ylläs-tunturiketjua.

Alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevat toiminnot

Matkailu

Muoniolla on varsin pitkät matkailuperinteet ja kohtuullisen vahva asema Lapin matkailukeskittymien joukossa. Matkailupitäjänä Muonion vahvuudet perustuvat vetovoimaisiin luonnonmaiseen, rakennettuihin palveluihin sekä elämystuotteisiin. Muoniossa on nykyisin kaksi tunturialuetta pari vuotta sitten tapahtuneen kuntarajamuutoksen seurauksena. Muonion kuntaan kuuluu Olos-tunturin lisäksi Pallas.

Matkailutoimialalla työskenteli Muoniossa 137 henkilöä vuonna 2006. Koko Tunturi-Lapin alueen kannalta matkailusta on muodostunut yhä merkittävämpi ja myös kansainvälistyvämpi elinkeino.

Poronhoito

Hankealue on valtion maana kokonaisuudessaan poronhoitolain (848/1990) mukaista erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettua aluetta. Alue kuuluu Muonion paliskuntaan, paliskunnan yläalueen tokkakuntaan. Tokkakunnan alueella 15 – 20 henkilöä saa pääosan toimeentulostaan poroelinkeinosta. Muonion paliskunnan eloporomäärä on noin 6 000 josta yläalueen tokkakunnan osuus on noin 1 500.

Porojen laidunkierto kulkee Muonion paliskunnan yläalueen tokkakunnan alueella vastapäivään. Laidunkierron ajoittumisessa on vuosittaista vaihtelua olosuhteista riippuen. Kesäisin yläalueen tokkakunnan poroista noin 90 % on vasomassa Vuontisjärven ja Pallastunturin välisellä alueella. Syksyksi porot kulkevat Muonion ja Kerässiemin välisen tien seudulle, Könkäsenjärven ja Vuontisjärven väliselle alueelle. Talveksi porot siirtyvät Könkäsentunturin kautta Kätkäsuvannon alueelle, jossa ne ovat tammi-helmi-maaliskuussa. Tämän jälkeen porot kulkevat Mielmukkavaaran alueen kautta etelään, saapuen Liepimän seudulle yleensä toukokuussa.

Virkistyskäyttö

Mielmukkavaaran aluetta käytetään aktiivisesti metsästyksen, mutta myös marjastuksen ja sienestyksen sekä ulkoilualueena. Mielmukkavaaran rinteet ja lähiympäristö ovat erityisen merkittäviä hirvenmetsästysalueita. Alueen osuus Muonion kunnan kaatokiintiöstä on arviolta noin 30 %.

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan suunnitellun tuulipuiston aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympä-

ristöön. Arvioinnissa tarkastellaan sekä rakentamisen että käytön aikaisia vaikutuksia. Keskeisimpiä selvitettäviä vaikutuksia ovat:

- vaikutukset maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan, erityisesti matkailuun ja poroelinkeinoon
- vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
- liikenteestä aiheutuvat vaikutukset
- vaikutukset luonnonoloihin, kuten luonnon arvokohteisiin ja linnustoon
- vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- turvallisuusvaikutukset
- meluvaikutukset
- varjon muodostumisen vaikutukset
- vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun
- rakentamisen aikaiset vaikutukset.

Lisäksi arvioidaan erikseen Ruotsin osalta Ruotsin puolelle mahdollisesti ulottuvat vaikutukset.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin ympäristöasituksen suhteen. Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään tehtyjen viime-aikaisten pohjoismaisten tutkimusten tuloksia tuulivoiman vaikutuksista. Lisäksi YVA-selostusvaiheessa tehdään useita selvityksiä olemassa olevaa aineistoa hyödyntävän arviointityön tueksi. Käytettäviä selvitys- ja arviointimenetelmiä ovat muun muassa maisemavaikutustarkastelut (esimerkiksi havainnekuvat ja näkvyysalue-tarkastelut), melu- ja varjon vilkkumismallinnukset sekä maastokäynnit (esimerkiksi luonto- ja linnustoselvityksiä varten).

Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

YVA-menettely on avoin prosessi, johon asukkailla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ympäristökeskukselle sekä myös hankkeesta vastaavalle tai konsultille. Asemakaavoitukseen liittyvä osallistuminen ja vuoropuhelu pyritään yhdistämään mahdollisimman tehokkaasti YVA-menettelyn kanssa. Ruotsin osalta sovelletaan kansainvälistä kuulemismenettelyä.

YVA-menettelyä seuraamaan on koottu seurantaryhmä, joihin on kutsuttu 30 tahoa. Seurantaryhmän tarkoitus on edistää tiedon-

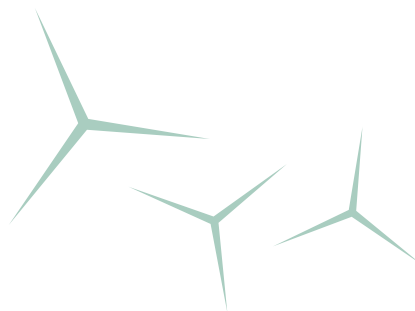
kulkua ja vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien välillä. Seurantaryhmään kutsuttiin hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, Muonion ja Enontekiön sekä Ruotsin puolelta Kiirunan ja Pajalan kuntien, Lapin liiton, TE-keskuksen, rajavartiolaitoksen, Museoviraston, Muonion sähkösuuskunnan, luonnonsuojeluyhdistysten, metsästyseurojen, matkailuyrittäjien, poroelinkeinon sekä muiden yhdistysten ja sidosryhmien edustajat.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään Muoniossa yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus, jossa esitellään arviointiohjelmaa. Tilaisuudessa yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista. Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksen valmistuttua. Lisäksi haastatellaan alueen metsästäjiä sekä poroelinkeinon harjoittajia. Hankkeessa on myös suunniteltu järjestettävän työpajatilaisuuksia alueen matkailuyrittäjien kanssa. Hankkeesta tullaan kuulemaan lähialueen pysyviä ja loma-asukkaita yleisötilaisuuksien lisäksi keväällä 2009 tehtävän kirjekyselyn ja teemahaastattelujen avulla. Kysely ulotetaan myös Ruotsin puolelle.

Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedotteiden, lehtiartikkelien ja wpd Finland Oy:n internet-sivujen www.wpd.fi sekä Metsähallituksen Laatumaan internet-sivujen www.laatumaa.com välityksellä. YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä Lapin ympäristökeskuksen internet-sivuilla.

Aikataulu

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely on käynnistynyt loppuvuodesta 2008 YVA-ohjelman laatimisella. YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun YVA-ohjelma jätetään ympäristökeskukseen maaliskuussa 2009. Ympäristövaikutusten arviointiselvitykset tehdään vuoden 2009 huhtikuun ja lokakuun välisenä aikana. YVA-selostus on tarkoitus jättää Lapin ympäristökeskukseen alkuvuodesta 2010, jolloin hankkeen YVA-menettely päättyisi yhteysviranomaisen lausuntoon alkukesästä 2010. Tavoitteena on, että tuulipuiston käyttöönotto tapahtuu vuosien 2012 – 2013 aikana.



ČOAHKKÁIGEASSU

ČOAHKKÁIGEASSU

Fidnu ja fidnu ovddasvástideaddji

wpd Finland Os ja Meahciráddehusa Laatumaa pláneba bieggafápmopárkka huksema Mielmohkkevárri Muonioi. Fidnu guoská olles vuoimmi dáfus 30 – 45 MW bieggapárkka (15 – 10 bieggafápmorusttega, maid ovttatvuoibmi lea 3 MW) sihke 110 kV fápmojohtasa Muonio elerávdnjestašuvdnii.

wpd Finland Oy gullá riikkaidgaskasaš wpd-konsernii, mii bidjá deattu ođasnuvvi energijahámiide. wpd lea álggahan doaimmas jagi 1996 ja das lea dálá áigge doaibma badjel 15 riikkas ja bálvastis sulaid 300 bargi. Fitnodaga Suoma doaimmahaga doaibma lea álggahuvvon giddat 2007.

Meahciráddehus hálldaša stáhta oamasteaddji ovddasteaddjin eanarviidodaga, mii lea fidnogárganeami čuoáhahkan. Meahciráddehus lea stáhta fitnodatlágádus, man hálldus leat ráhpadi 12 miljovna hektára stáhta oamastan eanan- ja čáhceviidodagat. Meahciráddehus hálida ovddidit ođasnuvvi energijahámiiguin ávkastallama ja ođasnuvvi energijja lea šaddame Meahciráddehusa fitnodatdoaimma oassi.

Fidnu ákkat ja ulbmilat

Bargo- ja ealáhusministeriija guhkes áigegaskka dálkkádat- ja energijastrategiija ulbmilin lea loktet bieggafápmui biddjon olles vuoimmi sulaid 130 MW dásis sulaid 2000 MW jagi 2020 rádjái.

wpd Finland Os ulbmilin lea hukset jagi 2020 rádjái Supmii oktiibuot 1000 MW bieggafámu, ja leat mielde ráhkadeame bieggafámu ovttá riikka mearkkašahhtimus ođasnuvvi energijja gálduin. Váldoassi plánejuvnon olles vuoimmi ollašuttuovvuo mearrabieggapárkafidnuid hámis, maid lassin fitnodat pláne eambo unnit bieggapárkkaid, mat ceggejuvvojit eatnama nala.

Lappi lihtu bargogohččosa mielde ráhkaduvvon čilgehusas Bieggafápmobuvttadeapmái buoremusat heivvolaš Sámi duoddarat ja várit kártejuvvoje bieggafápmobuvttadeapmái heivvolaš viidodagat Sámi duoddariin ja váriin. Čilgehusas gávnnavuvvoje tehnikkalaš-ekonomalaččat potentiála bieggafápmoguovlun heivvolaš várit ja duoddarat, mat leat birasvuhtiiváldimušaid dáfus oktiiveivvolaččat ja ekonomijjaanus ja mat maid leat guhkkin mearkkašahhti turismaduovdagiin ja orrunguovlluin. Čilgehusa mielde Mielmohkkevárri lea tehnikkalaš-ekonomalaš dagaldagaid ja birasváikkuhusaid vuodul okta Sámi potenciálalaččamus guovlluin bieggafápmobuvttadeapmái.

Bieggapárkka árvvoštallojuvnon jahkásaš elerávdnjevuvttadus lea sulaid 75 – 110 GWh, mii dahká sulaid njealjádasa oba Duottar-Sámi jahkásaš elerávdnjegeavahusa mearis ja lea sulaid guovttegeardáš mearri Muonio gielda oba elerávdnemeageavahusa ektui. Bieggapárkka buvttadan elerávdnjemeriin sáhtá garvit CO₂ –bázahusaid roavva álgoárvvoštallama mielde 51 000 – 75 000 tonna jagis.

BVÁ-meannudeapmi, sajádatlávven ja riikkaidgaskasaš gullan

Fidnus ovtastuvvo BVÁ-lága miel BVÁ-meannudeapmi, eanangeavahan- ja huksenlága miel sajádatlávven ja vejolaččat maid luonddusuodjalanlága miel Natura-árvvoštallan. Fidnu guoskaduvvo birasváikkuhusaid árvvoštallan (BVÁ)-lága (468/1994) miel birasváikkuhusaid árvvoštallanmeannudeapmi. Lága ulbmilin lea ovddidit birasváikkuhusaid árvvoštallama ja oktilaš vuhtii váldima plánemis ja mearrádusdahkamis. Ulbmilin lea maid lasihit riikkavuložiid dieđu oazžuma ja oassálastinvejolašvuođaid. Dán fidnus guoskaduvvo maid riikkaidgaskasaš gullanmeannudeapmi go Ruotta váldjuvvo vuhtii. Birasváikkuhusaid árvvoštallamis, mii manná riikkaid rájiid rastá, lea šiehttojuvnon nd. Espoo šiehtadusas (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context). Riikkaidgaskasaš gullama ovddasvástádus lea Birasministeriijas.

Guorahallanvuloš molssaeavttut

Bieggapárkka molssaeaktun guorahallojuvvojit guokte molssaeavttu ja nd. nollamolssaeaktu. Molssaeavttuid erohusat laktásit bieggafápmorusttegiid mearrái. Ovttatsturrodad lea goappánaš molssaeavttus seamma. Guorahallanvuloš molssaeavttut leaba:

- Molssaeaktu 1: 15 fápmorusttega, ovttatvuoibmi 3 MW
- Molssaeaktu 2: 10 fápmorusttega, ovttatvuoibmi 3 MW

Nollamolssaeavttus guorahallojuvvo fidnu ollašuvakeahhtá guođdin dehege dilli, jos bieggapárka ii huksejuvvo. Dasa lassin guorahallojuvvojit golmma fápmojohtasa johtolatmolssaeavttu VEA, VEB ja VEC. Buot johtolatmolssaeavttut dovvo Mielmohkkevárri guovlofierpmi (110 kW) laktabáikái, mii lea Muonio girkogili lahka ja manná 45 kV fápmojohtasa mielde, mii lea eanas seamma meahccemanahagas.

Fidnoviidodaga ja dan birrasa govvádus

Sajádat

Mielmohkkevárri lea Muonios, Duottar-Sámi guovlogottis. Mielmohkkevárri čohka nala plánejuvnon bieggapárka lea sulaid 16 kilomettara geahčen Muonio guovddážiis ja sulaid guđa kilomettara geahčen Yli-Muonio gilis davvi-oarjjásdávás. Mielmohkkevárri lea Eanodaga suohkana ráji lahka (sulaid 12 kilomettara) ja sulaid 3,5 kilomettara geahčen Ruota (Bájila suohkana) rájis. Eanodat lea sápmelaččaid ruovttuguovlu.

Lávven

Mielmohkkevárri lea várrejuvnon bieggafápmorusttetguovlun sihke Duottar-Sámi guovlólávas ja Duottar-Sámi eanangoddelávahápmosis, mii buhte guovlóláva. Bieggapárkka huksen gáibida sajádatláva ráhkadeami. Mielmohkkevárri

sajádatláva ráhkadeapmi áiggojuvvo álggahuvvot álgojagi 2009 ja ulbmilin lea dan meannudeami oktiiveheapmi dáinna BVÁ-meannudemiin.

Luonddudilit

Mielmohkkevári čohkka lea luonddudiliidis dáfus spiehkastatlaš unna jávrrážiid, jeakkážiid ja bonnážiid mosaihkka. Čohka birrasii leat olu šattohis bávtit. Guovllus gávdnojit dábálaš olu vuovdeavdaga njiččasat. Guovllu lottiin eai gávdno gokčevaš čilgehusat. Guovllus gávdnojit árvvu mielde Sámi vuodđovuodelottit (earret eará rievssatcizáš ja vintán), čuvččat, rievssahat, baggot ja čáihnnit. Muonio guovllus eai leat čielga lottiid bárbmofávllit. Bárbmolottit sáhttet čuovvut seamma bures Muonioeatnoguora go Ballás-Ylläs-duottarvidjii.

Guovllu ja dan lagašbirrasa doaimmat

Turisma

Muonios leat oalle guhkes turismaárbevierut ja govttoalaš nanu sajádat Sámi turismačoahkkebáikkiid joavkkus. Turismasuohkanin Muonio givrodagat vuodđuduvvet geasuheadji luondduduovdagiidda, huksejuvvo bálvalusaide ja muosáhusbuktagiidda. Muonios leat dálá áigge guokte duottarguovllu moadde jagi dás ovdal dáhphuvvan suohkanrádenuppástusa čuovvumuššan. Muonio suohkanii gullá Olosduoddara lassin Ballás.

Turismaealáhus barge Muonios 137 olbmo jagi 2006. Oba Duottar-Sámi guovllu dáfus turismmas lea šaddan ain mávssolaččat ja maid eanet riikkaidgaskasaš ealáhus.

Boazodoallu

Fidnuguovlu lea stáhta eanamin ollislaččat boazodoallolága (848/1990) miel sierraguovlu, mii lea dárkkuhuvvo boazodoalu várás. Guovlu gullá Muonio bálgesii, bálgesa davvioasi siidii. Siidda viidodagas 15 – 20 olbmo ožžot eanas birgesnlágiset boazoealáhusas. Muonio bálgesa callit guđđojun bohccuid boazomearri lea 6000, mas davvioasi siidda ossodat lea sulaid 1500.

Bohccuid guohtunlotnahuvvan manná Muonio bálgesa davvioasi siidda viidodagas vuostebeaivái. Guohtunmolsašuddama áiggis lea jahkásaš molsašuddan diliid mielde. Geasset davvioasi siidda bohccuin sulaid 90 % leat guoddime guovllus, mii lea Vuottesjávrra ja Ballásduoddara gaskkas. Čakčii bohccot johtet luoddagurrii, mii lea Muonio ja Kerässiippi gaskkas, Kōnkäsenjärvi ja Vuottesjávrra gaskii. Dálvá bohccot sirdojuvvojat Kōnkäsentunturi bakte Geatkesavvona guvlui, gos dat leat ođđajagi-guovva-njukčamánu. Dán manjel bohccot johtet Mielmohkkevári viidodaga bakte luksa nu ahte bohtet Liepimä guvlui dábalaččat miessemánus.

Áhpásnuvvanatnu

Mielmohkkevári guovlu adnojuvvo aktiivvalaččat meahcebeivdii, muhto maid murjemii ja guopparčoggemii dego maid olgolihkadanguovlun. Mielmohkkevári rámat ja lagašbiras leat earenoamáš mearkkašatti sarvvabivdoguovllut. Guovllu ossodat Muonio suohkana bivdomearis lea árvvu mielde sulaid 30 %.

Árvvoštallanvuloš birasváikkuhusat

Dán fidnus birasváikkuhusain dárkkuhuvvojat plánejuvvo bieggapárkka dagahan njuolggo- ja gaskkalaš váikkuhusat birrasii. Árvvoštallamis guorahallojuvvojat sihke huksema ja anu áigge váikkuhusat. Guovddáš čielggadanvuloš váikkuhusat leat:

- váikkuhusat eanangeavahussii ja ealáhusdoibmii, earenoamážit turismii ja boazoealáhussii
- váikkuhusat olbmuid eallindiliide ja loaktimii
- johtalusa dagahan váikkuhusat
- váikkuhusat luonddudiliide, dego luonddu árvočuozáhagaide ja lottiide
- váikkuhusat duovdagii ja kulturbirrasii
- dorvvolašvuohtaváikkuhusat
- šlápmaváikkuhusat
- suoivana hápmahuvvama váikkuhusat
- váikkuhusat dálkkádahkii ja áibmošládjii
- huksenáigge váikkuhusat

Ruota dáfus árvvoštallojuvvojat dasa lassin sierra váikkuhusat, mat soitet ollit Ruota beallái.

Birasváikkuhusaid mearkkašahhtivuohta árvvoštallojuvvo earret eará veardidettiin maid biras gierdá iešguđege biraslosádusa ektui. Váikkuhusaid árvvoštallamis adnojuvvojat ávkin manimus áiggiid davviriikkalaš dutkanbohtosat bieggafámu váikkuhusain. Dasa lassin BVÁ-čilgenmuuttus dahkkojuvvojat mánngat čilgehusat, mat leat doarjjan árvvoštallanbargui, mii fas atná ávkin anus leahkki materiála. Geavahanvuloš čilgen- ja árvvoštallanvuogit leat earret eará duovddaváikkuhusguorahallamat (omd. áiccadangovat ja oainnusguovloguorahallamat), šlápm- ja suoivana livkinmállerráhkadeamit sihke meahcisfitnamat (omd. luonddu- ja loddešládjačilgehusaid várás).

Oassálastin- ja diehtujuohkinplána

BVÁ-meannudeapmi lea rabas proseassa, masa orruin ja eará berošteaddjejoavkkuin lea vejolašvuohta oassálastit. Orrut ja eará áššáigullevaččat sáhttet oassálastit fidnui nu ahte buktet ovdan oainnuideaset oktavuotaeiseváldin doaibmi Sámi leana birasguovddážii dego maid fidnu ovddasvástideaddjái dehe konsultii. Sajádatlávemii gullevaš oassálastin ja dialoga viggojuvvo ovttastuvvot nu beaktilit go vejolaš BVÁ-meannudemiin. Ruota buohta guoskaduvvo riikkaidgaskasaš gullanmeannudeapmi.

BVÁ-meannudeami bearráigeahččamii lea čohkkejuvvo čuovvunjoavku, masa leat bovejuvvo 30 oassebeali. Čuovvunjoavkku dárkkuhus lea ovddidit diehtujohtima ja –lonohallama fidnu ovddasvástideaddji, oktavuotaeiseváldiid ja eará čanusjoavkkuid gaskka. Čuovvunjoavkui bovejuvvoje fidnu ovddasvástideaddji, oktavuotaeiseváldiid, Muonio ja Eanodaga sihke Ruota bealde Girona ja Bájila suohkanii, Lappi lihtu, BE-guovddáža, rádjebearráigeahččolágádusa, Musealágádusa, Muonio elerávdnjeoasugotti, luonddusuodjalanservviid, meahcebeivdoservviid, turismafitnodagaide, boazoealáhusa sihke eará servviid ja čanusjoavkkuid ovddasteaddjit.



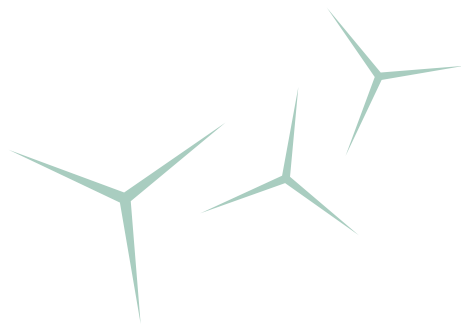
Kuva: Anna Koskinen

Birasváikkuhusaid árvvoštallanprográmmas ordnejuvvo Muonios olbmuid rabas diehtjuohkin- ja ságastallandilálašvuohta, mas ovdanbuktojuvvo árvvoštallanprográmma. Dilálašvuođa olbmuid lea vejolašvuohta buktit ovdan oainnuideaset birasváikkuhusaid árvvoštallamis. Nubbi diehtjuohkin- ja ságastallandilálašvuohta ordnejuvvo go birasváikkuhusaid árvvoštallančilgehus gárvána. Dasa lassin jearahallojuvvojit guovllu bivdit ja boazoealáhusbargit. Fidnus lea maid plánejuvvon ordnejuvvot bargobádjedilálašvuođa guovllu turismafitnodagaiguin. Fidnus bohtet gullat lagašguovllu bissovaš ja luopmoorruid álbmotdilálašvuođaid lassin maid reivejearahallamiiguin ja fáddájearahallamiiguin, mat dahkkojuvvojit giddat 2009. Jearahallan olahuvvo maid Ruota beallái.

Fidnus ja dan birasváikkuhusaid árvvoštallamis diedihuvvo maid almmolaš diehtjuohkima olis, dego aviisadiedáhusaid, bláddearthkkaliid ja wpd Finland Os` iežas interneahhta-siidduid www.wpd.fi bakte. BVÁ-meannudeami oktavuohťaeisevállddi cealkámušat leat oidnosis Sámi leana interneahhta-siidduin.

Áigedávval

Fidnu birasváikkuhusaid árvvoštallanmeannudeapmi lea álggahuvvon loahppajagi 2008 BVÁ-prográmma rahkademiin. BVÁ-meannudeapmi álggahuvvo virggálaččat, go BVÁ-prográmma guđđojuvvo birasguovddázii njukčamánu 2009. Birasváikkuhusaid árvvoštallančilgehusat bargojuvvojit jagi 2009 cuoŋománu ja golggotmánu gaskkas. BVÁ-čilgehusa lea dárkkuhus guđđit Uusimaa birasguovddázii 2010 álgojagi, goas fidnu BVÁ-meannudeapmi nogalii oktavuohťaeisevállddi cealkámuššii 2010 álgogease. Ulbmilin lea, ahte bieggapárkka atnuiváldin dáhpáhuvvá jagiid 2012 – 2013 áigge. sihke Duottar-Sámi



Sisällys

Sisällys

1 Johdanto	14	7.3.2 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	48
2 Hankkeen kuvaus	16	7.3.3 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	48
2.1 Hankkeesta vastaava	16	7.3.4 Muinaisjäännökset	48
2.2 Hankkeen tausta	16	7.4 Luonnonolot	48
2.3 Hankkeen tarkoitus ja alueellinen merkitys	17	7.4.1 Arvokkaat luontokohteet	49
2.4 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	17	7.4.2 Pinta- ja pohjavedet	50
2.5 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu	19	7.5 Ilmasto	50
2.6 Mielmukkavaaran tuulipuiston tekninen kuvaus	19	7.5.1 Tuuliolosuhteet	50
2.6.1 Tuulipuiston rakenteet	19	7.5.2 Näkyvyys	50
2.7 Huollot ja ylläpito	21	7.6 Melu	50
2.8 Tuulipuiston rakentaminen	21	7.7 Ruotsi: Lähialueiden käyttö ja ympäristön nykytila	50
2.9 Käytöstä poisto	22	8 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät	54
2.10 Toteutusaikataulu	22	8.1 Yleistä	54
2.11 Liittyminen muihin hankkeisiin	22	8.2 Arviointiin osallistuvat asiantuntijat	54
3 Arvioitavat vaihtoehdot	24	8.3 Maankäyttö ja elinkeinotoiminta	54
3.1 YVAssa tutkittavat vaihtoehdot	24	8.4 Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys	56
3.1.1 Vaihtoehto 1	24	8.5 Liikenne	57
3.1.2 Vaihtoehto 2	24	8.6 Luonnonolot	57
3.1.3 Voimajohdon reittivaihtoehdot	24	8.7 Maisema ja kulttuuriympäristö	58
3.1.4 Nollavaihtoehto	26	8.8 Turvallisuus	59
4 Ympäristövaikutusten arviointimenettely	28	8.9 Melu	59
4.1 Menettelyjen yhteensovittaminen	28	8.10 Varjon muodostumisen vaikutukset	59
4.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely	28	8.11 Vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun	59
4.2.1 Arviointimenettelyn sisältö ja tavoitteet	28	8.12 Rakentamisen aikaiset vaikutukset	59
4.2.2 Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointi	28	8.13 Ruotsin puolelle ulottuvat vaikutukset ja niiden arviointi	59
4.2.3 Arviointimenettelyn osapuolet ja aikataulu	29	8.14 Vaihtoehtojen vertailu	60
4.3 Asemakaavoitus	29	8.15 Epävarmuustekijät	60
4.4 Natura-arviointi	30	8.16 Yhteenvedo hankkeessa tehtävistä selvityksistä	60
4.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	32	9 Haittojen ehkäisy ja lieventäminen	62
5 Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma	34	10 Vaikutusten seuranta	64
5.1 Suunnitteluryhmä	34	11 Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat	66
5.2 Seurantaryhmä	34	12 Lähdeaineisto	70
5.3 Yleisötilaisuudet ja muu tiedottaminen	35	Liitteet:	
6 Tarkasteltava vaikutusalue	38	Liite 1. Seurantaryhmään kutsutut tahot	
7 Ympäristön nykytila	40		
7.1 Yleistä	40	Pohjakartta-aineisto:	
7.2 Maankäyttö, asutus ja elinkeinotoiminta	43	© Maanmittauslaitos/Logica Oy lupa nro 48/MLL/09	
7.2.1 Kaavoitustilanne	43		
7.2.2 Alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevat toiminnot	45		
7.3 Maisema ja kulttuuriympäristö	47		
7.3.1 Maisemalliset yleispiirteet	47		

1

Johdanto

1 Johdanto

wpd Finland Oy ja Metsähallitus Laatumaa suunnittelevat tuulivoimapuiston rakentamista Mielmukkavaaralle Muonioon. Alue on varattu Tunturi-Lapin maakuntakaavaluonnoksessa tuulivoimalle. Tuulivoimapuisto käsittää laajimman vaihtoehdon mukaan 15 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 3 MW.

Tuulivoimalla tuotettu energia on uusiutuvaa, puhdasta ja kotimaista energiaa, joka korvaa Pohjoismaisessa energiantuotantjärjestelmässä ensisijassa kivihieillä tuotettua, runsaasti päästöjä aiheuttavaa energiaa. Tuulivoiman avulla voidaan vähentää mm. hiilidioksidipäästöjä sekä riippuvuutta tuontipolttoaineista.

Lapin ympäristökeskus on 17.11.2008 päivätyllä päätöksellään todennut, että hankkeeseen on sovellettava YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointime-

nettelyä. Päätös perustuu YVA-menettelyn tapauskohtaiseen soveltamiseen (YVA-lain 6§). Perusteluina olivat muun muassa hankkeen koko, vaikutusalueen laajuus sekä valtion rajan ja asutuksen läheisyys. Ympäristökeskuksen mukaan hankkeen ominaisuudet, luonne ja sijainti huomioon ottaen sen toteuttaminen aiheuttaa todennäköisesti laadultaan ja laajuudeltaan YVA-asetuksen hankeluettelon hankkeiden vaikutuksiin verrattavia merkittäviä, haitallisia ympäristövaikutuksia.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä selvitetään ja miten selvitykset tehdään. Lisäksi arviointiohjelma sisältää tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista, suunnittelun aikataulusta sekä suunnitelman osallistumisen järjestämisestä.



Kuva: Jaakko Alatalo

2

Hankkeen kuvaus

2 Hankkeen kuvaus

2.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaavina toimivat Metsähallituksen Laatumaa ja wpd Finland Oy. Hankekehitys perustuu osapuolten väliseen yhteistyösopimukseen.

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 yli 15 maassa ja sillä on palveluksessaan noin 300 työntekijää. Yhtiön Suomen toimiston toiminta on käynnistetty keväällä 2007.

wpd:llä on laaja kokemus projektien kehittämisestä, rakentamisesta, rahoittamisesta ja toteuttamisesta Euroopassa ja Aasiassa. Näiden projektien yhteenlaskettu tuulivoimamäärä on yli 1200, kapasiteetti yli 1600 MW ja investointivolyymi 1,6 miljardia euroa. Parhaillaan yhtiöllä on maa- ja meritulivoimaprojekteja rakenteilla noin 400 MW ja suunnitteilla noin 9000 MW. Tuulivoiman ohella yhtiö kehittää ja rakentaa aurinkovoimalaitoksia ja biovoimalaitoksia. Lisätietoja yhtiöstä saa osoitteista www.wpd.de ja www.wpd.fi.

Metsähallitus hallinnoi valtio-omistajan edustajana hankekehityksen kohteena olevaa maa-aluetta. Metsähallitus on valtion liikelaitos, jonka hallinnassa on reilut 12 miljoonaa hehtaaria valtion omistamia maa- ja vesialueita. Metsähallitus haluaa edistää uudistuvien energiamuotojen hyödyntämistä ja uusiutuvasta energiasta on tulossa osa Metsähallituksen liiketoimintaa. Lisätietoa Metsähallituksesta saa osoitteesta www.metsa.fi ja Metsähallitus Laatumasta osoitteesta www.laatumaa.com.

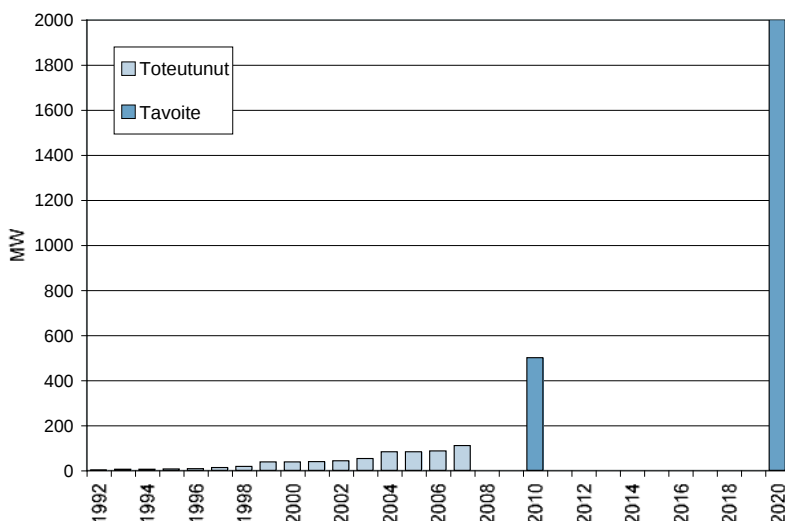
2.2 Hankkeen tausta

Euroopan komission tavoite (2001/77/EY) on nostaa uusiutuvien energialähteiden osuus 21 prosenttiin sähkön kokonaiskulutuksesta vuoteen 2010 mennessä. Vuonna 2006 uusiutuvien osuus oli noin 15 %.

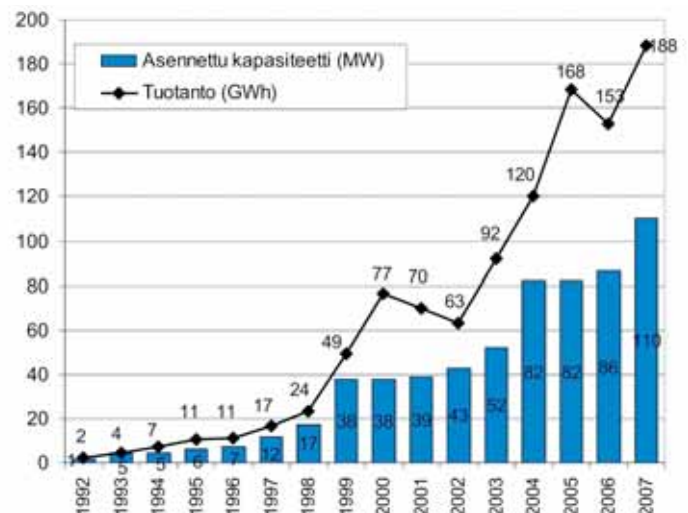
Euroopan komissio määrittä tammikuussa 2007 uudet tavoitteet uusiutuvan energian käytöstä vuodelle 2020 (Euroopan komissio 2006) ja energianeuvosto päätyi helmikuussa 2007 tukemaan komission esitystä. Tavoitteena on vuoteen 2020 mennessä nostaa uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön osuus nykyisestä 15 prosentista 34 prosenttiin sähkön kokonaiskulutuksesta. Komission asettamat maakohtaiset tavoitteet tulevat myöhemmin määriteltäviksi. Suomelle on odotettavissa keskimääräistä korkeampi maakohtainen tavoite, mikä edellyttää kaikkien uusiutuvien energialähteiden tehokasta hyödyntämistä.

Tuulivoiman osuus voi komission suunnitelmien mukaan olla 12 prosenttia sähkönkulutuksesta Euroopassa. Tästä puolestaan kolmasosa tulisi meritulivoimasta. Sinänsä tavoitteiden toteutumista voidaan pitää mahdollisena, sillä esimerkiksi Tanskan sähkönkulutuksesta jo noin 20 prosenttia tuotetaan tuulivoimalla ja Espanjassa noin 10 prosenttia.

Työ- ja elinkeinoministeriön pitkän aikavälin ilmasto- ja energiasstrategian (Työ- ja elinkeinoministeriö 2008) mukaan tuulivoimarakentamisessa pyritään laajoihin yhtenäisiin alueisiin, tuulipuistoihin. Strategian tavoitteena on nostaa tuulivoiman asennettu kokonaisteho nykyisestä noin 130 MW tasosta noin 2000 MW vuoteen 2020 mennessä, jolloin vuotuinen sähköntuotanto tuulivoimalla olisi noin 6 TWh. Vuodelle 2010 asetettu välitavoite on 500 MW (Kuva 2-1).



Kuva 2-1. Suomeen asennettu tuulivoimakapasiteetti sekä tavoitteet vuosille 2010 ja 2020.



Kuva 2-2. Asennetun tuulivoimakapasiteetin ja tuotannon kehitys Suomessa vuosina 1992–2007. (VTT 2008)

wpd Finland Oy:n tavoitteena on rakentaa vuoteen 2020 mennessä Suomeen yhteensä 1000 MW tuulivoimaa, ja siten olla mukana luomassa tuulivoimasta yhtä maan merkittävimmistä uusiutuvan energian lähteistä. Pääosa suunnitellusta kokonaistehosta toteutetaan merituulipuistohankkeiden muodossa, joiden lisäksi yhtiö suunnittelee useita pienempiä, maalle sijoittuvia tuulipuistoja.

Uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön edistäminen Suomessa perustuu nykyisin verotuksiin ja harkinnanvaraisiin investointitukiin. Tuulivoimatuotteen toteuttaminen edellyttää ohjauskeinojen tehostamista ja rakenteiden kehittämistä.

Oheisessa kuvassa (Kuva 2-2) on esitetty Suomeen asennetun tuulivoimakapasiteetin ja tuotannon kehitys vuosina 1992–2007. Suomen tuulivoimakapasiteetti tammikuussa 2009 oli 143 MW, ja tuulivoimaloiden määrä 118. Tuulivoimalla tuotettiin sähköä 300 GWh vuonna 2008 mikä vastaa noin 0,3 % Suomen vuotuisesta sähkön kulutuksesta.

Pohjois-Suomen strategiassa (Lapin liitto ym. 2007) todetaan, että alueen on pyrittävä tuulivoimarakentamisen ja tuulivoimateknologian tuotannon kansainväliseen kärkeen. Tunturi-Lapin maakuntakaavan selostusluonnoksen (Lapin liitto 2008) mukaan tuulivoiman tuotantoa lisätään ja tuulivoiman käyttöä energiantuotannossa edistetään yhdyskuntateknisin keinoin.

Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet ovat parantaneet päästöttömien energiantuotantomuotojen, muun muassa tuulivoiman, asemaa suhteessa muihin energiantuotantomuotoihin. Tuulivoimarakentaminen tukee myös Suomen strategista tarvetta energiantuotannon omavaraisuuden kasvattamiseen ja sähkön tuotantorakenteen kehittämiseen monimuotoisemmaksi ja siten vähemmän haavoittuvaksi.

Lapin liiton toimeksiannosta laaditussa selvityksessä Tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat lapin tunturit ja vaarat (Electrowatt-Ekono & Sigma konsultit 2005) kartoitettiin tuulivoimatuot-

tannolle soveltuvia alueita Lapin tuntureilla ja vaaroilla. Selvityksen tavoitteena oli, että työ toimisi lähtökohtana alueen tuulivoimatuotantoa koskevalle maakuntakaavoitukselle ja muulle maankäytön suunnittelulle sekä peruskartoituksena alueen tuulivoimatuotannon hyödyntämismahdollisuuksista.

Selvityksessä todettiin teknistaloudellisesti potentiaalisista tuulivoima-alueista ympäristönäkökohdiltaan ristiriidattomimmiksi talouskäytössä olevat vaarat ja tunturit, jotka ovat etäällä merkittävistä matkailumaisemista ja asutuksesta. Selvityksen mukaan Mielmukkavaara on teknistaloudellisten tekijöiden sekä ympäristövaikutusten perusteella yksi Lapin potentiaalisimmista alueista tuulivoimatuotannolle.

2.3 Hankkeen tarkoitus ja alueellinen merkitys

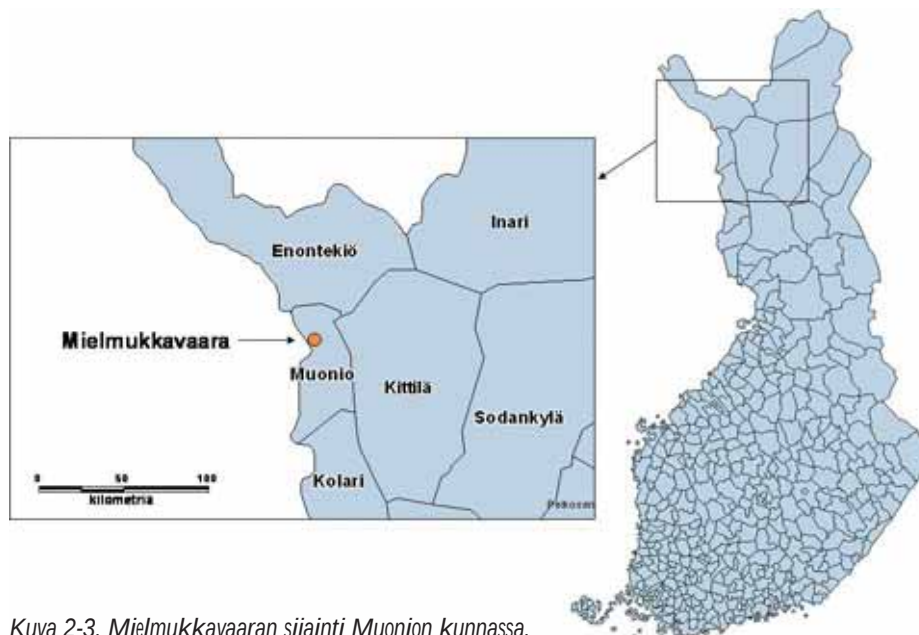
Tuulipuiston kokonaisteho on vaihtoehdosta riippuen noin 30 – 45 MW. Arvioitu vuotuinen sähköntuotanto olisi tällöin noin 75 – 110 GWh, mikä vastaa noin neljännestä koko Tunturi-Lapin vuotuisesta sähkönkulutuksesta ja olisi noin kaksinkertaisesti Muonion kunnan koko sähkönkulutusta vastaava määrä.

Lapin ympäristökeskus ja Lapin liitto ovat alustavasti selvittäneet mahdollisuutta käynnistää aluetalousselvityshanke, jossa tutkittaisiin miten tuulipuistohankkeet voisivat taloudellisesti hyödyttää alueen taloutta.

Tämän YVA-menettelyn yhteydessä on tavoitteena selvittää tuulivoiman potentiaalia matkailun edistämisessä yhteistyössä paikallisten matkailuyrittäjien kanssa. Elinkeinovaikutusten arviointia on käsitelty tarkemmin kappaleessa 8.3.

2.4 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Suunnitteilla oleva tuulipuisto sijoittuu Muonion kunnan Yli-Muonion kylässä sijaitsevalle Mielmukkavaaralle (Kuva 2-3, Kuva 2-4 ja Kuva 2-5). Mielmukkavaara sijaitsee noin 16 kilometrin päässä



Kuva 2-3. Mielmukkavaaran sijainti Muonion kunnassa.



Kuva 2-4. Mielmukkavaara Kilpisjärventieltä (valtatie 21) kuvattuna. Kuvauskohta Antinpalontien risteys. (kuva: Heli Rissanen)

Muonion keskustasta ja noin kuuden kilometrin päässä Yli-Muonion kylästä pohjois-luoteeseen. Vaaran lakialue on Metsähallituksen hallinnassa olevaa talousmetsää. Tuulivoimantuotantoon soveltuvan alueen koko on noin 350 hehtaaria.

Tuulipuiston sisäisen syöttöjohdon jännitetaso on 20–30 kV ja se toteutetaan yhdysteiden yhteyteen kaivettavana maakaapelina. Tuulipuistoalueen pohjoisreunalta syöttöjohto jatkuu ilmajohtona Muonion sähkösuuskunnan hallinnoimalle 110 kV-sähköasemalle, jossa tuulipuisto liitetään valtakunnan verkkoon. Tämä edellyttää noin 20–25 kilometriä pitkän ja jännitetasoltaan 110 kV ilmajohdon rakentamista. Ilmajohdon reitit kuvataan kappaleessa 3.1.3.

Olemassa olevaa, noin kilometrin etäisyydelle lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloiden sijoituspaikoista tulevaa metsäautotietä vahvistetaan ja tasoitetaan tien koko matkalta. Tarve uusien teiden rakentamiselle vaaran ylärinteillä ja lakialueella on alustavan arvion mukaan noin 8 – 10 kilometriä.

Tuulivoimalaitoksia ja yhdysteitä varten tarvittava maa-ala on yhteensä joitakin prosentteja alueen kokonaispinta-alasta. Tuulivoimaloiden lopullinen lukumäärä, sijainti sekä kaapelien linjaukset ja jännitetasot selviävät suunnittelun edetessä.

2.5 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Hankkeesta on laadittu alustava suunnitelma tuulivoimaloiden sijoitustarkastelua varten. Tuulipuiston suunnittelu jatkuu YVA-menettelyn aikana. YVAn rinnalla laaditaan samanaikaisesti mm

tuulipuistoalueen tie- ja katusuunnitelma sekä voimajohtosuunnitelma.

Hankkeen lopullista kannattavuustarkastelua varten tullaan alueella tekemään tuulimittauksia. Mittauksia tehdään jatkuvatoimisena mittauksena alueelle pystytettävän maston ja mahdollisesti kaiku-luotaavan SODAR-laitteiston avulla. Tuulimittaukset käynnistetään maston pystyttämisen loppukesästä 2009.

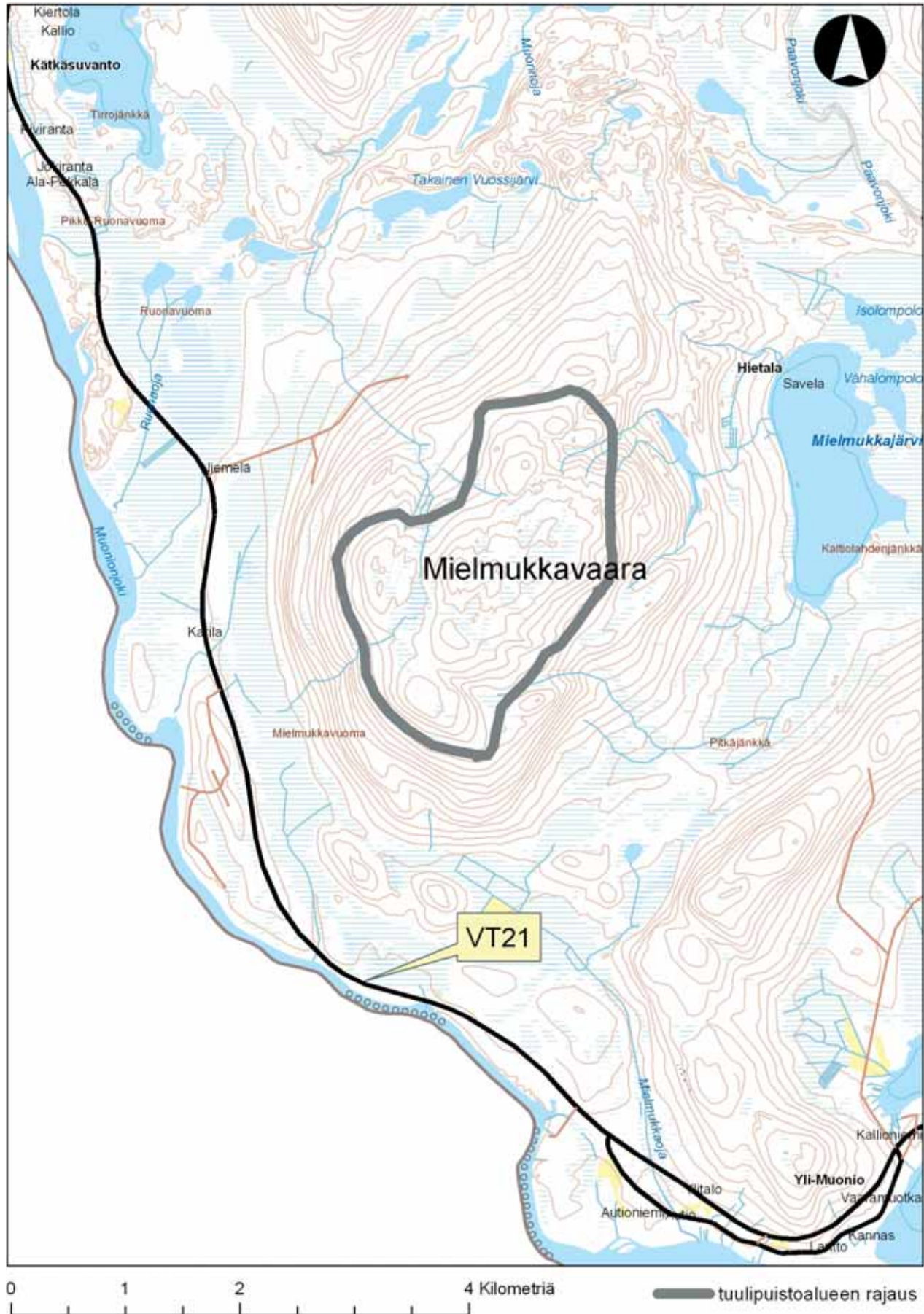
2.6 Mielmukkavaaran tuulipuiston tekninen kuvaus

2.6.1 Tuulipuiston rakenteet

Tuulipuisto muodostuu 10 – 15 tuulivoimalaitoksista perustuksiineen, niitä yhdistävistä keskijännitekaapeleista ja kytkinasemasta, Muonion kirkonkylän lähellä sijaitsevaan alueverkon (110 kV) liityntäpisteeseen rakennettavasta voimajohdosta sekä tuulivoimalaitoksia yhdistävistä teistä. Tuulipuiston tekninen kuvaus perustuu wpd Finland Oy:n suunnitelmiin (wpd Finland Oy 2009).

Tuulivoimalaitokset

Kukin tuulivoimalaitos koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, 3-lapaisesta roottorista sekä konehuoneesta (Kuva 2 6). Torni on korkeudeltaan noin 100 metriä ja lavan pituus olisi enimmillään noin 50 metriä. Tuulivoimalaitoksen lakikorkeus on tällöin enimmillään noin 150 metriä. Tuulivoimalaitokset sijoittuvat alueella 450 – 700 metrin välein toisistaan. Kunkin tuulivoimalaitoksen ympäriltä on rakennus- ja asennustöitä varten raivattava puustoa noin 0,5 – 0,8 hehtaaria alueelta.



Kuva 2-5. Tuulipuistoalueen sijainti Mielmukkavaaralla.

Perustukset

Miellmukkavaaran alueella todennäköisin perustustapa on maa-varainen betonilaatta ilman paalutusta. Tässä perustustekniikassa raudoitettu betonilaatta (halkaisija noin 20 metriä, korkeus 1–2 metriä) kaivetaan maahan 2–4 metrin syvyyteen ja peitetään maa-aineksella. Tarvittava betonimäärä perustusta kohti on suuruusluokkaa 300–600 m³ voimalakokoluokasta ja maaperän ominaisuuksista riippuen, ja teräsmäärä vastaavasti muutamia kymmeniä tonneja. Paikoin on ehkä mahdollista käyttää kallioankkuroituja perustuksia, jolloin betonimäärä ja perustuksen dimensiot jäävät jonkin verran pienemmiksi, ja rakenteen tukevuus varmistetaan poraamalla ja juottamalla kallioperään perustuksen ulkokehälle joitakin kymmeniä esijännitettä teräsankkureita, jotka ulottuvat kallion eheydestä riippuen 10–30 metrin syvyyteen.

Yhdystiet

Olemassa oleva metsäautotie Miellmukkavaaran luoteisrinteessä sijoittuu noin kilometrin etäisyydelle lähimmistä suunnitelluista tuulivoimalaitosten sijoituspaikoista. Tietä on vahvistettava ja tasoitettava koko matkaltaan (noin kaksi kilometriä). Koska vaaran ylärinteillä ja lakialueella ei ennestään ole tiepohjia, on tarve kokonaan uusien teiden rakentamiselle alustavan arvion mukaan 8 – 10 kilometrin luokkaa. Voimalaitosten ja niiden pystytyskaluston kuljettamiseen soveltuvan tien minimileveys on voimalatyyppistä riippuen noin 4,5 – 5 metriä. Tuulivoimalaitosten vaatimat sähkö- ja tiedonsiirtokaapelit voidaan sijoittaa kuljetusteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin.

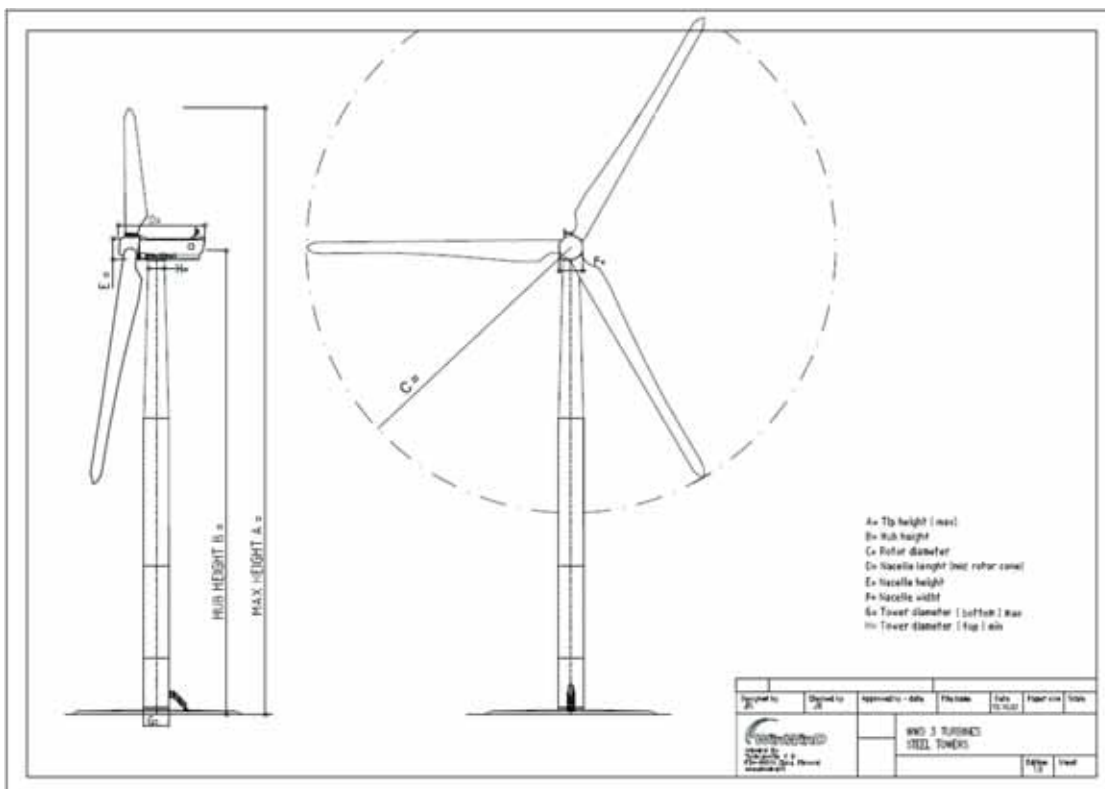
Tuulipuiston sisäiset kaapelit

Voimalat liitetään sähköasemalle maakaapeleilla (puiston sisäiset johdot) ja ilmajohdolla, joiden jännitetaso on 20 – 30 kV. Kaapelit liitetään tuulivoimaloihin perustuksen läpi kulkevan putken kautta. Voimalakohtainen muuntaja, joka muuntaa generaattorijännitteen (tyypillisesti luokkaa 1 kV tai alle) 20 – 30 kV tasolle, sijaitsee joko konehuoneessa, tornin alaosaissa erillisessä suojatussa muuntamotilassa, tai tornin vieressä erillisessä muuntamokopissa.

Voimajohto

Tuulipuiston liittäminen alueen sähköverkkoon edellyttää oman siirtojohdon rakentamista. Voimajohdolle tarkastellaan kolmea, tuulipuistoalueen pohjoisosasta Muonion 110 kV sähköasemalle ulottuvaa reittivaihtoehtoa. Voimajohdon jännitetaso on todennäköisesti 110 kV, jotta sähkönsiirtohäviöt voidaan minimoida mahdollisimman tehokkaasti. Voimajohdon reittivaihtoehtoja on käsitelty luvussa 3.1.3.

Suunniteltu voimajohto tarvitsee noin 26 – 30 metriä leveän johtoalueen (Kuva 2-7). Uusi voimajohto sijoittuu osittain, A ja B vaihtoehtoisissa pääosaltaan, nykyisen 45 kV voimajohdon kanssa rinnakkain samaan johtokatuun. Tällöin nykyinen johtokatu levenee jonkin verran. Johtolinjojen yhteensovittaminen tarkoittaa käytännössä saman johtokäytävän hyödyntämistä niin, että eri sähköntuottajien voimajohdot ovat omilla erillisillä pylväillään sähköteknisen riippumattomuuden turvaamiseksi. Johtoalue on se alue, johon siirtoyhtiö on lunastanut rajoitetun käyttöoikeuden.



Kuva 2-6. Periaatekuva tuulivoimalaitoksesta (lähde: WinWind Oy).

Se antaa siirtoyhtiölle oikeuksia johtoalueen käyttöön ja asettaa samalla maanomistajille rajoituksia johtoalueen vapaaseen käyttöön. Johtoalueen muodostavat johtoaueka sekä johtoauekan molemmiin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet. Puiden kasvukorkeus on reunavyöhykkeillä rajoitettu, jotta puu mahdollisesti kaatuessaan ei ulotu johtoon (Fingrid 2009).

2.7 Huollot ja ylläpito

Tuulipuiston valmistuttua säännöllisiä, huolto-ohjelman mukaisia huoltokäyntejä tehdään kullekin voimalalle 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.

Vuosihuolto kestää 2 – 3 päivää voimalaa kohti. Vuosihuollot ajoitetaan yleensä kesälle tai alkusyksyyn, joka on keskimäärin heikkotuulista aikaa ja tuotannon menetykset jäävät tästä johtuen pieniksi.

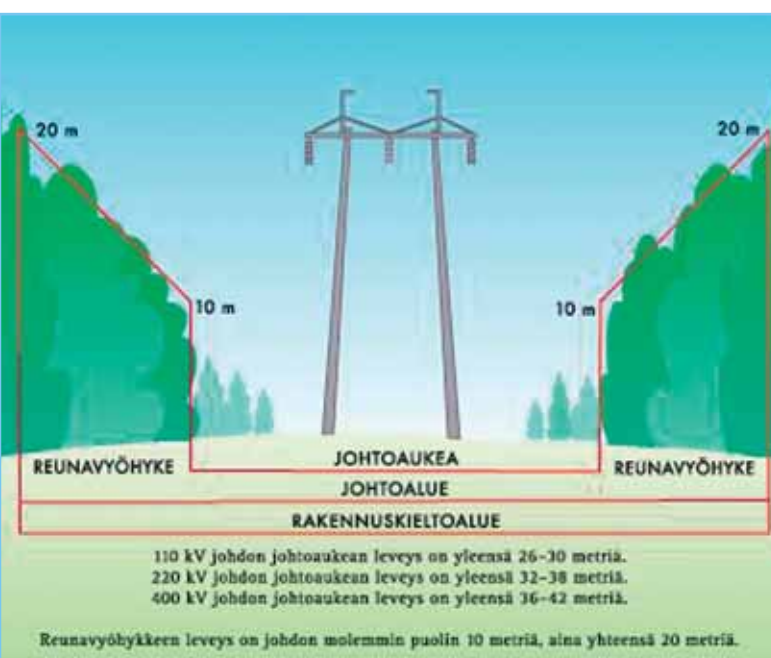
Ennakoimattomien huoltojen kesto voi vaihdella parista tunnista useisiin päiviin.

Huoltokäynnit suoritetaan pääsääntöisesti pakettiautolla. Talviaikaan voidaan kevyet huoltotyöt toteuttaa moottorikelkalla, jolloin yhdysteitä ei tarvitse aurata.

2.8 Tuulipuiston rakentaminen

Tuulipuiston rakentamisen vaiheet sisältävät:

- kokoonpano- ja pystytysalueiden valmistelun
- teiden perusparannuksen
- perustuksen pohjan valmistelun
- perustuksen rakentamisen



Kuva 2-7. Voimajohtoalueen periaatekuva (Fingrid 2009).

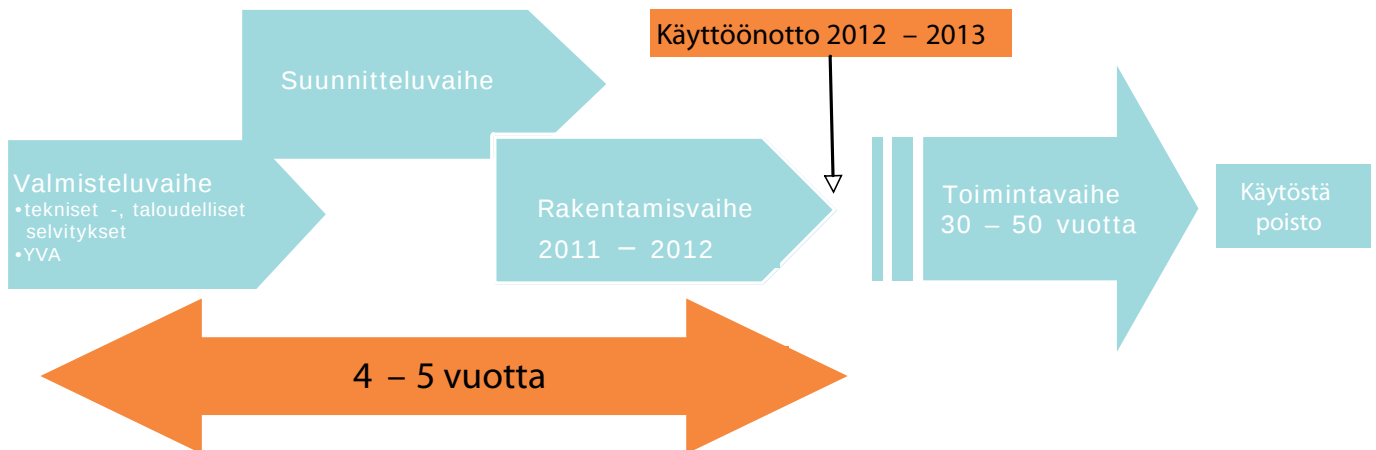
- tuulipuiston sisäiset kaapeloinnit
- voimalakomponenttien kuljetukset
- voimaloiden tornien ja koneikkojen noston ja asennuksen sekä viimeistelyn
- sisäiset sähköasennukset sekä käyttöönotto- ja testausvaiheen

Voimalakomponentit kuljetetaan rakennuspaikalle rekoilla. Nostot tapahtuvat kahdella nosturilla; päänosturilla, jonka kapasiteetti on tyypillisesti 600–800 tonnimetriä ja ulottuvuus yli 100 metriä, sekä apunosturilla, joka varmistaa nostettavan kappaleen alaosan oikean liikeradan noston aikana.

Tuulipuiston rakentaminen, mukaan lukien tiestön perusparannus ja uusien teiden rakentaminen, perustustyöt, sekä voimaloiden pystytys ja sähköasennukset, ennakoitaan kestävän noin vuoden verran. Sääolosuhteista johtuen on tuulipuiston rakentaminen todennäköisesti jaksotettava kahdelle peräkkäiselle vuodelle. Ensimmäisenä vuonna rakennettaisiin tällöin yhdystiet, kokoonpano-alueet ja perustukset, ja toisena vuonna toteutettaisiin sähkölinjan rakentaminen, voimaloiden pystytys sekä käyttöönotto.



Kuva 2-8. Tuulivoimalaitoksen pystyttäminen (kuva Kirunaan pystytetystä 6 x 900 kW tuulipuistosta). Kuva: Gunnar Britse



Kuva 2-9. Hankkeen arvioitu toteutusaikataulu.

2.9 Käytöstä poisto

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Perustukset mitoitetaan 50 vuoden käyttöiälle. Kaapelien 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 rakennusvaiheessa. Perustusten ja kaapelien 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 käyttöikänsä päätyttyä poistaa. Mahdollisten syväille ulottuvien maadoitusjohdinten poistaminen ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista.

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

2.10 Toteutusaikataulu

Tuulipuiston rakentaminen alkaa suunnitelmien mukaan vuonna 2011. Rakentaminen tullaan todennäköisesti vaiheistamaan kahdelle vuodelle. Tuulipuiston käyttöönotto tapahtuu vuosien 2012 – 2013 aikana. Hankkeen arvioitu toteutusaikataulu on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 2-9). Toteutusaikataulu tarkentuu teknisen suunnittelun, YVA-menettelyn ja asemakaavoituksen edetessä.

2.11 Liittyminen muihin hankkeisiin

Tunturi-Lapin maakuntakaavaehdotukseen on tulossa merkintä Jäämeren rautatiehankkeesta merkinnällä "Kansainvälisen rautatieyhteyden kehittämistarpeiden selvittämisyöhyke" (merkintä saattaa vielä muuttua). Selvittämisyöhyke sijoittuu alustavasti Kolarin Rautakorvesta lähtien Valtatien 21 itäpuolelle ja Kilpisjärven kautta Norjaan. Tunturi-Lapin maakuntakaavaehdotus on tulossa nähtäville alustavasti keväällä 2009. (Piisilä 2009)

Tunturi-Lapin maakuntakaavaluonnoksessa on Mielmukkavaaran lisäksi osoitettu tuulivoimala-alueeksi Enontekiöllä Lammasoivi, Kittilässä Kuolavaara-Keulakkopää ja Rovalaki-Palkaslaki sekä Muoniossa Olos.

3

Arvioitavat vaihtoehdot

3 Arvioitavat vaihtoehdot

3.1 YVassa tutkittavat vaihtoehdot

Tuulipuiston vaihtoehtoina tarkastellaan kahta vaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehtoa. Vaihtoehtojen erot liittyvät tuulivoimalaitosten määrään. Yksikkökoko on kummassakin vaihtoehdossa sama. Tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

- Vaihtoehto 1: Voimalaitoksia 15 kappaletta, yksikköteho 3 MW
- Vaihtoehto 2: Voimalaitoksia 10 kappaletta, yksikköteho 3 MW

Lisäksi tarkastellaan kolmea voimajohdon reittivaihtoehtoa VEA, VEB ja VEC. Kaikki reittivaihtoehdot johtavat Mielmukkavaaralta Muonion kirkonkylän lähellä sijaitsevaan alueverkon (110 kV) liityntäpisteeseen.

3.1.1 Vaihtoehto 1

Vaihtoehtona 1 (VE1) tarkastellaan 45 MW (15 x 3 MW) tuulipuiston rakentamista Mielmukkavaaran laelle (Kuva 3-1). Tuulipuisto kytketään valtakunnan verkkoon 110 kV jännitetasolla. Tuulipuiston sähkön tuotantokapasiteetti olisi enintään 45 MW ja arvioitu sähkön tuotanto noin 110 GWh/v.

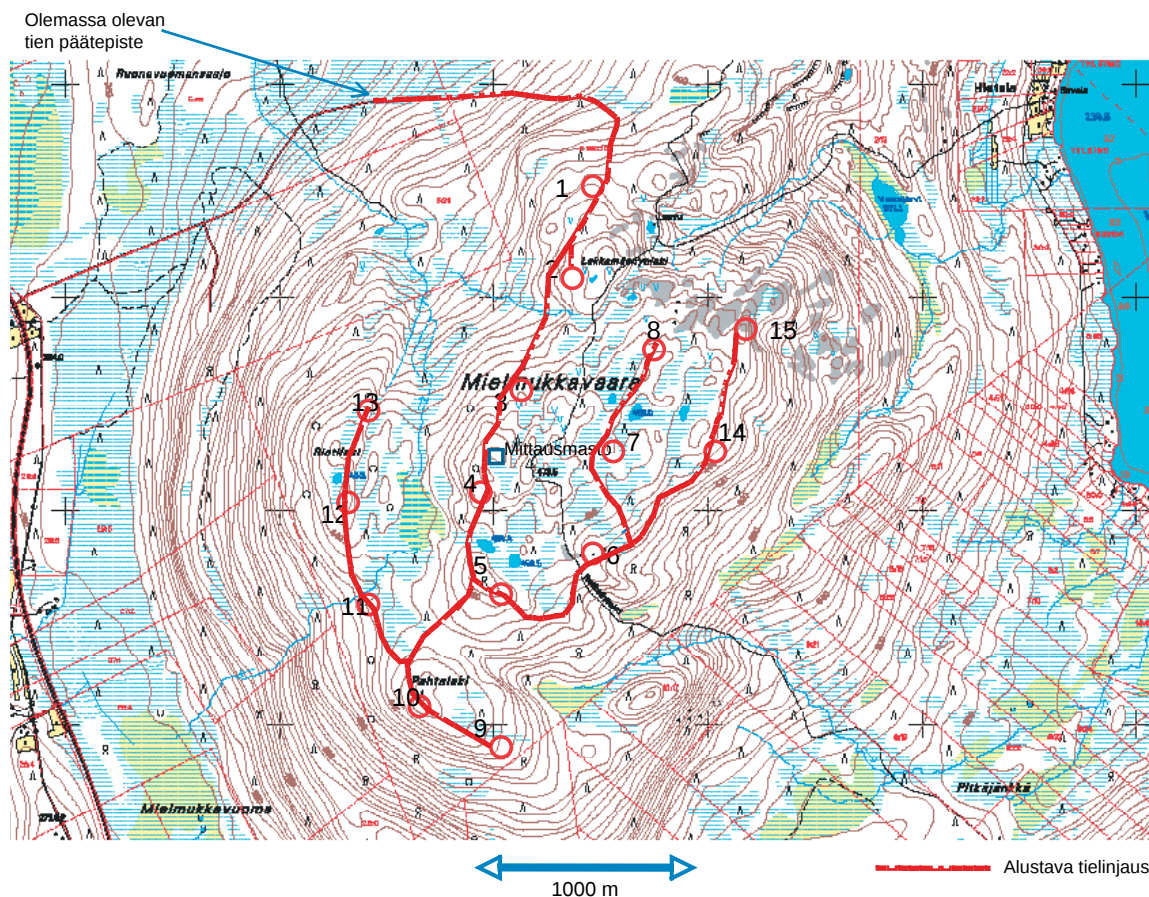
3.1.2 Vaihtoehto 2

Vaihtoehtona 2 (VE2) tarkastellaan 30 MW (10 x 3 MW) tuulipuiston rakentamista Mielmukkavaaran laelle (Kuva 3-2). Tuulipuisto kytketään valtakunnan verkkoon 110 kV jännitetasolla. Tuulipuiston sähkön tuotantokapasiteetti olisi enintään 30 MW ja arvioitu sähkön tuotanto noin 75 GWh/v.

Vaihtoehdossa 2 tuulipuiston arvioitu huipunkäyttöaika on noin 2 500 tuntia vuodessa ja vaihtoehdossa 1 noin 2 440 tuntia vuodessa jonkin verran suurempien varjostushäviöiden takia. Tuulipuisto tuottaisi sähköä valtakunnanverkkoon. Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1) on esitetty päävaihtoehtojen alustavia teknisiä tietoja.

3.1.3 Voimajohdon reittivaihtoehdot

Voimajohdon vaihtoehtoina tarkastellaan kolmea eri reittivaihtoehtoa. Reittien A ja B esisuunnittelun on tehnyt Empower Oy. Reittivaihtoehtoa C esitettiin (Muonion sähköosuuskunnan edustajat) YVA-seurantaryhmän kokouksessa 23.2.2009. Empower Oy on piirtänyt reitin C Muonion sähköosuuskunnan kanssa käytyjen keskustelujen perusteella kartalle. Kaikki reitit johtavat Mielmuk-



Kuva 3-1. Tuulivoimaloiden alustava sijoittelu vaihtoehdossa 1.

kavaaralta Muonion kirkonkylän ja Oloksen välillä sijaitsevaan alueverkon (110 kV) liityntäpisteeseen (Empower Oy 2009). Reittien muodostaminen perustuu siihen, että Mielmukkavaara on kierrettävä pohjoisen kautta, koska sen muut rinteet ovat jyrkkiä. Sekä rinteiden länsi- että itäpuolella on vanhoja johtokatuja, joita on hyödynnetty reittisuunnittelussa. Uutta voimajohtoa suunniteltaessa pyritään aina välttämään voimajohdon viemistä lähelle ihmisasutusta ja taajamia. Myös vesistöt, korkeat maastonkohteet ja suuret korkeuserot linjauksella pyritään välttämään mahdollisuuksien mukaan. Arvokkaat luontokohteet, kulttuurimaisemat ja suojelualueet ovat myös asioita, jotka on otettu huomioon linjausta suunniteltaessa.

Tarkasteltavat voimajohdon reittivaihtoehdot ovat:

Vaihtoehto A: Voimajohdon vaihtoehto A nousee ilmajohtoksi Mielmukkavaaran pohjoisrinteellä ja kiertää Mielmukkavaaran idän puolelta. Johtolinjaus liittyy olemassa olevaan 45 kV johtolinjaan Syväjärven ja Mielmukkajärven välissä, kulkien sitä myötäillen Muonion sähköasemalle (Kuva 3-3). Uusi reittilinjaus poikkeaa nykyisestä voimajohdosta Utkujärven pohjoisosan ja Laitakosken ylityksen kohdilla.

Vaihtoehto B: Voimajohdon vaihtoehto B nousee ilmajohtoksi Mielmukkavaaran pohjoisrinteellä ja kiertää Mielmukkavaaran lännen puolelta. Johtolinjaus kulkee Mielmukkavaaran ja Mielmukka-

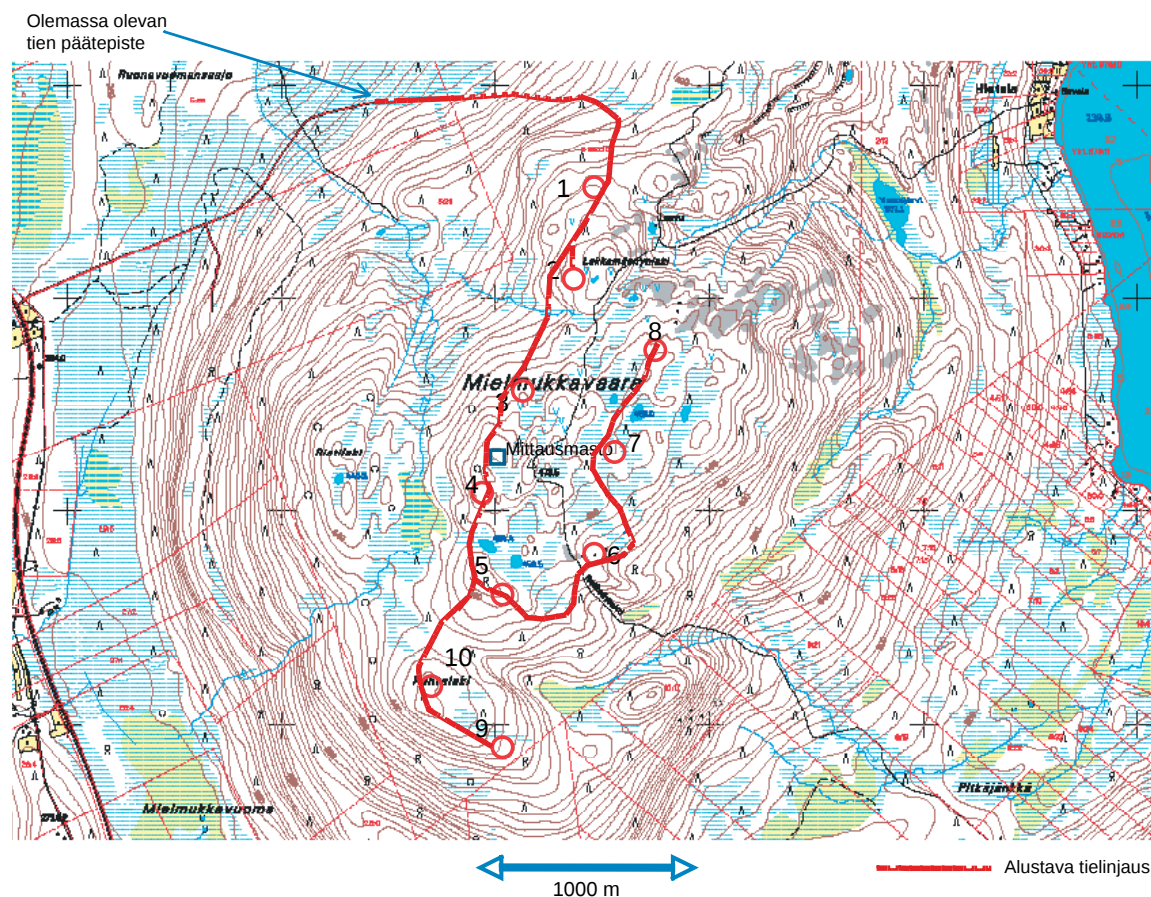
vuoman välitse etelään valtatielle 21, jota myötäillen Yli-Muonion pohjoispuolelle. Tästä linjaus jatkaa Utkujärven pohjoispuolella Kaarnaksenvaaran eteläpuolelle, jossa se liittyy Muonion sähköasemalle johtavaan olemassa olevaan 45 kV johtolinjaan (Kuva 3-3). Uusi reittilinjaus poikkeaa olemassa olevasta Utkujärven pohjoisosan ja Laitakosken ylityksen kohdilla.

Vaihtoehto C: Voimajohdon vaihtoehto C noudattelee vaihtoehdon B reittiä Yli-Muonion kylän länsipuolelle, jossa se kääntyy etelään ja ylittää valtatie 21 jatkuen Autioniemelle. Autioniemeltä

Selite	VE 1	VE 2
Nimellisteho	15 x 3 MW (45 MW)	10 x 3 MW (30 MW)
Tornin korkeus	100 m	100 m
Roottorin halkaisija	100 m	100 m
Lakikorkeus (roottori mukaan lukien)	noin 150 m	noin 150 m
Nettokäytettävyys	95 %	95 %
Vuotuinen käyntiaika	7 000 – 7 500 h	7 000 – 7 500 h
Huipunkäyttöaika (nettotuotantoa vastaava)	2 440 h/a	2 500 h/a
Vuotuinen sähkön tuotanto (netto, häviöt ml.)	noin 110 GWh/v	noin 75 GWh/v

MW = megawatti = 1000 kilowattia GWh = gigawattitunti = 1 000 000 kilowattituntia

Taulukko 3-1. Päävaihtoehtojen alustavia teknisiä tietoja.

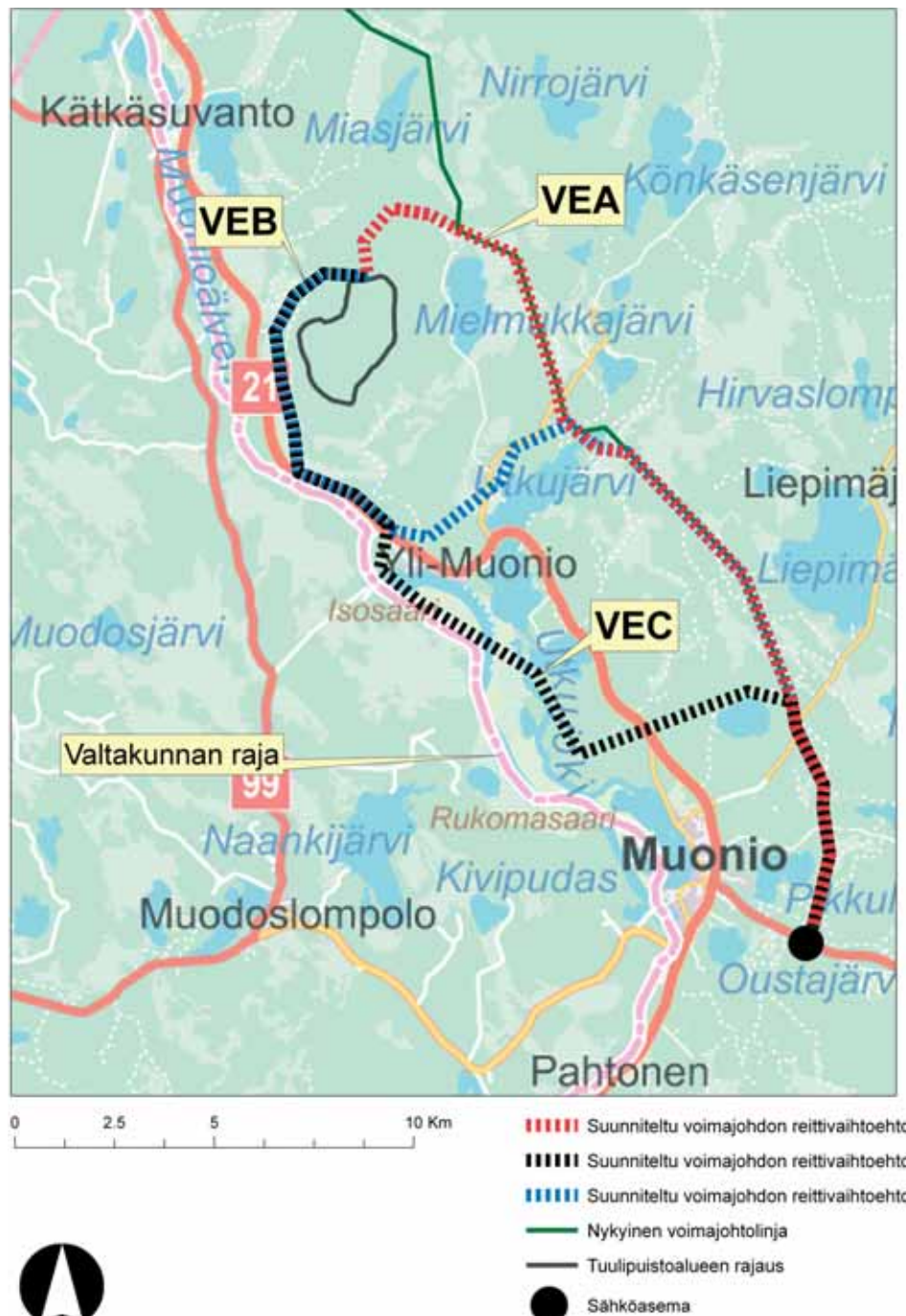


Kuva 3-2. Tuulivoimaloiden alustava sijoittelu vaihtoehdossa 2.

linjaus ylittää Muonionjoen kulkien Kuusisaaren ja Isosaaren etelärantaa pitkin. Isosaaren itäpäässä linjaus ylittää jälleen Muonionjoen ja jatkaa samansuuntaisesti ylittäen Utkujoen Poikkijärvenmaan länsipuolella. Tästä linjaus kulkee etelään Lapalipalolle, jossa se kääntyy idänsuuntaan ylittäen valtatie 21 Keinovuonmaan pohjoispuolella ja jatkaa Ylinenvaaran ja Iso Laitajärven välitse Keskinenvaaran eteläpuolelle, jossa linjaus liittyy Muonion sähköasemalle johtavaan olemassa olevaan 45 kV johtolinjaan (Kuva 3-3). Reittivaihtoehto C perustuu seurantaryhmän kokouksessa Muonion sähkösuuskunnan edustajien esittämään ehdotukseen.

3.1.4 Nollavaihtoehto

Nollavaihtoehdossa tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä eli tilannetta, mikäli tuulipuistoa ei rakenneta. Sähköjärjestelmäsimulointien perusteella tuulivoima korvaa pohjoismaisessa tuotantojärjestelmässä ja NordElin sähkömarkkinoiden hinnoittelumekanismilla ensisijaisesti hiilivoimaa, jonka päästökerroin hiilidioksidille on 0,68 tonnia/MWh (Holtinen 2004). Tuulipuiston alustavan arvion mukaisesti tuottamalla sähkömäärällä (75 – 110 GWh) vältetään CO₂ -päästöjä 51 000 – 75 000 tonnia/vuosi.



Kuva 3-3. Voimajohdon reittivaihtoehdot VEA, VEB ja VEC.

4

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

4 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

4.1 Menettelyjen yhteensovittaminen

YVA-lain 5 §:n mukaan ”yhteysviranomaisen, kaavaa laativan kunnan tai maakunnan liiton ja hankkeesta vastaavan on oltava riittävässä yhteistyössä hankkeen arviointimenettelyn ja kaavoituksen yhteensovittamiseksi”. Mielmukkavaaran tuulipuistohankkeessa on YVA-lain mukaisesti tavoitteena sovittaa yhteen YVA-lain mukainen YVA-menettely ja maankäyttö- ja rakennuslain mukainen asemakaavoitusmenettely. Muonion kunta ja hankkeesta vastaavat suunnittelevat asemakaavan laadinnan aloittamista tuulipuistoalueelle. Menettelyjen yhteensovittaminen tarkoittaa tässä hankkeessa, että asemakaavan laadinta ja aikataulu pyritään kytkemään tiiviisti yhteen YVA-prosessin kanssa. Asemakaavoitusta varten laadittavat selvitykset ja vaikutusten arvioinnit tuotetaan lähtökohtaisesti YVA-työn yhteydessä. Myös osallistuminen ja vuoropuhelu pyritään yhdistämään mahdollisimman tehokkaasti YVA-menettelyn kanssa. Asemakaavan hyväksyy Muonion kunta.

4.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

4.2.1 Arviointimenettelyn sisältö ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain (468/1994) ja YVA-lain muutoksen (458/2006) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tavoitteena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyllä pyritään vähentämään haitallisten ympäristövaikutusten syntymistä sekä sovittamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä tuulipuiston toteuttamisesta.

Arviointiohjelma

Menettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan arviointiohjelma. Arviointiohjelma on selvitys hankealueen nykytilasta sekä suunnitelma (työohjelma) siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään. Arviointiohjelmassa esitetään mm. perustiedot hankkeesta ja tutkittavista vaihtoehdoista sekä suunnitelma tiedottamisesta hankkeen aikana ja arvio hankkeen aikataulusta. Valmistunut arviointiohjelma jätetään yhteysviranomaiselle eli Lapin ympäristökeskukselle.

Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiohjelman asettamisesta nähtäville alueen kuntiin vähintään kuukauden ajaksi. Nähtävilläoloaikana arviointiohjelmasta voi antaa yhteysviranomaiselle mielipiteitä. Yhteysviranomainen kokoaa ohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle, minkä jälkeen selvitys- ja arviointityö jatkuu.

Arviointiselostus

Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella, ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Arviointiselostuksesta on käytävä ilmi samat seikat tarkistettuina kuin arviointiohjelmassa.

Arviointiselostuksessa:

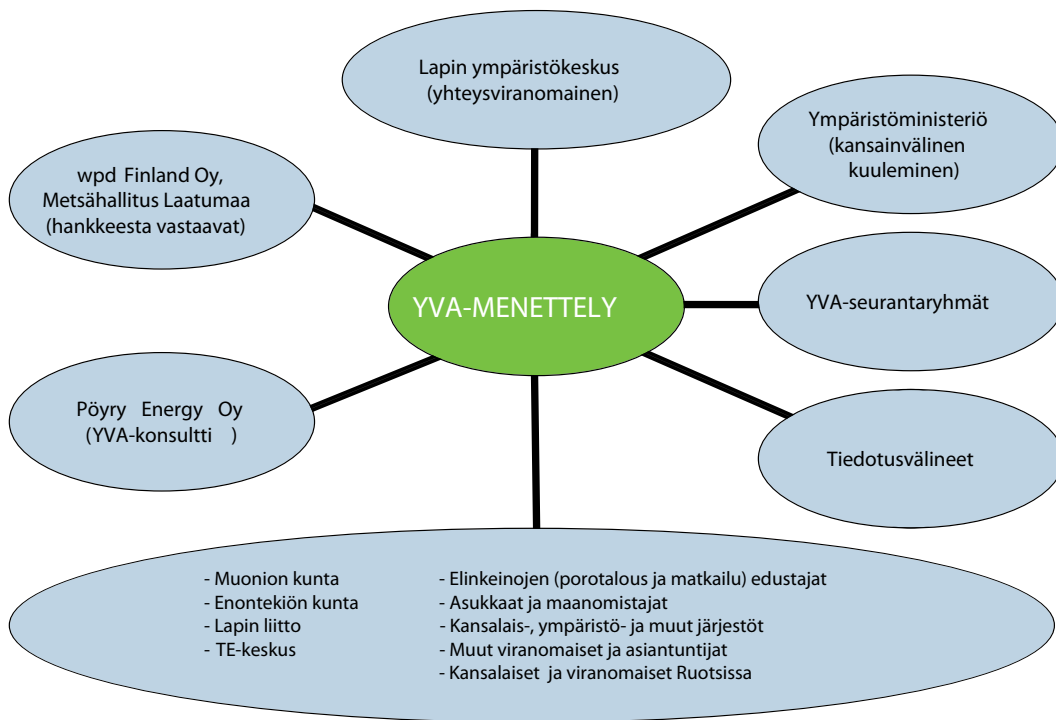
- kuvataan ympäristön nykytila
- kuvataan tarkasteltavat vaihtoehdot ja ympäristövaikutukset
- arvioidaan vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys
- esitetään vaihtoehtojen vertailu
- kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuudet
- esitetään haitallisten vaikutusten lieventämis- ja torjuntamahdollisuudet
- esitetään selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta
- esitetään ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi

Valmistuneesta arviointiselostuksesta yhteysviranomainen kuuluttaa samalla tavoin kuin arviointiohjelmasta. Arviointiselostus on nähtävillä kahden kuukauden ajan, jolloin viranomaisilta pyydetään lausunnot ja asukkailla sekä muilla intressiryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomainen kokoaa selostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa viimeistään kahden kuukauden kuluttua nähtävillä olon päättymisestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa

Lupaviranomaiset ja hankkeesta vastaava käyttävät arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen siitä antamaa lausuntoa oman päätöksentekonsa perusaineistona. Lupaviranomainen esittää lupapäätöksessään, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

4.2.2 Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointi

Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista on sovittu niin sanotussa Espoon sopimuksessa (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context).



Kuva 4-1. YVA-menettelyyn osallistuvia tahoja.

Suomi ratifioi tämän YK:n Euroopan talouskomission yleissopimuksen (67/1997) vuonna 1995. Sopimus astui voimaan 1997.

Sopimuksen osapuolella on oikeus osallistua Suomessa tehtävään ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn, mikäli arvioitavan hankkeen haitalliset ympäristövaikutukset saattavat kohdistua kyseiseen valtioon. Vastaavasti Suomella on oikeus osallistua toisen valtion alueella sijaitsevan hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn, mikäli hankkeen vaikutukset saattavat kohdistua Suomeen. Sopimuksen tarkoittama osallistumisoikeus koskee niin valtion viranomaisia kuin luonnollisia henkilöitä ja yhteisöjä.

Ympäristöministeriö vastaa Suomessa Espoon sopimuksen mukaisen kansainvälisen kuulemisen käytännön järjestelyistä. Tässä hankkeessa Ympäristöministeriö ilmoittaa tuulipuistohankkeen YVA-menettelyn aloittamisesta Ruotsin ympäristöviranomaisille ja tiedustele näiden halukkuutta osallistua YVA-menettelyyn. Ilmoitukseen liitetään ruotsiksi käännetyinä YVA-ohjelman Ruotsia käsittelevät osat sekä kansainvälisen kuulemisen asiakirja, joka sisältää tiivistetysti YVA-ohjelman sisällön. Ympäristöministeriö välittää Ruotsista saamansa lausunnot ja mielipiteet YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ympäristökeskukselle, joka käsittelee ne omassa lausunnossaan kuten kotimaiset annetut lausunnot ja mielipiteet. Järjestelyiltään vastaavaa kuulemismenettelyä noudatetaan myös YVA-selostusvaiheessa.

4.2.3 Arviointimenettelyn osapuolet ja aikataulu

Hankkeen YVA-menettelyyn osallistuvat tahot on esitetty yllä olevassa kuvassa (Kuva 4-1).

YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja alustava aikataulu on esitetty seuraavalla sivulla (Kuva 4-2).

4.3 Asemakaavoitus

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/99) mukainen rakennuslupa haetaan kaikille uudisrakennuksille. Lupa haetaan kunnan rakennustarkastajalta (rakennusvalvonta), joka lupaa myöntäessään tarkistaa, että suunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen.

Miellukavaaran tuulipuiston rakentaminen vaatii rakennusluvan. Tuulipuiston toteuttaminen vaatii siten myös rakentamisen mahdollistavan asemakaavan laatimisen alueelle. Asemakaavatyö on tarkoitus käynnistää alkuvuodesta 2009. Hankkeesta vastaavat ovat tehneet asemakaavoituksen käynnistämistä koskevan aloitteen Muonion kunnalle. Hankkeen YVA- ja kaavamenettelyt pyritään sovittamaan yhteen mahdollisimman tehokkaasti. Tiedottaminen ja vuoropuhelu on suunniteltu järjestettävän samoissa tilaisuuksissa. Myös perusselvitystyö ja vaikutusten arvioinnit koordinoidaan

ja integroidaan mahdollisimman hyvin samanaikaisesti etenevän tuulipuiston YVA-menettelyn kanssa. YVA- ja kaavamenettelyjen päävaiheet ja aikataulu on esitetty kuvassa 4-3.

Maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:n mukaan tulee kaavoitustyöhön sisällyttää kaavan laajuuteen ja sisältöön nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Osallisia ovat alueen maanomistajat, asukkaat ja yrittäjät sekä muut, joiden oloihin kaava saattaa vaikuttaa. Osallisia ovat myös viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa kaavoitus käsittelee. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) laaditaan YVA-ohjelman yhteydessä ja se on tavoitteena asettaa nähtäville mahdollisimman samanaikaisesti YVA-ohjelman kanssa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kuulemisen ja käsittelyn jälkeen seuraava vaihe on kaavan luonnoksen laadinta samanaikaisesti YVA-selostuksen laadinnan kanssa. Kuulutus, nähtävilläolo ja lausunnot sekä myös Ruotsin kannanotot on tarkoitus koordinoita YVAN yhteysviranomaisen kanssa. YVA-selostuksen valmistuttua seuraa kaavaehdotuksen laatiminen, nähtävilläolo ja käsittely kunnassa.

Asemakaava laaditaan siten, että sekä suunnitteluprosessi että kaavan sisältö vastaavat maankäyttö- ja rakennuslain sekä voimassa olevien viranomaisohjeiden mukaisia menettelyjä ja vaatimuksia. Asemakaavan yleisiä sisältövaatimuksia on esitetty maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL 54 §). Koska alueella ei ole yleiskaavaa, kohdistuvat asemakaavalle myös yleiskaavan sisältövaatimukset eli kaavan toteuttamisen vaikutukset tulee arvioida yleiskaavan mukaiseen laajuuteen (MRL 39 §). Vaikka kaavan edellyttämät ympäristöselvitykset ja vaikutusten arvioinnit tehdään pääosin YVA-menettelyn kautta, tullaan vaikutukset arvioimaan maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämässä laajuudessa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) huomioidaan kaavatyössä. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on käsitelty tarkemmin luvussa 4.5.

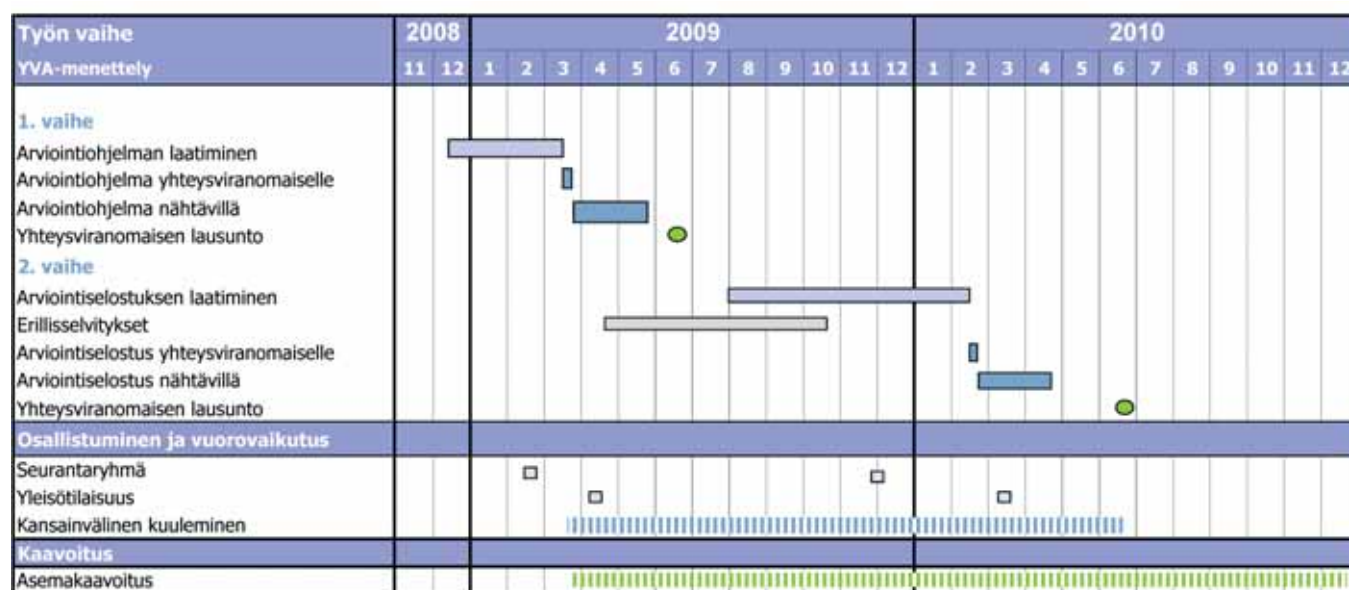
Voimassa oleva Tunturi-Lapin seutukaava ohjaa kaavan laadintaa, mutta myös valmisteilla oleva Tunturi-Lapin maakuntakaavaluonnoksen sisältö ja selvitysaineisto otetaan huomioon asemakaavatyössä.

Kyseessä on asemakaava, jonka vaikutukset ylittävät valtakunnan rajan. Kaavatyössä sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslain MRL 199 § ja – asetuksen MRA 99 § sisältävät säännökset valtakunnan rajan ylittävien vaikutusten huomioon ottamisesta.

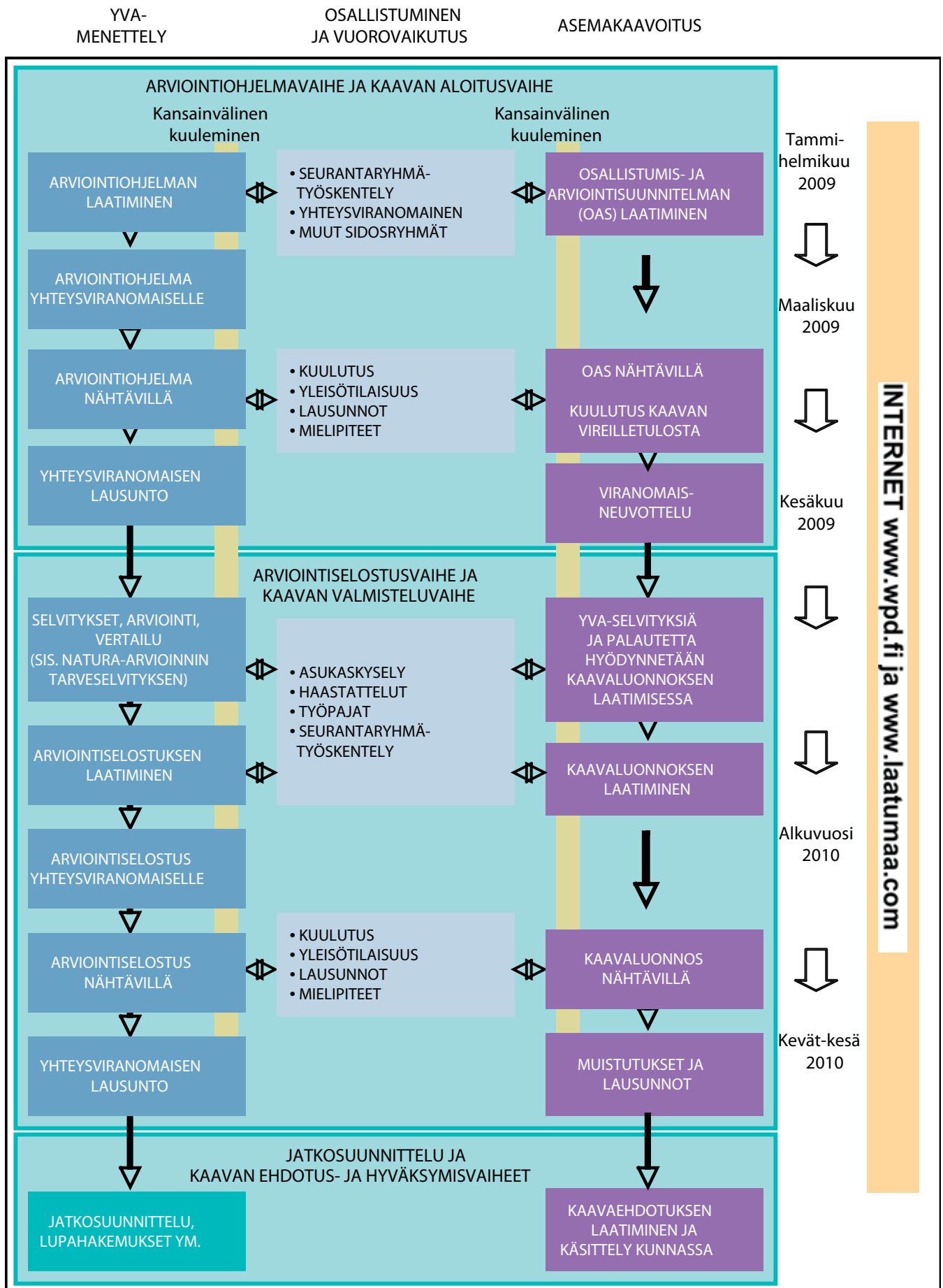
4.4 Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) 65 §:n mukainen arviointi eli niin sanottu Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi tietty alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura 2000-verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hanke tarkasteltuna joko yksin tai yhdessä muiden Natura-alueeseen vaikuttavien hankkeiden kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen valintaperusteena olevia luonnonarvoja.

Luonnonsuojelulain 66 §:ssä on säädetty, ettei viranomaisen saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos edellä mainittu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Suojeluperusteina olevia luonnonarvoja merkittävästi heikentävällekin hankkeelle on kuitenkin mahdollista



Kuva 4-2. YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja alustava aikataulu.



INTERNET www.wpd.fi ja www.laatumaa.com

Kuva 4-3. Samanaikaisesti etenevien menettelyiden (YVA ja asemakaavoitus) päävaiheet ja aikataulu.

myöntää lupa taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelma, jos valtioneuvosto yleisistunnossaan päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole.

Natura-arvioinnin toteuttaminen tässä hankkeessa

Hankkeen läheisyydessä sijaitseville Natura-alueille (Muonionjärvi-Utkujoki, Pallas-Ounastunturi, Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue) kohdistuviin vaikutuksiin liittyen tehdään YVAN ensimmäisessä vaiheessa niin sanottu Natura-arvioinnin tarveselvitys alkukesästä 2009. Mikäli tarveselvityksen perusteella todetaan, että hanke todennäköisesti merkityksellisesti heikentää Natura-alueen suojeluperusteina olevia luonnonarvoja, toteutetaan YVA-menettelyn aikana varsinainen Natura-arviointi. Tällöin Natura-arviointi on tehtävä luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla luontotyyppi- ja lajikohtaisena arviona. Tarkka vaikutusarvio suoritetaan ainoastaan sillä osalla Natura-aluetta, johon hanke tai suunnitelma vaikuttaa. Natura-arvioinnissa peilataan kuitenkin myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

4.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain sekä alueidenkäytön suunnittelun yleisiä tavoitteita. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

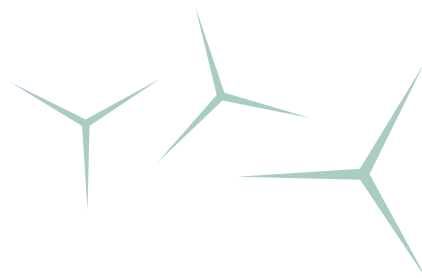
- toimiva aluerakenne
- eheytävä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- toimivat yhteysverkot ja energiahuolto
- Helsingin seudun erityiskysymykset
- luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet.

Valtioneuvosto päätti 13.11.2008 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta. Tarkistuksen pääteamana on ollut

ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen. Lisäksi tavoitteiden vaikuttavuutta on lisätty täsmentämällä tavoitemuotoiluja sekä vahvistamalla niiden velvoittavuutta. Suurin osa tavoitteista kuitenkin säilyy ennallaan. Tarkistetut tavoitteet tulevat voimaan 1.3.2009.

Miellukavaaran tuulipuistohanketta koskevat erityisesti seuraavat alueidenkäyttötavoitteet:

- Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle.
- Maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.
- Alueidenkäytössä tulee edistää energian säästämistä sekä uusien energialähteiden käyttöedellytyksiä.
- Erityisesti harvaan asutulla maaseudulla ja taantuvilla alueilla kiinnitetään alueidenkäytössä huomiota jo olemassa olevien rakenteiden hyödyntämiseen sekä elinkeinotoiminnan ja muun toimintapohjan monipuolistamiseen. Alueidenkäytössä otetaan huomioon haja-asutukseen ja yksittäistoimintoihin perustuvat elinkeinot sekä maaseudun tarve saada uusia pysyviä asukkaita.
- Poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueidenkäyttölliset edellytykset.
- Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luontoa kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä.
- Suojelualueverkoston ja arvokkaiden maisema-alueiden ekologisesti kestävä hyödyntäminen edistetään virkistyskäytössä, matkailun tukialueina sekä niiden lähialueiden matkailun kehittämisessä suojelutavoitteita vaarantamatta.
- Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, värinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa.
- Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä.
- Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet.
- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuri- ja luonnonperinnön arvot säilyvät.



5

Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

5 Osallistumis- ja tiedottamissuunnitelma

YVA-menettely on avoin prosessi, johon asukkailla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ympäristökeskukselle sekä myös hankkeesta vastaavalle tai konsultille.

5.1 Suunnitteluryhmä

Suunnitteluryhmä vastaa ympäristövaikutusten arvioinnin käytännön toteutuksesta. Tässä hankkeessa suunnitteluryhmä koostuu seuraavista tahoista:

- wpd Finland Oy
- Metsähallitus Laatumaa
- Pöyry Energy Oy

5.2 Seurantaryhmä

YVA-menettelyä seuraamaan on koottu seurantaryhmä, johon on kutsuttu 30 tahoa (liite 1). Seurantaryhmän tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien välillä. Seurantaryhmään kutsuttiin hank-

keesta vastaavan, yhteysviranomaisen, Muonion ja Enontekiön sekä Ruotsin puolelta Kiirunan ja Pajalan kuntien, Lapin liiton, TE-keskuksen, Rajavartiolaitoksen, Museoviraston, Muonion sähköosuuskunnan, luonnonsuojeluyhdistysten, metsäystseurojen, matkailuyrittäjien, poroelinkeinon sekä muiden yhdistysten ja sidosryhmien edustajat.

Seurantaryhmä seuraa kokouksissaan ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä esittää mielipiteitä ympäristövaikutusten arviointiselostuksen ja sitä tukevien selvitysten laadinnasta. Seurantaryhmä kokoontui ensimmäisen kerran 23.2.2009 käsittelemään tuulipuistohanketta ja arviointiohjelman luonnosta, joka oli toimitettu seurantaryhmän jäsenille hyvissä ajoin ennen kokousta. Keskustelua herättivät erityisesti porotalouteen, matkailuun, luonto- ja maisemavaikutuksiin sekä kuntatalouteen liittyvät kysymykset. Lisäksi seurantaryhmässä ehdotettiin uuden reittivaihtoehdon (vaihtoehto C) lisäämistä liityntäjohtolle tutkittavien reittivaihtoehtojen joukkoon.

Toisen kerran ryhmä kokoontuu käsittelemään YVA-selostusta sen luonnosvaiheessa loppuvuodesta 2009.



Kuva: Jaakko Alatalo.

5.3 Yleisötilaisuudet ja muu tiedottaminen

Yleisötilaisuudet

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus Muoniossa Yläkylän auditoriossa 30.3.2009 klo 18.00. Tilaisuudessa esitellään arviointiohjelmaa ja yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista. Tilaisuudessa on tarkoitus esitellä myös Mielmukkavaaran asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa (OAS).

Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksen valmistuttua alkuvuodesta 2010. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia. Yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään tehdystä ympäristövaikutusten arviointityöstä ja sen riittävyydestä. Tilaisuudessa on tarkoitus esitellä myös asemakaavan luonnosta.

Asukaskysely, haastattelut ja työpajat

Hankkeesta tullaan kuulemaan lähialueen pysyviä ja loma-asukkaita yleisötilaisuuksien lisäksi keväällä 2009 tehtävän kirjekyselyn ja teemahaastattelujen avulla. Kyselylomakkeet postitetaan keväällä ja teemahaastattelut toteutetaan alueella myös kevään aikana. Kyselylomakkeet on tarkoitus postittaa lähialueen vakituksille asukkaille sekä kesämökkiläisille. Kysely ulotetaan myös Ruotsin puolelle. Vastaajat tullaan valitsemaan satunnaisotannan avulla väestörekisteristä sekä mahdollisesti tullaan käyttämään myös kiinteistörekisteriä kesämökkiläisten osoitetietojen hankkimiseksi. Otsokoko tulee olemaan kyselyssä noin 500 - 700 kappaletta. Vastauksia voidaan olettaa palautuvan noin 30–40 %, mikä on riittävä määrä luotettavien tilastotieteellisten analyysien tekemiseksi. Tulokset analysoidaan käyttämällä ristiintaulukointia sekä Khin neliötestiä, joilla eliminoidaan tuloksista sattumanvaraisuus. Postikyselyn lisäksi toteutetaan alueella teemahaastatteluja, joilla pyritään syventämään postikyselystä saatavia tietoja. Haastatteluissa on tarkoituksena mahdollisimman laajasti huomioida eri intressiryhmät. Haastatteluja tullaan toteuttamaan noin 10–15 kappaletta.

Tulokset tullaan esittämään YVA-selostusvaiheessa. Asukaskysely on oma erillisselvityksensä, joka julkaistaan selostusvaiheessa itsenäisenä raporttina, sekä YVA-selostuksessa tiivistelmänä. Asukaskyselyn tuloksia esitellään YVA-selostusvaiheessa sekä seurantaryhmän kokouksessa että yleisötilaisuudessa.

Alueen matkailuyrittäjien kanssa on alustavasti suunniteltu järjestettävän työpaja-tilaisuuksia YVA-hankkeen yhteydessä, joissa selvitetään tuulivoimarakentamisen vaikutuksia matkailuelinkeinon ja kartoitetaan tuulivoimahankkeiden mahdollista hyödyntämistä

matkailun edistämisessä. Lisäksi tullaan haastattelemaan mm. poroelinkeinon harjoittajia sekä paikallisia metsästäjiä ja metsästysseurojen edustajia.

Kuulutukset ja muu tiedottaminen

YVA-ohjelman ja -selostuksen viralliset nähtävilläolopaikat on esitetty alla, minkä lisäksi paikoista tiedotetaan lehdissä julkaistavien YVA-kuulutusten yhteydessä.

Arviointiohjelma ja tuleva arviointiselostus tulevat nähtäville seuraaviin paikkoihin:

Muonion kunnanvirasto

Puthaanrannantie 15
PL 25
99300 Muonio

Muonion kirjasto

Pirkantie 3
99301 Muonio

Yhteispohjoismainen kirjastoauto

Kirjastoauton puhelinnumero +358 400 398 219.
Reitit: <http://www.rovaniemi.fi/?Deptid=22390>

Lapin ympäristökeskus

Hallituskatu 5 C
96100 Rovaniemi

YVA-kuulutukset julkaistaan Pohjolan Sanomissa, Lapin Kansassa ja Luoteis-Lappi -lehdessä.

Sähköiset versiot asiakirjoista ja YVA-aineistoista ovat nähtävillä Lapin ympäristökeskuksen, wpd Finland Oy:n ja Metsähallitus Laatumaan internet-sivuilla. YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä Lapin ympäristökeskuksen internet-sivuilla. YVA-menettelyn kuulemista sekä Ruotsia koskevaa kansainvälistä kuulemismenettelyä on kuvattu tarkemmin kappaleissa 4.1.- 4.2.

Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedotteiden, lehtiartikkelien ja wpd Finland Oy:n ja Metsähallitus Laatumaan omien internet-sivujen www.wpd.fi ja www.laatumaa.com välityksellä. Sekä YVA-ohjelma että YVA-selostus tulevat olemaan nähtävillä yllämainitulla internet-sivuilla. Linkit YVAn aineistoihin on tarkoitus lisätä myös Muonion kunnan sivuille www.muonio.fi.

6

Tarkasteltava vaikutusalue

6 Tarkasteltava vaikutusalue

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulipuistoalueen toimintojen ja näistä johtuvien, alueen ulkopuolelle ulottuvien toimintojen ympäristövaikutuksia rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aikana. Alueen ulkopuolelle ulottuvaa toimintaa ovat esimerkiksi voimajohtojen rakentaminen ja tuulipuiston rakentamisen aikainen sekä tuulipuiston huolto- ja kunnossapitotoimintaan liittyvä liikenne.

Myös nollavaihtoehdon osalta arvioidaan syntyvä ympäristökuormitus (päästöt ym.) ja verrataan sitä muihin arvioitaviin vaihtoehtoihin.

Tarkastelualueella tarkoitetaan tässä kullekin vaikutustyyppille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Alustavat tarkastelualueet on kuvattu osa-alueittain kappaleessa 8. Vaikutusalueella taas tarkoitetaan aluetta, jolla selvityksen tuloksena ympäristövaikutuksen arvioidaan ilmenevän.

Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kolmen kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia jopa noin 30 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Vaikutusten arviointia sekä sen alueellista rajaamista on alla käsitelty vaikutuskohtaisesti.

Ympäristövaikutuksia tarkastellaan huomattavasti arvioitua vaikutusalueella laajemmalla alueella. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Jos arviointityön aikana kuitenkin käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelu- ja vaikutusalueiden laajuudet kyseisen vaikutuksen osalta uudestaan. Näin varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Oheisissa kuvissa on havainnollistettu tarkastelualueiden laajuutta (Kuva 6-1 ja Kuva 6-2).



Kuva 6-1. Tarkastelualueet tuulipuiston osalta.



Kuva 6-2. Tarkastelualueet voimajohtoreittien osalta.

7

Ympäristön nykytila

7 Ympäristön nykytila

7.1 Yleistä

Miellmukkavaara sijaitsee Muoniossa, Tunturi-Lapin seutukunnassa. Miellmukkavaaran laelle suunniteltu tuulipuisto sijoittuu noin 16 kilometrin etäisyydelle Muonion keskustasta ja noin kuuden kilometrin etäisyydelle Yli-Muonion kylästä pohjois-luoteeseen. Miellmukkavaara sijaitsee lähellä Enontekiön kunnan rajaa (noin 12 kilometriä) ja noin 3,5 kilometrin etäisyydellä Ruotsin (Pajalan kunnan) rajalta. Enontekiö on saamelaiden kotiseutualuetta.

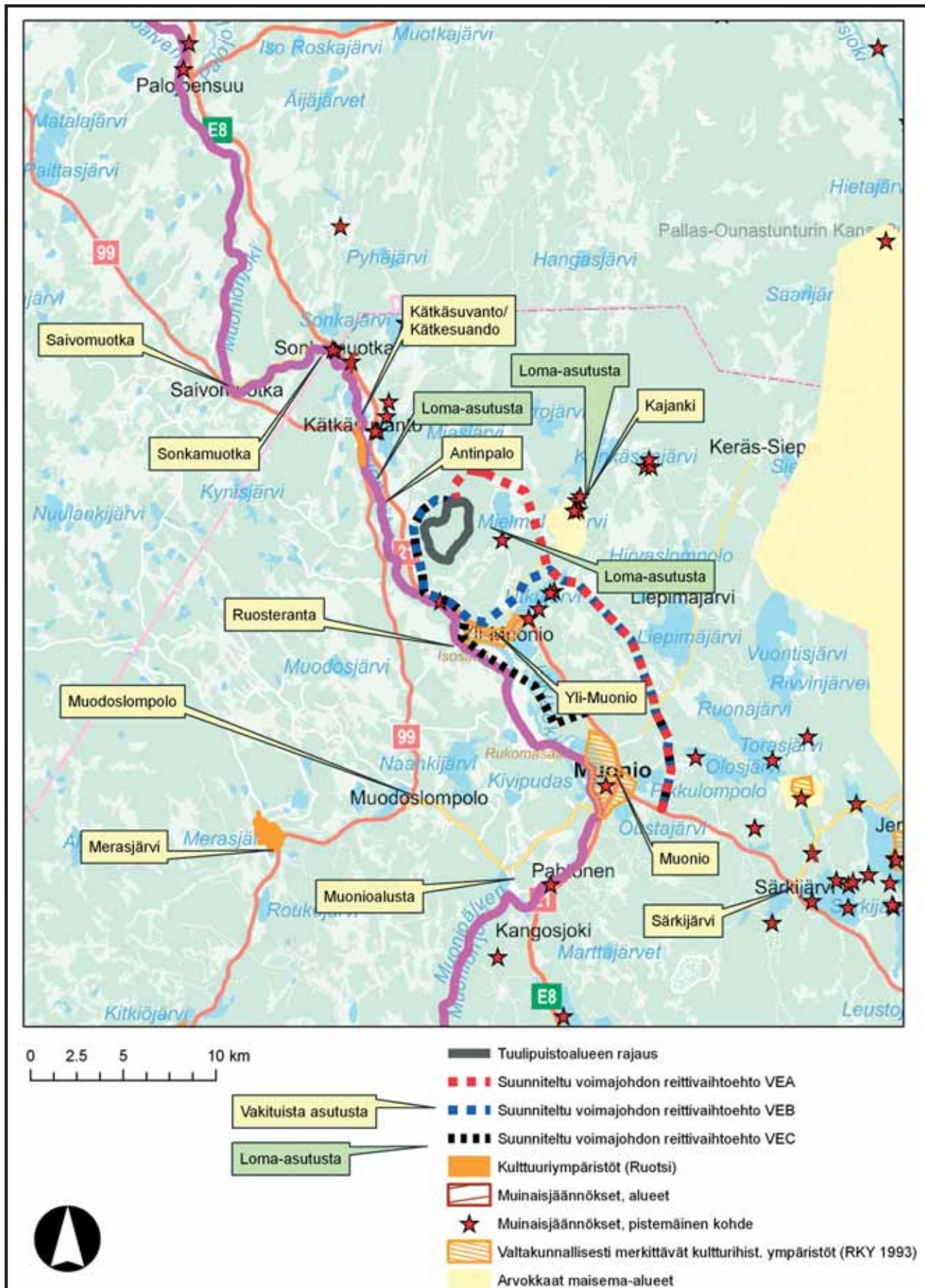
Miellmukkavaaran korkeus merenpinnasta on yli 450 metriä ja ympäristöstä yli 200 metriä. Rinteet ovat pääosin jyrkät, kilometrin matkalla nousua on enimmillään 180 metriä. Lakialue on suhteellisen laaja, tasainen ja helppokulkuinen. Lakialueella on paikoin harvaa kitukasvuista puustoa, tunturikoivikkoa, suoalueita ja pieniä lampia. Oheisessa kuvassa näkyy Miellmukkavaaran lakialuetta (Kuva 7-1).

Tunturi-Lapin suurmaiseman perusrungon muodostavat sen eteläosassa metsäiset vaarat, jotka muuttuvat pohjoiseen mennessä korkokuvaltaan vaihtelevammaksi tunturimaastoksi. Maisemakuvaa hallitsee Suomen oloissa huomattavan korkea Ounasselän tunturijakso, joka alkaa Ylläkseltä ja jatkuu Pallakselle ja Ounastunturille. Tunturijakson koillinen sivuhaara jatkuu Aakenustunturin kautta Leville. Enontekiön kaira-alueen tunturit muuttuvat korkokuvaltaan vuoristoisemmaksi kohti käsivartta mennessä samalla kun tunturikoivikot vaihtuvat avoimeksi paljakkaksi. Ylätuntureiksi kutsuttu alue kuuluu ainoana Suomessa Kaledoniidien reunavyöhykkeeseen eli Kõlivuoristoon.

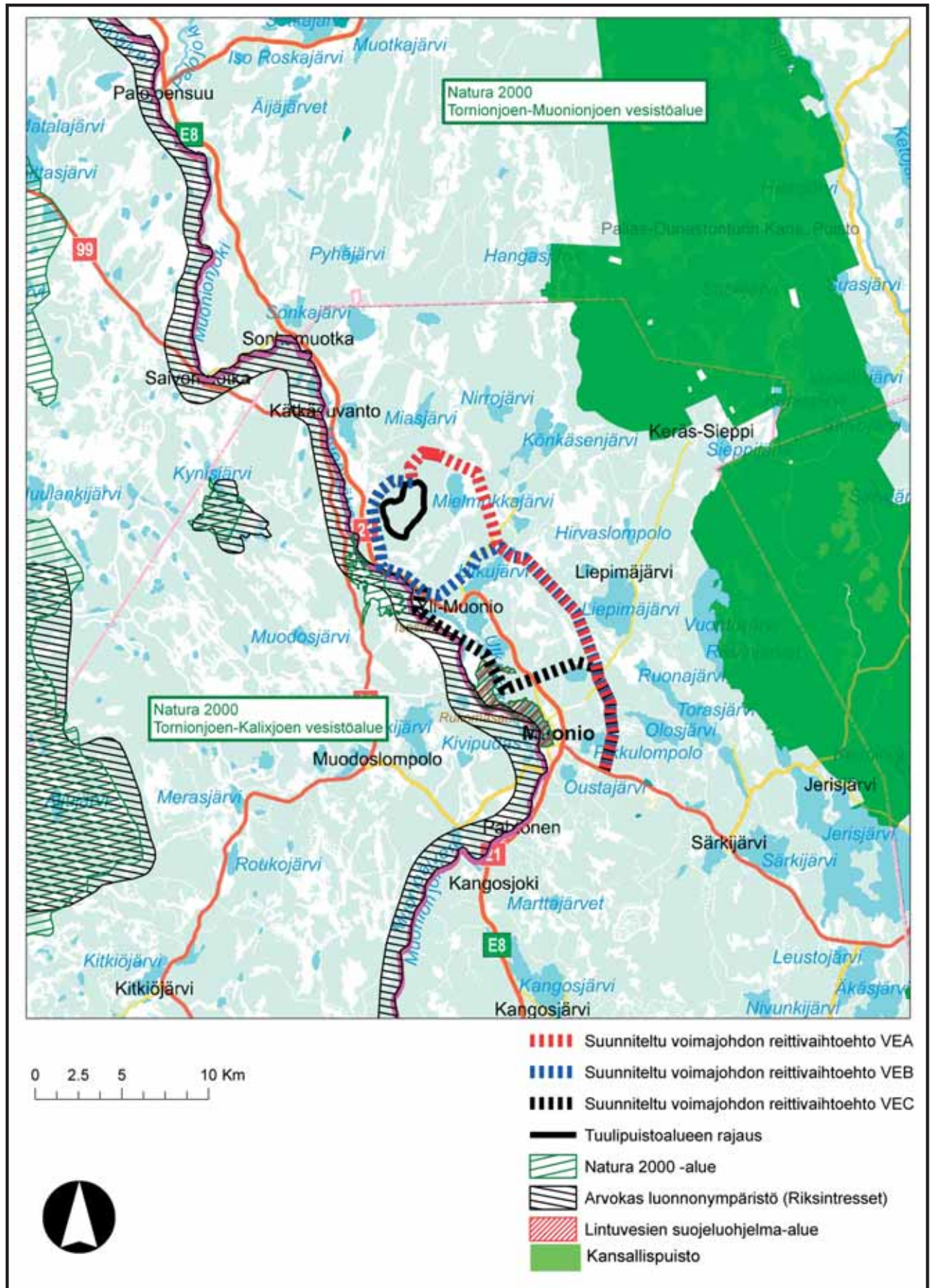
Vaarojen ja tuntureiden välisissä loivapiirteisissä laaksoissa virtaavat Ounasjoki ja Torniojoki- Muoniojoki sivuhaaroineen. Muoniojokilaakso kapenee Yli-Muonion pohjoispuolella. Tunturi-Lapista puuttuvat laajat järvaltaat, joten järvet eivät maisemakuvassa muodostu kovin hallitseviksi elementeiksi.



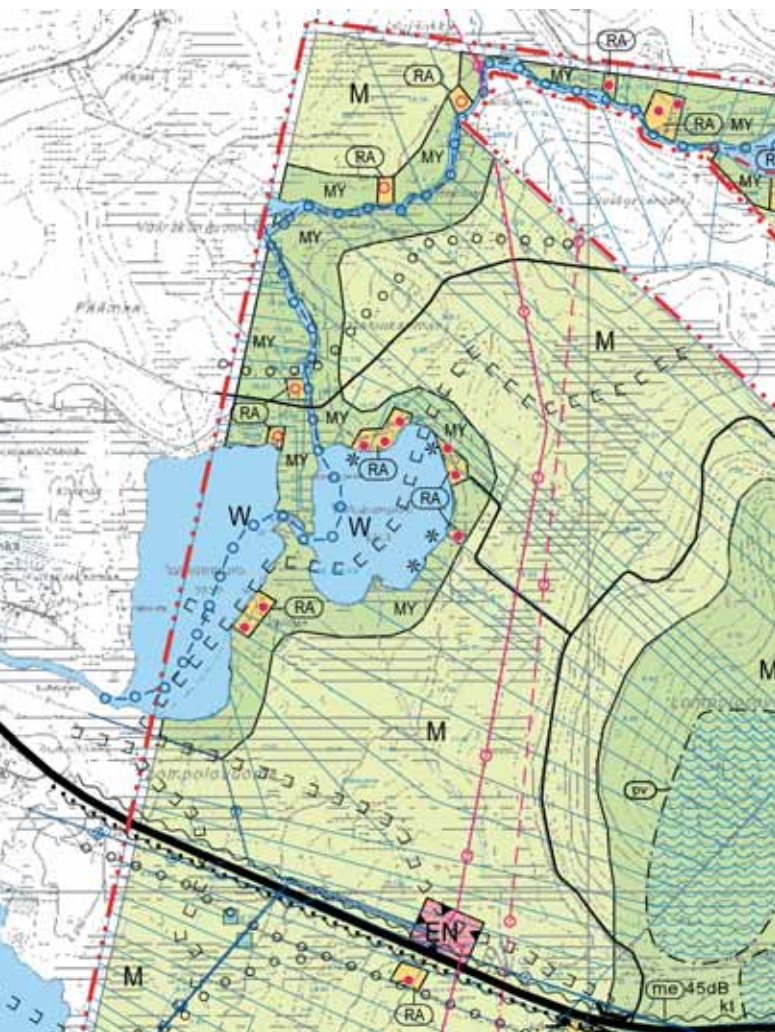
Kuva 7-1. Miellmukkavaaran lakialuetta syyskuussa 2008. (Kuva: Esa Holttinen)



Kuva 7-2. Alueen asutus, rakennetun ympäristön- ja maiseman arvokohteet.



Kuva 7-3. Alueen luonnonympäristön arvokohteet. Kuvaan ei selvyiden vuoksi ole piirretty Natura 2000 – alueita Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue (kattaa koko Mielmukkavaaran alueen) ja Tornionjoen-Kalixjoen vesistöalue.



Kuva 7-6. Ote Muonion Vesi- ja tunturialueiden osayleiskaavasta.

VEC suunniteltu voimajohtoreitti yhtyy kaavojen "sähkölinja"-merkintään Keskinenvaaran eteläpuolella.

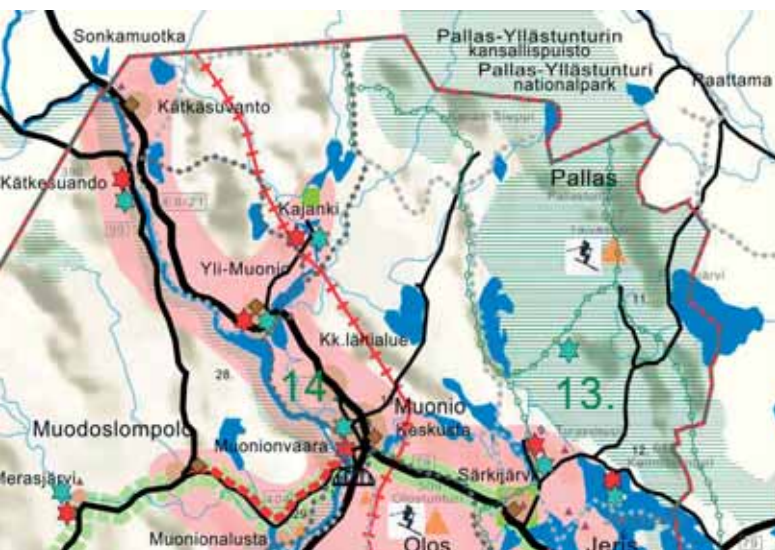
Yleiskaava

Suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu osittain Muonion vesi- ja tunturialueiden osayleiskaavan alueelle (Kuva 7-6) sen eteläosassa. Kunnanvaltuusto on hyväksynyt Muonion vesi- ja tunturialueiden osayleiskaavan 12.3.2007, mutta se ei ole lainvoimainen, sillä päätöksestä on valitettu. Kaavassa on merkintä 110 kV:n voimajohtolle sekä Muonion 110 kV sähköasemalle (EN). Tuulipuiston tarvitsema voimajohto on suunniteltu sijoittuvan olemassa olevan voimajohtojen kanssa samaan voimajohtokäytävään. Tuulipuisto liitetään sähköverkkoon osayleiskaavaan merkityllä Muonion sähköasemalla.

Meän Väylä - Älvlandet

Miellmukkavaaran alue sisältyy Meän Väylä - Älvlandet hankkeeseen, joka on Kolarin, Muonion ja Pajalan kuntien yhteinen EU-rahoitteinen Interreg III A yhteistyöprojekti Tornionjokilaaksossa. Projektin tarkoituksena on muun muassa syventää kuntien yhteistyötä ja yhtenäistää rajajoen rantojen maankäyttöä. Se sisältää visio-osan, jonka tarkoituksena on osoittaa alueelle uusi kehitys-suunta.

Meän Väylä - Älvlandet hankkeen yhteydessä alueelle on laadittu Meän kartta (Kuva 7-7). Miellmukkavaara sijoittuu kartassa osoitetun aktiiviviyöhykkeen ulkopuolelle. Miellmukkavaaran itäpuolella Kajankin kylään on merkitty arvokas kulttuuriympäristö sekä arvokas kulttuurimaisema-alue. Lisäksi alueen pohjoisosassa on maatalousaluetta. Yli-Muonion kylään Miellmukkavaaran eteläpuolelle on merkattu pienteollisuutta (taide, käsityö) sekä arvokas kulttuuriympäristö ja kulttuurimaisema-alue. Miellmukkavaaran pohjois- ja itäpuolella kulkee moottorikelkkareitti, jonka voimajohtojen reittivaihtoehdot ylittävät. Meän kartassa on linjauksia uudelle rautatielle. Se kulkee etelä-pohjoissuunnassa, ohittaen Muonion ja Miellmukkavaaran itäpuolelta, muutaman kilometrin päässä. Yhtenä Meän Väylä - Älvlandet hankkeen infrastruktuuriin liittyvänä visiona on rautatien jatko pohjoiseen Norjaan.



Kuva 7-7. Ote Meän kartasta.

Hankkeessa laadittiin myös rajajokisuunnitelma, jonka kartoissa rajajokialue on kuvattu tarkemmin. Miellmukkavaaran huipulle on merkitty näköalapaikka ja lisäksi kartalla on esitetty vaaran itäpuolella kulkeva retkeilyreitti ja laavu, joka sittemmin on romahtanut. Miellmukkavaaran itäpuolella Muonionjoen varressa sijaitseva Noidanpalo on merkitty paikallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Noin kolme kilometriä pohjoisemmassa Muonionjoen varrella sijaitseva Kätksuvanto on myös merkitty paikallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi.

Asemakaava

Tuulipuistoalueella eikä sen voimajohtoreittien alueilla ole asemakaavoja. Tuulipuiston rakentaminen edellyttää asemakaavan laatimista, kuten kappaleessa 2.5 on todettu. Miellmukkavaaran asemakaavan laadinta on tarkoitus käynnistää alkuvuodesta 2009 ja sovittaa menettelyllisesti yhteen tämän YVA-menettelyn kanssa.

	Palvelut	Jalostus	Maa- ja metsätalous	Muutos
Muonio	84,8 %	6,6 %	4,9 %	3,7 %

Taulukko 7-1. Muonion kunnan elinkeinorakenne vuoden 2005 lopussa (Tilastokeskus 2009).

7.2.2 Alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevat toiminnot

Muonion kunta

Miellmukkavaara sijaitsee Muonion kunnassa. Kunnan pinta-ala on vuoden 2004 alusta ollut 2 014 km², josta vesistöjä on noin 125 km². Kunnan pinta-ala kasvoi noin 7,5 % vuonna 2004, kun osa Pallas-Ounastunturin kansallispuistosta liitettiin Muonion kuntaan. (Muonion kunta 2009)

Muonion kunnan asukasluku oli 2 360 vuoden 2008 alussa. Vuoden 2007 aikana asukasluku laski 1,7 % ja sen ennustetaan laskevan myös tulevaisuudessa. Vuonna 2010 kunnassa ennustetaan olevan asukkaita 2 342 ja vuonna 2020 2 290 (Suomen kuntaliitto 2009). Ulkomaalaisia kunnan asukkaista on lähes kaksi prosenttia. Kotitalouksia Muonion kunnassa on 1 028 ja tämän lisäksi kesämökkejä yhteensä noin 970. (Tilastokeskus 2009)

Vuonna 2006 työttömyysaste Muonion kunnassa oli 12,9 %. Kunnan työpaikkaomavaraisuus (kunnassa sijaitsevien työpaikkojen suhde kunnassa asuvaan työlliseen työvoimaan) oli 96 %. (Suomen kuntaliitto 2009) Muonion kunnan alueella pääosa työpaikoista on palvelualalla (noin 85 % vuoden 2005 lopussa). Muonion kunnan

vuoden 2005 elinkeinorakenne on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 7-1).

Muonion kunnassa toimi vuonna 2006 193 yritystä (Tilastokeskus 2009). Suurin näistä toimii kansainvälisen autotestaustoiminnan alalla. Matkailualalla toimivia erikokoisia majoitus- ja ohjelmapalveluyrityksiä on yhteensä 20, joista Hotelli Olostunturi, Hotelli Äkäskero, Hotelli Jeris ja Harrinivan Lomakeskus tarjoavat hotellitason palveluita. Elintarvikejalostuksessa Muonion kunnassa toimii poronlihaa jalostava TunturiPoro Oy/Olavi Keimiöniemi sekä kaksi paikallisten järvien kalaa jalostavaa pienyritystä. Alkutuotantoa Muoniossa harjoitetaan yhdeksällä karjataloustilalla. Noin 20 porotalouden harjoittajaa saa pääosan tai merkittävän osan toimeentulostaan porotaloudesta. Kunnan alueella on myös 10 luontaiselinkeinotilaa. Lisäksi Muonion kunnassa on useita päivittäistavara- ja erikoistavaraliikkeitä sekä erilaisia rakennuspalveluita tarjoavia yrityksiä. (Muonion kunta 2009)

Matkailu

Muoniolla on varsin pitkät matkailuperinteet ja kohtuullisen vahva asema Lapin matkailukeskittymien joukossa. Matkailupitäjänä Muonion vahvuudet perustuvat vetovoimaisiin luonnonmaisemiin, rakennettuihin palveluihin sekä elämystuotteisiin. Muonios-



Kuva 7-8. Ylimuonion kylää joulukuussa 2008 (kuva: Heli Rissanen).

	2007, tammi-marraskuu			2008, tammi-marraskuu			Muutos
	yhteensä	suomalaiset	ulkomaiset	yhteensä	suomalaiset	ulkomaiset	
Lappi	1 941 247	1 274 772	666 475	2 041 767	1 327 611	714 156	5,2 %
Muonio	86 189	37 928	48 261	88 646	38 706	49 940	2,9 %

Taulukko 7-2. Yöpymiset matkailukeskuksissa (Lapin liitto 2009b).

sa on nykyisin kaksi tunturialuetta pari vuotta sitten tapahtuneen kuntarajamuutoksen seurauksena. Muonion kuntaan kuuluu Olostunturin lisäksi Pallas.

Matkailutoimialalla työskenteli Muoniossa 137 henkilöä vuonna 2006 (Lapin liitto 2009a). Koko Tunturi-Lapin alueen kannalta matkailusta on muodostunut yhä merkittävämpi ja myös kansainvälistyvämpi elinkeino (Tunturi-Lapin Kehitys ry 2009).

Merkittävimpiä matkailukeskuksia Muonion alueella ovat Olos ja Harriniva. Matkailun kannalta merkittävä on myös läheinen Pallas-Yllästunturin kansallispuisto. Oloksen matkailukeskus sijaitsee Muonion kuntakeskuksen lähellä Olostunturin kupeessa. Alueen rakentaminen on keskittynyt pääasiassa Olostunturin pohjoispuolelle, jonne myös Oloksen laskettelurinteet (10 rinnettä) suuntautuvat. Oloksella on yksi hotelli, jossa on vuodepaikkoja yhteensä 2 000. Alueella on myös yhteensä 250 kilometriä maastohiihtolatuja. (Lapland Hotels 2009) Harriniva sijaitsee Muonionjoen varressa noin kolme kilometriä Muonion kuntakeskuksesta etelään. Alueella on hotelli (64 huonetta) sekä leirintäaluetta ja leirintäalue. Harrinivassa on tarjolla erilaisia ohjelmapalveluita ja matkailijat hakeutuvatkin sinne erityisesti toimintalomille, kuten rekikoiria- tai moottorikelkkasafareille. (Harriniva 2009) Pallaksen matkailukeskus sijaitsee Pallas-Yllästunturin kansallispuiston sisällä. Pallas-Yllästunturin kansallispuisto on Suomen suosituin kansallispuisto ja sen arvioitu vuotuinen kävijämäärä on 312 000 (Metsähallitus 2009). Pallas on erityisesti vaeltamaan tulevien matkailijoiden suosiossa (Lapin liitto 2005).

Monesta muusta Lapin kohteesta poiketen Muoniossa kesämatkailutoiminta on lähes yhtä vilkasta kuin talvimatkailu. Muoniossa painottuvat matkailun vetovoimatekijöinä luontoon perustuvat ja luonnossa tapahtuvat ohjelmapalvelut. Maisema-arvot korostuvat Muoniossa monia muita kuntia enemmän. Maisema on melko loivapiirteistä tunturimaastoa tunturijärvineen. Lähes kaikkialla kunnan alueella on näkymä pitkälle eri suuntiin. Kesämatkailulle merkittävän piirteen tuo Tornion-Muonionjoki. Joella ja joen varressa harrastetaan kalastusta, melontaa ja koskenlaskua kumilauttoilla. Koskenlasku toimii kesämatkailijoille tuotteistettuna palveluna, jota muista Suomen kohteista poiketen pystyvät käyttämään esimerkiksi bussilla liikkuvat matkailijaryhmät. Talvella Muonion ohjelmapalveluihin kuuluvat rekikoirat, poroajelut, takkaporot, moottorikelkkailu sekä erilaiset ajokoulut hiihdon ja lasketteluun lisäksi. Alkutilvesta Muonio on profiloitunut ensilumenhiihtäjien kohteena, jossa eri maiden maastohiihtojoukkueet leireilevät.

Safari- ja eräkeskustoiminta on Muonion alueella hajautunut maastoon. Matkailun maastopalveluista suurin osa kohdentuu Muonion pohjoisosien alueisiin, toiminnan rajautuessa kansallispuiston länsipuolelle, Muonion kirkonkylän ja Enontekiön kunnanrajan välimaastoon (Muonion kunta 2009). Esimerkiksi Harrinivan lomakeskuksesta järjestettävät safarit ulottuvat Muoniosta Kilpisjärvelle saakka ja kulkevat näin myös Mielmukkavaaran ohitse (Harriniva 2009).

Muonion matkailukuvassa poikkeuksellista muihin kohteisiin verrattuna on suuri autotestaajien osuus, joka näkyy selvästi alkutalven kuukausina Lapland Hotel Oloksen toimintamuotona. Autotestaajat ovat pääsääntöisesti saksalaisia. Myös perusmatkailijoista Lapland Hotel Oloksella suhteellisesti suuri osa on saksalaisia. Kohteessa asuu myös brittejä. Toinen suurista matkailuyrityksistä, Tornio-Muonionjoen varrella sijaitseva Harrinivan Lomakeskus on profiloitunut erityisesti ranskalaismatkailijoiden kohteena. Lapland Hotel Oloksella on poikkeuksellisen hyvät puitteet kongresseille. Muutama vuosi sitten valmistui Olos Center, jossa on 800-paikkainen konferenssi- ja konserttitila, mikä on suurin sali Kuopion pohjoispuolella.

Tilastokeskuksen yöpymisvuorokausitilastot ovat valmistuneet marraskuun 2008 loppuun asti kunnittain (Lapin liitto 2009b). Koko maan yöpymisvuorokausitilastot myös joulukuulta on julkaistu 12.2.2009. Marraskuun loppuun mennessä Muoniossa toteutui yhteensä 88 646 yöpymistä rekisteröidyissä majoitusliikkeissä. Näistä kotimaisia oli 38 706 ja ulkomaisia 49 940 (Taulukko 7-2). Näin ollen rekisteröityjen yöpymisten "vientikauppa-aste" eli ulkomaalaisten yöpymisten osuus oli 56 %. Koko Lapissa vastaava ulkomaisten matkailijoiden osuus on 35 %. Muoniossa yöpymisvuorokausien kasvu tammi-marraskuun aikana oli 2,9 % verrattuna vuoden 2007 vastaavaan ajanjaksoon. Aiempina vuosina kasvu on ollut jopa tätä suurempaa.

Muoniossa matkailijoiden keskimääräinen viipymä oli vuonna 2008 2,89 vuorokautta, kun se vuonna 2007 oli 2,23 vuorokautta. Viipymän kasvu yleensä indikoi viihtyvyyden paranemista ja tekemisen eli ohjelmapalvelujen merkityksen lisääntymistä. Viihtyisyys on parannettu erityisesti majoituksen tason nostolla.

Muonion aluetta palvelee matkailuliikenteessä parhaiten Kittilän lentokenttä. Pieni osa matkailijoista hyödyntää Kolarin junaliikennettä autojunineen. Kotimaisista matkailijoista suurin osa saapuu alueelle omilla autoillaan.

Porotalous

Hankealue on valtion maana kokonaisuudessaan poronhoitolain (848/1990) mukaista erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettua aluetta. Suomen poronhoitoalue käsittää lähes koko Lapin läänin ja osan Oulun läänistä. Poronhoitoalueen maapinta-ala on 114 000 km² eli 36 prosenttia koko Suomen maapinta-alasta. Poronhoitoalueesta neljä viidesosaa on Lapin läänissä. Vain teollistunein ja tiheimmin asuttu lounaisosa Lappia jää poronhoitoalueen ulkopuolelle. Poronhoitoalueen eri osat eroavat maantieteellisesti toisistaan. Alueiden eroavaisuudet heijastuvat myös poronhoitotapoihin ja – kulttuuriin. Poronhoitoa harjoitetaan paliskuntajärjestelmän kautta. Poronhoitoalueella on 56 paliskuntaa, joista 41 sijaitsee Lapin läänissä. (Paliskuntain yhdistys 2009)

Miellmukkavaaran alue kuuluu Muonion paliskuntaan, paliskunnan yläalueen tokkakuntaan. Miellmukkavaaran aluetta käytetään porojen talvi- ja kevätlaitumena, koska alueella on luppokuusikkoo. Alueella työskentelevät porotalouden harjoittajat koko Muonion paliskunnan kylistä, pääasiassa kuitenkin Muonion kirkonkylän, Yli-Muonion, Liepimän, Keräs-Siepin ja Kajangin kylistä. Alueella 15 – 20 henkilöä saa pääosan toimeentulostaan poroelinkeinosta. (Muonion kunta 2009 ja Rauhala 2009)

Muonion paliskunnan eloporomäärä on noin 6 000 josta yläalueen tokkakunnan osuus on noin 1 500. Teurassuunnitelman mukainen teurasprosentti on yleisesti ollut 50 %. Vasaprocentti vaihtelee vuosittain, ollen yleensä noin 70 % luokkaa (Rauhala 2009). Vasaprocentilla tarkoitetaan vasojen lukumäärää sataa vaadinta kohti syyserotuksissa luetuista poroista. Tunnusluku kertoo porokarjan tuotosta ja sitä kautta porojen kunnosta. Porojen kunto taas riippuu laidun- ja laidunnusolosuhteista (sääolosuhteet, ravinto, pedot, rauhallisuus jne.).

Porojen laidunkierto kulkee Muonion paliskunnan yläalueen tokkakunnan alueella vastapäivään. Laidunkierron ajoittumisessa on vuosittaista vaihtelua olosuhteista riippuen. Kesäisin yläalueen tokkakunnan poroista noin 90 % on vasomassa Vuontisjärven ja Pallastunturin välisellä alueella. Syksyksi porot kulkevat Muonion ja Keräs-Siepin välisen tien seudulle, Kõnkäsenjärven ja Vuontisjärven väliselle alueelle. Talveksi porot siirtyvät Kõnkäsentunturin kautta Kõtkäsuvannon alueelle, jossa ne ovat tammi-helmi-maaliskuussa. Tämän jälkeen porot kulkevat Miellmukkavaaran alueen kautta etelään, saapuen Liepimän seudulle yleensä toukokuussa. (Rauhala 2009)

Paliskuntien välisiä raja-aitoja sijaitsee alueen pohjoisosassa Muonion ja Enontekiön kunnan rajalla, idässä Pallastunturin rinteillä ja lännessä Muonionjoen Ruotsin puoleisella rannalla. Tokkakunnan pääerotuspaikka (syyserotus) sijaitsee Juutilaisenmaalla, noin viisi kilometriä Kajangin kylästä koilliseen. Kesämerkityspaikka aitoineen sijaitsee Tuomirovalla Liepimän koillispuolella. Alueella ei ole vakituksia talvitarhoja tai maastoonruokinta-alueita, poronhoito pyritään suorittamaan mahdollisimman luonnonmukaisesti. (Rauhala 2009)

Metsästy ja muu virkistyskäyttö

Miellmukkavaaran aluetta käytetään aktiivisesti metsästyksen, mutta myös marjastuksen ja sienestyksen sekä ulkoilualueena.

Miellmukkavaaran rinteet ja lähiympäristö ovat erityisen merkittäviä hirvenmetsästysalueita. Alueen osuus Muonion kunnan kaatokiintiöstä on arviolta noin 30 %. Hirvien lisäksi metsästetään pienpetoja (kettu, näätä) sekä riistalintuja niinä vuosina, joina kannan koko on riittävä.

Miellmukkavaaran lakialueen läpi kulkee merkitty retkeilyreitti Yli-Muoniosta Kõtkäsuvantoon. Retkeilyreittiin liittyvä taukopaikka sijaitsee lakialueen pohjoisosassa (Lakkamännynlaella) pienen lammen rannalla. Tauskopaikalla sijainnut laavu on romahtanut (Muonion kunta 2009).

Lentoliikenne

Enontekiön lentoasema sijaitsee noin 30 kilometrin päässä Miellmukkavaarasta pohjoiseen. Lentoaseman matkustajamäärä vuonna 2008 oli 21 245. Kittilän lentoasema sijaitsee noin 70 kilometriä Miellmukkavaarasta kaakkoon. Lentoaseman matkustajamäärä on kasvanut viime vuosina, vuonna 2008 lentoasemalla vieraili yli 265 000 matkustajaa. (Finavia 2009)

7.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

7.3.1 Maisemalliset yleispiirteet

Ympäristöministeriön maisema-alue työryhmän mietinnössä (1992) Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joilla kullakin on omaleimaiset luonnon- ja kulttuurimaiseman piirteensä. Miellmukkavaaran tuulipuistoalue sijaitsee Peräpohjola – Lapin maisemamaakunnassa Länsi-Lapin tunturiseudulla. Peräpohjola – Lapissa maamme pinnanmuodot ovat jyrkimmillään ja suurpiirteisimmillään. Vain Lapissa on huomattavia ylänköalueita ja vuoristomaisia muodostumia. Länsi-Lapin tunturiseudun maisemakuvaa hallitsee Ylläs-Pallas-Ounastunturin tunturijono. Tunturijonon länsipuoleinen seutu on korkeiden vaarojen ja yksittäisten tuntureiden sekä niiden välisten soiden luonnehtimaa. Tuntureilla ja vaaroilla on kalliomaita sekä pohja- ja kumpumoreenialueita. Tuntureiden ja vaarojen välissä on usein pienehköjä järviä ja jokia. Soita on niukasti tunturijonon länsipuolella. Maisemamaakunnan perinteinen asutus on harvaa, ja vanhat kylät ovat keskittyneet vesistöjen varsille. Tärkeimpiä elinkeinoja ovat poronhoito ja matkailu. (Ympäristöministeriö 1992; Electrowatt-Ekono & Sigma-Konsultit 2005)

Miellmukkavaara on eräs alueen korkeimmista metsäpeitteisistä vaaroista. Laaja, jyrkkärintainen vaara sijaitsee Yli-Muonion kylän pohjoispuolella. Vaaran lakialueilla kasvaa metsää, ja alarinteet ovat osin metsäiset, osin paljaaksi hakatut. Vaaran korkein kohta on noin 450 metrin korkeudella merenpinnasta, ja suurin suhteellinen korkeusero ympäröivään maastoon on noin 200 metriä. (Lapin liitto 2008)

Rakennetun ympäristön- ja maiseman arvokohteet on esitetty aiemmin kuvassa 7-2.

7.3.2 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Noin neljän kilometrin etäisyydellä Mielmukkavaarasta itään sijaitsee Valtioneuvoston periaatepäätöksessä (1995) valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi osoitettu Kajangin kylä. Kylä on säilynyt ehyenä kokonaisuutena, jonka kulttuuriarvot perustuvat vanhaan rakennuskantaan sekä perinteisten elinkeinojen muovaamaan sopusointuiseen ympäristöön. Kylän ja vaaran välisistä avoimista soista ja Mielmukkajärvestä johtuen Mielmukkavaara avautuu suoraan kylään ollen merkittävä osa kylämaisemaa (Lapin liitto 2005, Ympäristöministeriö 1992). Kylä on merkitty Tunturi-Lapin maakuntakaavan luonnoksessa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi.

Lähimmillään noin 15 kilometrin etäisyydellä Mielmukkavaarasta itään sijaitsevan Pallas- ja Yllästunturin kansallispuiston alueesta Pallastunturit on osoitettu Valtioneuvoston periaatepäätöksessä (1995) valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Pallastunturit on myös eräs maamme kansallismaisemista.

Tuulipuiston ja voimajohdon lähialueilla ei ole inventoituja valtakunnallisesti arvokkaita perinnemaisemia.

7.3.3 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Mielmukkavaarasta noin kuuden kilometrin etäisyydellä etelässä, Muonionjokivarressa sijaitseva Yli-Muonion kylä on valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö. Kylä on säilyttänyt perinteisen asemansa joen avarassa kulttuurimaisemassa, joka jatkuu yhtenäisenä Muonion kirkonkylään saakka. Kylän vanha rakennuskanta sijaitsee raitin varrella uuden tien eteläpuolella. Rajakylän luonnetta korostavat entisen tulliaseman rakennukset 1930-luvulta. (Museovirasto ja Ympäristöministeriö 1993). Kylä on merkitty Tunturi-Lapin maakuntakaavan luonnoksessa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi.

Kauempana Mielmukkavaarasta sijaitsevat muut Muonion alueen valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt ovat Muonion kirkko, Toras-Siepin järvenrantakylä (myös valtakunnallisesti arvokas maisema-alue) ja Keimiöniemen kalakentät majoineen Jerisjärven pohjoispäässä (Museovirasto ja Ympäristöministeriö 1993). Yli-Muonion kylä sekä Muonion kirkonkylän vanha osa ja jokilaakson kulttuurimaisema ovat myös maakunnallisesti arvokkaita maisemakokonaisuuksia.

7.3.4 Muinaisjäännökset

Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu suoraan muinaismuistolain (295/1963) nojalla. Mielmukkavaaran tuulipuiston lähimmät tunnetut kiinteät muinaisjäännökset ovat kivikautinen asuinpaikka (Ylinen Visantokoski, mj-tunnus 1000009452) lyhimmillään noin 2,5 km etäisyydellä tuulipuistosta etelään, ja muinainen (ajoittamaton) työ- ja valmistuspaikka Mielmukkajärven rannalla (mj-tunnus 1000009454) noin kahden kilometrin etäisyydellä tuulipuistosta itään.

Tuulipuiston edellyttämän voimajohdon reitin lounaispuolella, Utukujärven pohjoisosassa noin 500 m etäisyydellä johtoreitistä, on kaksi muinaisjäännöstä, Kaarnestievan ajoittamaton muinaisjäännös (mj-tunnus 1000009455) sekä Kajangin Tievan kivikautinen asuinpaikka (mj-tunnus 1000009456). Lompolorovan muinaisjäännös (ajoittamaton työ- ja valmistuspaikka, mj-tunnus 1000006608) sijaitsee Olosjärven länsirannalla noin 1,3 kilometrin etäisyydellä voimajohdon reitistä itään. (OIVA 2009)

7.4 Luonnonolot

Kasvillisuus ja eläimistö

Mielmukkavaaran lakialue on luonnonoloiltaan poikkeuksellisen pienipiirteistä pienten lampien, soiden ja kumpareiden mosaiikkia. Lakialueella on runsaasti avokalliota. Alueelta ei ole tiedossa uhanalaista tai suojeltua lajistoa, mutta toisaalta sieltä ei ole tehty tarkkoja luontoselvityksiä.

Suunnittelualueella tavataan normaaliesiintymät metsävyöhykkeen nisäkkäistä, kuten myyrät, kärppä, lumikko, orava, näätä, jänis ja kettu. Myös ahmaa, ilvestä ja metsäaurista on tavattu sekä myös satunnaisesti saukkoa rinteiden puroissa. Poro ja hirvi ovat yleisiä koko Muonion alueella. Mielmukkavaaran kautta tapahtuu hirvien vaellusta talvilaitumille Muonionjoen yli Ruotsin puolelle. Karhu on yleistynyt Muonion seudulla. Pohjanlepakkoa tiedetään esiintyvän koko Lapissa ja siten myös Muoniossa.

Mielmukkavaaralla esiintyy vetisiä saranevojen vallitsemia rinnensoita, jotka ovat tyypillisiä Peräpohjolan aapasuovyöhykkeen pohjoisosien ja Metsä-Lapin eteläosien vaara- ja tunturialueilla. Edustavia rinnensoita esiintyy muun muassa Ylläs, Pallas -Ounas-tunturien alueille. Pohjoisboreaalinen rinnenso ei ole uhanalainen (LC, elinvoimainen).

Linnusto

Alueen linnustosta ei ole olemassa kattavia selvityksiä (Aalto 2009, Kojola 2009, Ollila 2009, Rajasärkkä 2009). Eläinmuseon laskenta-arkiston tietojen mukaan Mielmukkavaaraa lähimmän, noin viisi kilometriä koilliseen sijaitsevan vakioreitillä no. 541 Muonio Juutilaisenmaa laskenta on suoritettu 30.6.2006. Kyseinen linja on 5,55 km pitkä ja sen varrelta löytyi seudun peruslinnusto, parhaina pesimälintuina järripeippo, leppälintu, tilhi, kuukkeli, lapintiainen ja joutsen. (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2009)

Suuret joet, kuten Muonionjoki, tiedetään lintujen muuttoreittejä ohjaaviksi. Lisäksi Muonijärven ja Utukujoen alue tunnetaan valtakunnallisesti tärkeänä muuttolintujen levähdysalueena. Alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue ja tärkeä joutsenten kerääntymisalue syksyisin. Alueella esiintyy Lintudirektiivin liitteen I linnuista laulujoutsen, liro, sinirinta, sinisuohaukka, suokukko, suopöllö ja uivelo. Tornion-Muonionjoen linnuston tyyppilajit ovat telkkä, koskelot, haapana, tavi ja heinäorsa.

Mielmukkavaaralla ei ole tiedossa suurten petolintujen pesäreviä (Metsähallitus), mutta niitä sijaitsee lähialueella noin 3-10 kilometrin säteellä suunnitellusta tuulipuistosta.



Kuva 7-9. Maisemaa Pallastunturilta. (Kuva: Esa Holttinen).

Miellmukkavaaran alueella tavataan arvion mukaan Lapin perus metsälinnustoa (muun muassa pajulintu, järripeippo), metsoa, pyytä, riekkoa sekä tikkaa (Aalto 2009).

Muonion seudulla ei ole selviä muuttojänteitä. Muuttavat linnut saattavat seurata yhtäläillä Muoniojokivartta, kuin Pallas-Yllästunturiketjua. Merikotkan on havaittu muuttaessaan seuraavan jokivartta. Kevätmuutto ajoittuu toukokuulle syysmuuton ollessa ajallisesti useammalle kuukaudelle hajautunutta (Aalto 2009).

Noin 10 kilometrin etäisyydellä idässä sijaitsevan Pallas-Yllästunturin kansallispuiston alueella on tehty kattavia lintulaskentoja viimeksi 1998 – 2005. Alueella on havaittu yhteensä noin 180 lintulajia. Linnusto koostuu sekä eteläisen havumetsävyöhykkeen, Peräpohjolan ja Metsä-Lapin soiden että tunturiylänköjen ja paljakoiden lajeista. Monet tunturilajit, kuten kiiruna, keräkurmitsa, punakuiri, tunturikihi ja pulmunen ovat puiston alueella levinneisyytensä etelärajoilla. EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeista alueella esiintyy säännöllisesti esimerkiksi pyy, laulujoutsen, palokärki, ampuhaukka, kuikka, kaakkuri, kurki, sinirinta, vesipääsky, suokukko, pohjantikka, kapustarinta, metso ja liro (Metsähallitus 2008).

Tornionjoki on linnuston kannalta merkittävä vesistö, koska se muodostaa muuttoväylän ja sen varrella on useita merkittäviä pesimä- ja muutonaikaisia levähdysalueita. (Räinä ym. 2000).

7.4.1 Arvokkaat luontokohteet

Natura 2000 -alueet

Miellmukkavaaraa lähimmät Natura 2000 -alueet (Kuva 7-3) ovat etelän suunnalla noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä sijaitseva Muonionjärvi-Utkujoki ja idässä noin 10 kilometrin etäisyydellä Pallas-Ounastunturin kansallispuisto. Lisäksi Tornionjoen-

Muonionjoen vesistöalue käsittää lähes koko Muonion kunnan alueen.

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen (FI 130 1912) suojeluprusteena ovat Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit.

Muonionjärvi-Utkujoki (FI 130 0801) sisältyy Natura-verkostoon sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin perusteella. Alue on Muonionjoen suvanto Muonion kirkonkylän kohdalla. Joki jakautuu alueella useaksi haaraksi, joiden väliin jää tulvaniittyjä. Kelluslehtistä kasvillisuutta esiintyy ympäri Muonionjärven. Vesikasvillisuudessa esiintyy joitakin harvinaisia lajeja. Utkujoen alueen kasvillisuudessa näkyy selvästi tulvan aikaansaama vyöhykeisyys. Alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue. Muonionjärvi-Utkujoen alue kuuluu valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan.

Pallas-Ounastunturi (FI 130 0101) sisältyy Natura-verkostoon sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin perusteella. Alueen tarkoituksena on suojella Tunturi-Lapin eteläreunalla esiintyvää luonnonmetsää, soita sekä tunturiluontoa. Alue on lukuisten eläin- ja kasvilajien levinneisyyden ääriraja - joko eteläinen tai pohjoinen. Alueen lajistoon kuuluu ainutlaatuisella tavalla eteläisiä lajeja, esimerkiksi kyy ja pohjoisia tunturilajeja kuten ahma. Lisäksi raakun ainut Länsi-Lapin esiintymä ja kuusen metsärajan vaihtuminen laajoiksi tunturikoivikoiksi tunturiselänteellä tekevät alueesta poikkeuksellisen.

Pallas- ja Yllästunturin kansallispuisto on Suomen kolmanneksi suurin kansallispuisto, jonka laajuus on 1020 km². Kansallispuisto sijaitsee Perä-Pohjolan, Metsä-Lapin ja Tunturi-Lapin rajamailla, ja se on elinympäristöiltään monimuotoinen. Pallas-Ylläksen tuntu-

rialueet on kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA) ja yksi Suomen tärkeistä lintualueista (FINIBA). Edellisessä kuvassa (Kuva 7-9) on Pallastunturin maisemaa.

Suojeltavat lajit

Suunnitellun tuulipuiston ja voimajohtojen alueilta ei ole varmaa tietoa uhanalaisista tai muista suojelluista lajeista, mutta toisaalta niiltä ei ole myöskään tehty tarkkoja luontoselvityksiä.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit ovat niin sanottuja tiukasti suojeltuja lajeja eli niihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49.1 §:n nojalla kielletty. Liitteeseen IV(a) kuuluu useita lajeja, nisäkkäistä muun muassa karhu, ilves, saukko ja pohjanlepakko. Lepakot ovat myös rauhoitettuja eläimiä luonnonsuojelulain 38.1 §:n nojalla. Hankealueelta ei ole varmaa tietoa lepakkojen esiintymisestä.

7.4.2 Pinta- ja pohjavedet

Suunnitellun tuulipuiston sekä voimajohdon reittivaihtoehtojen alueella on lukuisia pintavesistöjä, muun muassa Muonionjoki, Utkujoki, Mielmukkajärvi, Utkujärvi ja Liepimäjärvi. Mielmukkavaaralla, tuulipuistoalueen rajauksen sisällä on pieniä lampia ja puroja. Sähkösiirron reittivaihtoehtot ylittävät pintavesistä muun muassa Muonionjoen, Utkujoen, Isojoen sivupuron, Utkujärven pohjois-päädyn ja Laitakosken.

Alueelle ei ole pohjavesialueita.

7.5 Ilmasto

Pohjoisesta sijainnista johtuen Mielmukkavaaran alueella on pitkä talvi ja suurimman osan vuotta vallitsee suhteellisen alhainen lämpötila. Vuoden keskilämpötila on $-1-1^{\circ}\text{C}$. Termisen kasvukauden pituus eli niiden päivien luku määrä, jolloin vuorokauden keskilämpötila on yli 5°C , on noin 110–130 vuorokautta. Vuosittaiset sademäärät vaihtelevat seudulla välillä 400–550 millimetriä. Lumen osuus vuosisadannasta on yli 40 %. Pisin vuodenaika alueella on talvi, joka kestää noin kuusi kuukautta.

7.5.1 Tuuliolosuhteet

Länsi-Lapissa yleisimmät tuulen suunnat ovat lounas-länsi-luode, ja myös tuulen keskinopeudet ovat suurimmat näissä suuntasektoreissa. Vastaavasti koillisen ja idän suunnat ovat tuulivoimatuotannon kannalta vähämerkityksisimmät. Alla olevassa kuvassa on esitettyä Alamuonion sääaseman tuulisuustietojen perusteella laskettu tuuliruusu, jossa etelän ja etelä-lounaan suunnat ovat valitsevat (Kuva 7-10).

Tuulisuus vaihtelee suuresti eri puolilla tunturia, usein tuuli on voimakkainta huipulla. Jos laki on puuton, siellä tuulee lähes yhtä kovaa tai jopa kovempaa kuin samalla korkeudella vapaassa ilmakehässä. Tuntureilla vuoden tuulisinta aikaa on talvi. Silloin myös tuulisuuden ero tunturien huippujen ja laaksojen välillä on suurin.

Mielmukkavaaran tuulipuiston suunnitellulla sijoituspaikalla tul- laan käynnistämään tuulimittaukset 100 metrin korkuisessa mas- tossa kolmella korkeudella kesällä 2009.

7.5.2 Näkyvyys

Ilmatieteen laitoksen Muonion kirkonkylän sääasemalla manuaali- sesti tehtyjen näkyvyshavaintojen keskiarvot vuosina 1999 – 2008 olivat 24 % (alle 10 km), 73 % (10 – 30 km) ja 3 % (yli 30 km). Prosenttiluvut osoittavat sen osan ajasta, jolloin näkyvyys on ollut suluissa ilmoitetun kilometrimäärän mukainen. (Ilmatieteenlaitos 2009)

7.6 Melu

Mielmukkavaaran alue on käytännössä luonnontilainen. Lähin melulähde on lähimmillään noin kahden kilometrin päässä laki- alueesta kulkevan valtatie 21 liikenne.

7.7 Ruotsi: Lähialueiden käyttö ja ympäristön nykytila

Asutus

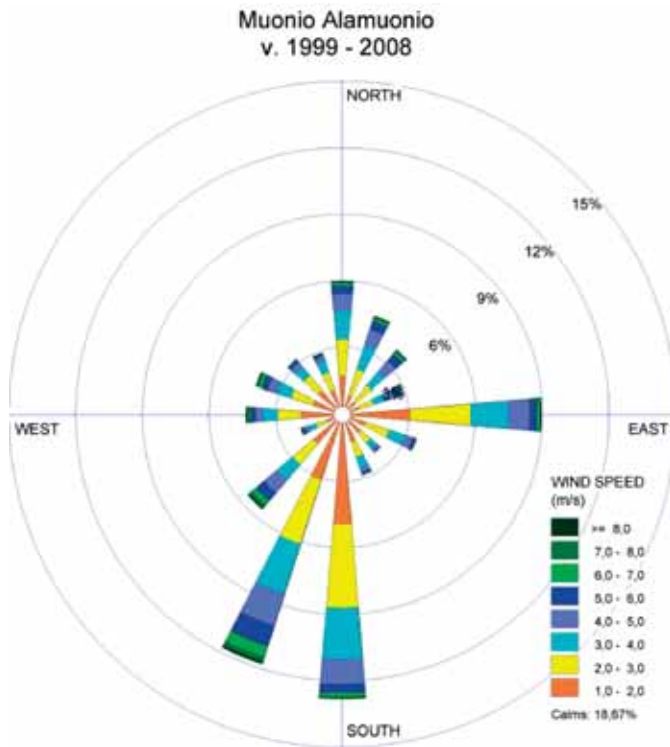
Ruotsin puolella, Pajalan ja Kiirunan kunnissa Muoniojokivarres- sa on huomattavasti vähemmän asutusta kuin Suomen puolella. Mielmukkavaaraa lähin kylä on Kätkesuandon kylä noin seitse- män kilometrin etäisyydellä länsiluoteessa. Muita kyliä hankkeen mahdollisella vaikutusalueella ovat Muodoslompola (etäisyys noin 15 kilometriä), Saivomuotka (noin 15 kilometriä), Muonionalus- ta (noin 18 kilometriä) ja Merasjärvi (noin 19 kilometriä) (Meän väylä 2006). Elinkeinon harjoittajia ei alueella juurikaan ole. Lähin matkailupalveluja tarjoava yritys löytyy Muonionalustasta (Lantto 2009).

Luonnonympäristö ja maisema

Mielmukkavaaralta lounaaseen lähimmillään noin kolmen kilomet- rin etäisyydellä sijaitsee 571 hehtaarin kokoinen Kahtovuoman Natura 2000 –alue. Tuulipuistoalueesta länteen noin 10 kilometrin etäisyydellä sijaitsee 576 hehtaarin kokoinen Särkitievat Natura 2000 – alue ja lähimmillään noin 20 kilometrin etäisyydellä Pes- sinki Natura 2000 – alue, joka on laaja luonnonsuojelualue, jonka eteläosassa on laajoja aapasoiita ja boreaalisen vyöhykkeen vanhoja metsiä, jotka vaihtuvat pohjoisimmassa osassa tunturipaljakkoiksi. Kaikki alueet ovat luontodirektiivin (SCI) perusteella suojeltuja.

Tornionjoen ja Kalix jokien vesistöalue kuuluu myös Natura 2000 – verkostoon luontodirektiivin perusteella suojeltuna. Särkinevat, Pessinki sekä Kōnkävä-Muoniojoen alue (sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta länteen) kuuluvat arvokkaihin luonnon ympäristöihin (Riksintresset för naturvården, Miljöbalken 3:6).

Kätkesuandon ja Merasjärven kylät on määritelty arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi ja arvokkaaksi kulttuurimaisema alueeksi (Meän väylä 2006).



Kuva 7-10. Alamuonion sääaseman tuulisuustietojen perusteella laskettu tuulisuus.

Kaavoitus

Ruotsissa ei ole olemassa Suomen maakuntakaavaa vastaavaa kaavoitusta.

Kiirunan kunnan alueella on voimassa vuonna 2003 laadittu yleiskaava (översiktsplan). Suomen rajan tuntumassa sijaitsevat alueet ovat pääosin merkitty kaavaan poronhoitoalueiksi ja vapaa-ajan alueiksi. Lisäksi Kiirunan kunnan alueella, noin 50 kilometriä Mielmukkavaaralta luoteeseen, sijaitsee tuulivoimantuotantoon varattu alue, jonka aluevaraus sivuaa Pessingin Natura 2000 – aluetta. Kiirunan kunnan alueella ei ole tuulipuiston vaikutusten tarkastelualueella muita voimassa olevia kaavoja.

Pajalan kunnan alueella on voimassa vuonna 1991 laadittu yleiskaava (översiktsplan), jota ollaan tällä hetkellä uudistamassa.

8

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

8 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

8.1 Yleistä

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan suunnitellun tuulipuiston aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Arvioinnissa tarkastellaan sekä rakentamisen että käytön aikaisia vaikutuksia. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella mm. seuraavia asiakokonaisuuksia eli vaikutusryhmiä:

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

Ympäristövaikutuksia selvitetessä painopiste asetetaan merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa muun muassa seurantaryhmätyöskentelyn ja kuulemismenettelyjen yhteydessä.

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään tehtyjen viimeaikaisten pohjoismaisten tutkimusten tuloksia tuulivoiman vaikutuksista muun muassa lintuihin ja ihmisten viihtyvyyteen. Nämä tutkimukset perustuvat jo rakennetuista tuulipuistoista saatuun seurantatietoon.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin ympäristöasituksen suhteen. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnetään muun muassa annettuja ohjearvoja, kuten melutason ohjearvoja sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen eli YVA-selostukseen. YVA-selostuksessa esitetään kaikki oleellinen olemassa oleva ympäristötieto ja tulokset laadituista ympäristövaikutusselvityksistä. YVA-selostuksessa esitetään myös arviointiin vaikuttavat epävarmuustekijät sekä suunnitelmat haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiseksi.

8.2 Arviointiin osallistuvat asiantuntijat

Miellumukkavaaran tuulipuistohankkeen YVA-menettelystä sekä asemakaavoituksesta vastaa konsulttityönä Pöyry. Lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa teetetään erillisiä selvityksiä erityisenä asiantuntijatyönä mm. eri tutkimuslaitosten tutkijoiden avulla. Esi-merkkejä muista selvityksistä ovat arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi sekä porotalousselvitykset.

Sekä YVA-menettelyn että asemakaavan ympäristövaikutusten arviointiin ja ympäristöselvityksiin osallistuvat seuraavat Pöyryn asiantuntijat:

- Tiina Kähö, ins. Projektipäällikkö, YVA-menettelyn ja asemakaavoituksen projektinjohto ja koordinointi.
- Thomas Bonn, FM. Projektipäällikön varahenkilö, kansainvälinen kuuleminen, laadunvarmistus.
- Laura Kyykkä, FM. Vesistövaikutukset, teemakartat.
- Jaakko Savolahti, TkL. Selvitykset ja raportointi. Liikenne- ja maankäyttövaikutukset.
- Mariikka Manninen, maisema-arkkitehti. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön
- Kalle Reinikainen, FM ja Karoliina Joensuu tekn. ja fil. yo. Sosiaaliset vaikutukset.
- Jari Laitakari, iteronomi. Matkailu- ja aluetaloudelliset vaikutukset.
- Juha Parviainen, FM. Linnusto- ja luontovaikutukset, Natura-arviointi.
- Carlo di Napoli, DI. Meluselvitykset ja –mallinnus.
- Jarkko Männistö, rakennusinsinööri. Havainnollistaminen.
- Eva Persson-Puurula, arkkitehti. Asemakaavoitus.

Seuraavassa on esitelty tarkasteltavat ympäristövaikutukset ja arvioinnissa käytettävät menetelmät.

8.3 Maankäyttö ja elinkeinotoiminta

Vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan tarkastellaan laajana kokonaisuutena, koko seutukunta ja yhdyskuntarakenne huomioiden.

YVA-selostusvaiheessa seutukaavan ja maakuntakaavan luonnoksen merkintöjen sisältöä käydään läpi arviointiohjelmavaihetta tarkemmin arvioitavan tuulipuiston ja voimajohtojen reittivaihtoehtojen alueella. Tämä on tarpeen, jotta saadaan tarkempi kuva siitä, millaisia alueita ja kohteita kaavamerkinnät pitävät sisällään, mikä on merkintöjen peruste ja tarkoitus sekä oikeusvaikutukset.

Vaikutuksia maankäyttöön arvioidaan tarkastelemalla nykyistä ja suunniteltua maankäyttöä. Vaikutusten arviointi perustuu voimassa ja vireillä oleviin maankäytön suunnitelmiin ja karttatarkaste-

luihin sekä YVA-prosessin kanssa samanaikaisesti laadittavaan asemakaavatyöhön. YVAssa tehtävät selvitykset sekä vaikutusten arvioinnit kytetään tiiviisti kaavoitusprosessiin.

Lisäksi arvioidaan tarkasteltavan tuulipuiston ja voimajohdon reitinvaihtoehtojen vaikutusta kunnan mahdollisesti muihin vireillä oleviin maankäytön suunnitelmiin.

Vaikutuksia arvioidessa tarkastellaan tuulipuistosta aiheutuvien melu-, maisema- ja turvallisuusvaikutusten merkitystä muun muassa alueella tapahtuvalle matkailulle, porotaloudelle, metsästykselle ja virkistyskäytölle. Voimajohdon osalta tarkastellaan muun muassa johtokadun raivauksesta ja pelloille ja laitumille rakennettavista voimajohtopylväistä aiheutuvia vaikutuksia maa-, metsä- ja porotalouteen. Mahdolliset ristiriidat olemassa olevan ja suunnitellun maankäytön kanssa tunnistetaan ja kuvataan.

Kuntatalousvaikutuksia arvioidessa selvitetään muun muassa hankkeen työllisyysvaikutuksia sekä kunnan mahdollisuuksia saada taloudellista hyötyä tuulivoimaprojekteista, esimerkiksi Ympäristöministeriön kohderahan muodossa.

Matkailu

Tuulipuiston vaikutuksia matkailuun tarkastellaan erityisesti maisemavaikutusten ja mahdollisten liikkumisrajoitusten aiheuttamien vaikutusten kautta. Vaikutukset matkailutoimintaan arvioidaan. Vaikutuksia arvioidaan myös lähialueiden matkailureittien näkökulmasta. Myös hankkeen potentiaalia matkailun edistämiseksi tarkastellaan.

Vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on tunnistaa alueen matkailuelinkeinonharjoittajat, matkailijat ja muut toimijat sekä määrittää heidän alueella tapahtuva toimintansa. Kyseisten toimijoiden alueeseen liittämänsä arvot, suunnitelmat jne. kartoitetaan sekä nimetään heidän toimintansa edellytykset ja reunaehdot.

YVA-selostusvaiheessa tullaan järjestämään työpajoja, joissa kartoitetaan erityisesti matkailuelinkeinonharjoittajien näkemyksiä ja mielipiteitä hankkeen vaikutuksista. Työpajat suunnittelee ja valmistelee matkailuun erikoistunut asiantuntija, joka myös ohjaa työpajaa ja raportoi sen tulokset. Muina vaikutusten arvioinnin menetelminä käytetään kirjallisuus- ja selvitysaineistoja sekä tilastoja, haastatteluja sekä yleisö- ja muiden vuorovaikutustilaisuuksien kautta saatavaa palautetta.

Poroelinkeino

Porotalousvaikutusten arviointia varten haastatellaan porotutkijoita ja paliskuntien edustajia sekä järjestetään paliskuntatapaamisia. Työssä kartoitetaan paikallisia laidunalueita ja poronhoitotapoja sekä muita tärkeitä alueita (mm. vasonta-alueet). Lisäksi tarkastellaan tilastoja (Paliskuntain yhdistys, TE-keskus, paliskunnat) sekä erilaisia porotutkimuksia ja –selvityksiä (mm. RKTL:n laidunkartoitukset, Ruotsin ja Norjan vastaavat tutkimukset).

Vaikutusten arviointi tehdään erillisenä asiantuntija-arviona ja siinä hyödynnetään muun muassa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) asiantuntijoita. Työssä tehdään karttatarkasteluja, laskelmia menetetyistä alueista ja vaikutusalueista sekä tehdään kirjalliset arvioinnit vaikutuksista.



Kuva: Anna Koskinen

Porotalousvaikutuksia arvioidaan paliskuntatasolla, sillä porotalouden ja poronhoidon harjoittamistavat vaihtelevat alueittain. Vaikutuksia arvioidaan sekä tuulipuiston että voimajohdon osalta.

Voimajohtoreittien maankäyttö

Voimajohtoreittien vaikutuksia maankäyttöön tullaan arvioimaan maankäytöllisen tarkastelun avulla, jossa kuvataan maiden ja alueiden nykyinen maankäyttö.

8.4 Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään tuulipuiston ja voimajohdon eri reittivaihtoehtojen vaikutuksia ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin muun muassa melun, maisemavaikutusten, maa-alueen käytön muutosten sekä elinkeinovaikutusten osalta.

Ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan muun muassa tarkastelemalla tuulipuiston ja voimajohdon maisemavaikutuksia asutuksen sekä virkistyskäytön kannalta. Meluvaikutuksia arvioidaan asutuksen ja virkistyskäytön kannalta hankkeen aikana laadittavan mallinnuksen tulosten, tuulipuiston suunnittelutietojen, muista vastaavista tuulipuistoista saatujen kokemusten sekä ympäristön melutasoa koskevien tietojen ja normien avulla.

Tuulivoiman visuaalisiin vaikutuksiin liittyy joissain tilanteissa esiintyvä valon/varjon vilkkuminen, jolla voi voimaloiden läheisyydessä olla voimakas ihmisiä häiritsevä vaikutus. Auringon paistaessa tuulivoimalan takaa lapojen pyöriminen aiheuttaa vilkkuvan varjon, joka voi ulottua useiden satojen metrien ja jopa yli kilometrin päähän laitoksesta (auringon noustessa tai laskiessa). Varjostus- ja vilkkumisvaikutuksia arvioidaan mallintamalla, sekä olemassa olevista hankkeista saadun tiedon perusteella.

Epävarmuuden tunne voimajohdon mahdollisista terveysriskeistä voi aiheuttaa ahdistusta niiden läheisyydessä asuville ihmisille.

Näillä riskeillä tarkoitetaan voimajohdon synnyttämien sähkö- ja magneettikenttien epäiltyjä terveysvaikutuksia. Sähkö- ja magneettikenttiä tullaan kuvaamaan YVA-selostuksessa esittämällä 110 kV jännitteisten voimajohtojen keskimääräiset sähkökentän ja magneettikentän voimakkuudet. Selostuksessa kuvataan näiden voimakkuuksien suhde Euroopan unionin neuvoston suositukseen (12.7.1999) väestön merkittävän ajan kestävästä oleskelusta sähkömagneettisille kentille altistumisen rajoittamisesta. Voimajohtojen aiheuttamaa koronamelua arvioidaan osana meluvaikutuksia.

Ihmisten turvallisuuteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan olemassa olevien hankkeiden ja tutkimustiedon perusteella.

Vaikutuksia arvioidaan käyttäen hyväksi sosiaali- ja terveysministeriön ohjetta YVA-lain soveltamisesta terveysvaikutusten arvioinnissa ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa. Myös Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakesin laatimaa ohjetta ”Ihmiin kohdistuvien vaikutusten arviointi” hyödynnetään. Vaikutuksia ihmisten elinoloihin tarkastellaan koko seutukunnan laajuudella, kuitenkin keskittyen alueisiin, joihin eri vaikutusten, esimerkiksi melu-, vilkkumis- ja maisemavaikutukset, arvioidaan kohdistuvan.

Paikalliset hyödyt

YVA-selvitysten yhteydessä tutkitaan eri tavoin hankkeen potentiaaliset hyödyt paikallisesti. Näihin lukeutuu mm. työllistävien vaikutusten selvittäminen sekä sen selvittäminen, miten tuulivoimaa voitaisiin hyödyntää matkailun edistämisessä, mutta myös muiden hyötytarkastelujen, kuten verotuksellisten kysymysten sekä erilaisen vapaaehtoiseen sopimiseen perustuvien yhteisten kehitysprojektien tms. kartoittaminen.

Metsästys ja muu virkistystoiminta

Virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan tarkastelemalla mahdollisten poikkeuksellisten liikkumis- ja muiden rajoitusten vaikutuksia tunnettuihin virkistyskäyttökohteisiin ja virkistyskäyttömuotoihin (metsästys, marjastus, retkeily) tuulipuiston

Kuva: Jaakko Alatalo



alueella ja lähiympäristössä. Koska Mielmukkavaaran rinteet ja lähiympäristö ovat erityisen merkittäviä hirvenmetsästysalueita, metsästykseen kohdistuvien vaikutusten arviointia varten haastellaan paikallisia metsästäjiä ja metsästysseurojen edustajia.

Asukaskysely ja teemahaastattelut

Yhtenä keskeisenä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on ihmisten mielipiteiden mahdollisimman perusteellinen selvittäminen alueella. YVAssa tehdään asukaskysely sekä teemahaastatteluja, joissa kartoitetaan asukkaiden ja vapaa-ajan asukkaiden suhtautumista tuulivoimaan. Vastaavaa menetelmää ihmisten mielipiteiden kartoittamiseksi on käytetty muun muassa Suurhiekan merituulipuiston YVA-menettelyssä (wpd Finland Oy). Hankkeesta tullaan kuulemaan alueen pysyviä ja loma-asukkaita yleisötilaisuuksien lisäksi keväällä 2009 tehtävän kirjekyselyn ja teemahaastattelujen avulla. Kysely ulotetaan myös Ruotsin puolelle. Kyselylomakkeet postitetaan keväällä ja teemahaastattelut toteutetaan alueella myös kevään 2009 aikana.

Kyselylomakkeet on tarkoitus postittaa alueen vakituksille asukkaille sekä kesämökkiläisille. Vastaajat tullaan valitsemaan satunnaisotannan avulla väestörekisteristä sekä mahdollisesti tullaan käyttämään myös kiinteistörekisteriä kesämökkiläisten osoitetietojen hankkimiseksi. Otokoko tulee olemaan kyselyssä noin 500 - 700. Vastauksia voidaan olettaa palautuvan noin 30–40 %, mikä on riittävä määrä luotettavien tilastotieteellisten analyysien tekemiseksi. Tulokset analysoidaan käyttämällä ristiintaulukointia sekä Khin neliötestiä, joilla eliminoidaan tuloksista sattumanvaraisuus. Postikyselyn lisäksi toteutetaan alueella teemahaastatteluja, joilla pyritään syventämään postikyselystä saatavia tietoja. Haastatteluisissa on tarkoituksena mahdollisimman laajasti huomioida eri intressiryhmät. Haastatteluja tullaan toteuttamaan noin 10-15 kappaletta.

Hankkeen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin saadaan myös tärkeää tietoa seurantarhmissä ja yleisötilaisuuksissa tapahtuvan vuorovaikutuksen kautta sekä eri sidosryhmistä ja mediasta saadun tiedon ja palautteen avulla.

8.5 Liikenne

Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset aiheutuvat lähinnä tuulivoimalakomponenttien ja perustusten sekä sähkönsiirtojen tarvittavien komponenttien kuljetuksista.

Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja -määriä ja suhteutetaan raskaan liikenteen määrä reittien nykyisiin liikennemääriin. Lisäksi tarkastellaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyneitä kohteita. Liikennevaikutuksia tarkastellaan hankkeen rakennusalueelle johtavilla pääliikennereiteillä.

Maansiirtotöissä muodostuu pölyä, joka voi levitä tuulen mukana ympäristöön. Pölyn leviämistä ja sen vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä ottaen huomioon liikennemäärät, liikenteen reitit ja ajoitus sekä lähellä sijaitsevat altistuvat kohteet, kuten asutus.

8.6 Luonnonolot

Luonnon monimuotoisuus, arvokkaat luontokohteet ja suojeltavat lajit

Luontoon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan aineiston ja tehtyjen luontoselvitysten pohjalta asiantuntijatyönä. Lisäksi luontoselvityksiä täydennetään tarvittavilta osalta maastossa tehtävin selvityksin kesällä 2009 sekä tuulipuistoalueella että voimajohtoreiteillä. Luontoselvityksissä keskitytään luonnon arvokohteisiin, joita ovat:

- luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetut lajit ja alueet,
- luonnonsuojelualueet,
- luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit ja erityisesti suojeltavat lajit,
- luontodirektiivin liitteen IV a mainitut lajit,
- lintudirektiivin lajit,
- vesilain luontotyytit ja metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt sekä
- muut maakunnalliset ja paikalliset arvokohteet ja merkittävät lajeihin (uhanalaiset ja muut huomionarvoiset eläin- ja kasvilajit).

Luontoselvitys tehdään kesäkaudella 2009. Tällöin tehdään tarvittavat kasvillisuuskartoitukset sekä havainnoidaan eri lajien esiintymistä. Luontoselvityksen tuloksena asiantuntijabiologit ottavat kantaa Mielmukkavaaran ja suunniteltujen voimajohtoreiteiden potentiaaliin eri lajien mahdollisena elinympäristönä.

Luontodirektiivin liitteeseen IV(a) kuuluville lepakoille tärkeitä talvehtimis-, päivehtimis- ja lisääntymispaikkoja ovat muun muassa isot kolopuut, luolat ja vanhat rakennukset. YVAssa teetetään lepakoasiantuntija-arvio Mielmukkavaaran alueen potentiaalisesta merkityksestä lepakoiden elinympäristönä suhteessa muuhun lähiympäristöön keväällä 2009. Asiantuntija-arvio tehdään kartta- ja/ tai ilmakuvatarkasteluna ja sen pohjalta ratkaistaan mahdollisten lisäselvitysten tarve.

Luontoselvitysten tietojen perusteella arvioidaan tuulipuiston ja voimajohtovaihtoehtojen välittömät ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaisiin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin. Lisäksi annetaan suositukset luonnoltaan arvokkaisiin kohteisiin ja suojeltaviin lajeihin kohdistuvien mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämisestä.

Natura 2000 -alueet

YVA-menettelyssä käsitellään seuraavat Natura 2000 -alueet:

- Muonionjärvi-Utkujoki
- Pallas-Ounastunturi
- Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue

Natura 2000 – alueiden osalta tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta alkukesästä 2009 ja mikäli luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arviointi on tarpeen, tehdään se YVA-menettelyn

yhteydessä. Natura-arvioinnissa tarkastellaan rakentamisen ja toiminnan vaikutuksia Natura-alueelle tai sen läheisyyteen suunnitellun toiminnan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja lajeihin.

YVA-selostuksessa esitetään hankkeen Natura 2000 – alueisiin kohdistuvat suorat ja epäsuorat vaikutukset ja laaditaan yhteenveto luontoselvityksissä ilmenneistä keskeisimmistä asioista.

Natura-arviointia menettelynä on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.4.

Linnusto

Hankkeeseen liittyen selvitetään hankkeen vaikutukset sekä suunnittelualueen kautta muuttavaan että alueella pesivään linnustoon. Alueen linnustoa selvitetään erillisillä linnustolaskennoilla, jotka toteutetaan vallitsevien linnustolaskentaohjeiden mukaisesti. Laskennoissa huomioidaan sekä muuttava että pesivä linnusto ja erityishuomion kohteena ovat petolintujen reviirit ja pesimäalueet. Linnustoselvityksessä tarkastellaan sekä tuulipuistoa että voimajohtojen reittivaihtoehtoja.

Muuttoseurannassa erityishuomiota kiinnitetään Mielmukkavaaran hankealueen läpi tapahtuvaan muuttoon sekä hankealueella ja sen läheisyydessä olevien vesi- ja suoalueiden merkitykseen muuttolintujen kannalta eteenkin törmäysriskin kannalta kriittisimpien lajiryhmien (joutsenet, kuikkalinnut, kurki, petolinnut) osalta. Linnustoa selvitetään muuttavan linnuston osalta kevätmuuton aikaan toukokuussa ja pesimälinnuston osalta kesäkuussa tehtävillä laskennoilla. Lisäksi laskennat ajoitetaan myös syysmuuttoon. Laskentojen ajoittumisesta ja sijoittumisesta keskustellaan alueen tuntevien lintuharrastajien sekä paikallisen ympäristöviranomaisen kanssa ennen töiden aloittamista.

8.7 Maisema ja kulttuuriympäristö

Lähtöaineisto ja menetelmät

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtöaineistona toimivat alueelle laaditut selvitykset (mm. Tunturi-Lapin maakuntakaavoituksen tausta-aineistoksi laadittu maisemaselvitys (Destia 2007) sekä Tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat Lapin tunturi ja vaarat -selvitys (Electrowatt-Ekono & Sigma-Konsultit 2005), valtakunnalliset ja maakunnalliset inventoinnit, Museoviraston ja ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, Maanmittauslaitoksen kartta- ja korkeusaineistot sekä mahdolliset paikalliset selvitykset. Selvityksiä täydennetään ja kohdennetaan paikallisilla maastohavainnoilla arviointityön yhteydessä.

Tuulivoimaloiden ja voimajohtojen maisemavaikutusten tarkasteluun hyvän pohjan antavat muun muassa Ympäristöministeriön julkaisut Tuulivoimalat ja maisema (Weckman 2006) sekä Mastot maisemassa (Weckman & Yli-Jama 2003). Arviointityön muuta lähtöaineistoa ovat maastokäynnit sekä kartta-, valokuva- ja ilmakuvatarkastelu.

Arviointityön pohjaksi analysoidaan alueen maiseman perusrakennetta, painottaen erityisesti korkeussuhteiden tarkastelua, alueen maisemakuvaa ja tärkeimpiä maisemallisia kokonaisuuksia.

Arviointityössä keskitytään arvioimaan sekä tuulipuiston että voimajohtojen reittien vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä muinaisjäänneksiin. Arviointi ulottuu koko sille alueelle, jolle tuulipuisto näkyy. Arviointityössä voidaan esittää ensisijaisesti ja toissijaisesti tarkasteltavia vyöhykkeitä (joko näkyvyyden tai ympäristön arvojen mukaan luokiteltuna). Esimerkiksi yksittäisten pistemäisten muinaisjäännealueiden osalta voidaan ennalta arvioida, että noin 500 metriä leveä tarkasteluvyöhyke on riittävä, kohteen luonteesta riippuen. Sen sijaan laajempien kulttuurihistoriallisten ympäristöjen osalta arvioidaan voimajohtojen vaikutukset koko sillä alueella, jolle voimajohto näkyy.

Tuulipuiston näkymistä lähi- ja kaukomaisemassa sekä paikallisesti merkittäviä maisemakuvallisia muutoksia arvioidaan erityisesti kesäasutuksen sekä virkistyskäytön ja matkailun kannalta. Tarkastelemalla tuulipuiston vallitsevuutta maisemaelementtinä eri etäisyyksillä ja tuulipuiston aiheuttaman muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan nähden arvioidaan maisemavaikutuksen merkittävyys eri tahojen näkökulmista, eri etäisyyksiltä ja eri tarkastelupisteistä.

Havainnollistaminen

Vaikutuksia maisemaan havainnollistetaan eri tavoin, esimerkiksi tuulipuistosta laadittavien havainnekuvien, maiseman ja tuulivoimaloiden mittakaavaa havainnollistavien leikkauskuvien ja muun kuvamateriaalin avulla. Havainnekuvia laaditaan eri tarkastelupisteistä ja eri etäisyyksiltä. Tuulipuistosta aiheutuvan vilkkumisen vaikutukset arvioidaan hanketta varten laadittavan mallinnuksen sekä olemassa olevista hankkeista saadun tiedon perusteella. Tuulipuistosta laaditaan myös pyörimisliikettä havainnollistava valokuvapohjaan tehtävä animaatio sekä paikkatietopohjainen näkemäalueanalyysi.

Muut selvitykset

Tuulipuiston ja voimajohtoreittien alueen tunnetut muinaisjäännekohteet on kuvattu luvussa 7.3.4. Ympäristövaikutusten arviointivaiheessa selvitetään tarkemmin tuulivoimaloiden ja voimajohtojen sekä huoltoteiden ja muiden rakenteiden sijainti suhteessa kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Koska suurin osa tarkasteltavan voimajohtojen reitistä sijoittuu olemassa olevaan voimajohtokäytävään, eivät vaikutukset ennalta arvioiden ole merkittäviä. Lähtökohtaisesti tuulipuistoalue ja uudet voimajohtokäytävät tullaan inventoimaan muinaismuistojen osalta. Kysely arkeologisten inventointien laajuudesta ja ajankohdasta on jätetty Museovirastolle YVA-ohjelmavaiheessa.

Vaikutusten arvioinnin painopisteet

Keskeisiä arvioitavia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön liittyen ovat esimerkiksi:

- Vaikutukset maisemakuvaan erityisesti Pallastuntureilta, Ruotsin puolelta, valtakunnallisesti arvokkaalta Kajangin maisema-alueelta sekä valtakunnallisesti merkittävästä Yli-Muonion kylän rakennetusta kulttuuriympäristöstä tarkasteltuna
- Vaikutukset edellä mainittujen valtakunnallisesti arvokkaiden kohteiden arvoon
- Tuulipuiston suhde Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon

- Vaikutukset Mielmukkavaaran laen pienipiirteiseen luonnon-ympäristöön ja maisemaan
- Vaikutukset lähialueen asukkaiden ja loma-asukkaiden sekä virkistyskäyttäjien kokemaan maisemakuvaan

8.8 Turvallisuus

Vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan muun muassa lapojen rikkoutumisen ja talviaikaisen jään irtoamisen riskiä ja näiden aiheuttaman vaara-alueen laajuutta suhteessa alueen muuhun käyttöön muun muassa mahdollisten käyttörajoitusten kautta. Turvallisuusvaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä.

8.9 Melu

Käytön aikainen melu koostuu tuulivoimalaitoksen käyntiäänestä, eli lapojen aerodynaamisesta melusta sekä sähköntuotantokoneiston osien aiheuttamasta melusta.

Tuulipuiston käytön aikaisten meluvaikutusten arviointia varten tehdään meluselvitys, jossa pyritään olemassa olevan Olostunturin tuulipuiston referenssimittauksin selvittämään eri sääolojen vaikutuksia tunturialueiden tuulivoimamelun leviämiseen. Tunturialueille ja yleisesti Lapin alueella ihmisen aiheuttaman taustamelun osuuden voidaan katsoa olevan vähäinen, paikoin jopa olematon. Olostunturilla suoritetaan vuoden 2009 elokuun loppuun mennessä melumittauksia nykyisistä tuulivoimalaitoksista kolmena eri ajankohtana, jotka vastaavat eri vuodenaikoja (talvi, kevät/syky ja kesä). Mittausajankohtien sisällä mitataan jatkuvatoimisesti voimalaitosten käyntiäänitasoa lähellä laitosta sekä kauempana laitoksesta eri etäisyyksillä, sijainneilla ja vuorokaudenaikoina.

Meluvaikutukset arvioidaan mallintamalla hankealue 3D-ympäristössä. YVA-selostukseen tuotetaan melun leviämiskartta, jonka tuloksia verrataan ja mahdollisesti korjataan Olostunturilla saatuihin tuloksiin nähden. Meluvaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä mallinnukset ja Olostunturin mittaustulokset osoittavat hankkeesta aiheutuvan vaikutuksia. Vertailuarvioina käytetään valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melun ohjearvoja. Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset aiheutuvat muun muassa komponenttikuljetuksista, tuulivoimalaitosten ja voimajohdon asennustöistä, perustustöistä, perustustöihin liittyvästä tasoittamisesta sekä mahdollisista kallion räjäytyksistä. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan tarkemmin mitkä työvaiheet voivat aiheuttaa laajemmalle alueelle leviävää meluhaittaa, meluhaitan luonnetta, kestoa ja ajoittumista mahdollisesti häiriintyvien kohteiden ympäristössä.

8.10 Varjon muodostumisen vaikutukset

Tuulipuiston vaikutukset varjon muodostumiseen ja valon vilkkumisiin arvioidaan mallintamalla. Mallinnus tehdään käyttäen tähän tarkoitukseen kehitettyä WindPRO-laskentamallia. Malli ottaa huomioon voimaloiden sijainnit ja korkeudet sekä auringon aseman horisontissa eri kellon- ja vuodenaikoina. Mallinnuksessa esitetään roottorin lapojen aiheuttaman varjonmuodostuksen ääripää, niiden ulottuvuus ja varjon esiintymisen mahdollisuus ja

kesto aurinkoisella säällä eri kalenterikuukausina. Mallinnuksesta vastaa wpd Finland Oy.

8.11 Vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun

Arvioitavissa tuulivoimapuiston toteutusvaihtoehdoissa sähköntuotanto ei aiheuta savukaasupäästöjä ja positiiviset vaikutukset ilmanlaatuun seuraavat nollavaihtoehdossa arvioitujen päästömiin välttämistä.

Yhteispohjoismaisissa tutkimusprojekteissa on sähköjärjestelmäsimulointien perusteella todettu, että tuulivoima korvaa pohjoismaisessa tuotantojärjestelmässä ja NordElin sähkömarkkinoiden hinnoittelumekanismilla ensisijaisesti hiililauhdetta ja toissijaisesti maakaasuun perustuvaa sähköntuotantoa. Näillä perusteilla hiilidioksidille on laskettu päästökertoimeksi 0,68 tonnia/MWh. (VTT 2004). Samaa laskentatapaa käyttävät myös IEA ja Euroopan Komissio arvioidessaan tuulivoiman avulla saavutettavissa olevia CO₂-vähenemä.

Nollavaihtoehdossa syntyvät savukaasupäästöt arvioidaan käyttämällä edellä esitettyä päästökertoimista hiilidioksidipäästöille ja vastaavasti rikkidioksidille, typenoksideille ja hiukkasille painotettuna keskiarvona hiililauhteen ja kaasuturpiinilaitosten ominaispäästöistä laskettuna.

8.12 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Tuulivoimaloiden sekä niihin liittyvän sähkösiirtoyhteyden rakentamisen aikaisia vaikutuksia ovat lähinnä rakennustöihin liittyvä liikenne, melu, maaperään ja luonnonoloihin ja sitä kautta muun muassa poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset. Myös alueella liikuminen voi rajoittua rakentamisen aikana.

YVA-selostuksessa tarkastellaan tuulipuiston rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia omana kokonaisuutenaan, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoaltaan ja muilta piirteiltään tuulipuiston käytön aikaisista vaikutuksista.

8.13 Ruotsin puolelle ulottuvat vaikutukset ja niiden arviointi

Ruotsin puolelle mahdollisesti ulottuvia vaikutuksia ovat:

- vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
- vaikutukset luonnonoloihin
- vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- meluvaikutukset
- varjon muodostumisen vaikutukset

Edellä mainitut vaikutukset tullaan arvioimaan erikseen Ruotsin osalta. Jos myöhemmin YVA-menettelyn aikana ilmenee muita Ruotsin puolelle ulottuvia vaikutuksia, tullaan myös nämä arvioimaan. Vaikutusalueita on kuvattu yllä karttatarkasteluina (Kuva 6-1 ja Kuva 6-2), myös luonnon ja rakennetun ympäristön arvo-kohteet on esitetty kartoin (Kuva 7-2 ja Kuva 7-3).

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään tuulipuiston ja voimajohdon eri reittivaihtoehtojen vaikutuksia ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin lähinnä maisemavaikutusten osalta. Maisemavaikutusten lisäksi pyritään tunnistamaan ja arvioimaan myös muita, mahdollisesti Ruotsin puolelle ulottuvia vaikutuksia (esimerkiksi melu-, maa-alueen käytön muutos- sekä elinkeinovaikutukset).

Hankkeesta tullaan kuulemaan alueen pysyviä ja loma-asukkaita yleisötilaisuuksien lisäksi keväällä 2009 tehtävän kirjekyselyn ja teemahaastattelujen avulla. Kyselylomakkeet postitetaan maaliskuussa ja teemahaastattelut toteutetaan alueella huhtikuun aikana. Kyselylomakkeet on tarkoitus postittaa alueen vakituksille asukkaille sekä kesämökkiläisille. Kysely ulotetaan myös Ruotsin puolelle.

Luonnonolot

Luontoon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan aineiston ja tehtyjen luontoselvitysten pohjalta asiantuntijatyönä. Luonnonoloihin kohdistuvia, Ruotsin puolelle ulottuvia vaikutuksia arvioidaan pääasiassa olevan vaikutukset alueen läpi muuttavaan sekä alueen läpi kulkevaan linnustoon. Vaikutukset arvioidaan linnustaselvityksessä.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Tuulipuiston näkymistä lähi- ja kaukomaisemassa arvioidaan erityisesti vakituisen asutuksen, kesäasutuksen, virkistyskäytön sekä mahdollisesti matkailuelinkeinon kannalta. Tarkastelemalla tuulipuiston vallitsevuutta maisemaelementtinä eri etäisyyksillä ja tuulipuiston aiheuttaman muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan nähden arvioidaan maisemavaikutuksen merkittävyys eri tahojen näkökulmista, eri etäisyyksiltä ja eri tarkastelupisteistä.

Vaikutuksia maisemaan havainnollistetaan eri tavoin, muun muassa tuulipuistosta laadittavien valokuvasovitteiden, maiseman ja tuulivoimaloiden mittakaavaa havainnollistavien leikkauskuvien ja muun kuvamateriaalin sekä näkyvyysaluetarkastelun avulla. Keskeisiä arvioitavia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön liittyen ovat esimerkiksi:

- Vaikutukset maisemakuvaan erityisesti Kätkesuandon arvokkaalta kulttuuriympäristö- ja kulttuurimaisema-alueelta tarkasteltuna sekä vaikutukset alueen arvoon

- Vaikutukset lähialueen asukkaiden ja loma-asukkaiden sekä matkailijoiden ja virkistyskäyttäjien kokemaan maisemakuvaan

Melu ja varjon muodostumisen vaikutukset

Meluvaikutuksia ja varjon muodostumisen vaikutuksia mallinnetaan hankkeen aikana. Jos mallinnustulokset osoittavat, että vaikutukset ulottuvat Ruotsin puolelle, arvioidaan vaikutukset myös kyseisen alueen osalta.

8.14 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtoja vertaillaan erittelevää menetelmää soveltaen, jossa eri vaihtoehtojen vaikutuksia vertaillaan havainnollisen vertailutaulukon avulla. Tähän kirjataan havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset, niin myönteiset, kielteiset kuin neutraalitkin ympäristövaikutukset. Samalla arvioidaan vaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus.

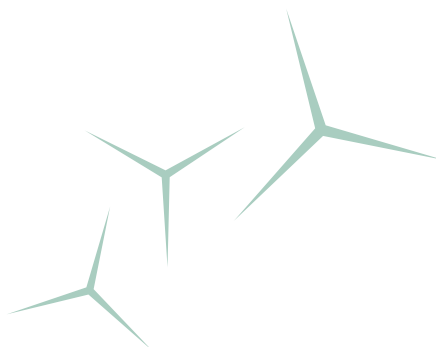
8.15 Epävarmuustekijät

Käytössä oleviin ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistäisiä. Tiedon puutteet voivat aiheuttaa epävarmuutta ja epätarkkuutta selvitystyössä. Arviointityön aikana tunnistetaan mahdolliset epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti sekä arvioidaan niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Nämä asiat kuvataan arviointiselostuksessa.

8.16 Yhteenveto hankkeessa tehtävistä selvityksistä

YVA-selostusvaiheessa tehdään seuraavat lisäselvitykset tukemaan olemassa olevaan aineistoa hyödyntävää arviointityötä:

- Melumallinnus
- Olostunturin melumittaukset
- Varjostus- ja vilkkumisselvitys
- Kasvillisuus- ja eläimistöselvitykset hankealueella
- Linnustaselvitys
- Maisemataarkastelu havainnekuvia- leikkauskuvia ja näkyvyysaluetarkasteluja hyödyntäen
- Asukaskysely ja teemahaastattelut
- Työpajat ja haastattelut elinkeinojen ja muiden intressiryhmien edustajille



9

Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

9 Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia suunnittelun tai toteutuksen keinoin. Selvitys lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa.



Kuva: Anna Koskinen

10

Vaikutusten seuranta

10 Vaikutusten seuranta

Vaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelman sisällöksi.

Seurannan tavoitteena on:

- tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista,
- selvittää, mitkä muutokset ovat seurauksia hankkeen toteuttamisesta,
- selvittää, miten vaikutusten arvioinnin tulokset vastaavat todellisuutta,
- selvittää, miten haittojen lieventämistoimet ovat onnistuneet,
- käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.



11

Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat

11 Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat

Rakennuslupa ja kaavoitus

Mielumakkavaaran alue on merkitty maakuntakaavaluonnoksessa tuulivoiman tuotantoon. Hankkeen toteuttaminen vaatii tuulipuiston rakentamisen mahdollistavan asemakaavan laatimisen alueelle.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/99) mukainen rakennuslupa haetaan kaikille uudisrakennuksille. Lupa haetaan kunnan rakennustarkastajalta (rakennusvalvonta), joka lupaa myöntäessään tarkistaa, että suunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen.

Rakennuslupa tarvitaan ennen rakentamisen aloittamista. Rakennuslupan myöntäminen edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointimenettely on loppuun suoritettu.

Sähkömarkkinalain mukainen lupa

Sähkömarkkinalain mukaista rakentamislupaa vähintään 110 kV voimajohdon rakentamiseksi haetaan Energiamarkkinavirastolta, joka harkitsee voimajohdon tarpeen. Lupahakemukseen liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus. Lupa ei koske rakentamista, vaan siinä todetaan että tarve sähkön siirtämiseen on olemassa.

Tutkimuslupa

Johtoreittien maastotutkimus edellyttää lääninhallituksen lunastuslain mukaista lupaa.

Voimajohdon käyttöoikeuden lunastus

Voimajohtoreitille haetaan valtioneuvostolta lunastuslupaa voimajohdon voimajohtoalueen lunastamiseksi ja voimajohdon tarvitseman käyttöoikeuden supistuksen määräämiseksi sekä lunastuskorvausten määräämiseksi. Lupahakemukseen liitetään ympäristövaikutusselvitykset (YVA) ja siitä saatu yhteysviranomaisen lausunto. Hakemuksen käsittelee työ- ja elinkeinoministeriö.

Ennen lunastusmenettelyä johtoalueiden käyttöoikeudesta ja niihin liittyvistä korvauksista käydään myös sopimusneuvottelut maanomistajien ja hankkeesta vastaavien kesken.

Varsinaisesta lunastustoimituksesta vastaa Maanmittauslaitos. Toimituksessa määritetään voimajohtoalueen käyttöoikeuden supistuksen edellyttämät rajoitukset ja oikeudet johdon rakentamiseksi, käyttämiseksi ja kunnossapidämiseksi. Korvaukset määrää lunastustoimikunta, johon kuuluu toimitusinsinööri ja kaksi uskottua miestä. Toimituksesta voi valittaa maaoikeuteen.

Korvaukset

Suomen rakennus- ja ympäristölainsäädäntö ei tunne maisemahaitasta maksettavaa korvausta. Voimajohtoalueilta käyttöoikeuden lunastettavan omaisuuden omistaja saa taloudellista menetyksistään täyden korvauksen. Lunastusmenettely on kuvattu edellä.

Lentoestelupa

Ilmailun turvaamiseksi ilmailulain (1242/2005), joka astui voimaan vuoden 2006 alussa, 159 §:n mukaan tulee yli 30 metriä korkeiden rakennelmien, rakennusten ja merkkien rakentamiseen olla ilmailuhallinnon myöntämä lentoestelupa. Ilmailulaitoksen Finavian (lennonjohtopalvelujen toimittaja) lausunto asiasta tulee liittää hakemukseen.. Jos kohde on yli 100 metriä (huomattava lentoeste), tulee pyyntö toimittaa viimeistään viisi kuukautta ennen rakennustöiden aloittamista.

Poikkeuslupa luonnonsuojelulain (1096/1996) 66 §:n perusteella

Viranomais ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos Natura-arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Lupa saadaan kuitenkin myöntää tai suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole.

Jos alueella on luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava luonto-tyyppi tai liitteessä II tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava laji, on lisäksi edellytyksenä, että ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin erittäin merkittäviin suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy taikka muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä taikka suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Viimeksi mainitussa tapauksessa asiasta on hankittava komission lausunto.

Tarve poikkeuslupamenettelylle hankkeen osalta selviää mahdollisen Natura-arvioinnin tulosten perusteella.

Poikkeuslupa luonnonsuojelulain (1096/1996) 49 §:n perusteella

Luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kyseiset lajit ovat niin sanotun tiukan suojelujärjestelmän lajeja. Suomessa esiintyvät lajit on lueteltu luonnonsuojeluasetuksen liitteessä 5. Kielto koskee kaikkia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ilman, että niistä olisi erikseen tehty päätöstä.

Alueellinen ympäristökeskus voi myöntää kieltoon poikkeuksen vain tiukasti määritellyillä perusteilla, jotka ilmenevät luontodirektiivin 16 (1) artiklasta. Poikkeuksen voi myöntää, jos:

1. Muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole, ja
2. poikkeus ei haittaa kyseisten lajien kantojen suotuisan suojelun tason säilyttämistä niiden luontaisella levinneisyysalueella,

3. poikkeamisen perusteena on jokin seuraavista syistä
- a) luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojeleminen ja luontotyyppien säilyttäminen;
 - b) erityisen merkittävien vahinkojen ehkäiseminen, joka koskee viljelmiä, karjankasvatusta, metsiä, kalataloutta sekä vesistöjä ja muuta omaisuutta;
 - c) kansanterveyttä ja yleistä turvallisuutta koskeva tai muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy, mukaan lukien sosiaaliset ja taloudelliset syyt, sekä jos poikkeamisesta on ensisijaisen merkittävää hyötyä ympäristölle;
 - d) näiden lajien tutkimus- ja koulutus, uudelleensijoittamis- ja uudelleenistuttamistarkoitukset ja näiden tarkoitusten kannalta tarvittavat lisääntymistoimenpiteet, mukaan lukien kasvien keinotekoinen lisääminen;
 - e) tarkoin valvotuissa oloissa tapahtuva valikoitu ja rajoitettu kyseisten lajien yksilöiden ottaminen ja hallussapito kansallisten toimivaltaisten viranomaisten määrittelemissä rajoissa.

Tarve poikkeuslupamenettelylle hankkeen osalta selviää ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella.

Poikkeuslupa muinaismuistolain perusteella

Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muinaismuistolain (295/1963) nojalla ilman erillistä rauhoituspäätöstä. Myös 100 vuotta ja sitä vanhemmat hylät ovat rauhoitettuja muinaismuistolain nojalla. Mikäli hankkeen toteuttamatta jättäminen aiheuttaa muinaismuiston merkitykseen verrattuna kohtuutonta haittaa, lääninhallitus voi hakemuksesta, johon on liitettävä muinaisjäännöstä koskeva tarkka selostus, muinaistieteellistä toimikuntaa kuultuaan antaa luvan kajoa muinaisjäännökseen. Tällöin on kuitenkin varattava riittävästi aikaa muinaismuiston tai hylän tutkimiselle ennen siihen kajoamista.

Poikkeusluvan tarve hankkeessa selviää hankkeen toteutusvaiheessa tuulivoimaloiden tarkkojen rakentamiskohtien ja sähkönsiirtoyhteyden reittivaihtoehdon valinnan jälkeen, jolloin selvitetään yhteistyössä Museoviraston kanssa tuleeko hanke koskemaan muinaisjäännöksiä. Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on kuitenkin toteuttaa tuulivoimaloiden ja muiden rakenteiden sijoittelu niin, ettei niistä aiheudu haittaa muinaismuistoille. Tämä koskee sekä tuulipuiston rakenteita merialueilla että sähkönsiirron reittien rakenteita maa-alueilla.

Kuva: Jaakko Alatalo



12

Lähdeaineisto

12 Lähdeaineisto

Aalto, P. 2009. Lintuaktiivi, Tunturi-Lappi, puhelinhaastattelu

Destia 2007. Tunturi-Lapin maakuntakaavan maisemaselvitys

Electrowatt-Ekono & Sigma konsultit 2005. Tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat Lapin tunturit ja vaarat.

Empower Oy 2009. Sähkösiirron suunnittelu

Euroopan komissio 2006. COM (2006) 848 Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille. Uusiutuvia energialähteitä koskeva etenemissuunnitelma. Uusiutuvat energialähteet 2000-luvulla: kestävämmän tulevaisuuden rakentaminen

Finavia 2009. www.finavia.fi/lentoasema_enontekio [15.1.2009]

Fingrid 2009. Voimajohdot ja maankäyttö. www.fingrid.fi [27.1.2009]

Harriniva 2009. Harrinivan Lomakeskus. www.harriniva.fi/?deptid=11370 [12.2.2009]

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

Ilmatieteenlaitos 2009. Ilmastopalvelu

Kojola, T. 2009. Ylitarkastaja, Luonnonsuojelupäällikön 1. sijainen, Lapin ympäristökeskus, puhelinhaastattelu

Lantto, J. 2009. Kaavoitus- ja ympäristöpäällikkö, Pajalan kunta. Puhelinhaastattelu.

Lapin liitto 2009a. Matkailutoimiala kunnittain Lapin maakunnassa vuosina 2000-2006. www.lapinliitto.fi/tilastotkuvat/Matkailutoimialat%20kunnittain%202000-2006.pdf [12.2.2009]

Lapin liitto 2009b. Lapin liiton projektit. Matkailuhanke. Tilastoja matkailusta. Matkailutilastoa alueittain 2004 – 2008. Tilastokeskus. www.lapinliitto.fi/matkailu/index2.html [12.2.2009]

Lapin liitto 2008. Tunturi-Lapin maakuntakaava. Selostusluonnos.

Lapin liitto 2005. Lapin maakuntakaava. Kaavaselostus. Oulu 2005. 139 s.

Lapin liitto, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan liitto ja Kainuun maakunta –kuntayhtymä 2007. Avoin Pohjois-Suomi. Pohjois-Suomen strategia 2011. 50 s. Oulu, helmikuu 2007. Online. <http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?1138>

Lapland Hotels 2009. Hiihtokeskus Olos. www.laplandhotels.com/FI/aktiviteetit/hiihtokeskus-olos.html [12.2.2009]

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2009. Linnustoseuranta, sähköposti 6.2.2009

Metsähallitus 2009. Pallas-Yllästunturin kansallispuiston kävijätutkimus. www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Eraasiatjaretkeily/Asiakastieto/Suojelujaretkeilyalueidenkavijatutkimukset/PallasYllastunturi/Sivut/PallasYllastunturinkansallispuistonkavijatutkimus.aspx [12.2.2009]

Metsähallitus 2008. Pallas-Yllästunturin kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma.

Meän Väylä 2006. Kolarin, Muonion ja Pajalan kuntien yhteinen Meän Väylä-Älvlandet hanke

Muonion kunta 2009. Sähköpostikirjeenvaihto ja puhelinkeskustelut kunnan edustajien kanssa.

Muonion kunta 2009. Etusivu ja Yritys Muonio. [<http://www.muonio.fi>] Viitattu 13.2.2009.

Museovirasto ja Ympäristöministeriö 1993. Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisu- ja 16. Ympäristöministeriö, museovirasto 1993. 278 s. Oiva 2009. OIVA - Ympäristöhallinnon karttapalvelu. www.wp2.ymparisto.fi [21.1.2009]

Ollila, T. 2009. Metsähallituksen lintuseurannat, puhelinhaastattelu

Paliskuntain yhdistys 2009. www.paliskunnat.fi [10.1.2009]

Piisilä, J. 2009. Lapin liitto, puhelinhaastattelu

Rajasärkkä, A. 2009. Metsähallituksen suojelubiologi, puhelinhaastattelu

Rauhala, M. 2009. Muonion paliskunta/Yläperän tokkakunta, puhelinhaastattelu

Räinä, P., Jokimäki, J. & Kaisanlahti-Jokimäki, M-L. 2000. Lapin lintuvedet –linnusto, tila ja suojelu. Alueelliset ympäristöjulkaisut 94. Lapin ympäristökeskus. Rovaniemi.

Suomen kuntaliitto 2009. Kuntatiedon keskus. Aluetietopankki. Yleistilastot. [<http://www.kunnat.net>] Viitattu 13.2.2009.

Tilastokeskus 2009. Kuntaportaali. Muonio. [<http://www.tilastokeskus.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/498.html>] Viitattu 13.2.2009.

Tunturi-Lapin Kehitys ry 2009. www.tunturilappi.fi/aloitus.htm [12.2.2009]

Työ- ja elikeinoministeriö 2008. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia.

Ympäristöministeriö 1992. Maisemanhoito. Maisema-aluetyöryhmän mietintö I.

VTT 2008. Tuulivoiman tuotantotilastot. Vuosiraportti 2007.

Weckman & Yli-Jama 2003. Mastot maisemassa. Ympäristöopas 107. Ympäristöministeriö.

Weckman 2006. Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5 / 2006. Ympäristöministeriö.

wpd Finland Oy 2009. Rakennustöiden kuvaus. Mielmukkavaaran tuulipuisto.

Liitteet

Liite 1. Seurantaryhmään kutsutut tahot

1. Lapin ympäristökeskus
2. Lapin liitto
3. Metsähallitus, Lapin luontopalvelut
4. Muonion kunta
5. Enontekiön kunta
6. Museovirasto
7. Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos
8. Lapin TE-keskus
9. Tiehallinto, Lapin tiepiiri
10. Rajavartiolaitos, Lapin rajavartiosto
11. Kiruna kommun
12. Pajala kommun
13. Lapin luonnonsuojelupiiri
14. Lapin lintutieteellinen yhdistys ry
15. Harrinivan Lomakeskus
16. Lapin Safarit
17. Lapland Hotels
18. Luoteis-Lapin matkailuyhdistys ry
19. Tunturi-Lapin kehitys ry
20. Muonion sähköosuuskunta
21. Kätkäsuvannon kyläyhdistys
22. Ylimuonion kylätoimikunta
23. Muonion Paliskunta
24. Muonion Paliskunta/Yläperän tokkakunta
25. Paliskuntain yhdistys
26. Luontaiselinkeinojen liitto ry
27. Muonion riistanhoitoyhdistys
28. Ylimuonion Kairamiehet ry
29. Maahiset ry
30. Seurue Oja
31. Kätkäsuvannon metsästäjät



Wpd Finland Oy
Tapiolan keskustorni
02100 Espoo
Johtaja
Heli Rissanen
h.rissanen@wpd.fi
p. 040-5787584
www.wpd.fi

Lapin ympäristökeskus
PL 8060 (Hallituskatu 5 C)
96101 Rovaniemi
Ylitarkastaja
Leena Ruokanen
leena.ruokanen@ymparisto.fi
p. 040 738 6840
www.ymparisto.fi

Metsähallitus
Jäämerentie 15
99600 Sodankylä
Tuotantopäällikkö
Hannu Tilja
hannu.tilja@metsa.fi
p. 0400 219 352
www.laatumaa.fi



Pöyry Energy Consulting
PL 93 (Tekniikantie 4 A)
02151 Espoo
Johtaja
Tiina Kähö
tiina.kaho@poyry.com
p. 010 33 21441
www.poyry.fi