



Kainuun liitto



Kainuun tuulivoimamaakuntakaava

Lähtökohdat ja tavoitteet, ehdotus 17.2.2014

www.kainuu.fi

Kannen kuva: Sanna Schroderus, 2011

Sisällys

1. Johdanto	4
2. Lähtökohdat.....	4
2.1. Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä.....	4
2.2. Maankäyttö- ja rakennuslaki.....	5
2.3. Kainuun maakuntakaava 2020	6
2.4. Tuulivoimarakentaminen	6
2.5. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatiminen	7
3. Nykytila	8
3.1. Asuminen ja vapaa-ajan-asuminen.....	8
3.2. Matkailu.....	10
3.3. Arvokkaat maisema-alueet	12
3.4. Suojelualueet	14
3.5. Tuulisuus.....	15
3.6. Sähköverkko ja liikenne.....	16
3.7. Vireillä olevat tuulivoimahankkeet ja kaavoitus	17
4. Kaavan laatimisen tavoitteet	20
4.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT).....	21
4.2. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiasstrategia	22
4.3. Valtakunnalliset sähköverkon kehittämistavoitteet	23
4.4. Ylimaakunnalliset tavoitteet	23
4.5. Maakunnalliset tavoitteet	25
4.6. Seudulliset ja paikalliset tavoitteet	25
4.7. Tuulivoimatoimijoiden tavoitteet.....	31
4.8. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteet.....	32
5. Selvitykset	33

Lähteet

1. Johdanto

Tämä ”Lähtökohdat ja tavoitteet” -asiakirja koskee Kainuun tuulivoimavaihemaakuntakaavan laatimisen lähtökohdista ja sille asetettavia tavoitteita.

Valtioneuvoston 6.11.2008 hyväksymän pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuus energian kokonaisloppukulutuksesta 38 prosenttiin vuonna 2020. Tavoitteena on nostaa tuulivoiman asennettu kokonaisteho noin 2000 MW:iin Suomessa vuoteen 2020 mennessä, jolloin vuotuinen sähköntuotanto olisi noin 6 TWh. Energia- ja ilmastostrategian päivitystyö aloitettiin vuonna 2011. Päivityksellä varmistetaan vuodelle 2020 asetettujen kansallisten energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttaminen sekä valmistetaan tietä kohti pitkän aikavälin tavoitteita. Hallitus hyväksyi strategiapäivityksen 20.3.2013 ja toimitti sen eduskunnalle valtioneuvoston selontekona. Uudessa selonteossa asetetaan tuulivoimatuotannon tavoitteeksi vuodelle 2025 noin 9 TWh vuotuinen sähköntuotanto. Tuulivoimatuotannon kehitystä vauhdittaa hallituksen hyväksymä uusiutuvan energian velvoitepaketti ja siihen liittyvä tuulivoimalla tuotetun sähkön syöttötariffi, joka tuli voimaan vuoden 2011 maaliskuussa.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) säädettyjen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet rannikko-, meri- ja tunturialueiden lisäksi myös sisämaassa.

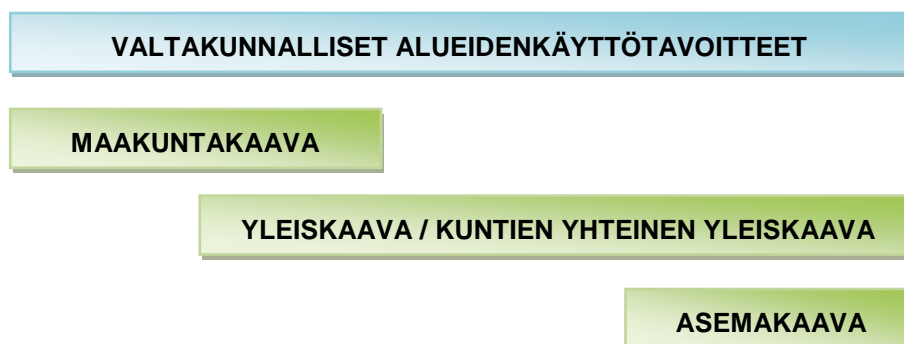
Kainuun maakuntakaava 2020 (kokonaismaakuntakaava) on vahvistettu valtioneuvostossa 29.4.2009. Maakuntakaavassa ei ole käsitelty tuulivoimaa asiakokonaisuutena, eikä ole osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa selvitetään maakuntakaavataso selvityksiin ja tarkasteluihin perustuen yleiset edellytykset tuulivoimapaistojen sijoittumiselle maakunnassa ja osoitetaan selvitysten perusteella vähintään seudullisesti merkittävät tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet sekä niiden kytkeytyminen sähköverkkoon. Tuulivoimamaakuntakaavan tavoitevuosi on 2030.

Kainuun maakuntavaltuusto on tehnyt 25.3.2013 päätöksen käynnistää Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatimisen (18 §). Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma luonnos on ollut nähtävillä ja siitä on pyydetty lausunnot 25.4–27.5.2013 välisenä aikana.

2. Lähtökohdat

2.1. Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä

Maankäytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, maakuntien liittojen laatimat maakuntakaavat sekä kuntien laatimat yleiskaavat ja asema-kaavat (kuva 1). Ne perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL, 132/1999).



Kuva 1. Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista (MRL 24 §).

Maakuntakaava on yleispiirteinen alueidenkäytön suunnitelma, jossa osoitetaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita.

Kainuussa maakuntakaavan laatijana toimii Kainuun liitto.

Maakuntakaava voidaan laatia:

- koko maakuntaa käsittelevänä kokonaismaakuntakaavana,
- maakunnan osa-alueita koskevana maakuntakaavana tai
- tiettyjä asiakokonaisuuksia koskevana vaihemaakuntakaavana.

Yleis- ja asemakaavoja laativat kunnat. Kunnat myös hyväksyvät nämä kaavat. Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Asemakaava puolestaan laaditaan alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten. Kunnat voivat laatia myös yhteisen yleiskaavan, jonka vahvistaa ympäristöministeriö.

Suunnittelujärjestelmän periaatteena on, että yleispiirteisempi kaava on ohjeena yksityiskohtaisempia kaavoja laadittaessa ja muutettaessa. Alueidenkäyttöä koskevat ratkaisut pyritään tekemään sillä suunnittelutasolla, jolla ne kaavan sisältö ja vaikutukset huomioiden ovat parhaiten tehtävissä. Siten maakunnallisesti ja seudullisesti vaikuttavat alueidenkäyttökysymykset, kuten tässä teollisen kokoluokan tuulivoimarakentamiseen liittyvät alueidenkäyttökysymykset, on tarkoituksenmukaista ratkaista maakuntakaavatasolla.

2.2. Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaki antaa selkeät tavoitteet ja lähtökohdat maakuntakaavan ja vaihemaakuntakaavan laatimiselle. Kaavojen laadintaa ohjaavat lain yleinen tavoite (1 §) ja alueiden käytön suunnittelun tavoitteet (5 §).

Lisäksi maakuntakaavalle on esitetty seuraavat sisältövaatimukset (28 §), joihin on kaavaa laadittaessa kiinnitettävä erityisesti huomiota:

1. Maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne
2. Alueiden käytön ekologinen kestävyys
3. Ympäristön ja talouden kannalta kestävä liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt
4. Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö
5. Maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
6. Maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen
7. Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

MRL:n 28 §:ssä todetaan, että kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat.

2.3. Kainuun maakuntakaava 2020

Kainuun koko maakunnan käsittävä Kainuun maakuntakaava 2020 hyväksyttiin Kainuun maakuntavaltuustossa 7.5.2007. Valtioneuvosto vahvisti maakuntakaavan 29.4.2009 (Dnro YM3/5222/2007).

Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole osoitettu tuulivoiman hyödyntämiseen soveltuvia alueita. Kainuussa on meneillään useita tuulivoimarakentamiseen liittyviä selvitys- ja kaavoitushankkeita. Maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää asian käsittelemistä maakuntakaavoituksessa.

Kainuun 1. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 19.3.2012 ja vahvistettu ympäristöministeriössä 19.7.2013 (Dnro YM2/5222/2012). Kaava koskee puolustusvoimain ampuma- ja harjoitusalueita sekä niiden melualueita. Kainuussa on myös vireillä Kainuun kaupan vaihemaakuntakaavan laadinta, joka käynnistyi maakuntavaltuuston päätöksellä 25.3.2013.

2.4. Tuulivoimarakentaminen

Tuulivoimalatyyppejä on erilaisia, mutta tunnetuimmat niistä ovat kolmilapainen vaak akselinen potkurityyppinen ja pysty akselinen kierteinen Savonius-tyyppinen voimala. Tuulivoimalan pääosat ovat roottori (napa ja lavat), konehuone, torni ja perustukset. Maalle rakennettavat tuulivoimalat pystytetään maavaraiselle laattaperustukselle, joka pehmeässä maaperässä on paalutettava tai kallioon ankkuroidulle perustukselle, joka edellyttää ehjää peruskalliota lähellä pintaa. (Lähde: Ympäristöministeriö, 2012).

Suomeen jo pystytettyjen tuulivoimaloiden tehot vaihtelevat 200 kilowatista 3 megawattiin, tyypillisimmin laitokset ovat kokoluokkaa 1–3 megawattia. Nykyisin suunniteltavien ja rakennettavien tuulivoimaloiden koko ja tehokkuus ovat kasvaneet huomattavasti aikaisempaan verrattuna. Tällä hetkellä suunnitteilla olevien laitosten teho vaihtelee välillä 3–5 megawattia, jolloin tornin korkeus on noin 80–140 metriä ja roottorin lapojen pituus noin 50–60 metriä. Käytössä olevia suurien tuulivoimaloiden tornien rakenneratkaisuja ovat teräs- tai betonirakenteinen lieriötorni ja ristikkorakenteinen terästorni. (Lähde: Ympäristöministeriö, 2012).

Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiinsa nähden on useita satoja metrejä muun muassa roottorin koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen. Isojen tuulivoimaloiden luokkaan kuuluvien voimaloiden (3–5 megawattia) välillä sijoitusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 400–1000 metrin välillä. Tuulivoimapuistoksi kutsutaan aluetta, jossa on useita toisiinsa liitetyjä tuulivoimaloita ja ne kytkeytyvät yhtenä kokonaisuutena sähköverkkoon. (Lähde: Ympäristöministeriö, 2012).

Tuulivoimarakentaminen edellyttää erilaisten lupien saamista. Tällaisia ovat rakennuslupa, mahdollisesti suunnittelutarveratkaisu, mahdollisesti ympäristölupa, lentoestelupa, puolustusvoimien hyväksyntä, sähkömarkkinalain mukainen lupa ja sähköverkkoon liittyminen, erikoiskuljetuslupa ja voimajohtoreitin tutkimuslupa.

Tuulivoimatuotanto voi vaikuttaa välillisesti ilmastonmuutosta hillitsevästi korvatesaan fossiilisia polttoaineita, sillä sähköön tuottaminen tuulivoimalla ei aiheuta kasvihuonekaasupäästöjä ja muita haitallisia päästöjä kuten esimerkiksi sähköntuotanto hiilellä ja maakaasulla. Tuulivoimalla voidaan korvata tuotantokustannuksiltaan kalliita energiamuotoja kuten hiililauhdetta.

Tuulivoimatuotannolla on positiivisia työllisyys ja aluetalousvaikutuksia. Tuulivoimatuotanto tuo alueelle kiinteistöverotuloja ja alueen maanomistajat hyötyvät siitä maanvuokratuloina ja mahdollisina työpaikkoina. Esimerkiksi 15 kolmen megawatin tuulivoimalan muodostaman tuulivoimapuiston kiinteistövero kahdenkymmenen vuoden tarkasteluajanjaksolla voi olla yhteensä noin miljoonaa euroa (Lähde: www.tuulivoimaopas.fi). Lisäksi tuulivoimatuotanto

työllistää ihmisiä käytettävien komponenttien, materiaalien ja tuulivoimaloiden teollisesta valmistamisesta sekä tuulivoimakapasiteetin käyttö- ja kunnossapidossa. Teknologiateollisuus on arvioinut 100 MW tuulipuiston työllistämisaikutuksen rakentamisaivaiheessa olevan 380 henkilötyövuotta ja voimalan elinkaaren aikana käyttö- ja kunnossapitotehtävissä 300 henkilötyövuotta (Lähde: Teknologiateollisuus, 2009). **Lisätietoa tuulivoimahankkeiden positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista kertyy tuulivoimatuotannon määrän lisääntyessä eri puolilla maata.**

Tuulivoimarakentamisesta aiheutuu myös muita vaikutuksia. Kainuun alueella voimajohtoverkon toimitusvarmuus paranee, koska tuulivoimarakentaminen edellyttää nykyisen voimajohtoverkon laajentamista ja vahvistamista. **Voimajohtoverkon laajentaminen aiheuttaa maisemavaikutuksia erityisesti silloin kun se sijoittuu uuteen johtokäytävään.** Tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä tuulivoimarakentamista varten joudutaan usein korjaamaan olemassa olevaa tieverkkoa ja rakentamaan uusia tieyhteyksiä. Parannettu ja laajentunut tieverkko parantaa tällöin paikallisten asukkaiden ym. liikkumisedellytyksiä mm. luonnon virkistyskäytön yhteydessä. **Tieverkon laajeneminen toisaalta vaikuttaa maisemaan ja rikkoo yhtenäisiä metsäalueita sekä voi heikentää luonnon virkistyskäyttömahdollisuuksia.**

Tuulivoimarakentamisen merkittävimmät **kielteiset** vaikutukset kohdistuvat yleensä maisemaan. Maisema voi muuttua tuulivoimarakentamisen myötä voimakkaasti. Suuren koon vuoksi voimalat näkyvät laajalle alueelle ja pimeän aikana voimaloiden lentoestevalot näkyvät etenkin rakentamattomassa maisemassa. Tuulivoimalat aiheuttavat ääntä ja meluvaikutuksia. Tuulivoimalan tuottama ääni on lapojen pyörimisestä johtuen jaksottaista ja se sisältää myös matalataajuisia ääniä. Erityisesti matalataajuisesta äänestä on havaittu aiheutuvan haittaa ihmisten hyvinvoinnille. Tuulivoimalat aiheuttavat välkevaikutusta auringonvalon paistaessa voimalan takaa. Tuulivoimalat aiheuttavat häirintä- ja estevaikutusta mm. linnustolle. Tuulivoimarakentamisesta voi kohdistua lisäksi vaikutuksia luonnolle, elinkeinotoiminnalle, liikennejärjestelmälle, tutkajärjestelmälle ja puolustusvoimain toiminnalle. (Lähde: Ympäristöministeriö, 2012).

Ympäristöministeriö on laatinut oppaan ensisijaisesti tuulivoimarakentamista koskevan kaa-voituksen, vaikutusten arvioinnin ja lupamenettelyjen parissa työskenteleville asiantuntijoille. Oppaan keskeisenä tavoitteena on edistää lainsäädännön mahdollisimman yhtenäistä soveltamista tuulivoimarakentamisen ohjauksessa. Opas on tarkoitettu sovellettavaksi lähinnä teollisen kokoluokan tuulivoimarakentamisen ohjauksessa (Lähde: Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012, Ympäristöministeriö 2012).

Sosiaali- ja terveysministeriö on antanut lausunnon (STM/2593/2013, 17.9.2013) ympäristöministeriölle Varsinais-Suomen tuulivoimavaihemaakuntakaavasta. Lausunnoissaan ministeriö on katsonut, että maakuntakaavoituksessa tuulivoima-alueiden suojavyöhyke lähimpään asutukseen tulisi olla 2 km.

Tuulivoimarakentamisen ulkomelutasoa koskevista suunnitteluohjeista valmistellaan valtioneuvoston asetus kevään 2014 aikana. Asetuksessa ei tulla määrittelemään tuulivoimaloiden ja asutuksen välistä vähimmäisetäisyyttä. Koska tuulivoimaloiden ja asutuksen väliin riittävään etäisyyteen vaikuttavat mm. maaston muodot, tarvitaan suunnittelun yhteydessä tehtävää tapauskohtaista harkintaa (Lähde: ympäristöministeriön tiedote 27.11.2013).

2.5. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatiminen

Seudullisesti merkittävän tuulivoimatuotannon sijoittuminen on päätetty ratkaista oman erillisen tuulivoimavaihemaakuntakaavan laatimisella. Kainuun maakuntavaltuusto teki 25.3.2013 päätöksen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan käynnistämisestä.

Tuulivoimavaihemaakuntakaavassa tarkastellaan pitkän aikavälin tavoitteita. Tavoitevuodeksi on asetettu vuosi 2030. Vahvistuessaan tuulivoimamaakuntakaava kumooa 29.4.2009

vahvistetun maakuntakaavan vaihemaakuntakaavassa osoitettujen maankäyttöratkaisujen osalta.

Vaikutusten arviointi on keskeinen osa kaavan laadintaprosessia. Arvioinnin tehtävänä on tuottaa suunnittelijoille, osallisille sekä päättäjille tietoa kaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävydestä sekä haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista. Vaikutusten arvioinnilla tuetaan kaavaratkaisujen valmistelua ja valintaa. Eri osaratkaisuvaihtoehtojen myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksia vertailemalla löydetään ratkaisuja, joiden perusteella suunnittelu etenee. Vaikutusten arviointi tehdään sillä tasolla ja tarkkuudella, kuin maakuntakaava yleispiirteisenä kaavana edellyttää.

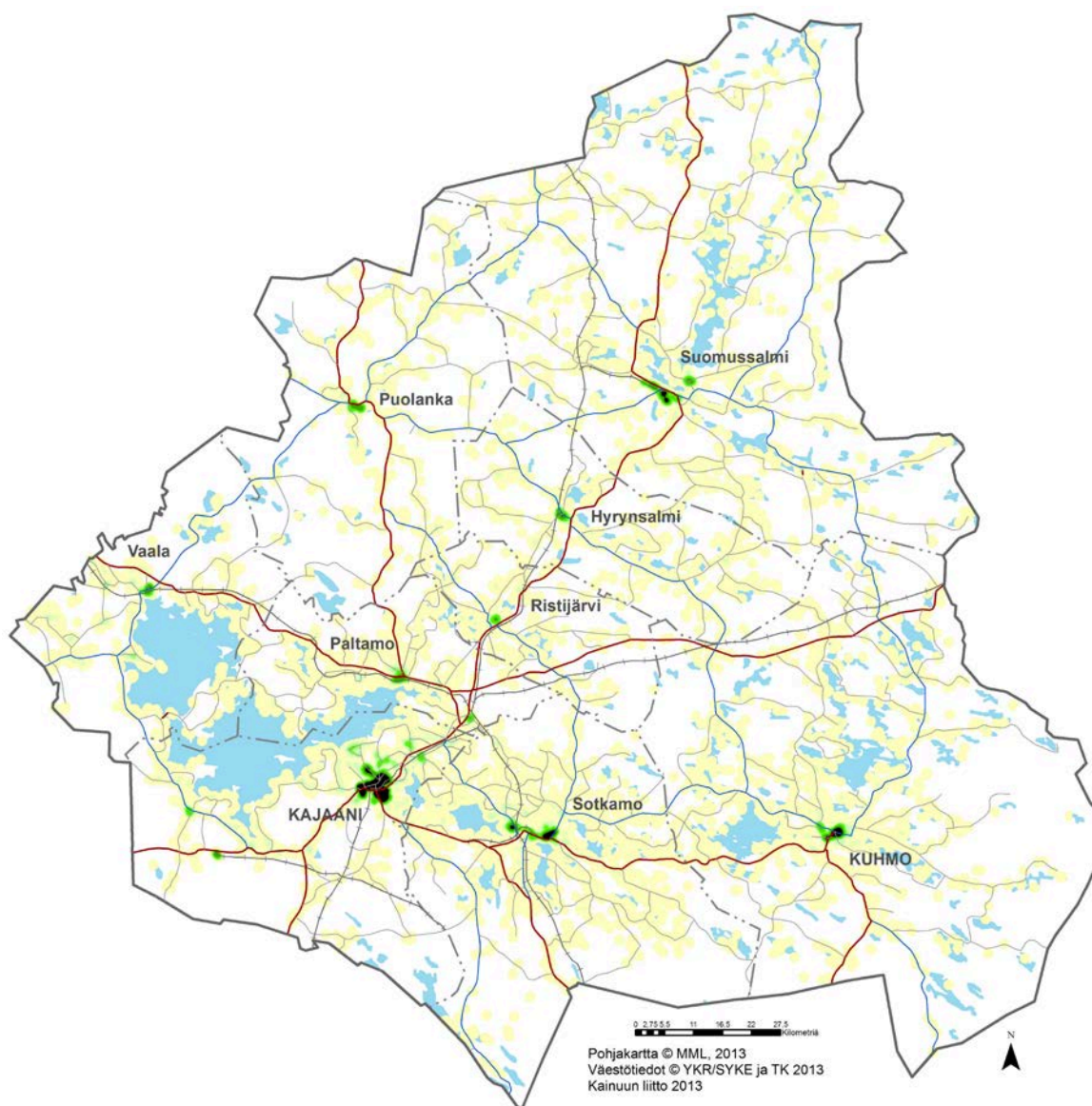
3. Nykytila

3.1. Asuminen ja vapaa-ajan-asuminen

Tilastokeskuksen mukaan Kainuun väkiluku oli 80 685 vuoden 2012 lopussa (Taulukko 1). Väestö on vähentynyt 18,7 prosenttia vuodesta 1980 vuoteen 2012. Taajama-alueiden väkimäärä on kasvanut ja haja-asutusalueiden väkimäärä vähentynyt. Vuonna 2010 Kainuun väestöstä 71,6 prosenttia asui taajamissa (Lähde: YKR/SYKE ja Tilastokeskus 2012). Kainuun väestön (2012) sijoittumista on havainnollistettu kuvassa 3 tiheyspinnan avulla. Kartan tummilla alueilla asuu noin 46 % kainuulaisista.

Taulukko 1. Väkiluku Kainuussa 1980–2012. Lähde: Tilastokeskus 2013.

	1980	1990	2000	2010	2012
Kainuu	99 247	96 957	89 777	82 073	80 685
Hyrynsalmi	4 428	4 066	3 486	2 736	2 603
Kajaani	38 016	39 577	38 912	38 157	37 973
Kuhmo	13 900	12 878	11 167	9 492	9 240
Paltamo	5 474	5 056	4 420	3 884	3 743
Puolanka	5 327	4 620	3 846	3 063	2 931
Ristijärvi	2 469	2 150	1 796	1 513	1 450
Sotkamo	11 430	11 603	11 106	10 702	10 682
Suomussalmi	13 357	12 509	11 003	9 156	8 813
Vaala	4 846	4 498	4 041	3 370	3 250

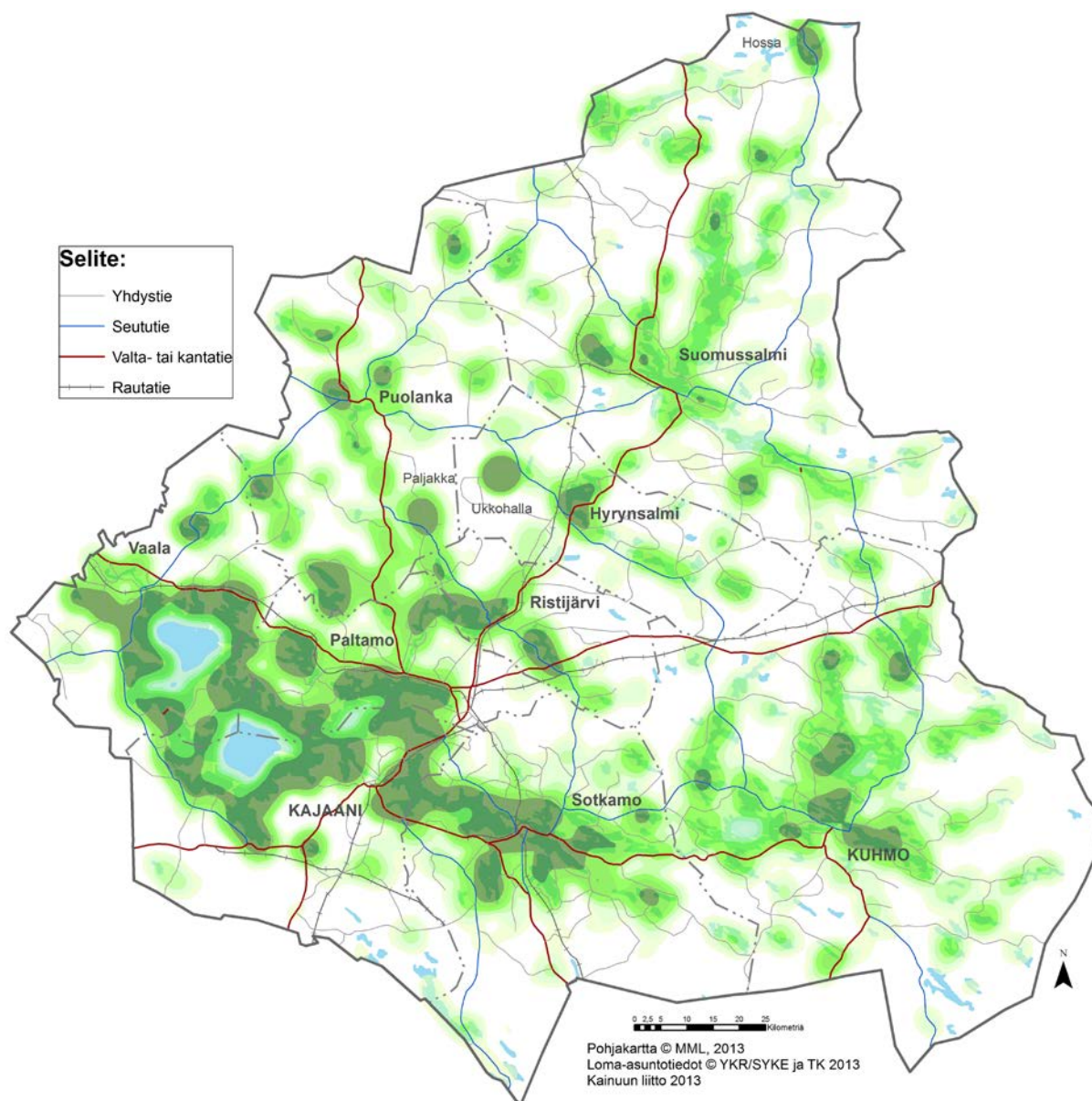


Kuva 2. Kainuun väestön sijoittuminen kernel density -tiheyspintana 31.12.2012.

Kainuun loma-asunnot sijoittuvat suurimpien vesistöjen ja palvelujen ympärille sekä hyvien liikenneyhteyksien lähetyville (taulukko 2, kuva 3).

Taulukko 2. Asuntokuntien ja kesämökkien määrä Kainuussa v. 2012 (Lähde: Tilastokeskus 2014).

Kunta	Asuntokuntien lkm	Kesämökkien lkm
Hyrynsalmi	1 284	673
Kajaani	18 512	1 759
Kuhmo	4 569	2 435
Paltamo	1 808	1 248
Puolanka	1 470	1 517
Ristijärvi	700	585
Sotkamo	4 947	1 850
Suomussalmi	4 315	2 248
Vaala	1 583	1 657
Yhteensä	39 188	13 972



Kuva 3. Loma-asuntojen sijoittuminen kernel density -tiheyspintana Kainuussa 31.12.2012.

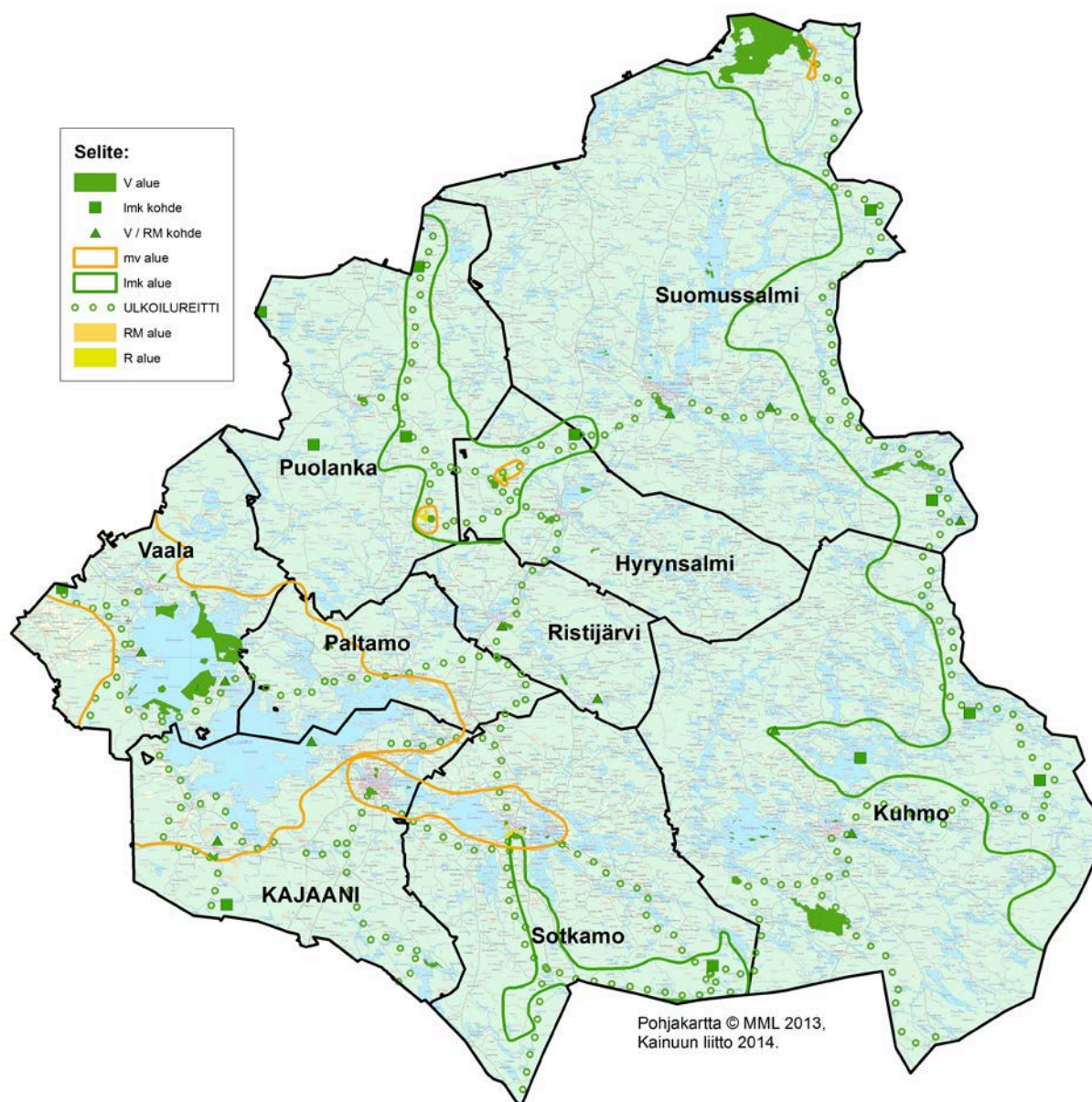
3.2 Matkailu

Kainuun merkittävimpiä matkailullisia vetovoima-alueita ja -kohteita ovat Sotkamon Vuokatti, Hyrynsalmen Ukkohallan ja Puolangan Paljakan matkailualueet, Oulujärvi ympäristöineen, Hossan ja Oulujärven retkeilyalueet, erilaiset luontokohteet sekä erilaiset tapahtumat kuten esimerkiksi Kuhmon kamarimusiikki (ks. myös taulukko 3).

Taulukko 3. Luontokohteiden kokonaiskäyntimäärät vuosina 2009–2012 (lähde: Metsähallitus 2014).

Vuosi	Oulujärven retkeilyalue	Hossan retkeilyalue	Hiidenportin kansallispuisto	Rokuan kansallispuisto	Kalevala-puisto	Ystävyyden-puisto
2012	35600	51100	10200	23400	6000	12000
2011	38500	52500	10000	17000	6000	5500
2010	24000	48000	11000	23500	6000	6000
2009	21000	54500	12000	23500	5500	8000

Kainuun voimassa olevassa maakuntakaava 2020:ssa on osoitettu mm. luontomatkailun kehittämisalueita ja -kohteita, matkailun vetovoima-alueita (mv), virkistys- ja matkailukohteita, matkailupalvelujen alueita (RM), loma- ja matkailualueita (R), virkistysalueita (V) sekä ulkoilureittejä. Maakuntakaavan alue- ym. varauksilla sekä maakuntakaavamääräyksillä pyritään edistämään matkailun kehittämistä maakunnan alueella (kuva 4).

**Kuva 4.** Kainuun maakuntakaava 2020:n alue- ym. varauksia.

Vuonna 2012 maakunnan alueen matkailukehitys oli pääosin myönteistä. Yöpymisvuorokausien kokonaismäärä lisääntyi 4 prosenttia edellisestä vuodesta. Suurin osa Kainuussa vieraillevista ulkomaisista matkailijoista tulee Venäjältä. Vuoden 2013 ennakkotietojen perusteella kotimaisten matkailijoiden määrä pysyi suunnilleen vuoden 2012 tasolla (taulukko 4). Ulkomaisten matkailijoiden yöpymiset kääntyivät laskuun alkuvuonna 2013 (Lähde: Kainuun matkailutilastollinen vuosikirja 2012, Kajaanin ammattikorkeakoulu 2013).

Taulukko 4. Yöpymiset Kainuussa ja koko maassa 2012 (Lähde: Tilastokeskus 2013).

MATKAILU 2012			
	Majoitusliikkeiden rekisteröidyt yöpymiset	Ulkomaiset yöpymiset	Kotimaiset yöpymiset
Kainuu	955 962	115 024	840 938
Koko maa	20 317 582	5 802 959	14 514 623

3.3. Arvokkaat maisema-alueet

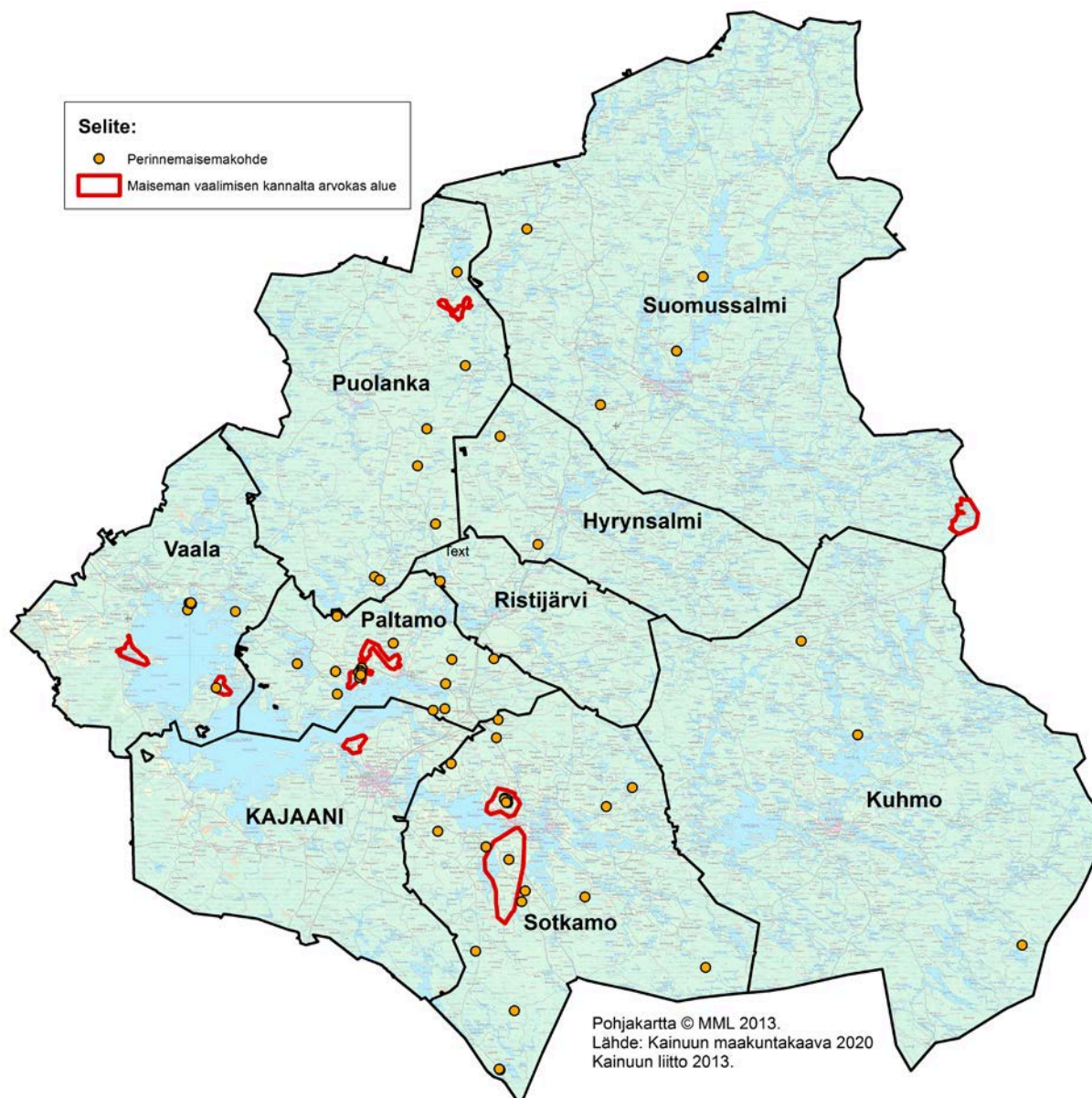
Suomen maisemamaakuntajaossa Oulujärven seutu on useiden maisemamaakuntien solmukohta. Pääosa Kainuusta kuuluu Kainuun vaaraseutuun. Läntisin osa Kainuuta on osa Pohjois-Pohjanmaan nevalakeutta. Kajaanin ja Sotkamon eteläisimmät osat ovat Vaara-Karjalan maisemamaakuntaa.

Kainuussa on seitsemän valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Maisema-alueista Oulujärven seutua edustavat Vaalan Säräisniemi ja Manamansalo, Paltamon Melalahti-Vaarankylä ja Kajaanin Paltaniemi. Kainuun vaaraseutua edustavat Sotkamon Vuokatti, Naapurivaara ja Puolangan Joukokylä-Kempasvaara.

Lisäksi Kainuussa on 39 valtakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista ympäristöä. Niistä osa on maisemakohteita ja osa sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Kainuun kulttuurihistorialliset ympäristöt edustavat monipuolisesti kainuulaista kulttuuriperintöä, kuten vaara- tai ranta-asutusta ja erilaisia rakennuskohteita. Kainuun vienankarjalaista kulttuuriperintöä edustavia kohteita ovat Suomussalmella sijaitseva Hietajärven-Kuivajärven vienankarjalainen kulttuurimaisema ja Kuhmossa oleva Rimmin vienankarjalainen kylä. Suomussalmen vienalaiskylistä on perustettu Kainuun ympäristökeskuksen päätöksellä Suomen ensimmäinen luonnonsuojelulain mukainen maisema-alue.

Kainuun perinnemaisemista valtakunnallisesti arvokkaiksi on luokiteltu kymmenen kohdetta, joiden pinta-ala on yhteensä 170 ha: Kuhmossa Lapinsalmi, Paltamossa Melalahden Horkkalan haka ja Viilon haka, Puolangalla Törmänmäen Kallioahon haka, Sotkamossa Naapurivaaran Heikkilän metsälaidun ja Schroderuksen haka sekä Kovasinvaaran niitty, Suomussalmella Hiltulan laidun ja Lahnasen laidun sekä Vaalassa Väätäjänniemen Neulaniemen laidun (105 ha). Osa mainituista kohteista sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella (kuva 5). Edellisten lisäksi maakunnallisesti arvokkaita perinnemaisemakohteita on yhteensä 35 kpl, joiden pinta-ala on yhteensä 378 ha.

Lähteet: Ympäristöministeriö & Museovirasto (1993), Kainuun ympäristökeskus (2000).



Kuva 5. Maiseman vaalimisen kannalta arvokkaat alueet.

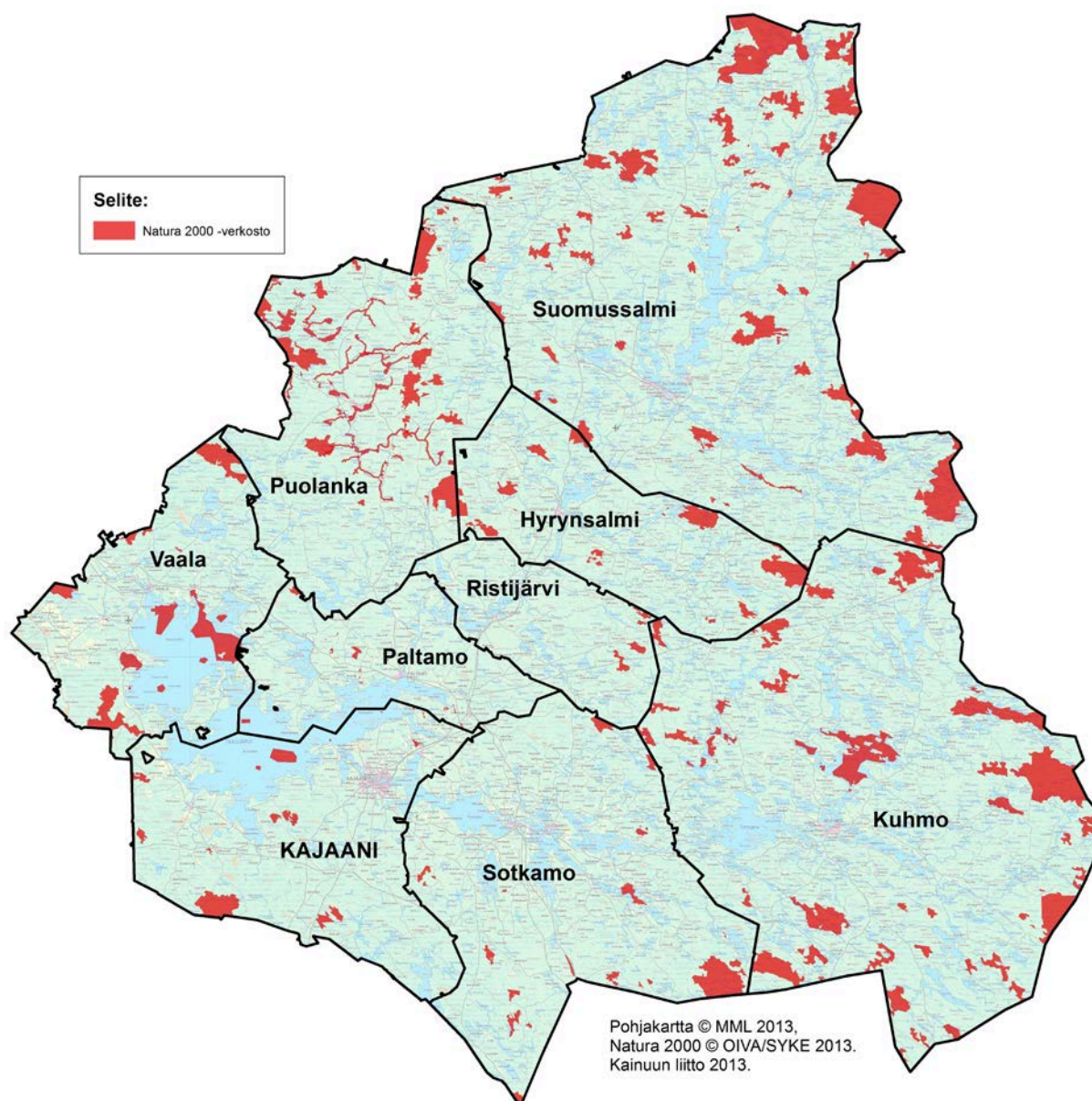
Kainuussa on **toteutettu** Lapin ja Kainuun ELY-keskusten **toimesta** Maisemat ruotuun -hanke, jossa **on kartoitettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti** arvokkaita maisema-alueita, joiden arvo perustuu sekä hoidettuun viljelymaisemaan että kulttuurivaikutteiseen maaseudun luontoon perinteisine rakennuksineen. Lisäksi hankkeen tavoitteena **oli** järjestää hoitoa arvokkaille maisema- ja kulttuuriympäristökohteille. Maisemat ruotuun **-hanke toteutettiin** Etelä- ja Keski-Lapin kunnissa sekä Kainuussa 1.1.2011–31.12.2013. Kainuun maisema-alueiden inventointi on **ollut** osa ympäristöministeriön käynnistämää ja koko maan kattavaa arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointia. Inventoinnin tavoitteena on **ollut** tarkistaa aluevalikoima, arvoluokka sekä rajaukset vastaamaan uudistuneita maisemanhoidon toteuttamis- ja ohjausjärjestelmiä. Näitä ovat muun muassa maankäyttö- ja rakennuslaki, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, eurooppalainen maisemayleissopimus, luonnonsuojelulaki sekä maatalouden ympäristötuki. Valtakunnallisen aineiston valmistuessa ympäristöministeriö valmistelee uuden ehdotuksen valtakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi valtioneuvoston hyväksyttäväksi vuoden 2015 aikana. Uusi päätös korvaa valtioneuvoston päätöksen vuodelta 1995. Maisema-alueinventointeihin liittyvä ja käytettävissä oleva aineisto

otetaan huomioon sekä muu maisema-alueisiin liittyvä olemassa oleva aineisto hyödynnettään tuulivoimavaihemaaakuntakaavan laatimisen yhteydessä.

3.4. Suojelualueet

Suojelualueverkosto sekä eliölaji- ja luontotyyppikohtaiset rauhoitukset ovat luonnon monimuotoisuuden turvaamisen perusta. Natura 2000 -verkostolla pyritään turvaamaan EU:n tärkeinä pitämien luontotyyppien ja lajien suojelutaso. Kainuussa verkoston erityisvastuu kohdistuu metsä- ja suoluonnon tyyppien ja lajien suojeluun. Kokonaan tai osittain Kainuussa sijaitsevia Natura 2000 -verkostoon kuuluvia tai ehdotettuja alueita on 176 kpl, yhteensä 171 218 ha, joka on noin 7,0 % maakunnan pinta-alasta (kuva 6). Kainuussa luonnonsuojeluohjelmien ja Natura 2000 -verkoston toteuttaminen on saatu kokonaan päätökseen.

Kainuun maakuntakaava 2020:ssa on lisäksi osoitettu maakunnallisesti tai seudullisesti merkittäviä suojelualueita (S) yhteensä 2 272 ha.

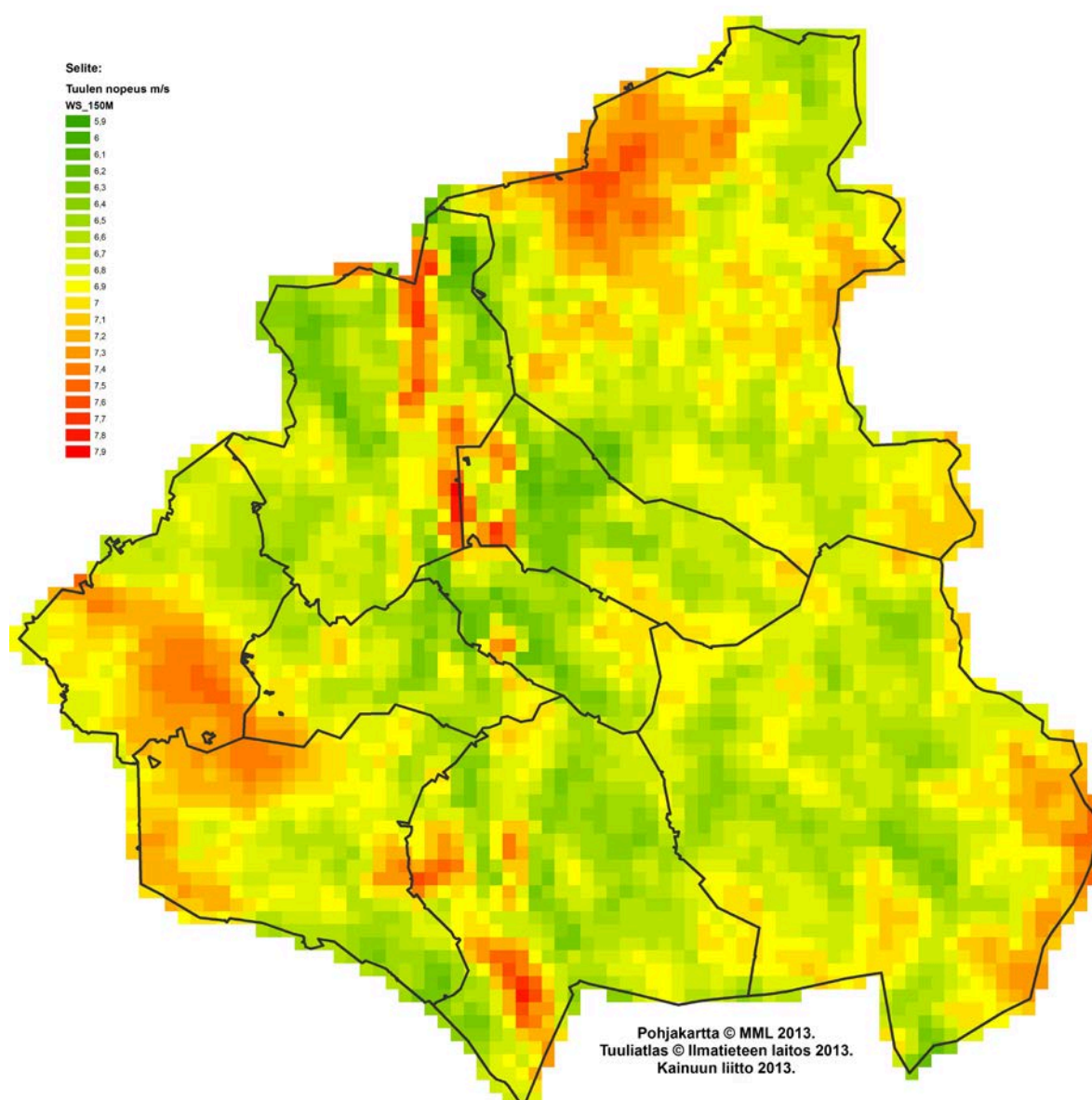


Kuva 6. Kainuun Natura 2000 -verkosto.

Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen täydennysselvityksen yhteydessä on selvitetty Kainuun maakuntakaava 2020:n laatimisen yhteydessä selvitettyjen ns. hiljaisten alueiden ja olemassa olevien tietojen perusteella tuulivoimatuotantoon parhaiten ja mahdollisesti soveltuvien alueiden sekä hiljaisten alueiden keskinäistä sijaintia ja suhdetta.

3.5. Tuulisuus

Ilmatieteen laitoksen toteuttaman Suomen Tuuliatlaksen eli tuulienergiakartaston (2009) mukaan Kainuussa tuulee 150 metrin korkeudessa vähintään 5,9 m/s koko maakunnan alueella (kuva 7). Käynnistyäkseen tuulivoimalaitos vaatii 3,5 m/s tuulen. Laitoksen teho lisääntyy tuulen nopeuden kasvaessa. Yli 25 m/s tuulen nopeuksissa laitos yleensä pysäytetään, jotta vältetään laitevaurioilta. (Lähde: Suomen tuulivoimayhdistys ry, 2013). **Tuulivoimarakentamisen kannattavuus edellyttää riittävää tuulisuutta. Alueiden tuulisuutta selvitetään yleensä noin vuoden kestävillä tuulimittauksilla. Mittauksia tehdään esimerkiksi ultraääniteknologiaan perustuvalla mittauslaitteistolla ja yleensä vähintään 100 metriä korkean mittausmaston avulla.**



Kuva 7. Tuulen nopeus 150 metrin korkeudessa eri puolilla Kainuuta. Lähde: Suomen Tuuliatlas, 2009.

3.6. Sähköverkko ja liikenne

Kainuussa toimii valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj sekä alueellisena sähköverkkoyhtiönä **Loiste Sähköverkko Oy** (ent. E.ON Kainuun Sähköverkko Oy). Kainuussa on yhteensä noin 900 km kanta- ja alueverkkoa (vähintään 110 kV), noin 110 km jakeluverkkoa (45 kV) sekä noin 7000 km jakeluverkkoa (keskijännite 10 kV ja 20 kV) (kuva 8).

Kantaverkon nykyiset kytkinlaitokset Kainuussa ovat

- Vuolijoki, Kajaani (400 kV)
- Nuojua, Vaala (220 kV)
- Seitenoikea, Hyrynsalmi (220 kV)
- Leppikoski, Paltamo (110 kV)
- Tihisenniemi, Paltamo (110 kV)
- Ontojoki, Sotkamo (110 kV)

Kainuun alueen päätieverkon muodostavat pohjois-eteläsuunnassa valtatie 5 ja 6 sekä kantatiet 75 ja 78. Tärkeimmät itä-länsisuuntaiset väylät ovat valtatie 22 ja 28 sekä kantatiet 89 ja 76. Lisäksi maakunnassa on varsin kattava seutu- ja yhdysteiden verkko ja yksityistieverkosto. Tärkeimmät rautatieyhteydet ovat Helsinki–Kouvola–Kajaani–Oulu (Savonrata) -ratayhteys ja kansainvälinen rautatieyhteys Kontiomäeltä Vartiuksen kautta Venäjälle.

Kajaanissa sijaitsee maakunnallinen lentoasema, josta on päivittäiset yhteydet Helsinki-Vantaalle. Lentoasema toimii myös kansainvälisenä rajanylityspaikkana. Kuhmossa, Suomussalmella ja Vaalassa sijaitsevat pienlentokentät.



Kuva 8. Kainuun voimajohtoverkko 110–400 kV.

3.7. Vireillä olevat tuulivoimahankkeet ja kaavoitus

Kainuun maakunnan alueella on vireillä koko Vaalan kunnan kattava tuulivoimayleiskaavan laatiminen sekä useita tuulivoimahankkeita (kuva 9). Ympäristövaikutusten arviointiprosessi on käynnistynyt 7 tuulivoimahankkeelle, joista 5 hankealueella on vireillä tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen.

Vaalan tuulivoimayleiskaava. Vaalan kunnanvaltuusto on saattanut vireille koko kunnan alueen kattavan tuulivoimayleiskaavan laatimisen 19.6.2013. Kunnan tarkoituksena on selvittää tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet yleiskaavallisen tarkastelun keinoin ja kaavoittaa tuulivoimarakentamiseen soveltuvat tuulivoimapuistoaluekokonaisuudet niin, että mahdollistetaan vaiheittainen tuulivoimarakentaminen kunnan alueella. Kaavan tavoitteena on koko kunnan käsittävä tuulivoimateemayleiskaava, jonka lisäksi laaditaan tarvittaessa sitä edelleen tarkentavia, suoraan rakentamista ohjaavia osayleiskaavoja. Kaavat laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisina oikeusvaikutteisina yleiskaavoina niin, että niitä voidaan MRL 77a §:n mukaisesti käyttää tuulivoimarakentamisen rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Kivivaara-Peuravaara. Metsähallitus Laatumaa suunnittelee Hyrynsalmella ja Suomussalmella sijaitsevalle Kivivaara-Peuravaaran alueelle tuulivoimapuistoa. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 33–42:lle noin 3 MW:n yksikkötehoiselle tuulivoimalaitokselle (nimellisteho 99–126 MW), joiden vuosituotanto on noin 297–378 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. Yhteysviranomaisen Kainuun ELY-keskus on antanut lausuntonsa YVA-selostuksesta 10.7.2013. Hankkeen yleiskaavaaluonnos on ollut nähtävillä 25.6.–15.8.2013. **Hankkeen osayleiskaavaehdotus on tullut nähtäville marraskuussa 2013.**

Kokkosuo. Otsotuuli Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Kokkosuon alueelle Kajaanin kaupunkiin. Suunniteltu hankealue sijaitsee Saaresjärven pohjoispuolella noin 40 kilometriä Kajaanin keskustasta lounaaseen. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan vaihtoehtoisesti joko 16 tai 20 yksikköteholtaan 3 MW:n tuulivoimalalle (nimellisteho 48–60 MW), joiden vuosituotanto on noin 135–169 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. Yhteysviranomaisen Kainuun ELY-keskus on antanut lausuntonsa hankkeen YVA-ohjelmasta 30.9.2013. Kajaanin kaupunginhallitus on saattanut vireille Kokkosuon tuulipuiston osayleiskaavan 17.6.2013.

Piiparinmäki-Lammaslamminkangas. Metsähallitus Laatumaa suunnittelee kolmen maakunnan Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Kainuun ja neljän kunnan Kajaani, Pyhäntä, Siikalatva, Vieremä alueella sijaitsevalle Piiparinmäki-Lammaslamminkankaan alueelle tuulivoimapuistoa. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 85–127:lle noin 3 MW:n yksikkötehoiselle tuulivoimalaitokselle, joiden nimellisteho on yhteensä noin 255–381 MW ja vuosituotanto noin 765–1143 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. Kajaanin alueelle tuulivoimapuistoa suunnitellaan 32–40:lle noin 3 MW:n tuulivoimalalle (nimellisteho 96–120 MW), joiden vuosituotanto on noin 288–360 GWh. Toteuttamisvaihtoehdot eroavat rakennettävien tuulivoimaloiden lukumäärän ja alueen koon osalta. Yhteysviranomaisen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut lausuntonsa YVA-ohjelmasta 24.4.2013.

Teerivaara. Otsotuuli Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Teerivaaran alueelle Paltamoon. Hankealue sijaitsee Oulujärven itäpuolella noin 23 km Paltamon keskustasta länteen. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 17–22 tuulivoimalalle (á 2–5 MW, nimellisteho 44–85 MW), joiden vuosituotanto on noin 153–198 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. Yhteysviranomaisen Kainuun ELY-keskus on antanut lausuntonsa hankkeen YVA-ohjelmasta 5.7.2013. Paltamon kunnanhallitus on saattanut vireille Teerivaaran tuulipuiston osayleiskaavan 23.4.2013.

Iso Tuomivaara. Otsotuuli Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Iso Tuomivaaran alueelle Hyrynsalmelle. Hankealue sijaitsee noin 13 kilometrin etäisyydellä Hyrynsalmen keskustasta luoteeseen ja noin 2 kilometriä pohjoiseen Ukkohallan matkailukeskuksesta. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 8 tuulivoimalalle (á 2–5 MW, nimellisteho 29 MW), joiden vuosituotanto on noin 72 GWh. Kainuun ELY-keskus on antanut 22.5.2013 päätöksen, jonka mukaan Iso Tuomivaaran hankkeessa ei ole tarpeen soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hyrynsalmen kunta on saattanut vireille Iso Tuomivaaran osayleiskaavan 4.6.2013.

Lumivaara. Otsotuuli Oy suunnittelee tuulipuistoa Lumivaaran alueelle Hyrynsalmen kuntaan. Hankealue sijaitsee noin 10 kilometrin etäisyydellä Hyrynsalmen keskustasta lounaaseen. Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 6–8 tuulivoimalalle (á 2–5 MW, nimellisteho 12–40 MW), joiden vuosituotanto on noin 54–72 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. Kainuun ELY-keskus on antanut 22.5.2013 päätöksen YVA-menettelyn soveltamisesta Lumivaaran tuulivoimahankkeessa, koska hanke muodostaa viereisen Prokon Oy:n hankkeen kanssa yhtenäisen hankealueen. Otsotuuli Oy on aloittanut YVA-menettelyn laatimalla tuulivoimahankkeelle YVA-ohjelman. Hyrynsalmen kunta on saattanut vireille Lumivaaran osayleiskaavan (ao. hanke) 4.6.2013.

Prokon Wind Energy Finland Oy (Prokon) suunnittelee tuulipuistoa Otsotuuli Oy:n Lumivaaran hankealueen välittömään läheisyyteen Lumivaaran itäpuolelle. Tuulivoimapuistoa suunni-

tellaan enintään 8 tuulivoimalalle (à 3 MW, nimellisteho 24 MW), joiden vuosituotanto on noin 72 GWh. Kainuun ELY-keskus on antanut 22.5.2013 päätöksen YVA-menettelyn soveltamisesta Lumivaaran tuulivoimahankkeessa, koska hanke muodostaa viereisen Otsotuuli Oy:n hankkeen kanssa yhtenäisen hankealueen. Hyrynsalmen kunta on saattanut vireille Lumivaaran osayleiskaavan (ao. hanke) 4.6.2013.

Manamansalo. TuuliSaimaa suunnittelee tuulipuistoa Manamansaloon Vaalan kuntaan. Hankkeen YVA:ssa tarkastellaan 15 ja 18 tuulivoimalan vaihtoehtoja (à 2,5–5 MW, nimellisteho 37,5–90 MW). Vaalan kunnanhallitus on saattanut vireille Manamansalon tuulipuiston osayleiskaavan 15.4.2013. TuuliSaimaa on aloittanut hankkeen YVA-menettelyn ja TuuliSaimaan hankkeiden YVA-ohjelmien yhteinen yleisötilaisuus on järjestetty 11.12.2013.

Metsälamminkangas. TuuliSaimaa suunnittelee tuulipuistoa Oulujärven Enonlahden Metsälamminkankaalle Vaalan kuntaan. Hankkeen YVA:ssa tarkastellaan 15 ja 27 tuulivoimalan vaihtoehtoja (à 2,5–5 MW, nimellisteho 37,5–135 MW), mikä on vuosituotantona noin 135–243 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen. TuuliSaimaa on aloittanut hankkeen YVA-menettelyn ja TuuliSaimaan hankkeiden YVA-ohjelmien yhteinen yleisötilaisuus on järjestetty 11.12.2013.

Vireillä olevissa tuulivoimahankkeissa tarkastellaan yhteensä 144–193 tuulivoimalan rakentamista Kainuuseen. Maakuntakaavoituksen yhteydessä tarkastellaan myös muita potentiaallisia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita, joita on selvitetty mm. Sisä-Suomen tuulivoimaselvityksessä (Sisä-Suomen tuulivoimaselvitys, Kainuun osaselvitys, Sisä-Suomen liitot, 2011, www.kainuunliitto.fi/109).



Kuva 9. Kainuun vireillä olevat tuulivoimahankeet.

4. Kaavan laatimisen tavoitteet

Maakuntakaavoituksen tehtävänä on sovittaa yhteen sekä valtakunnalliset, maakunnalliset että paikalliset tavoitteet. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaa laadittaessa tulee ottaa huomioon siten mm. valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, tuulivoimatoimijoiden tavoitteet sekä maakunnalliset, seudulliset ja paikalliset tavoitteet.

4.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Selkeät lähtökohdat maakuntakaavan ja vaihekaavan laadinnalle muodostavat myös valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VN 1.3.2009). Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu yleis- ja erityistavoitteisiin. **Yleistavoitteet** ovat luonteeltaan alueiden käyttöä ja alueidenkäytön suunnittelua koskevia periaatteellisia linjauksia. **Erityistavoitteet** puolestaan ovat alueiden käyttöä ja sen suunnittelua koskevia velvoitteita.

Valtioneuvoston päätöksessä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu kuuteen asiakokonaisuuteen:

1. Toimiva aluerakenne
2. Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
3. Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
4. Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto
5. Helsingin seudun erityiskysymykset
6. Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan kannalta keskeisimmät tavoitteet koskevat toimivat yhteysverkot ja energianhuolto, kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat, toimiva aluerakenne sekä luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet -asiakokonaisuuksia.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

Yleistavoitteet

*"Alueidenkäytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvi-
en energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia."*

Erityistavoitteet

"Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät. Suunnittelussa on otettava huomioon sekä tarpeelliset uudet linjaukset että vanhojen verkostojen parantamisen ja laajentamisen tarpeet. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä."

"Edellä mainittuja yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus-, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maaseuran erityispiirteet."

"Maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin."

"Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuden liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset. Lisäksi alueiden käytössä on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmailun tarpeet."

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

Yleistavoitteet

”Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnon-alueiden välillä edistetään.”

Erityistavoitteet

”Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina. Maakuntakaavoituksessa on osoitettava valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisemat. Näillä alueilla alueidenkäytön on sovelluttava niiden historialliseen kehitykseen.”

Toimiva aluerakenne

Erityistavoitteet

”Alueiden käytön suunnittelussa on otettava huomioon maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvattava riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle sekä muille maanpuolustuksen ja rajavalvonnan toimintamahdollisuuksille. Samalla on huomioitava muun yhdyskuntarakenteen, elinympäristön laadun ja ympäristöarvojen asettamat vaatimukset.”

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Yleistavoitteet

*”Saamelaisten kotiseutualueen alueidenkäytössä otetaan huomioon saamelaisille alkupe-
räiskansana kuuluva oikeus ylläpitää ja kehittää omaa kulttuuriaan saamelaisten perinteisten
elinkeinojen kehittämisedellytysten turvaamiseksi. Poronhoitoalueella on turvattava poron-
hoidon alueidenkäytölliset edellytykset.”*

Myös muut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet otetaan huomioon ja suunnittelulla varmistetaan, etteivät vaihemaakuntakaavan ratkaisut ole ristiriidassa niiden kanssa.

4.2. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia

Valtioneuvoston 6.11.2008 hyväksymän pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta 38 prosenttiin vuonna 2020. Tämä tarkoittaa uusiutuvan energian käytön lisäämistä 9,5 prosenttiyksikköä vuoteen 2005 nähden. Tuulivoimatuotannon tavoitteeksi vuodelle 2020 on asetettu 6 TWh vuotuinen sähköntuotanto.

Energia- ja ilmastostrategian päivitystyö aloitettiin vuonna 2011. Päivityksellä varmistetaan vuodelle 2020 asetettujen kansallisten energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttaminen sekä valmistetaan tietä kohti pitkän aikavälin tavoitteita. Hallitus hyväksyi strategiapäivityksen 20.3.2013 ja toimitti sen eduskunnalle valtioneuvoston selontekona. Uudessa selonteossa asetetaan tuulivoimatuotannon tavoitteeksi vuodelle 2025 noin 9 TWh vuotuinen sähköntuotanto.

Lisäksi hallitus on hyväksynyt Uusiutuvan energian velvoitepaketin ja siihen liittyvän syöttötariffin, jotka vauhdittavat tuulivoimatuotannon kehitystä Suomessa. Syöttötariffi tarkoittaa, että tuulivoiman tuottajille maksetaan tukea takuuhinnan ja toteutuneen sähkön markkinahinnan

erotus. Tuki maksetaan korotettuna enintään kolmen vuoden ajan niille, jotka aloittavat ennen vuoden 2015 loppua.

4.3. Valtakunnalliset sähköverkon kehittämistavoitteet

Kainuussa toimii valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj sekä alueellisena sähköverkkoyhtiönä **Loiste Sähköverkko Oy** (ent. E.ON Kainuun Sähköverkko Oy). Kainuussa on yhteensä noin 900 km kanta- ja alueverkkoa (vähintään 110 kV), noin 110 km jakeluverkkoa (45 kV) sekä noin 7000 km jakeluverkkoa (keskijännite 10 kV ja 20 kV).

Fingrid Oyj on Suomen kantaverkkoyhtiö, jolle kuuluu sähkömarkkinalain mukaisia viranomaistehtäviä, mm. kantaverkon kehittämisvelvollisuus. Tuulivoimatuotannon osalta Fingrid Oyj:n toiminta perustuu valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin ja Suomen pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiaan. Niiden pohjalta Fingrid Oyj on laatinut investointiohjelman. Fingrid Oyj investoi kantaverkkoon seuraavan kymmenen vuoden aikana yhteensä noin 1,7 miljardia euroa, mikä merkitsee vuosittain noin 100–200 miljoonan investointeja. Tavoitteena on rakentaa yli 2700 km voimajohtoja ja noin 30 uutta sähköasemaa. Fingrid vastaa osaltaan ilmastonmuutoksen haasteeseen laajentamalla verkkoa uutta ympäristöllisesti kestävästä sähköntuotantoa varten. Yhtiö varautuu mm. 2 500 MW hajautetun tuulivoimakapasiteetin liittämiseen kantaverkkoon.

Kokoluokaltaan pienemmät tuulivoimapuistot liitetään yleensä 110 kV:n voimajohtoverkkoon tai mahdollisesti alueella sijaitsevaan 220 kV:n verkkoon. 400 kV:n verkkoon liittäminen edellyttää lähtökohtaisesti huomattavaa tuulivoimapuistokokonaisuutta. Tällä hetkellä Kainuussa on vireillä useita tuulivoimahankkeita, joiden toteuttaminen edellyttää uuden voimajohtoverkon rakentamista tai nykyisen kantaverkon vahvistamista. Voimajohtoverkon vahvistaminen tarkoittaa usein uuden voimajohdon rakentamista olemassa olevaan johtokäytävään. Tuulivoimahankkeiden toteutumisen aikataulut voivat mahdollisesti viivästyä Kainuun alueen nykyisen voimajohtoverkon sähkönsiirron kapasiteettiongelmista johtuen.

4.4. Ylimaakunnalliset tavoitteet

Lähimaakuntien liitot

Pohjois-Karjalan liitto. Pohjois-Karjalan tavoitteeseen nähden Kainuun liiton tavoite 165 voimalasta vuoteen 2030 mennessä on Pohjois-Karjalan maakuntaliiton mielestä positiivisesti kunnianhimoinen. Menossa olevien suunnitelmien ja hankkeiden pohjalta ei ole kuitenkaan mitään syytä epäillä, ettei se voisi olla myös mahdollista Kainuussa. Tuulivoimapuistojen maakuntakaavallisen tarkastelun alarajaksi on Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa kirjattu vähintään 8 kpl suuren kokoluokan voimalan tuulivoimapuisto ja ympäristöllisesti herkillä alueilla hieman alempi eli vähintään 5 kpl suuren kokoluokan voimalan tuulivoimapuisto. Kainuussa hankkeiden koosta ja toisaalta ympäristötekijöistä (ei mitään erityisesti huomioitavia tekijöitä kuten Vuoksen vesistöalue ja muuttolinnusto Pohjois-Karjalassa) johtuen koon alarajana voisi hyvin olla jotakin 8–10 voimalan väliä koko maakunnan alueella ympäristöministeriön oppaan mukaisesti.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pyhännän kunnan ja Kajaanin kaupungin alueella on vireillä Piiparinmäen-Lammaslamminkankaan tuulivoimahanke, jonka koko on YVA-ohjelman mukaan 85 tai 127 voimalaa. Hankkeen YVA on vielä kesken ja osayleiskaavan laatiminen käynnistynyt. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa, joka on ollut nähtävillä syksyllä 2013, hanke sijoittuu tuulivoimaloiden alueille tv-1 353 ja 354, mikä mahdollistaa laajemman vaihtoehdon toteuttamisen. Ehdotuksessa ei ole muita tuulivoima-alueita Kainuun rajan läheisyydessä.

Kainuuseen rajoittuvat kunnat

Siikalatva. Kainuuseen rajoittuvista kunnista Siikalatvan kunta esittää, että Manamansalo säilytetään erämaamaisena luontokohteena eikä sinne kaavoiteta tuulimyllyjä.

Viranomaiset

Kainuun ELY-keskus. Kainuun ELY-keskus toteaa kannanotossaan, että Kainuussa lähtötiedot ennen käynnissä olevaa maisemainventointia (Maisemat ruotuun -hanke) ovat olleet maiseman osalta hyvin suppeat, joten Kainuun ELY-keskus näkee, että maisemakuvan analyysiin tulee kiinnittää erityistä huomiota kaavatyön edetessä, etenkin niillä alueilla, joille tuulivoimaloita tulee sijoittumaan. Tällä saattaa olla merkitystä maisemallisia vaikutuksia arvioitaessa. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tulee huomioida, että em. inventointi ei välttämättä anna tarpeellista tietoa kainuulaisen maiseman perusrakenteesta ja maisemakuvasta.

Metsähallitus (Pohjanmaa-Kainuu metsätalous). Metsähallitus toteaa, että sen kannalta arvokkaiden maisema-alueiden ja suojelualueverkoston noteeraaminen on huomionarvoista ja tärkeää. Tuulivoimaloiden lisäksi sähkön siirtolinjat sekä voimaloiden huollon ja rakentamisen edellyttämät tiet ja linjat vaikuttavat maisemaan ja alueiden virkistyskäyttöön. Tuulivoiman rakentamisella on maisemavaikutusten takia mitä ilmeisimmin vaikutuksia myös matkailuun. Kainuun tuulivoimavaihemaakuntakaavan tavoite vuodelle 2030 (160 kpl teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, nimellisteho noin 480 MW ja vuosituotanto noin 1440 GWh seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa) on hyvä lähtökohta, jota tarkennetaan suunnittelun edetessä. Tuulivoimavaihemaakuntakaavan tulee olla tuulivoimarakentamista mahdollistava, ei rajoittava. Metsähallituksen mukaan täydennysselvityksessä käsiteltävien tekijöiden lisäksi on syytä erityisesti huomioida myös uhanalaisten lajien ja arvokkaiden luontokohteiden keskittymät (maakuntakaavan merkinnät) sekä vaikutukset matkailuun ja luonnon virkistyskäyttöön.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualaue). Vastuualaue katsoo, että yleisperiaatteena tuulivoimarakentamisen ohjauksessa tulisi suhtautua kriittisesti tuulivoimaloihin, jotka sijoittuvat alle 2 km etäisyydelle pysyvästä asutuksesta tai muista häiriintyvistä kohteista. Sisä-Suomen tuulivoimaselvityksessä (2011) esitetyt puskuri-alueet asutukseen nähden ovat suhteellisen lyhyitä (noin kilometri taajamien ja kylien ympärillä ja haja-asutusalueella yksittäiseen asuinkiinteistöön 0,5 km). Myös potentiaaliset asutuksen kasvusuunnat tulee huomioida. Meluvaikutusten arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä etenkin isojen voimalaitosyksiköiden osalta, jolloin aluerajaus asutuksen läheisyydessä olisi perusteltua olla vähintään kaksi kilometriä. Kainuussa korostuu elinympäristön ympäristö- ja virkistysarvot ja tuulivoiman rakentaminen muuten luonnontilaiseen ympäristöön voi lisätä koettuja negatiivisia vaikutuksia. Vastuualaue katsoo, että vireillä olevien ja maakuntakaavassa määriteltävien tuulipuistoaluevarausten yhteensovittamiseen tulisi kiinnittää huomiota.

Puolustusvoimat, Ilmavoimien esikunta. Tarvittaessa tuulivoimahankkeesta tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutusten selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Kaavoituksen jatkosuunnittelun edetessä tulee pyytää Puolustusvoimilta lausunnot, jotka pyydetään osoittamaan Pääesikunnalle (kirjaamo.pe@mil.fi). Pääesikunta pyytää lausuntopyyntöön saatuaan Ilmavoimilta kommentit lausuntopyyntöön ja sisällyttää Ilmavoimien kannanotot Puolustusvoimien lausuntoon. Kaavoituksessa kaavamääräyksiin tulee sisällyttää määräys, että tuulivoimahankkeella pitää olla Puolustusvoimien hyväksyntä ennen rakennusluvan myöntämistä.

Puolustusvoimat, Pääesikunta, Logistiikkaosasto. Tuulivoiman rakentamista koskevien erityistavoitteiden lisäksi tulee ottaa huomioon maanpuolustusta ja sotilasilmailua koskevat

erityistavoitteet. Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu Puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tuulivoimaloiden tiedetään aiheuttavan haittaa erityisesti tutkille (=ilma- ja merivalvontatutkat). Kaikki raporttiluonnoksessa esitetyt tuulivoimahankkeet (9 kpl) sijaitsevat ilmavalvontatutkien vaikutusalueella. Kajaanin, Paltamon ja Vaalan alueille sijoittuvilla tuulivoimahankkeilla voi olla myös vaikutuksia Puolustusvoimien kiinteän linkkiverkon yhteyksiin. Tuulivoimalat voivat häiritä radioyhteyksiä. Voimalan sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen saattaa aiheuttaa häiriötä erityisesti linkkiyhteyksille. Tästä johtuen on tapauskohtaisesti selvitettävä tuulivoiman sijoitusalueille suunniteltavien tuulivoimaloiden haittavaikutukset Puolustusvoimien kiinteään linkkiverkkoon.

4.5. Maakunnalliset tavoitteet

Kainuu oli vuonna 2012 sähköntuotannossa yliomavarainen maakunta. Sähköä tuotettiin 1863 GWh ja kulutettiin 1229 GWh eli Kainuussa tuotettiin sähköä 634 GWh yli oman tarpeen. Vesivoimalla tuotettiin 1599 GWh ja loput kiinteillä polttoaineilla CHP-laitoksissa Kajaanissa, Sotkamossa ja Kuhmossa (Kainuun bioenergiaohjelman kuukausitiedote 3/2013).

Itä-Suomen bioenergiaohjelma 2020 – ISBEO 2020 on viiden itäisen maakunnan eli Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon yhteinen ohjelma, jolla konkretisoidaan kansallisia ja alueellisia ilmasto- ja energiatavoitteita käytännön toimenpiteiksi. Ohjelma hyväksyttiin marras-joulukuussa 2011. Itä-Suomen bioenergiaohjelmassa on tuulivoimalle asetettu tavoitteeksi vuoteen 2020 mennessä 1 % alueen loppuenergian kulukselta eli noin 500 GWh tuulivoimaa. Tavoite voitaisiin saavuttaa Itä-Suomessa noin 70 tuulivoimalan avulla (á 3 MW voimala, vuosituotto 7400 MWh, huipunkäyttöaika 2400 h/a).

Kainuun bioenergian teemaohjelman 2011–2015 tavoitteena tuulivoiman osalta on kolme yli megawatin voimalaa.

Kainuun maakuntaohjelmaa toteuttavassa Kainuun ilmastostrategia 2020:ssa (2011) tavoitellaan vuositasolla 75 GWh:n tuulivoimatuotantoa vuoteen 2020 mennessä.

Kainuun ympäristöohjelma 2020:ssa (2013) tavoitteena on hajautettu uusiutuva energiantuotanto. Sen toimenpiteiksi tuulivoiman osalta todetaan: ”Tuulivoimarakentamiselle potentiaaliset alueet on tunnistettu ja otettu huomioon kaavoituksessa. Mahdollisimman iso osa tuulivoiman tuotantopotentiaalista on hyödynnetty”.

Kainuun maakuntaohjelman 2009–2014 tavoitteiden mukaan ”Vuonna 2014 Kainuu on energiaomavarainen maakunta sähkön ja lämpöenergian osalta ja maakunnan uusiutuvia energiavaroja jalostetaan korkealuokkaisiksi polttoaineiksi. Energiantuotannossa pyritään mahdollisimman pieniin ilmapäästöihin.” Maakuntaohjelman mukaan tuulivoimaa voidaan ottaa käyttöön pienimuotoisesti sähköntuottamiseksi rakennuksiin ja yleiseen sähköverkkoon liitettävien suurten tuulivoimaloiden kautta. Uusiutuvien ja paikallisten energialähteiden käyttöä pyritään edistämään. Maakuntaohjelman määrällisten tavoitteiden mukaan Kainuussa tulisi olla vuonna 2013 vähintään kolme alle 1 MW tuulivoimalaa.

Kainuun maakuntasuunnitelma 2025:ssa (2005) ei ole asetettu tavoitteita tuulivoimarakentamiselle.

4.6. Seudulliset ja paikalliset tavoitteet

Kainuun tuulivoimasevityksen täydennys – kysely sidosryhmille

Kainuun tuulivoimasevityksen täydennyksen laatimisen yhteydessä toteutettiin **kohdennettu** kysely **selvityshankkeen ohjausryhmälle ja Kainuun liiton** sidosryhmille (**kuntien poliittiset**

päätäjät ja viranhaltijat sekä muut tahot). Kysely lähetettiin yhteensä noin 300 henkilölle. Kyselyyn vastasi 23 henkilöä. Vastausten mukaan Kainuun alueen päättäjien suhtautuminen tuulivoimatuotantoon on pääosin myönteinen tai neutraali. Yleinen suhtautuminen tuulivoimatuotantoon Kainuun alueella on vastaajien mukaan pääosin myönteinen. Tuulivoima ymmärretään mahdollisuutena, kunhan ympäristönäkökohdat huomioidaan. Maanomistajat ovat kiinnostuneita tuulivoimatuotannosta myös tuulivoimaloista saatavien vuokratulojen vuoksi. Osa vastaajista kokee, etteivät tuulivoimalat sovellu Kainuun alueelle muun muassa maisemavaikutusten takia. Vastustusta ilmenee muun muassa tuulivoiman sijoittamiseen asutuksen, erityisesti vapaa-ajan asuntojen, läheisyyteen.

Melun ja liikenteen häiritsevä vaikutus metsästyksen mietityttää osaa vastaajista. Maisema- ja luonnonarvojen turvaaminen nähdään tärkeänä. Kannattavuusnäkökulmasta vastaajia mietityttävät Vaara-kainuun tuuliosuhteet sekä se, että tuulivoimapuistot näyttäisivät sijoittuvan valtion ja yksittäisen yrityksen metsäalueille, jolloin yksityiset metsänomistajat eivät pääse hyötymään valtion tuulivoimatuesta (Lähde: Gaia Consulting Oy).

Kainuun kaupungit ja kunnat

Kainuun kaupunkien ja kuntien tavoitteita tarkastellaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta saatujen lausuntojen, Kainuun liiton toteuttaman kuntakierroksen sekä kuntien yleiskaava-aineistojen perusteella.

Hyrnsalmi. Hyrnsalmen kunta pitää tärkeänä, että tuulivoimamaakuntakaavoitus on ajan tasalla siten, ettei se aiheuta valitusperustetta yleiskaavoitukselle ja jatkotoimille. Kunnat hyötymään tuulivoimapuistoista mm. niitä varten tehtävän infrastruktuurin (mm. tiet, sähkö- ja tietoliikenneverkko) kautta. Hyrnsalmen kunnan suhtautumisen lähtökohta tuulivoimahankkeisiin on myönteinen. **Kunnan näkemyksen mukaan maakuntakaavassa osoitettavan seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston alarajana voitaisiin Kainuussa pitää 8 tuulivoimalaa.**

Kajaani. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatiminen on Kajaanin tavoitteiden mukaista ja se palvelee myös osaltaan vireillä olevia Kajaanin tuulivoimayleiskaavoja. Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeisenä tavoitteena on sovittaa tuulivoima hyvin ympäristöön. Silloin voidaan ehkäistä ja minimoida voimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvat haitalliset vaikutukset. Kajaanin mukaan tässä ohjausprosessissa maakuntakaavoituksella on keskeinen rooli sovittaa yhteen ja hallita eri puolilla maakuntaa nousevien tuulivoimahankkeiden vaikutuksia. **Kajaanin kaupunki pitää esitettyä 8–10 voimalan muodostamaa kokonaisuutta kooltaan sopivana maakuntakaavassa osoitettavaksi seudulliseksi tuulivoimatuotantoon sopivaksi alueeksi. Kajaani pitää maakunnan tasolla tuulivoimatuotantoon soveltumattomana alueena maisemallisesti merkittäviä Oulujärven ranta-alueita.**

Kuhmo. Kuhmon kaupungin mukaan maakuntakaavoituksen tulee olla ajan tasalla siten, ettei se aiheuta valitusperustetta yleiskaavoitukselle ja jatkotoimille. Kaupunki näkee tuulivoiman välillisenä hyötynä tuulivoimaloita varten rakennettavan infrastruktuurin (tiet, sähkö- ja tietoliikenneverkot) hyödyntämisen mm. loma-asutuksessa. **Kuhmo esittää, että seudullisen tuulivoimatuotannon alarajan, 8–10 tuulivoimalan asettamisessa tulisi mahdollisesti käyttää aluekohtaisesti pienempää rajausta. Kuhmon kaupungin alueella tuulivoimamaakuntakaavan laadinnassa tulisi huomioida erityisesti maisema-, kulttuuri- ja luontoarvoja sisältävät alueet ja loma-asutus siten, että mahdollisista tuulivoima-alueista ei aiheudu niille kohtuutonta haittaa. Kuhmon kaupunki pitää tärkeänä, että tuulivoimaan soveltuvat alueet on esitetty maakuntakaavassa ja ne voidaan siten huomioida maankäytön suunnittelussa.**

Paltamo. Paltamon kunnan mukaan kaikki potentiaaliset tuulipuistojen vaihtoehdot kannattaa tässä vaiheessa tuoda esiin. **Tuulivoimarakentamisen määrälliset tavoitteet tulevat Paltamon kunnan osalta tarkentumaan myöhemmin. Kunnan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen ohjaaminen eri seikat huomioiden parhaille alueille. Paltamon kunnan näkökulmasta Kainuun tuulivoimavaihemaakuntakaavan tavoitteeksi vuodelle 2030 asetettu tavoite 160 kpl**

teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, nimellisteho noin 480 MW ja vuosituotanto noin 1440 GWh seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa on täysin realistinen ottaen huomioon jo tiedossa olevat hankkeet. Paltamon kunnan mielestä ympäristöministeriön ohjeeseen perustuvaa seudullisen tuulivoimapuiston alarajaa 8–10 tuulivoimalasta voidaan soveltaa myös Kainuussa.

Puolanka. Puolangan kunnan mukaan tuulivoimatuotannon alueidenkäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulevaisuuden hankala ennakointi. Tuulivoimamaakuntakaavan tulisi olla mieluummin mahdollistava, koska tulevaisuutta on vaikea ennustaa. Puolangalla ei ole vireillä tuulivoimahankkeita.

Ristijärvi. Ristijärven kunnan alueella on kartoitettu muutamia tuulivoimatuotantoalueita. Kunta pitää tärkeänä, että tuulivoimamaakuntakaavoitus on ajan tasalla. Ristijärven kunta pitää tärkeänä, että tuulivoimakaavoituksessa ja tuulivoimapuistojen sijoittelussa otetaan huomioon laaja-alaisesti tuulivoimapuistojen hyödyt ja niiden aiheuttamat haitat. Kaavoitusvaiheessa tulisi ottaa huomioon pysyvä asuminen, ettei tuulivoiman kapasiteetin kasvava kehitys ja sen sijoittuminen haittaa asutusta ja sen tulevaisuuden laajentumissuuntia. Ristijärven näkemyksen mukaan kaavoituksellisessa sijoittelussa tulee ottaa huomioon Kainuun paras tuulivoima-alue Mustakumpu. Tuulivoimarakentamisen määrän tulee olla vähintään 160 voimalaa kapasiteetiltaan 480 MW. Ristijärvi esittää, että kaavoitus tulee saattaa päätökseen nopeutetulla aikataululla.

Sotkamo. Sotkamon kunta pitää tärkeänä kaikkien mahdollisten tuulivoima-alueiden kartoitusta Kainuussa. Maakuntakaavoituksessa tulee ottaa huomioon voimajohtoverkostoa koskevat tekijät ja verkoston kapasiteetti.

Suomussalmi. Suomussalmen kunnan mukaan tuulivoiman rakentamista on tarpeen ohjata maakuntakaavatasoisesti, koska tuulivoimaloiden vaikutukset ovat laaja-alaisia ja pitkäaikaisia. Kainuuseen on vireillä useita tuulivoimahankkeita ja niiden yhteensovittaminen edellyttää maakuntakaavatasoista ohjausta. Suomussalmen kunnan eteläosassa on myös vireillä tuulivoimalahanke. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava tulee ohjaamaan ja yhteen sovittamaan maakunnan alueen tuulivoimahankkeet. Seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston rajaksi esitetty 8–10 tuulivoimalaa on kokoluokka, jota pienemmät alueet voidaan toteuttaa kunta-kaavoituksella. Suomussalmen näkemyksen mukaan tuulivoimapuistojen suunnittelussa tulee huomioida riittävästi pysyvän ja vapaa-ajan asumisen, matkailun ja etenkin luontomatkailun nykyiset ja tulevaisuuden tarpeet.

Vaala. Vaalan kunnanvaltuusto on saattanut vireille koko kunnan alueen kattavan tuulivoimayleiskaavan laatimisen 19.6.2013. Kunnan tarkoituksena on selvittää tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet yleiskaavallisen tarkastelun keinoin ja kaavoittaa tuulivoimarakentamiseen soveltuvat tuulivoimapuistoaluekokonaisuudet niin, että mahdollistetaan vaiheittainen tuulivoimarakentaminen kunnan alueella. Kaavan tavoitteena on koko kunnan käsittävä tuulivoimateemayleiskaava, jonka lisäksi laaditaan tarvittaessa sitä edelleen tarkentavia, suoraan rakentamista ohjaavia osayleiskaavoja. Kaavat laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisina oikeusvaikutteisina yleiskaavoina niin, että niitä voidaan MRL 77a §:n mukaisesti käyttää tuulivoimarakentamisen rakennusluvan myöntämisen perusteena. Vaalan kunnan näkökulmasta tuulivoimavaihemaakuntakaavan tavoitteeksi vuodelle 2030 raporttiluonnoksessa asetettu 160 kpl teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, nimellisteho noin 480 MW ja vuosituotanto noin 1440 GWh seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa on täysin realistinen ottaen huomioon jo tiedossa olevat hankkeet. Vaalan kunnan mielestä ympäristöministeriön ohjeeseen perustuvaa seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston koon alarajaa 8–10 tuulivoimalasta voidaan soveltaa myös Kainuussa. Vaalan kunta on erikseen kommentoinut Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen täydennystä kunnan alueella meneillään olevien tuulivoimahankkeiden suhteen.

Yhdistykset ja tutkimuslaitokset

Yhdistysten ja tutkimuslaitosten tavoitteita tarkastellaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta saatujen lausuntojen perusteella.

Hyrynsalmen-Ristijärven riistanhoitoyhdistys pitää tärkeänä, että perustettavilla tuulivoimapuistoalueilla ei rajoiteta metsästystä.

Metsänhoitoyhdistys, Puolangan toimisto toteaa, että tuulivoiman osalta Kainuun vaihe-
maakuntakaavaan tulee merkitä mahdollisiksi rakentamispaikoiksi Puolangan osalta koko vaarajakso huomattavan tuulipotentialinsa vuoksi.

Metsänomistajien liiton (Pohjois-Suomi) mukaan uusiutuvan energian lisääminen on hyvä asia, mutta tuulivoimatuotannon ohjauksessa tulee ottaa huomioon monipuolisesti erilaiset vaikutukset riittävässä määrin. Myös osallisuudesta on huolehdittava kunnolla. **Metsänomistajien liitto ja MTK Pohjois-Suomi** esittävät yhteisessä kannanotossaan, että tuulivoimapuistot tulisi sijoittaa paikkoihin, joissa myllyt eivät haittaa ympärivuotista ja loma-asumista eivätkä estä tulevaisuuden rakennusprojekteja. Viimeaikaiseen tuulivoimakeskusteluun viitaten esitetään, että suurimpien tuulivoimaloiden ja asuttujen rakennusten välinen etäisyys tulee olla vähintään kaksi kilometriä. Tuulivoimapuistojen sijoittamisessa tärkeintä on kohteen haitaton sijoittuminen, ei maanomistajan halukkuus saada vuokratuottoja alueen asukkaiden mielipiteistä piittaamatta.

Paliskuntain yhdistys pitää tärkeänä, että poronhoito huomioidaan tuulivoimamaakuntakaavan suunnittelussa riittävässä määrin. Toistaiseksi on epävarmuutta siitä, millä tavalla puistot vaikuttavat porojen laiduntamiseen ja poronhoitoon. Muista maankäyttöhankkeista voi kuitenkin päätellä, että vaikutuksia voi todennäköisesti olla. Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta vaikuttaa poroelinkeinoon, sillä paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö. Eri alueiden merkityksen suuruus vaihtelee paliskunnan sisällä.

Paltamon riistanhoitoyhdistyksen näkemyksen mukaan kaavassa on varmistettava alueen kaikenlainen virkistyskäyttö mukaan lukien riistanhoito ja metsästysmahdollisuuksien varmistaminen kaava-alueella. Paltamon Teerivaaraan suunnitellun tuulivoimaloiden määrää on rajoitettava kannanoton mukaan enintään 17 tuulivoimalaan.

Riista- ja kalantutkimuslaitoksen mukaan maakuntakaavatyön oleellinen osa on tuulivoiman hyödyntämisen vaikutusten arviointi, ja sen tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tämä on tärkeä periaate, ja työ tulee toteuttaa riittävän yksityiskohtaisesti. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos pitää tärkeänä, että Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoituksessa huomioidaan vaikutukset kaloihin ja kalastukseen, riistanhoitoon ja **riistaeläimiin**, metsästyksen sekä porotalouteen. Myös riistantutkimukseen liittyvät kysymykset tulee ottaa huomioon ja varmistaa osallisuus laajasti. **Samalla tuulivoimarakentamisen vaikutuksia myös alueen luontomatkailuun tulisi tarkastella monipuolisesti.** Tuulivoiman rakentamiseen ja tuottamiseen liittyvän potentiaalisesti metsäpeuralle aiheutuvan häiriön (metsäalueiden pirstoutuminen, lisääntynyt liikenne, melu) vuoksi metsäpeuran tunnetut elinalueet eivät sovellu tuulivoimatuotantoon. Metsäpeura-alueella on varottava myös hirven elinmahdollisuuksien heikentämisestä. Riistataloudella on Kainuussa erittäin suuri merkitys. Tämän vuoksi alueella on syytä ottaa huomioon myös muiden riistaeläinten esiintyminen. Riista on lajistoltaan ja runsaudeltaan rikkainta erityisesti Sotkamossa.

Yksityishenkilöt

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta on saatu mielipiteitä asukkailta ja loma-asukkailta. Lausunnoissa vastustetaan tuulivoimatuotannon sijoittamista erityisesti Manamansaloon sekä Säräisniemeen ja Paltamon Teerivaaralle. Kannanotoissaan yksityishenkilöt ovat perustelleet useimmin tuulivoimatuotannon sijoittamisen vastustamista useimmin seuraavilla teemoilla:

- maisematekijöiden muuttuminen yleisesti
- tuulivoimaloiden mahdollinen melu ja välkevaikutus vapaa-ajan asutukselle ja matkailulle
- matkailu- ja virkistyskäytön kärsiminen alueella (mm. kiinteistöjen arvon aleneminen)
- kulttuurihistoriallisten ja maisemallisesti arvokkaiden alueiden vaarantuminen
- luonnonarvojen (mm. linnusto) sekä rantojen ja vesistöjen vaarantuminen
- loma-asukkaiden ja paikallisten mielipiteiden tarkempi huomioiminen ennen tuulivoiman rakentamispäätöksiä
- tuulivoimatoiminnan työllisyys ja -aluetalousvaikutusten hyödyn vähäisyys tai haitat paikallisille toimijoille sekä asukkaille.

Yksityishenkilöt ovat esittäneet tuulivoimamaakuntakaavasta seuraavia kannanottoja:

Säräisniemi–Manamansalo-alue on valittu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisemaksi. Nämä alueet tulee säilyttää niin paikkakuntalaisten kuin matkailijoidenkin luonnonmukaisina virkistysalueina.

Tuulivoimaloiden lukumäärällinen tavoite tullee olla maltillinen, maksimissaan noin 100 kpl. Tuulivoimalat tulee sijoittaa maakunnassa siten, että ne palvelevat mahdollisimman monia kuntia. Tuulivoimalat ovat nykyellään varsin kookkaita teollisuuslaitoksia ja sen vuoksi jo viiden tuulivoimalan yksikkö on merkittävä kokonaisuus. Oulujärvi saarineen ja lähiympäristöineen tulee rauhoittaa tuulivoimarakentamiselta, esim. Teerivaaran ja Manamansalon hankkeet tulee pysäyttää.

Manamansalo on täysin sopimaton alue tuulivoimapuistolle, koska siitä seuraa jatkuvaa melua ja välkettä, haittaa matkailulle, kiinteistöjen arvonalennus. Lisäksi tuulivoimalat eivät yleensä sovi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaiden kohteiden läheisyyteen.

Pienten yksiköiden rakentaminen ei ole kannattavaa, myöskään Kainuussa. Kokonaisuudessaan Kainuu sopii huonosti tuulivoiman tuotantoalueeksi, koska sen tarjoamat mahdollisuudet, kuten matkailu, jyrkässä ristiriidassa tuulivoimateollisuuden kanssa. Erityisesti Oulujärven seutu ja Rokua Geopark -alue jätettävä kokonaan tuulivoimasuunnitelmien ulkopuolelle. Tuulivoiman tuotantosuunnitelmia ei saa ohjailta tuulisähkön hintaan perustuva tukipolitiikka.

Minusta Kainuuseen mahtuisi enemmänkin voimaloita kuin kaavassa suunniteltu 160 kpl – keskeisintä on niiden fiksua sijainti. Ympäristöministeriön ohjeeseen perustuva seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston koon alaraja on hyvä. Toivomus on, että arvokkaat maisema-alueet jätettäisiin rauhaan.

Kaavoitusta pitäisi tehdä alueiden käytön suunnittelujärjestelmän periaatteiden mukaisesti. Manamansalon tuulipuiston osayleiskaavahanke tulisi pysäyttää. Kannanotossa pidetään tuulivoimateollisuuden esittämiä laskelmia ylimitoitettuina ja kiistanalaisina. Tuulivoiman mai-

semavaikutuksissa tulisi huomioida erityisellä painoarvolla sijainti laajojen vesistöjen äärellä, jossa negatiiviset vaikutukset korostuvat ja ulottuvat laajemmalle alueelle. Tuulivoimalla on myös haitallisia vaikutuksia tuulivoimapuiston läheisyydessä toimivalle matkailuelinkeinolle. Paikasta riippuen taloudellisia vaikutuksia on sekä positiivisia että negatiivisia ja tämän päälle tulee vielä maisema- ym. haitat. Oulujärvi, Säräisniemi ja Manamansalo tulisi merkitä maiseman vaalimisen kannalta arvokkaiksi alueiksi. Hanke, jossa luonnontilainen maisema muutetaan teollisuusmaisemaksi, on moninlaisilta vaikutuksiltaan niin suuri muutos, että se vaatii erittäin voimakkaat perusteet. 80 tuulivoimalan tavoite olisi Kainuussa sopiva. Nykyisen maakunnan sähköntuotannon ympäristö-, viihtyvyys- ja vesistöhaitat ovat jo mittavia. Uutta sähköntuotannon sijoittamista tarkasteltaessa tulisikin ympäristö ja ihmisten viihtyvyys ottaa huomioon erityisellä painoarvolla. Kainuun Sanomien huhtikuussa 2013 tekemän mielipidekyselyn mukaan 81 % kyselyyn vastanneista vastusti tuulivoiman sijoittamista Manamansaloon. Tuulivoimamaakuntakaavassa tulisi esittää tuulivoimalle hyvin soveltuvat alueet, huonommin soveltuvat alueet ja soveltumattomat alueet. Kuntien tulee sitoutua ohjaamaan tuulivoimapuistojen rakentaminen ensi vaiheessa hyvin soveltuville alueille, mikäli kohdekohtainen tarkempi tarkastelu vahvistaa soveltuvuuden. Soveltumattomille alueille ei tule rakentaa edes pienempiä tuulivoimapuistoja. Manamansalo ja Oulujärven lähiranta-alueet tulee jättää kokonaan tuulivoimarakentamisen ulkopuolelle. Kannanotossa esitetään suunnittelun lähtöaineistoon lisättäväksi kirjaa *Totuus tuulivoimaloista* (2013).

Manamansalo ei ole oikea paikka tuulivoimapuistolle. Luonto- ja maisema-arvoiltaan Manamansalon saari on ainutlaatuinen paikka. Vahva lintu- ja eläinkanta ei kestä tuulivoimaloiden tuomaa yllättävää luonnonmuutosta. Suunniteltu tuulivoimalapuisto on ristiriidassa Vaalan kunnan julkisen imagon, matkailun ja saaren kehittämistyön kanssa. Kunta on mukana mm. kansainvälisessä matkailun Master Plan -hankkeessa. Tähän sisältyy myös Manamansalon saaren voimakas kehittäminen. Tällä hetkellä Manamansalo on suosituimpia mökkeilypaikkoja Oulujärvellä. Tuulivoimaloiden rakentaminen saarelle laskisi mökkien ja tonttien arvoa, koska jatkossa ihmiset eivät halua hankkia mökkiä alueelta, jonka luonnonrauha on menetetty.

Manamansalon pohjoisosa on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi maisema-alueeksi. Manamansalon saari ei ole tuulivoimalle soveltuva alue. Manamansalon tuulipuiston kaavoitus pitää pysäyttää, kunnes tuulivoimamaakuntakavasta on lainvoimainen päätös. Huhtikuussa 2013 Kainuun Sanomien tekemän kyselyn mukaan 81 % vastanneista vastusti tuulivoiman sijoittamista Manamansaloon ja lokakuussa 2013 Kainuun Sanomien tekemän kyselyn mukaan 73 % vastanneista oli sitä meiltä, ettei Suomeen kannata rakentaa tuulivoimaa. Koska Kainuun maakunta on sähköntuotannossa yliomavarainen, on tavoite 160 kpl teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden rakentamisesta liian suuri. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteena pitää olla asutuksen huomioiminen siten, että etäisyys lähimmistä asunnoista ja loma-asunnoista tuulivoimalle soveltuvaan alueeseen on vähintään kaksi (2) kilometriä. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteena pitää olla suojeltujen kalasääsken pesien huomioiminen siten, että etäisyys pesistä tuulivoimalle soveltuvaan alueeseen on vähintään kaksi (2) kilometriä. Manamansalon ja Oulujärven rannat tulee jättää kokonaan pois tuulivoimalle soveltuvista alueista tuulivoimamaakuntakaavasta.

Manamansalo ympäristöineen pitää säilyttää tuulivoimarakentamisen ulkopuolella. Manamansalon ja Teerivaaran tuulivoimahankkeet ovat vahvassa ristiriidassa Oulujärven matkailullisen profiilin kanssa. Manamansaloon ja Teerivaaralle suunnitteilla olevat tuulipuistot pilaa Oulujärven erämaamaiseman kymmenien kilometrien säteellä sekä matkailijoilta että mökkiläisiltä ja retkeilijöiltä. On odotettavissa, että vapaa-ajan asuntojen käyttöasteet alenevat ja mökkiläisten sekä matkailijoiden osalta tapahtuu muualle hakeutumista. Silloin Manamansalon alueen tuulivoimasta saatava taloudellinenkin hyöty muuttuisi välillisten negatiivisten vaikutusten vuoksi tappioksi Kainuulle. Manamansalon ja Teerivaaran alueet ovat sopimattomia suuritehoisten tuulivoimaloiden rakentamiselle.

Koska tuulivoimapuisto on suuri ja meluisa, se pilaa toteutuessaan luonnonkauniin Manamansalon maiseman laajalta alueelta näkyessään kaikkialle lähiympäristöön ja häiritsee luonnonrauhaa myös metelillään.

Tuulivoimamaakuntakaavoitukseen on havahduttu varsin myöhään. Tuulivoimalarakentamista pitää tarkastella maakuntakokonaisuutena. Tuulivoimamaakuntakaavassa tulee esittää tuulivoimalle hyvin soveltuvien alueiden lisäksi myös huonommin soveltuvat alueet ja varsinkin soveltumattomat alueet tulee esittää kaavassa. Asunnon ja teollisen tuulivoimalan minimietäisyys tulee olla lähtökohtaisesti 1 km per 1 MW eli esim. 3 MW voimalan vähimmäisetäisyys lähimmästä tulee olla siten vähintään 3 km. Oulujärvi lähiympäristöineen on säilytettävä entisellään. Oulujärvi on jo nykyiselläänkin varsin kuormitettu vesivoimaan perustuvan sähköenergiatuotannon vuoksi. Oulujärvi lähiympäristöineen tulisi merkitä maiseman vaalimisen kannalta arvokkaaksi aluekokonaisuudeksi. Hanke, jossa luonnontilainen maisema muutetaan teollisuusmaisemaksi, on moninaisilta vaikutuksiltaan niin suuri muutos, että se vaatii erittäin voimakkaat perusteet. Tuulivoiman maisemavaikutuksissa tulisi huomioida erityisellä painoarvolla sijainti laajojen vesistöjen äärellä, jossa negatiiviset vaikutukset korostuvat ja ulottuvat laajemmalle alueelle. Tuulivoimalla on myös haitallisia vaikutuksia tuulivoimapuiston läheisyydessä toimivalle matkailuelinkeinolle. Paikasta riippuen taloudellisia vaikutuksia on sekä positiivisia että negatiivisia. Luonnoksessa esitetty tavoite teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden määrä, 160 voimalaa, on jokseenkin ylimitoitettu. Realistisempi määrä olisi noin 100 voimalaa. Kainuun potentiaaliset muut bioenergian tuottomahdollisuudet on huomioitava tulevaisuuden vaihtoehtoina paremmin tätä maakuntaosayleiskaavaa laadittaessa. Vaadimme, että Oulujärvi saarineen ja lähiranta-alueineen tulee jättää kokonaan tuulivoimarakentamisen ulkopuolelle eli kaavoittaa tuulivoimalle soveltumattomaksi alueeksi.

Paltamon Teerivaara-tuuliopuistohankkeen YVA-ohjelmaa on kommentoitu erillisessä kannanotossa seuraavasti: Teerivaaran tuulivoimalahankkeesta pitää luopua. Jos kuitenkin tuulivoimaloita rakennetaan Teerivaaran alueelle, kannanoton mukaan hankkeesta vastaavan tulee rahastoida merkittävä osuus jokaisen tuulivoimalan tuotosta alueen hyvinvoinnin turvaamiseksi ja edelleen kehittämiseksi. (Lähde: liitedokumentti, Kannanotto Teerivaaran Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta).

Mielestäni Kainuussa on runsaasti suunnitteilla uusia tuulivoimaloita, joitten sijoitussuunnitelmissa ei ole otettu huomioon viimeisimmän tutkimuksen mukaista 2 km melurajaa.

4.7. Tuulivoimatoimijoiden tavoitteet

Tuulivoimatoimijoiden tavoitteita tarkastellaan käynnissä olevien ympäristövaikutusten arviointiprosessien, yleiskaavoitusaineistojen, **saatujen lausuntojen** ja yritysten verkkosivujen tietojen perusteella.

Metsähallituksen Laatumaatulosyksikkö vastaa lisääntyvään uusiutuvan energian tarpeeseen kehittämällä tuulivoimatuotantoon sopivia alueita. Laatumaan tehtävänä on Metsähallituksen hallinnassa olevien alueiden varaaminen ja jalostaminen tuulivoimatoimintaan sopiviksi, aktiivinen hankekehitys ja alueiden vuokraus kilpailutukseen perustuen. Tavoitteena on mahdollistaa valtion alueiden tehokas käyttö tuulivoimassa kuitenkin muut maankäyttötarpeet ja ympäristöarvot huomioon ottaen.

Otsotuuli Oy on UPM:n ja Element Power -yhtiön tuulivoimaprojektien kehitykseen keskittyvä ja molempien puoliksi omistama yhteisyritys. Ne yhdistävät osaamisensa ja resurssinsa kehittääkseen Suomeen tuulivoimalaitoksia ympäristöä ja paikallisia olosuhteita kunnioittaen. Periaatteena on toimia UPM:n omistamalla maalla, mutta hankekohtaisesti voidaan tehdä muiden maanomistajien kanssa vuokrasopimuksia alueita täydentämään.

TuuliSaimaa on vuonna 2009 perustettu lappeenrantalainen vahvaan osaamiseen pohjaava yritys, jonka tavoitteena on rakentaa Suomeen noin 200 MW tuulivoimaa. TuuliSaimaalla on

kymmeniä kehityshankkeita eripuolella Suomea. TuuliSaimaa pyytää kiinnittämään erityistä huomiota seuraaviin asioihin kaavatyössä: tuulivoima-alueiden valintakriteerien ei tule olla maakuntakaavan tasolla liian tiukkoja, maakuntakaavamääräysten ja -merkintöjen tulee olla ohjaavia ja suuntaa-antavia ja vuorovaikutukseen Puolustusvoimien ja kaavan laatijoiden välillä tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Prokon Wind Energy Finland Oy on perustettu vuonna 2011. PROKON-yritysryhmän toimialana on uusiutuvan energian tuotanto luonnon ja yhteiskunnan tarpeet huomioiden. PROKON-yritysryhmä kuuluu Saksan johtaviin yrityksiin tuulivoimaloiden suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon alalla. **Energiantuotanto tuotantomuodosta riippumatta merkitsee aina kompromissien tekemistä.** Tuulivoiman kyseessä ollessa merkittävin esille nouseva seikka on maisemallinen vaikutus. Tuulivoimaloiden melun mallinnusta koskeviin ohjeistuksiin ja raja-arvoihin on odotettavissa selvennyksiä ministeriöiden taholta tulevien kuukausien aikana. Tuulivoimahaankkeella on alueen asukkaille myös myönteisiä seurauksia, kuten positiivinen vaikutus alueen työllisyyteen ja tieverkoston parantuminen. Tuulivoimateknologia kehittyy jatkuvasti ja uudenlaisten teknologisten ratkaisujen tuominen maakuntaan synnyttää mahdollisuuksia uusille innovaatioille ja yritystoiminnalle. Prokon toteaa kannanotossaan, että Kainuun maakuntakaavan tavoitteeksi vuodelle 2030 esitetty 160 tuulivoimalan määrä on realistinen.

4.8. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteet

Maakuntakaavoituksen tehtävänä on osoittaa tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet rannikko-, meri- ja tunturialeiden lisäksi myös sisämaassa. Kainuun tuulivoimavaihemaa-kaavassa osoitetaan selvityksiin perustuvat vähintään seudullisesti merkittävät potentiaaliset tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet. Kainuussa tuulivoimarakentaminen tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa näille alueille.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteet on muodostettu yhteen sovittamalla edellä mainitut tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset, seudulliset ja paikalliset sekä tuulivoimatoimijoiden tavoitteet keskenään. Tuulivoimamaakuntakaavan tavoitevuosi on 2030.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteena on

- mahdollistaa vähintään seudullisesti merkittävän teollisen kokoluokan tuulivoimatuotannon toimintaedellytykset Kainuussa tuulivoimatuotannon haitalliset vaikutukset minimoiden
- sovittaa yhteen nämä tarpeet muiden maankäyttötarpeiden kanssa
- sovittaa yhteen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maakunnalliset, seudulliset ja paikalliset tavoitteet
- kaavaprosessin sujuva eteneminen

Määrälliset tavoitteet

Kainuulla on varsin hyvät edellytykset toimia tuulivoimatuotannon sijaintimaakuntana. Tähän antavat mahdollisuuden paikoitellen hyvät tuuliolosuhteet sekä maankäytölliset ja ympäristölliset sijaintiedellytykset. **Edellä mainittuihin tavoitteisiin ja maakunnassa parhaillaan käynnissä oleviin tuulivoimahankkeisiin perustuen Kainuun tuulivoimavaihemaa-kaavan tavoitteeksi vuodelle 2030 asetetaan 160 kpl teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, nimellisteho noin 480 MW ja vuosituotanto noin 1440 GWh seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa.** **Määrälliset** tavoitteet täsmentyvät kaavoitusprosessin

edetessä. Tavoitteiden täyttyminen edellyttää riittävää kaavoitusvaraa, jonka arvioidaan olevan noin 1,5-kertainen edellä mainittuun tavoitteeseen verrattuna.

Maakuntakaavoissa osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet, jotka edellyttävät alueiden olosuhteiden erilaisuus huomioon ottaen pääsääntöisesti vähintään 8–10 tuulivoimalaa (Lähde: Ympäristöministeriö, 2012). Seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston raja voi vaihdella eri alueilla. Saatujen lausuntojen perusteella tällaisia alueita voisivat olla maisemallisesti herkäät alueet. Sitä pienemmät tuulivoimapuistot voidaan toteuttaa kuntakaavoituksen avulla. Mahdolliset kuntakaavoituksella toteutuvat tuulivoimalat eivät sisälly maakuntakaavan tavoitteeksi asetettuun nimellistehoon ja vuosituotantoon.

Kainuu on jo tällä hetkellä sähköntuotannossa yliomavarainen maakunta. Käynnissä olevien tuulivoimahankkeiden toteutuessa Kainuusta tulisi tulevaisuudessa merkittävä uusiutuvan sähköenergian vientimaakunta.

Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi maakuntakaavassa otetaan huomioon tuulivoima-alueiden osalta maiseman kannalta maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja sähköverkko sekä muita mahdollisia asiaan liittyviä esille nousevia teemoja.

5. Selvitykset

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 9 §) mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tuulivoimamaakuntakaavan lähtökohtana ovat voimassa oleva lainsäädäntö, Kainuun maakuntakaava 2020, tuulivoimaa varten laaditut erillisselvitykset sekä vireillä olevat tuulivoimahankkeet.

Maakuntakaavoituksessa tutkimukset ja selvitykset pyritään laatimaan maakuntakaavoituksen (yleispiirteinen kaavoitus) edellyttämällä tasolla ja lähtökohtaisesti olemassa olevaan aineistoon perustuen ja eri osapuolten osallistumista hyödyntäen. Koska kaikkia luonto- maisema- yms. arvoja (mm. paikallinen merkittävyys) ei ole maassamme kattavasti kartoitettu, tulevat ne selvitettäväksi ja huomioon otettavaksi yksityiskohtaisen suunnittelun (yleis- ja asemakaavat) ja hankekohtaisten YVA-prosessien yhteydessä.

Vaihemaakuntakaavan selvitysaineistoon kuuluvat muun muassa Ilmatieteen laitoksen toteuttama Suomen Tuuliatlas eli tuulienergiakartasto (2009) ja Sisä-Suomen tuulivoimaselvitys (2011). Suomen Tuuliatlas on Ilmatieteen laitoksen toteuttama koko Suomen kattava tuuliolosuhteita kartoitava selvitys. Sisä-Suomen tuulivoimaselvityksessä (2010–2011) on selvitetty kuuden maakunnan potentiaalisia tuulivoima-alueita Sisä-Suomessa.

Kainuun liitto on laatinut vuoden 2013 aikana Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen täydennysselvityksen, joka täydentää ja tarkentaa aiemmin laadittua Kainuun alueen tuulivoimaselvitystä. Selvityksessä on otettu huomioon muun muassa maisematekijät, meluvaikutukset, välke, linnusto, vedenalainen luonto, tutkajärjestelmä, puolustusvoimien toiminta, porotalous ja teknistaloudellinen analyysi ja vaikutusten arviointi maakuntakaavoituksen edellyttämällä tarkkuustasolla.

Ympäristöministeriö on myöntänyt avustusta Kainuun liitolle tuulivoimarakentamista ohjaavan maakuntakaavan laatimista varten.

Suunnittelun lähtökohta-aineisto:

- Hyrynsalmen kulttuuriympäristöohjelma (Mika Heikkilä, Raija Mustonen, Mika Pouke), 1998. Suomen ympäristö 259.

- Itä-Suomen bioenergiaohjelma 2020, Julkaisu 148, Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2011.
- Kainuun bioenergian teemaohjelma, Oulun yliopisto Kajaanin yliopistokeskus.
- Kainuun maakuntakaava 2020, Kainuun maakunta -kuntayhtymä 2009.
- **Kajaanin kaupungin ympäristöhoidon suunnitelma, Kajaanin kaupunkisuunnittelutoimisto, 1983. Määräaikaisjulkaisut 14.**
- **Kotiseutumme kasvot – Suomussalmen kulttuuriympäristöohjelma (Liisa Heikkinen, Mika Pouke) Kainuun ympäristökeskus, 2000. Alueelliset ympäristöjulkaisut 197.**
- Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat harjut Kainuussa, Kainuun ympäristökeskus 2001.
- Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Kainuussa, Kainuun ympäristökeskus 2000.
- **Museoviraston luettelo valtakunnallisesti arvokkaista rakennetuista kulttuuriympäristöistä (RKY2009).**
- **Museoviraston muinaisjäännösrekisteri.**
- **Paltamon kulttuuriympäristöohjelma (Maarit Pimiä). Kainuun ympäristökeskus, 2001. Alueelliset ympäristöjulkaisut 200.**
- Pohjois-Karjalan maakuntakaava, 3. vaihekaava, luonnos, Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 18.6.2012.
- Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys, Julkaisu B:66, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011.
- Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen, 1. vaihekaavan luonnos, Pohjois-Pohjanmaan liitto 18.6.2012.
- Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava, luonnos, Pohjois-Savon liitto 19.12.2011.
- **Ristijärven kulttuuriympäristöohjelma (Nella Mikkonen). Kainuun ympäristökeskus, 2001. Alueelliset ympäristöjulkaisut 209.**
- Sisä-Suomen tuulivoimaselvitys, Kainuun osaselvitys, Sisä-Suomen liitot, 2011.
- Suomen ilmatilan lentoesterajoituspinnat, Finavia (www.finavia.fi/esteeton-ilmatila).
- TuuliAtlas, Ilmatieteenlaitos 2009.
- Tuulivoimalaohje, Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen, Liikennevirasto, Liikenneviraston ohjeita 8/2012.
- Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöministeriö, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012.
- **Vaalan kulttuuriympäristöohjelma (Pirjo Siipola). Kainuun ympäristökeskus, 2002. Alueelliset ympäristöjulkaisut 205.**
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.
- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointi, MARU-hanke (tekeillä, Kainuun ELY-keskus).
- Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat, Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 32/2011.
- Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat, Ympäristöministeriö, 2007.
- **Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia (Päivi Tervonen). Kainuun ympäristökeskus, 2003. Alueelliset ympäristöjulkaisut 316.**
- Muut mahdolliset asiaan liittyvät suunnitelmat ja selvitykset.

Lisäksi suunnittelussa huomioidaan uusi Kainuun maakuntasuunnitelma 2035, jonka laadinta on käynnistynyt keväällä 2013, sekä muu mahdollinen kaavaprosessin aikana syntyvä asiaan liittyvä aineisto.

Lähteet

Kainuun 1. vaihemaakuntakaava. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Kainuun maakunta -kuntayhtymä 2011.

Kainuun liitto kuntayhtymän hallintosääntö. Kainuun liitto. 2012.

Kainuun maakuntakaava 2020. Kaavaselostus. Kainuun maakunta -kuntayhtymä A:4.

Kainuun matkailutilastollinen vuosikirja 2012. Kajaanin ammattikorkeakoulu, 2013.

Kainuun perinnemaisemat, Kainuun ympäristökeskus, 2000.

Kansallinen energia- ja ilmastostrategia, Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle, 20.3.2013.

Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia, Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6.11.2008

Rakennettu kulttuuriympäristö, Ympäristöministeriö, Museovirasto 1993

Sisä-Suomen tuulivoimaselvitys, Kainuun osaselvitys, Sisä-Suomen liitot, 2011.
www.kainuunliitto.fi

Teknologiateollisuus, Tiekartta 2009. <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/ryhmat-ja-yhdistykset/tiekartta.html>, 15.7.2013.

Tietoa tuulivoimasta. Suomen tuulivoimayhdistys ry. <http://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta>. 2013.

TuuliAtlas, Ilmatieteenlaitos, 2009.

Tuulivoimaopas. www.tuulivoimaopas.fi, 15.7.2013

Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöministeriö, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012.



Kainuun liitto



Kainuun liitto

Kauppakatu 1

87100 Kajaani

S-posti (kirjaamo) kainuunliitto@kainuu.fi

Puh. (vaihde) 08 615 541

www.kainuu.fi