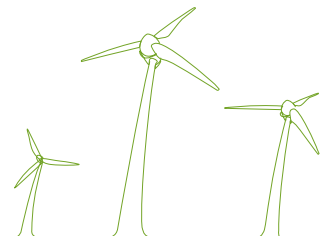


KAAVASELOSTUS

30.3.2015

PYHÄJOEN PALTUSMÄEN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA

FCG ●



SISÄLLYSLUETTELO

Sisällysluettelo	2
1 Johdanto	5
Suunnittelualan sijainti ja rajausten.....	5
2 Suunnittelu- ja päätöksentekovaiheet	7
Kaavaprosessin vaiheet	7
Kaavoituksen vireilletulo (maaliskuu 2013)	7
Osayleiskaavan luonnosvaihe (loka-marraskuu 2013).....	8
Osayleiskaavan ehdotusvaihe (syksy 2014)	8
Hyväksymisvaihe (alkuvuosi 2015).....	9
3 Osallistuminen ja vuorovaikutus	10
Osalliset.....	10
Viranomaisyhteistyö.....	10
4 Hankkeessa laaditut selvitykset.....	11
YVA-menettelyn tarveharkinta	11
5 Nykytilanne	13
Rakennettu ympäristö	13
Rakennettu kulttuuriympäristö	15
Virkistyskäyttö	17
Liikenne	17
Lentoliikenne.....	17
Yhdyskuntatekninen huolto	18
Maanomistus	18
Luonnonympäristö	18
Maa- ja kallioperä sekä topografia	18
Pohja- ja pintavedet.....	19
Kasvillisuus ja luontotyypit	19
Eläimistö	21
Arvokkaat luontokohteet ja lajisto	24
Maisema	27
Muinaisjäännökset	30
6 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet	31
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	31
Maakuntakaava	32
Maakuntakaava 1. vaihekaava.....	36
Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava	37
Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys	38
Yppäriin osayleiskaava	38
Etelänkylän ja Viirteen yleiskaava	40
Pyhäjoen kunnan merenrannikon rantayleiskaava.....	40
Asemakaavat	41
Rakennusjärjestys	41
7 Muut hankkeet	42
8 Suunnittelun tavoitteet	43
Tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämiselle	43
Kunnan tavoitteet.....	44
Hankkeesta vastaavan tavoitteet	44
9 Tuulivoimapuiston tekninen kuvaus	46
Tuulivoimapuiston rakenteet	46
Tarvittava maa-ala	46
Muuntoasema, sisäiset johdot ja kaapelit	46

30.3.2015

Sähkönsiirtoreitin rakenteet ja sähköverkkoon liittyminen.....	47
Yhdystiet.....	47
Tuulivoimapuiston rakentaminen.....	47
Perustusten rakentaminen.....	47
Tuulivoimaloiden kokoaminen	48
Huolto ja ylläpito	48
Tuulivoimalat	48
Käytöstä poisto.....	48
10 Osayleiskaavan suunnittelun eteneminen.....	50
Kaavaluonnosvaihe	50
Kaavaehdotusvaihe.....	52
Hyväksymisvaihe.....	53
11 Osayleiskaavan ratkaisut, merkinnät ja määräykset	54
Kokonaisrakenne ja kaavan sisältö	54
Alueiden käyttötarkoitusta koskevat merkinnät	54
Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1).....	54
Alueen rajaus	55
Tuulivoimalaitoksia koskevat merkinnät	55
Tuulivoimaloiden alue	55
Sähkönsiirto	56
Liikenne	56
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.....	56
Koko osayleiskaava-aluetta koskevat määräykset.....	57
12 Osayleiskaavan vaikutukset.....	58
Tuulivoimapuistojen tyypilliset ympäristövaikutukset	58
Arvioitavat Ympäristövaikutukset	58
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	59
Vaikutukset maisemaan.....	59
Tuulivoimaloiden näkyvyys	60
Vaikutukset kulttuuriympäristöön.....	63
Vaikutukset muinaisjäänneksiin	65
Vaikutukset maaperään ja vesistöihin	65
Maa- ja kallioperä	65
Pintavesistöt	66
Pohjavedet.....	66
Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontokohteisiin	67
Yleiset kasvillisuusvaikutukset.....	67
Vaikutukset arvokkaille luontokohteille	68
Vaikutukset linnustoon	69
Vaikutukset pesimälinnustoon.....	69
Vaikutukset muuttolinnustoon.....	70
Vaikutukset eläimistöön.....	70
Hankkeen vaikutukset suojelullisesti arvokkaaseen lajistoon.....	71
Vaikutukset Natura-alueille ja suojelualueille	72
Natura-alueet, suojelualueet ja suojeluohjelmien alueet	72
Tuulivoimaloiden aiheuttamat melu- ja varjostusvaikutukset.....	74
Melun kokeminen	74
Melun ohjearvot.....	75
Tuulivoimaloiden rakentamisen aikainen melu	76
Tuulivoimapuiston toiminnan aikainen melu	76
Meluvaikutukset.....	77
Matalataajuinen melu	78
Varjon muodostumisen vaikutukset	79
Korkeiden voimaloiden lentoestevalot ja niiden vaikutukset.....	80

Vaikutukset liikenteeseen ja tiestöön	81
Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	81
taloudelliset vaikutukset	82
Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen	82
Lentoestelupa	82
Tuulivoimaloiden lentoestevalojen infrapuna (IR) -vaatimus	83
Tutkavaikutukset	83
Vaikutukset radiojärjestelmiin	84
Vaikutukset säätutkiin	85
Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa	86
Maisemavaikutukset	87
Meluvaikutukset	87
Linnustovaikutukset	88
13 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	90
Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat	90
Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto	90
14 Yleiskaavan sisältövaatimukset	92
15 Toteutus	94
16 Liiteluettelo	95
17 Yhteystiedot	96

1 JOHDANTO

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan tarkoituksena on mahdollistaa Pyhäjoen Paltusmäen alueelle valtatie 8:n itäpuolelle viiden tuulivoimalaitoksen rakentaminen, joiden teho olisi 2-5 megawattia eli yhteensä 10–25 megawattia (MW).

Alueelle laaditaan oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Hankkeen ympäristöön kohdistuvat vaikutukset on arvioitu osayleiskaavahankkeen aikana.

Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaista rakennuslupaa. Koska Paltusmäen alueella ei ole tuulivoimapuiston mahdollistavaa kaavaa, edellyttää hankkeen toteuttaminen osayleiskaavan laatimista. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 1.4.2011 voimaan tullut muutos mahdollistaa rakennusluvan myöntämisen tuulivoimalan rakentamiseen yleiskaavan perusteella (MRL 77 a §). Kaavoitusmenettely on tavoitteena saada päätökseen talvella 2015.

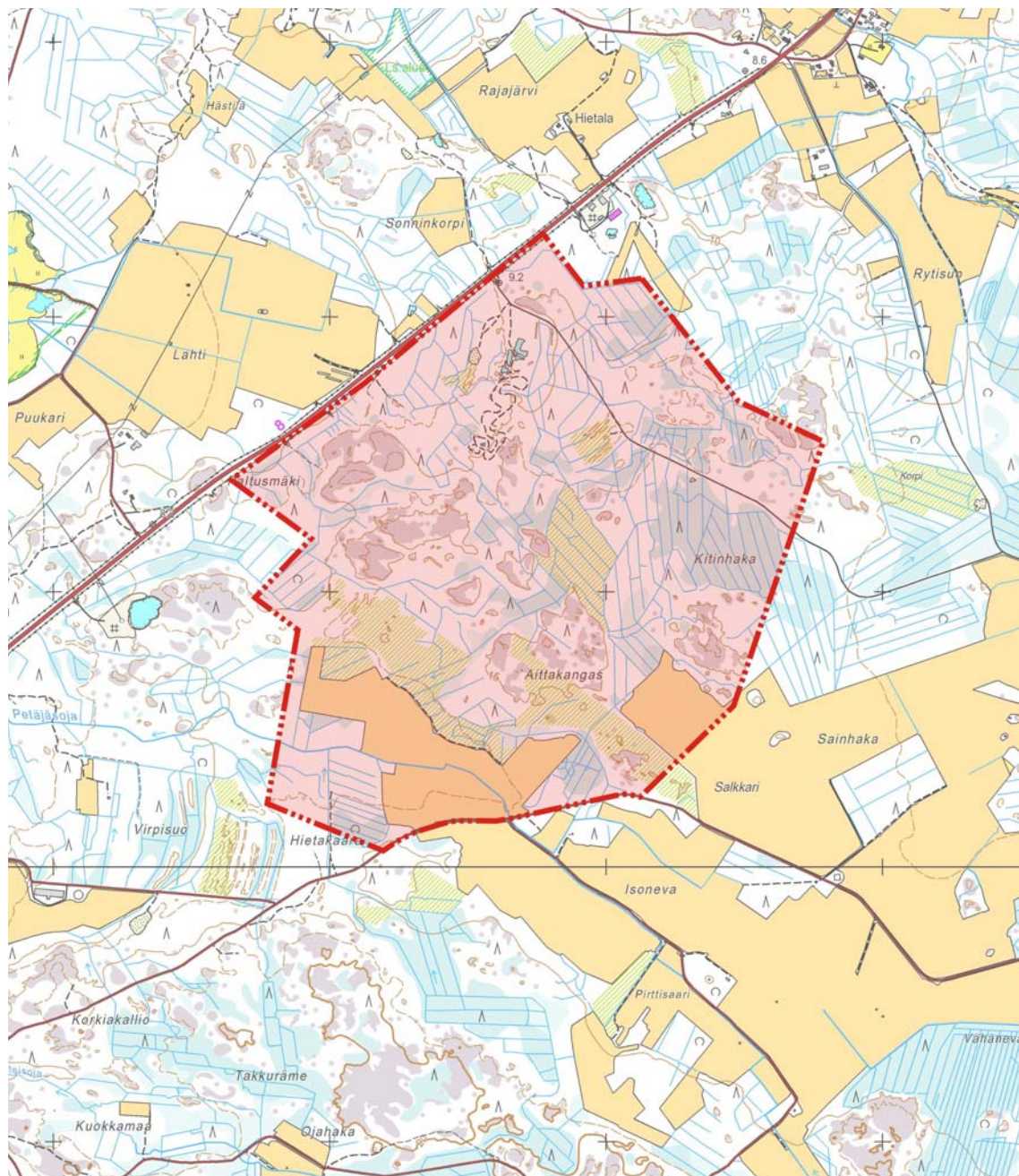
Kaavoitus on tullut vireille Smart Windpower Oy:n aloitteesta. Pyhäjoen kunnanhallitus on kokouksessaan 26.3.2013 § 82 hyväksynyt Smart Windpower Oy:n tekemän esityksen osayleiskaavan laatimisesta Paltusmäen tuulivoimapuistoalueelle. Kaavoitustyötä ohjaa Pyhäjoen kunta. Kaavaa laativa konsultti on FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

SUUNNITTELUALUEEN SIJAINTI JA RAJAUS

Paltusmäen tuulivoimapuisto sijoittuu Pyhäjoen kunnan Yppärin kylän pohjoispuolella sijaitsevalle, yksityiseen omistukseen kuuluvalla Paltusmäen alueelle. Alue on esiteltu Pohjois-Pohjanmaan liiton tuulivoimaselvityksessä vuonna 2011 tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Etäisyys Pyhäjoen kuntakeskukseen on noin viisi kilometriä ja Kalajoen keskustajamaan noin 18 kilometriä. Tuulivoimapuistoalueen laajuus on noin 320 hehtaaria ja Smart Windpower Oy:llä on alueen hallintaoikeus pitkäaikaisten vuokrasopimusten nojalla. Kaava-alueen rajausta on tarkistettu työn edetessä. Mm. alueen pohjoisnurkasta on poistettu pieni osa kaava-alueesta. Lisäksi alueen eteläosa on rajattu luontevammaksi käyttämällä paikallistietä alueen rajana. Seuraavalla sivulla on kuvattu vireille tullut kaava-alue, joka poikkeaa hieman esitetystä kaava-alueesta.

Osayleiskaavan laadinnassa ja kaavan vaikutusten arvioinnissa tarkastelu kohdistuu varsinaista suunnittelualueetta laajemmalle alueelle. Kaavoituksessa tarkastellaan kaava-alueen lisäksi noin 2 km:n vyöhykettä kaava-alueen ympärillä, ja pyritään ottamaan huomioon näiden kaava-alueen välittömässä läheisyydessä olevien alueiden maankäyttö ja asukkaiden suhtautuminen tuulivoimaan alueella.

30.3.2015



Suunnittelualueen sijainti ja rajaus.

2 SUUNNITTELU- JA PÄÄTÖKSENTEKOVAIHEET

KAAVAPROSESSIN VAIHEET

- Pyhäjoen kunnanhallitus on kokouksessaan 26.3.2013 § 82 hyväksynyt Smart Windpower Oy:n tekemän esityksen osayleiskaavan laatimisesta Paltusmäen tuulivoimapuistoalueelle.
- Kuulutus vireille tulosta ja OAS kunnanhallituksen päätöksellä 7.10.2013 § 325 nähtävillä (Pyhäjoen kuulumiset 12.10.2013).
- Tiedote maanomistajille kirjeitse viikolla 43
- Kaavoituksen lähtökohtia ja tavoitteita koskeva viranomaisneuvottelu pidettiin 21.8.2013.
- Yleisötilaisuus kaavaluonnoksesta järjestettiin 29.10.2013
- Kaavaluonnos on nähtävillä kunnanhallituksen päätöksellä 4.11.2013 § 356 12.11.2013 – 12.12.2013 välisenä aikana (30 vrk).
- Kaavaluonnoksen palautteesta ja mm. natura-arvioinnista on pidetty viranomaistyöneuvottelu 26.9.2014.
- Kaavaehdotus on ollut nähtävillä kunnanhallituksen päätöksellä 8.12.2014 § 379 16.12.2014 – 16.1.2015 välisenä aikana (30 vrk).
- Kaavaehdotusta koskeva yleisötilaisuus pidettiin 16.12.2014.
- Pyhäjoen kunnanhallitus esitti 30.3.2014 § 108 päätöksellä osayleiskaavan hyväksymistä Pyhäjoen kunnanvaltuustolle.
- Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyi kaavan 22.4.2015 § 33.

KAAVOITUKSEN VIREILLETULO (MAALISKUU 2013)

Pyhäjoen tuulivoimapuiston osayleiskaavan vireilletulon yhteydessä on laadittu MRL 63 §:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty suunnitelma kaavan laatimisessa noudatettavista osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmistä. Suunnitelmassa on kerrottu suunnittelun tavoitteet, vaiheet ja aikataulu.

Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (MRL 62 §). Osallisilla on myös mahdollisuus esittää neuvottelun käymistä osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävydestä Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista (MRL 64 §).

Kaava-asiakirjat ovat nähtävänä myös kunnan verkkosivuilla osoitteessa www.pyhajoki.fi.

30.3.2015

Kaavoituksen vireille tulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on ilmoitettu lokakuussa 2013 Pyhäjoen kuulumisissa (12.10.2013) ja Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla, osoite Kuntatie 1, 86100 Pyhäjoki.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on ilmoitettu postitse suunnittelualueen yksityisille maanomistajille.

OSAYLEISKAAVAN LUONNOSVAIHE (LOKA-MARRASKUU 2013)

Suunnittelualueelle laadittu kaavaluonnos ja muu valmisteluaineisto ovat nähtävillä 12.11.2013 – 12.12.2013 välisenä aikana (30 vrk) Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla, osoitteessa Kuntatie 1, 86100 Pyhäjoki.

Osayleiskaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta. Kuntalaisilla ja osallisilla on oikeus esittää mielipide kaavaluonnoksesta, joka tulee toimittaa Pyhäjoen kunnanhallitukselle ennen nähtävilläoloajan päättymistä.

Pyhäjoen kunnanhallitus päätti 4.11.2013 § 356 asettaa Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan luonnoksen MRL:n 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville 12.11.2013 – 12.12.2013 väliseksi ajaksi (30 vrk).

Kaavaluonnos esiteltiin yleisötilaisuudessa 29.10.2013 Pyhäjoen kunnantalolla valtuustosalissa klo 18.00 - 20.00. Tilaisuuteen osallistui 9 asukasta tai maanomistajaa. Luonnosta esitteli Pyhäjoen kunnalta Pirkko Tuuttilla, FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy:stä arkkitehti Kai Tolonen sekä Smart Windpower Oy:stä Kalle Riihikoski ja Raimo Kivioja.

Luonnoksen nähtävillä olosta kuulutettiin Pyhäjoen kuulumisissa 8.11.2013 ja Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla osoitteessa Kuntatie 1, 86100 Pyhäjoki sekä Pyhäjoen kunnan internetsivuilla www.pyhajoki.fi.

OSAYLEISKAAVAN EHDOTUSVAIHE (SYKSY 2014)

Kunnanhallitus päättää tavoitteen mukaisesti ehdotusvaiheen nähtäville asettamisesta 30 päiväksi maankäyttösuunnittelutoimikunnan esityksen mukaisesti. Kaupunkilaisilla ja osallisilla on oikeus tehdä kirjallinen muistutus kaavaehdotuksesta. Muistutukset toimitetaan Pyhäjoen kunnanhallitukselle ennen nähtävilläoloajan päättymistä. Osayleiskaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta.

30.3.2015

Pyhäjoen kunnanhallitus on päättänyt 8.12.2014 § 379 asettaa Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan ehdotuksen MRL:n 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville 16.12.2014 – 16.1.2015 väliseksi ajaksi (30 vrk).

Kaavaehdotusta koskeva yleisötilaisuus pidettiin 16.12.2014. Tilaisuuteen osallistui 6 asukasta tai maanomistajaa.

Ehdotuksen nähtävillä olosta kuulutetaan Pyhäjoen kuulumisissa ja Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla osoitteessa Kuntatie 1, 86100 Pyhäjoki sekä Pyhäjoen kunnan internetsivuilla www.pyhajoki.fi.

HYVÄKSYMISVAIHE (ALKUVUOSI 2015)

Tavoitteena on, että Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyy osayleiskaavan kunnanhallituksen kokouksen esityksen mukaisesti. Osayleiskaavan hyväksymispäätöksensä kuulutetaan virallisesti.

Osayleiskaavaehdotuksesta saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin laadittiin vastineet.

Pyhäjoen kunnanhallitus esitti 30.3.2014 § 108 päätöksellä osayleiskaavan hyväksymistä Pyhäjoen kunnanvaltuustolle. Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyi kaavan 22.4.2015 § 33.

3 OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

OSALLISET

Osallisia ovat alueen kiinteistönomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin valmisteilla oleva kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä. Osallisia ovat siis suunnittelualueen sekä lähialueiden maanomistajat, asukkaat, asukasyhdistykset, yrittäjät ja työntekijät.

VIRANOMAISYHTEISTYÖ

Neuvotteluihin osallistuvat Pyhäjoen kunta, Pohjois-Pohjanmaan liiton, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Pohjois-Pohjanmaan museon sekä suunnittelutyötä tekevän konsultin FCG STE Oy:n edustajat. Osayleiskaavan vaikutuksia arvioidaan yhteistyössä niiden viranomaisten kanssa, joiden toimialaa kysymykset koskevat.

Kaavoituksen lähtökohdista ja tavoitteista järjestettiin ns. aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 15.8.2013. Neuvottelussa tarkasteltiin lähtökohtaineiston ja tehtyjen perusselvitysten riittävyttä ja jatkotoimia (sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa). Neuvottelussa keskusteltiin mm. tuulivoimapuiston vaikutuksista läheiselle ja kulttuuriympäristöltään merkittävällä Rajaniemen kylälle sekä alueen linnustolle. Esille nousivat myös mm. melukysymykset, ja tuulivoimapuiston vaikutus lähialueen asutukselle.

Kaavaluonnoksen palautteesta ja mm. natura-arvioinnista on pidetty viranomaistyöneuvottelu 26.9.2014 ennen kaavaehdotuksen nähtäville asettamista. Neuvottelussa tarkasteltiin osayleiskaavaluonnoksesta saatuja lausuntoja ja mielipiteitä sekä niiden vaikutuksia osayleiskaavaehdotukseen.

Toinen viranomaisneuvottelu järjestetään tarvittaessa ehdotusvaiheessa kun on saatu ehdotusvaiheen lausunnot ja muistutukset.

4 HANKKEESSA LAADITUT SELVITYKSET

Paltusmäen tuulivoimapuiston kaavoituksen tausta-aineistona toimii hankkeen suunnittelua varten laadittu esiselvitys, johon sisältyy rekisteritietoja ja alustavia kuvauksia alueen olosuhteista;

- pinta- ja pohjavesialue
- maa- ja kallioperästä sekä topografiasta
- alustava maisema-analyysi
- kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)
- alustava selvitys lähialueen asutuksesta
- melu- ja varjostusmallinnukset
- näkemäalueanalyysi ja havainnekuvat (4 kpl)

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavoitusta varten laaditut selvitykset:

- Luontoselvitykset, kesä 2013
 - Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointi
 - pesimälinnustoselvitys
 - Natura-arvioinnin tarveharkinta; laulujoutsenen syysmuutonaikaisen liikehdinnän seuranta lähialueilla
- Arkeologinen inventointi, syksy 2013

YVA-MENETTELYN TARVEHARKINTA

Hankkeen yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on todennut 2.8.2013 päivätyllä päätöksellä (POPELY/20/07.04/2013), että Paltusmäen tuulivoimahankkeen osalta ei sovelleta ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Näin ollen hankkeen ympäristövaikutukset tulee selvittää osayleiskaavoituksen yhteydessä. Kaavaa laadittaessa on otettava huomioon maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 39 §:n mukaisten yleiskaavan sisältövaatimusten lisäksi tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset (MRL 77b §).

Arviointimenettelyä tulee 1.6.2011 voimaan tulleen YVA-asetuksen (713/2006) muutoksen perusteella soveltaa tuulivoimalahankkeeseen, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia. Luonnosvaiheessa suunnitellut 8 voimalaa jäivät YVA-asetuksessa asetetun rajan alapuolelle.

30.3.2015

Hankkeen sijoittumisesta johtuen riittävän tasokkaat ympäristöselvitykset ovat tarpeen. Yhteisvaikutusten arvioinnin lisäksi linnustovaikutusten selvittäminen korostuu kaava-alueen sijoituessa päämuuttoreitille. Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuu myös tärkeitä muutonaikaisia levähdysalueita. Vaikutusten arviointiin on sisällytettävä myös sähkönsiirtoreitin vaikutusten arviointi.

Hankkeen vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon arkeologinen kulttuuriperintö ja valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt sekä Pyhäjoen kulttuuriympäristöohjelmassa ehdotetut uudet maakunnallisesti merkittävät kohteet (Pyhäjoen kunta, Sanna Heikkinen 2012).

Meluvaikutuksia arvioitaessa on noudatettava ympäristöhallinnon tuulivoimarakentamista koskevia ohjeita (YM, 4/2012) sekä ympäristöministeriön tarkempaa ohjeistusta melun mallintamiseksi.



5 NYKYTILANNE

Kaava-alue on n. 320 hehtaarin suuruinen. Kaava-alue on pääosin metsä- ja maatalouskäytössä, jonka luonnontilaa on muutettu ojituksin ja hakkuin. Alueella on myös useita kalliomuodostumia. Alueen pohjoisosassa sijaitsee motocrossrata. Lisäksi alueen länsipuolisella naapurikiinteistöllä sijaitsee Destian kalliomurskaamo.

RAKENNETTU YMPÄRISTÖ

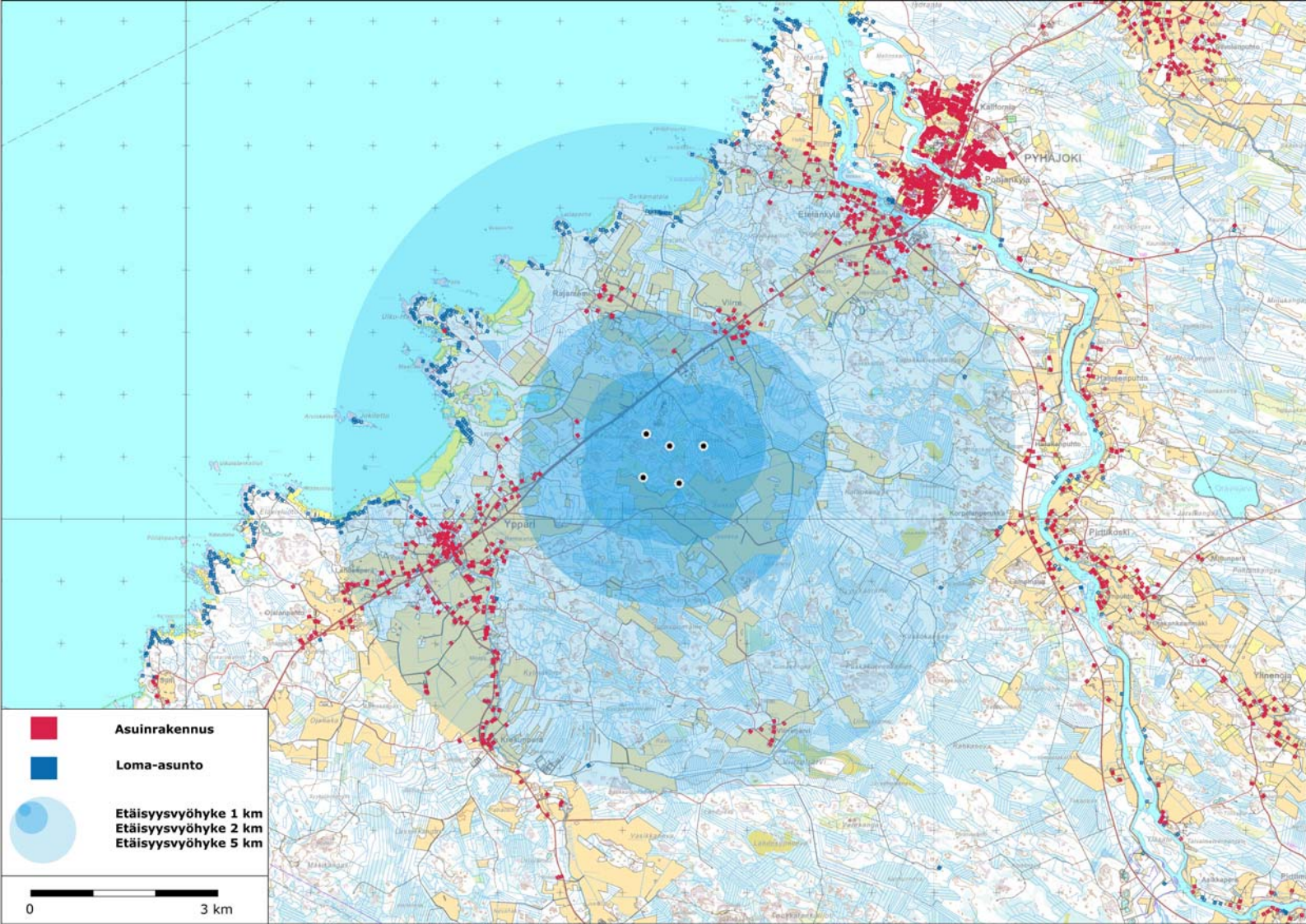
Osayleiskaavan muutosalueella ei ole asutusta. Lähimmät varsinaiset taajamat ovat Pyhäjoen kirkonkylä (etäisyys n. 5 km), Kalajoen kirkonkylä (etäisyys n. 19 km) ja Merijärven kirkonkylä (etäisyys n. 20 km). Lähialueen asutus on keskittynyt kaava-alueen pohjoispuolelle Viirteeseen (2 km) ja lounaispuolelle Yppäriin (2,5 km).



Pyhäjoen keskusta

Paltusmäen tuulivoimapuiston lähimmät asuinrakennukset sijaitsivat suunnittelualueen länsipuolella noin 1,1 kilometrin etäisyydellä ja pohjoisessa noin 1,3 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Lähimpään loma-asuntoon etäisyyttä on noin 2,4 km. Loma-asutus sijoittuu pääasiassa meren rannikolle.

Pyhäjoen kunnanhallitus edellyttää vuoden 2014 alusta alkaen, että kunnan alueella olevien tuulipuistojen hankekehittäjien tulee pyytää kirjallinen hyväksyntä niiltä vakituisen asunnon omistajilta, joiden asunto sijaitsee alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Smart Windpower Oy ja sen tytäryhtiö Paltusmäen Tuulivoima Oy ovat hankkineet kaikkien alle kahden kilometrin etäisyydelle sijoittuvien kiinteistöjen omistajilta kirjallisen suostumuksen, että Paltusmäen tuulivoimapuiston voimaloita voi sijoittua lähemmäksi kuin kahden kilometrin etäisyydelle heidän asuinkiinteistöistään.



Asuinrakennukset ja loma-asunnot Paltusmäen kaava-alueen läheisyydessä.

Kaava-alueen lähetyvillä on kaksi pienempää asutuskeskittymää, Viirteen ja Yppäriin kylät. Viirteeseen matkaa on noin 1,5 kilometriä ja Yppäriin reilu kilometri. Lisäksi kaava-alueen vaikutusalueella sijaitsee maakunnallisella tasolla kulttuurihistoriallisesti merkittävä Rajaniemen kylä.

Rajaniementien ja VT 8:n risteys





Rajaniemen kylä

RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ

Varsinainen kaava-alue on metsätalousaluetta, jossa on ainoastaan kaksi metsätysmajaa. Lähialueilla Yppärin, Viirteen ja Rajaniemen kylissä on säilynyt vanhaa rakennuskantaa, jotka ovat lähinnä maatiloja maatalousrakennuksineen ja pihapiireineen. Rakennuskanta on matalaa ja ympäröivään maastoon sulautuvaa.

Pyhäjoen tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueella ei ole kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita. Vaikutusalueella on kuitenkin maakunnallisella tasolla kulttuurihistoriallisesti merkittävä Rajaniemen kylä noin yhden kilometrin etäisyydellä.

Lisäksi noin 3 – 5 kilometrin etäisyydellä ovat seuraavat kulttuurihistorialliset kohteet:

- Pohjanmaan rantatie 3 km
- Etelänkylän museosilta; Pyhäjoki 4,5 km
- Pyhäjoen kalarannat 4,7 km

Rajaniemen kylä: Rajaniemi sijaitsee Pyhäjoen Yppärin kylässä. Kyläpuhto on peltojen keskellä olevalla kumpareella, jossa maatilojen rakennukset muodostavat hyvin tiiviin ryhmän. Rajaniemen sukukylä on ryhmäkylä, jonka kaikki asukkaat ovat jotain kautta sukua toisilleen, joskin yhteinen esi-isä saattaa olla usean polven takana.

Rajaniemen kylä kuuluu Pohjois-Pohjanmaan parhaiten säilyneisiin puhtokyläin, joissa pihapiirien ja rakennusten keskinäinen sijoittelu on pysynyt ennallaan. Rakennuskantaan mahtuu niin harmaita riisiä luuvineen kuin alun perin vieraita varten rakennettu, keskeissalipohjakaavainen asuinrakennuskin.

Kylä muodostuu neljästä talosta: Erkkilästä, Keskitalosta, Uusitalosta ja Rajaniemestä. Keskitalon pihapiirissä oli alkujaan neljä asuinrakennusta, joista yksi on poistettu uusjaossa 1980-luvulla samalla kun asuinrakennusten sisäänkulkua on muutettu omien piha-alueiden muodostamiseksi. Päärakennuksissa on Pyhäjoelle tyypillisiä kaksikerroksisia kuisteja. Pihapiirien laitamilla on lukuisia talousrakennuksia ja aitoja. Rajaniemen kylän kantatila perustettiin 1500-luvulla. Kantatilan halkominen suoritettiin 1761, 1812 ja 1848. Yhtenäinen isäntäsarja Rajaniemessä alkoi 1635.



Pohjanmaan rantatie

Pohjanmaan rantatie: Turusta Pohjanlahden ympäri Tukholmaan kulkenut Pohjanmaan rantatie on yksi Suomen historiallisesti tärkeistä tielinjoista. Korsholman ja Oulun välinen ratsupolku kunnostettiin maantiekseksi 1600-luvulla kuningas Kaarle IX:n toimesta. Tie linjautui kirkonkylien ja kaupunkien kautta. Rantatiellä oli suuri taloudellinen ja hallinnollinen merkitys. 1660-luvulle tultaessa tie oli rakennettu etelästä Ouluun asti. Rantatie on ollut Pohjanmaan tärkein tie. 1990-luvulla vanhaa Pohjanmaan rantatietä oikaistiin ja perusparannettiin. Parhaiten säilyneillä tieosuuksilla vanhan tien kapeus, maastonmyötäinen olemus ja linjaus ovat tien parantamisesta huolimatta säilyneet ja nähtävissä. Pyhäjoella rantatien parhaimmin säilyneet osuudet ovat Sunintie kaksiosaisena, Yppärin Vanha tie ja Etelänkylän silta-Vanhatie-Parhalahden Lahnaojantien välillä. Rantatie ylittää Pyhäjoen Eteläkylän museosiltaa pitkin.

Etelänkylän museosilta: 1837 rakennettu silta on todennäköisesti vanhin käytössä oleva tukiansassilta. Siltaa pitkin Pohjanmaan rantatie ylittää Pyhäjoen. Kalliolle perustettu silta on 77,5 metriä pitkä ja neliaukkoinen. Silta-arkut ja jääesteet on muurattu suurista harkkokivistä. Kunkin aukon molemmin puolin on kuusi kaksois-tukiansaa. Myös kansirakenne on puuta. Harvinaisen tukiansassillan puuosat, joista osa on alkuperäistä puumateriaalia, on punamullattu ja tervattu.



Etelänkylän museosilta

Pyhäjoen kalarannat: Kolme kalasatamaa, jotka käsittävät useita kymmeniä venevajoja, verkkovajoja ja kala-aittoja. Pyhäjoen suussa, Etelähaaran rannalla on Jokipuojin kalaranta. Kaukon kalalanssi on joen Pohjoishaarassa. Liminkaojan varrella sijaitsevassa Parhalahden kalarannassa pieniä kalavajoja ja -aittoja on kolmisenkymmentä.

Pyhäjoen kalarannat kertovat alueen kalastusperinteestä. Pohjanmaan jokien suu-alueilla on tiiviisti rakennettuja venerantoja ja vaja-alueita, jotka ovat tyypillisiä

30.3.2015

nimenomaan Pohjanmaan merikalastukselle. Kylien jakokuntien maalle rakennetut kalasatamat ja venerannat muodostavat pitkin jokivartta levittyviä tiiviitä rakennusryhmiä. Rakennusryhmien sisällä on pieniä aukioita ja kalastukseen liittyviä rakennelmia. Ranta on kylien yhteismaata ja rakennukset kunkin talon omia. Rakennuksia on salvottu hirrestä ja osa on lautarakenteisia. Monet rakennuksista on kaitettu malkapuilla, laudalla tai oljilla.

Kaukon, Jokipuojin ja Parhalahden kalarannat ovat säilyneet alkuperäiskäytössä. osa nykyisistä rakennuksista on 1900-luvun alusta.

VIRKISTYSKÄYTTÖ

Aluetta käytetään virkistyskäyttöön, kuten marjastukseen ja metsästyksen. Kaava-alue sijoittuu Raahan seudun Riistanhoitoyhdistyksen alueelle ja alue on Yppärin erämiehet ry:n metsästysvuokra-alue. Tuulivoimayhtiön maanvuokrasopimukset eivät estä alueen käyttöä marjastukseen ja metsästyksen. Hanketoimia tulee otamaan vastuuvakuutuksen, joka kattaa metsästyksestä mahdollisesti aiheutuvat vahingot tuulivoimalaitteille ja henkilöille.

Kaava-alueelle tai sen lähituntumaan ei sijoitu merkittäviä retkeilyreittejä. Pyhäjoen hiihtomaja Etelänkylällä sijaitsee 3,2 kilometrin etäisyydellä. Oulainen—Pyhäjoki pyöräilyreitti on noin 5,5 km etäisyydellä kaava-alueen koillispuolella. Kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuu Pyhäjoen moottorikerhon motocrossrata.

LIIKENNE

Kaava-alueen luoteislaidalla sijaitsee valtakunnallinen VT 8 (Kokkolantie), josta on kolme porteilla suljettua metsätieteyhteyttä alueelle. Yksi teistä on suurempi ja sorapintainen ja kulkee alueen pohjoisosien läpi. Tältä tieltä on myös yhteys alueen motocrossradalle.

LENTOLIIKENNE

Paltusmäen tuulivoimapuisto sijoittuu noin 80 kilometrin etäisyydelle Finavian Oulun lentoasemasta, sen lounaispuolelle.

Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentoliikenteen aiheuttamat rajoitukset. Suunnitelmissa otetaan huomioon uusi ilmailulaki 864/2014 ja sen lentoesteitä koskeva pykälä 158 §.

Lentoestelupa tarvitaan jokaiselle ilmailulain 165 § mukaiselle rakenteelle erikseen kohteen koordinaatit, toteutusaikataulu ym. tiedot tarkasti yksilöiden. Tuulivoimapuistoa varten haettavaa lentoestelupaa varten pyydetään Finavia Oyj:n lausunto. Tämä lausunto liitetään Liikenteen turvallisuusvirasto TraFille osoitettuun lentoestelupahakemukseen.

30.3.2015

Trafi on 14.12.2011 hyväksynyt lentoestelausuntojen korkeusrajoitusten lieventämistä koskevan muutoksen käyttöönotettavaksi 15.12.2011. Finavia on julkaissut 15.12.2011 uudet paikkatietokannat tähän liittyen. Paltusmäen tuulivoimapuiston kohdalla suurin sallittu korkeus merenpinnasta on 401 m.

Lentoesterajoituksia ja lentoestelupäkäytäntöä on kuvattu tarkemmin mm. Finavian Oyj:n internet-sivuilla osoitteessa: <http://www.finavia.fi/fi/lentoesteet/>

YHDYSKUNTATEKNINEN HUOLTO

Kaava-alueella ei ole entuudestaan sähköverkon voimajohtoja. Alueella ei ole myöskään Pyhäjoen Vesi Oy:n vesi- tai viemärijohtoja.

MAANOMISTUS

Paltusmäen kaava-alue on yksityisessä maanomistuksessa. Maanomistajien kanssa on päästy vuokrasopimukseen alueen käytöstä tuulivoimaloiden sijoituspaikkoina.

LUONNONYMPÄRISTÖ

MAA- JA KALLIOPERÄ SEKÄ TOPOGRAFIA

Pyhäjoen alue on pääpiirteissään alavaa jokilaakson viljelylakeutta ja loivapiirteistä maankohoamisrannikkoa. Paltusmäen alueella esiintyy ympäristöstään kohoavaa kalliioseutua, jonka kallioperä lukeutuu Keski-Suomen granitoidikompleksiin. Alueen kallioperä on pääosin graniittia, joukossa esiintyy juonteina amfiboliittia (GTK:n aineistot, Paikatietoikkuna 2013). Laajemmalla alueella esiintyy myös granodioriittia ja grauvakkamaista kiillekneissia. Kaava-alueelle sijoittuu useita kalliopaljastumia. Alueen runsaat kalliot ovat suurelta osin irtainten moreenimaiden peitossa. Alueen maaperä on lajittunutta moreenia sekä hiekkaa.

Sulfidipitoisten maa-ainesten esiintymistodennäköisyys Paltusmäen alueella on hyvin vähäinen (GTK: Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys, ennakkotulkintakartta 1:1 000 000). Voimalat on sijoitettu kallio- ja moreeniselänteelle. Kallioperässä ei myöskään esiinny ns. mustaliuskeita, joista voi aiheutua happamoitumista louhinnan yhteydessä.

Kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Lähimmät tuuli- ja rantakerrostumat Laitapauha (TUU-11-016) sijoittuvat yli 3 km alueen luoteispuolelle ja Kumpele (TUU-11-144) sekä Paavo (TUU-11-141) yli 4 km alueen lounaispuolelle. Lähin valtakunnallisesti arvokas kallioalue, Korpiräme, sijoittuu noin 9 km etäisyydelle kaava-alueen kaakkoispuolelle.

Kaava-alueelle ei sijoitu kaivosvaltauksia tai -varauksia.

POHJA- JA PINTAVEDET

Paltusmäen kaava-alue sijaitsee Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueella (VHA 3), missä se sijoittuu Perämeren rannikkoalueen päävesistöalueelle (53). Kolmannen jakovaiheen vesistöalueita kaava-alueelle sijoittuu kaksi. Alueen länsiosa on Perämeren rannikkoalueen välialuetta (84V080) ja alueen itäosa Viirreojan valuma-alue (84.081).

Kaava-alueelle tai sen lähialueelle ei sijoitu luonnontilaisia pienvesiä. Kaikki alueen turvemaat on tehokkaasti ojitettuja ja alueelle sijoittuu runsaasti ihmisen luomaa ojaverkostoa. Lähimmät luonnontilaiset pienvedet sijoittuvat Perilahden ja Rajalahden alueille, noin 1 km kaava-alueen luoteispuolelle. Noin 600 metrin etäisyydelle kaava-alueen länsipuolelle sijoittuu pieni kalliolouhinnassa muodostunut lampi.

Kaava-alueella lähin vedenhankintaa varten tärkeä eli luokan I pohjavesialue (Kötinkangas, 11625002) sijoittuu 7 km etäisyydelle kaava-alueen itäpuolelle. Lähimmät pohjavesialueet on lueteltu taulukossa 1.

Taulukko. Kaava-alueella lähimmät pohjavesialueet. Luokka I: vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, II: vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue. III: muu pohjavesialue.

Pv-alue	tunnus	luokka	Antoisuus m ³ /d	Etäisyys kaava- alueelta km	Sijainti ilmansuunta
Kaivosoja	11625005	III	300	3,5	etelä
Kötinkangas	11625002	I	70	7,0	itä
Tähjänjoki	11625004	III	500	9,0	koillinen
Kopisto	11625001	I	100	11,0	kaakko

KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

Kaava-alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä on inventoitu kahden maastotyöpäivän ajan toukokuussa ja elokuussa 2013. Inventoinneissa tarkasteltiin suunnitelman mukaisten voimalapaikkojen ja tielinjausten lisäksi koko kaava-alueelta metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisia arvokkaita luontotyyppejä sekä mahdollisia arvokkaan lajiston kasvupaikkoja.

Kaava-alue lukeutuu kasvimaantieteellisessä aluejaossa keskiboreaaliseen havumetsävyöhykkeelle Pohjanmaan–Kainuun alueen länsiosaan. Suomen soiden aluejaossa alue kuuluu Väli-Suomen viettokaidasalueeseen ja tarkemmin eriteltynä Perämeren rannikkoalueen keidassuovyöhykkeen pohjoisosaan, missä tavataan runsaasti kermien ja kuljujen suhteen aapasuomaisia viettokkaita.

30.3.2015

METSÄT

Kaava-alueen metsät ovat yleispiirteiltään karuja ja mäntyvaltaisia. Alue on kallioiden pirstomaa metsämaastoa, jossa hiekkaiset kuivahkot kankaat sijoittuvat kallioisten moreeniselänteiden väliin. Kaava-alueen metsät ovat kallioisilla alueilla kasvupaikkatyypiltään *variksenmarja-kanervatyypin* (ECT) kuivia kankaita sekä alempana hiekkaisilla selänteillä *variksenmarja-puolukkatyyppin* (EVT) kuivahkoja kankaita. Kallioisuus vaikuttaa mäntymetsien kasvuun ja metsät ovat vanhempia, kuin puuston ympärysmitta antaa olettaa. Tuoreiden kankaiden ja lehtipuulvaisten metsien osuus on vähäisempi. Kuivahkojen kankaiden sekä turvemaiden vaihtumisalueella rämevarvut, kuten juolukka ja suopursu, sekä pallosara leimaavat kasvillisuuden yleisilmettä myös kivennäismailla.

SUOT

Kaava-alueelle ei sijoitu luonnontilaisia soita. Runsaat ojitukset ja puuston käsittely ovat merkittävästi muuttaneet alueen alkuperäisten korpi- ja rämetyyppien luonnontilaa. Alueen moreenimaiden väliset painanteet ovat alun perin olleet varsin rämeisiä, mutta nykytilassaan ojitettuja muuttumia ja turvekankaita. Rämemuuttumien osuus on suurin alueen itäosissa, missä esiintyy pääasiassa mäntypuustoisia ja rämevarpujen vallitsevia turvekankaita sekä isovarpurämemuuttumia.



Tyypillistä kallioista kangasmaata kaava-alueen pohjoisosassa.

Alueella on sijainnut myös jonkin verran korpia, joiden tila on ojitusten ja metsätaloustoimien myötä hyvin muuttunut. Korpimuuttumat ovat sekapuustoisia ja harvennushakattuina valoisia ja siten hyvin heinävaltaisia. Lehtipuuston osuus kaava-alueella on suurin korpimuuttumien alueilla.

Kaava-alueen räme- ja korpimuuttumien perusteella suoluontotyypit alueella ovat olleet varsin karuja, eikä erityistä rehevyyttä ja vaateliamman kasvilajiston potentiaalia esiinny.

ELÄIMISTÖ

NISÄKKÄÄT

Kaava-alueella tavattava nisäkäslajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havu-metsävyöhykkeen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista. Alueen yleisimpiä nisäkkäitä ovat hirvi, metsäjänis, orava ja ketu sekä useat eri piennisäkäslajit. Alueella tavataan myös metsäkaurista.

LINNUSTO

Kaava-alueen pesimälinnustoa selvitettiin yleisesti käytössä olevia ja pesimälinnustoinventointeihin tarkoitettuja laskentamenetelmiä (kartoituslaskenta ja pistelaskenta) soveltamalla suunniteltujen voimalapaikkojen alueella pistelaskentojen avulla sekä kiertelemällä kartoituslaskentana kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella ennalta valittuja kohteita. Jokaisella voimalapaikalla toteutetut pistelaskennat toistettiin kolmeen kertaan, minkä lisäksi kaava-alue pyrittiin kiertämään mahdollisimman kattavasti läpi kartoituslaskennan ohessa. Pesimälinnuston pistelaskennat toteutettiin 23.5.–13.6.2013 välisenä aikana. Pesimälinnustoselvitysten ohessa tarkkailtiin myös kaava-alueen ympärille sijoittuvilla peltoalueilla esiintyvää linnustoa. Pesimälinnustoselvitysten lisäksi täydentävää tietoa linnustosta saatiin myös muiden kaava-alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä.

Linnustoselvitysten aikana keskityttiin erityisesti selvittämään suojelullisesti arvokaiden lajien, kuten uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajien sekä Suomen luonnonsuojelulailla ja -asetuksella uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädettyjen lajien esiintymistä alueella. Lisäksi kirjattiin tavanomaisemman pesimälajiston esiintyminen.

Linnustoselvitysten yhteydessä kiinnitettiin erityistä huomiota myös mahdollisiin petolintujen pesäpaikkoihin, metson soidinalueisiin sekä muihin linnustollisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Paltusmäen suunnitellun tuulivoimapuiston alueella ei ole suoritettu muuttolinnustonseurantaa vuoden 2013 ympäristöselvitysten yhteydessä, vaan muuttolinnuston tiedot perustuvat kirjallisuuteen ja muissa hankkeissa laadittuihin selvityksiin. Paltusmäen tuulivoimahanke sijoittuu keskelle lintujen merkittävää muuttoreittiä, mutta olemassa olevan tiedon perusteella kaava-alueen kautta kulkevasta muuttolinnustosta arvioidaan saadun riittävän luotettava kokonaiskuva.

PESIMÄLINNUSTO

Paltusmäen selvitysalue sijoittuu Pyhäjoen keskustan (715:336, *selvitysaste erinomainen*) sekä Pyhäjoen Yppärin (714:336, *selvitysaste erinomainen*) lintuatlasruutujen alueelle. Pyhäjoen keskustan ja Yppärin atlasruuduissa on havaittu atlaksen aikana yhteensä 172 lintulajia, joista 145 lajia tulkittiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Alueen pesivän maalinnuston keskitiheudeksi on arvioitu noin 150–175 paria/km².

30.3.2015

Kesän 2013 pesimälinnustoselvitysten yhteydessä Paltusmäen kaava-alueella havaittiin yhteensä 58 lintulajia, joista 35 lajia arvioitiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Pistelaskentojen perusteella alueen selkeästi runsaslukuisimmat lajit olivat metsien yleislajeiksi luokiteltavat pajulintu ja peippo, joista pajulintu muodostaa jopa neljäsosan koko kaava-alueen pesivästä lintuyhteisöstä. Muita runsaslukuisia lajeja olivat mm. metsäkivinen, keltasirkku, hernekerttu, lehtokerttu ja vihervarpunen. Pistelaskentojen perusteella myös kiuru on alueen runsaslukuinen pesimälaji, mutta se pesii kuitenkin pääasiassa kaava-aluetta ympäröivillä viljelys-alueilla. Kaava-alueen muu pesimälajisto on voimakkaasti käsitellyille talousmetsä-alueille tyypillisen niukkaa, käsittäen enimmäkseen alueellisesti tavanomaisia havupuuvältaisten metsätalousalueiden peruslajeja. Huomattava osa kaava-alueen pinta-alasta on nuoren ikäluokan metsiä, hakkuualueita ja ojitettua turvemaata. Kaava-alueelle sijoittuu myös osia laajemmasta Isonvan peltoalueesta sekä Pyhäjoen moottorikerhon motocrossrata. Toteutettujen selvitysten perusteella kaava-alueelle ei sijoitu linnustollisesti arvokkaita kohteita. Kaava-alueen ympäristöön sijoittuvilla Yppäriin peltoalueilla, Rajalahti-Perilahden Natura-alueella sekä muualla rannikko-alueella pesii myös vaativampaa ja suojelullisesti arvokasta lintulajistoa.

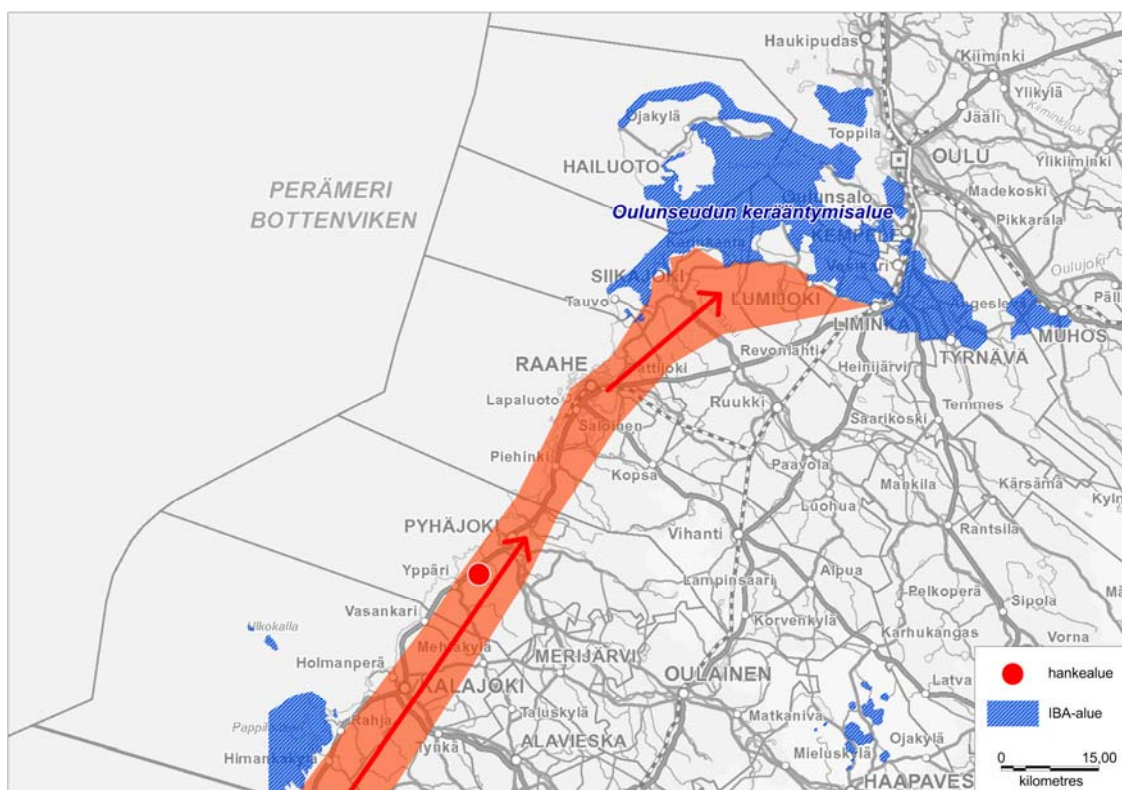
MUUTTOLINNUSTO

Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren sekä suurten järvien rannikko ja suuret jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja, joita linnut seuraavat muutollaan. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalue muodostaa valtakunnallisestikin merkittävän muuton johtolinjan, missä useat muutto- ja vaelluslintulajit kulkevat keväällä koilliseen ja syksyllä lounaaseen. Rannikkoalueen kautta muuttaa yhteensä kymmeniä tuhansia yksilöitä tuulivoiman linnustovaikutuksille herkkiä lajeja kuten laulujoutsenia, metsä-, meri- ja lyhytnokkahanhia, useita lajeja petolintuja, kurkia, töyhtöhyppiä ja kuoveja sekä sepelkyhkyjä. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella lintujen muuttoon vaikuttaa voimakkaasti Oulunseudun kerääntymisalueen IBA-alue eli kansainvälisesti tärkeä lintualue, joka on Suomen merkittävin vesi- ja rantalintujen elinympäristökokonaisuus sekä tärkeä muuttolintujen levähdys- ja ruokailualue. Maa-alueen yllä muuttavilla lajeilla muutto painottuu erityisesti vähäsaarisen rannikon läheisyyteen Kalajoen pohjoisosan ja Raahen eteläosan välisellä rannikkoalueella, jonne muodostuu muuton ns. pullonkaula-alue.

Oulunseudun kerääntymisalueen IBA-alue on kansainvälisesti merkittävä metsähanhen levähdysalue. Valtaosa Oulunseudun kerääntymisalueen kautta keväisin kulkevista hanhista muuttaa Pyhäjoen rannikkoalueen kautta, missä koko muuttoreitin kapein osuus sijoittuu noin Pyhäjoen Parhalahden kohdalle. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueen kautta muuttaa keväisin noin 12000–17500 metsähanhea, joista noin 80 % muuttaa rannikkoalueelle rajattua muuttoreittiä pitkin. Paltusmäen kaava-alue sijoittuu keskelle tätä merkittävää metsähanhen muuttoreittiä. Paltusmäen kaava-alueen kautta muuttaa keväällä merkittäviä määriä myös merihanhia, jotka muuttavat metsähanhea lännempänä ja kulkevat pääpiirteissään samaa reittiä kuin laulujoutsenet.

30.3.2015

Oulunseudun kerääntymisalueen IBA-alue on metsähanhen lisäksi myös laulujoutsenen kansainvälisesti merkittävä levähdysalue. Valtaosa Oulunseudun kerääntymisalueen kautta keväisin kulkevista joutsenista muuttaa Pyhäjoen rannikkoalueen kautta, missä koko muuttoreitin kapein osuus sijoittuu noin Pyhäjoen Parhalahden kohdalle. Vastaavasti syyspuolella muuttoreitti tiivistyy etelää ja Kalajokea kohden. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueen kautta muuttaa keväisin noin 8000–10000 laulujoutsenta, joista noin 80 % muuttaa rannikkoalueelle rajattua muuttoreittiä pitkin. Esimerkiksi keväällä 2011 Kalajoen ja Raahen Piehingin välisellä alueella havaitusta joutsenmuutosta noin 70 % kulki noin kahden kilometrin levyisellä vyöhykkeellä valtatie 8:n molemmin puolin. Syksyllä Kalajoen kautta muuttavaksi laulujoutsenkannaksi on arvioitu 15000–20000 yksilöä, joista valtaosa muuttaa kartalla 9 osoitettua muuttoreittiä pitkin. Paltusmäen kaava-alue sijoittuu keskelle merkittävää laulujoutsenen kevät- ja syysmuuttoreittiä.



Metsähanhen kevätmuuttoreitti Pohjois-Pohjanmaan rannikolla.

Tuulen suunta ja voimakkuus vaikuttaa lähes kaikkien alueen kautta muuttavien lintulajien lentokorkeuksiin ja muuttoreitteihin, ja tuulen suunta määrääkin suurimmaksi osaksi sen mistä lintujen muuttovirta kulloinkin kulkee suhteessa kaava-alueeseen. Kovalla vastatuulella tai muuten huonoissa muutto-olosuhteissa merkittävästi suurempi osa linnuista laskee muuttokorkeuttaan törmäyskorkeudelle tai sen alapuolelle. Riittävän huonon sään aikana monet linnut keskeyttävät muuttonsa kokonaan. Maa-alueiden yllä valtaosa lintujen muutosta kulkee yleensä korkealla. Esimerkiksi hyvällä ja myötätuulisella säällä muuttavat petolinnut ja kurjet lentävät yleensä useamman sadan metrin korkeudessa eli tavallisesti suurelta osin tuulivoimaloiden törmäyskorkeuden yläpuolella. Myös merkittävä osa kahlaajista ja esim. varpuslinnuista muuttaa maa-alueiden yllä usein hyvin korkealla. Sen sijaan mer-

30.3.2015

kittävä osa hanhista ja joutsenista lentää törmäyskorkeudella noin 50–100 m korkeudessa. Lepäilyalueiden läheisyydessä lintujen lentokorkeudet ovat keskimäärin alhaisempia kuin muualla niiden muuttomatkan varrella.

Pyhäjoen rannikkoalueen kautta muuttaa hanhien ja joutsenen lisäksi myös merkittävä määrä mm. petolintuja, kurkia, kahlaajia, lokkilintuja ja sepelkyyhkyjä sekä muita varpuslintulajeja. Muiden lajien muuttoreitit noudattelevat pääpiirteissään hanhien ja joutsenen muuttoreittejä, mutta kurkien ja petolintujen muuttoreitti sijoittuu hieman leveämmälle vyöhykkeelle mantereen ylle ja on alttiimpi tuulen voimakkuudelle ja tuulen suunnan vaihtelulle.

Paltusmäen kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee useampia merenlahdille ja peltoalueille sijoittuvia lintujen merkittäviä lepäilyalueita. Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvalle Rajalahti-Perilahden alueelle sijoittuu samanniminen Natura 2000-verkoston sisällytetty kohde, jonka suojeluperusteena mainitaan myös linnusto (ns. SPA-kohde). Rajalahti-Perilahden alueelle sijoittuu myös lintuvesiensuojeluohjelman kohde, ja Rajalahti-Perilahti ympäröivine merenlahtineen kuuluu myös kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden eli FINIBA-alueiden joukkoon. Yppärin Ojahaan pellot kaava-alueen lounaispuolella ovat merkittäviä kevätmuutonaikaisia joutsenen ja hanhien lepäilyalueita. Kaava-alueella lähempänä olevien peltoalueiden, kaava-alueen itäpuolelle sijoittuvan Isonvan peltoaukean sekä kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvan Lahden peltoaukean, merkitys on suurimmillaan joutsenen syysmuuton aikaisena lepäilyalueena. Syksyllä peltoalueella lepäilevät ja ruokailevat joutsenet kulkevat yöpymään rannikolle, jolloin ne lentävät kaksi kertaa vuorokaudessa kaava-alueen läpi tai sen läheisyydestä.

ARVOKKAAT LUONTOKOhteet JA LAJISTO

ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §), ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (MetsäL 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa. Uudistetussa vesilaissa on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §).

Paltusmäen kaava-alue sijoittuu Keski-borealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Uhanalaisia luontotyyppisiä ei ole lakisääteisesti turvattu, mutta ne ovat yleensä hyvä indikaattori arvokkaista luontokohteista. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) tarkoittaminen eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet (LSL 49 §).



Paltusmäen kaava-alueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppejä eikä vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luonnontilaisia pienvesiä. Metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä kaava-alueella ovat kitu- ja joutomaan ympäristöinä kallioalueet. Kaava-alueen arvokkaat luontokohteet on esitetty luontoselvitysten erillisraportin liitteessä 1.

PALTUSMÄEN KALLIOLUONTOKOhteet

Paltusmäen kaava-alueelle sijoittuu runsaasti kallioalueita, joista edustavimmat rajattiin geologisten- sekä luontoarvojen perusteella arvokkaiksi luontokohteiksi ja nimettiin luontoselvityksen liitekartalle (luontokohdekartta). Luontoselvityksen erillisraportissa kallioluontokohteet on kuvailtu yksityiskohtaisemmin ja eriteltyinä.

Perämeren rannikkoalueella laajempia avokalliokohteita esiintyy melko niukasti ja pienemmät kallioalueet on tehokkaasti metsätalouden muuttamia. Siksi kaava-alueelta rajattiin puustoltaan ja luontoarvoiltaan edustavimmat kohteet hankkeen suunnittelussa huomioitaviksi luontokohteiksi. Arvokkailla kallioluontokohteilla puusto on ikäluokiltaan monipuolista eli erirakenteista ja lahoppuustoa esiintyy kohdallisesti.

Kallioalueilla on myös maisemallista ja virkistyskäyttöarvoa vaikeakulkuisen nuoren talousmetsän joukossa. Kallioluontokohteiden biologiset arvot perustuvat usein myös lahoppuuston määrään, mikä lisää lajistollista monimuotoisuutta sekä riistalajistolle tärkeisiin elinympäristöihin. Kallioalueiden ja rämelaitteiden kitukasvuisilla männyillä on tärkeä merkitys metson hakomispuina.

Kaava-alueelta rajattujen kallioluontokohteen voidaan osittain tulkita olevan Metsälain 10 §:n mukainen erityisen arvokas kitu- ja joutomaiden elinympäristö; *kalliot, kivikot ja louhikot*. Metsälakikohteet ovat yleensä pienialaisia, puustoltaan erirakenteisia ja sisältävät lahoppuuta. Osalla kaava-alueen kallioalueista on myös metsätalouden ympäristötukikohteita.

Karut kallioluontotyyppit eivät ole luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa (Raunio ym. 2008) merkittäviä kohteita, vaan ne on tulkittu säilyviksi (LC).



UHANALAINEN JA ARVOKAS LAJISTO

SUOJELULLISESTI ARVOKAS KASVILAJISTO

Kaava-alueelta tai sen välittömästä lähiympäristöstä ei ollut aikaisempaa tietoa uhanalaisista tai silmälläpidettävistä lajeista ympäristöhallinnon Hertta Eliölajit - tietokannan mukaan (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Näpänkangas 4/2013). Alueen kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinneissa ei havaittu valtakunnallisesti uhanalaista (CR, EN, VU) tai silmälläpidettävää (NT) kasvilajistoa. Alueellisesti uhanalaisista (Keski-boreaalinen, Pohjanmaa 3a), erityisesti suojeltavaa (LsL 47 §) tai luontodirektiivin (liite II ja liite IV b) mukaista kasvilajistoa alueella ei myöskään havaittu.

ALUEELLISESTI HUOMIONARVOISET KASVILAJIT

Ketunlieko (*Huperzia selago*) on sanikkaisiin kuuluva varpumainen itiökasvi. Laji ei ole valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalainen, mutta harvalukuisuutensa vuoksi Pyhäjoella huomionarvoinen. Lajin esiintymä sijoittuu kaava-alueelta rajatulle kallioluontokohteelle. Lajiesiintymä on Pohjois-Suomelle tyypillistä nimilajin metsäketunlieko (ssp. *selago*) ja pohjanketunlieko (ssp. *arctica*) välimuotoa. Puhtaasta pohjaketunliekosta on hyvin vähän havaintoja Keski-Pohjanmaan eliömaakunnan alueelta ja välimuodostakin havaintoja on vain 10, joista lähimmät ovat Raahesta ja Viikkaniemi.

SUOJELULLISESTI ARVOKAS LINNUSTO

Kesän 2013 pesimälinnustoseselvitysten aikana Paltusmäen tuulivoimapuiston kaava-alueella havaittiin 18 suojelullisesti arvokasta lintulajia, joista suuri osa on kuitenkin vielä alueellisesti melko tavanomaisia lajeja.

Valtakunnallisesti uhanalaisista lajeista kaava-alueen pesimälinnustoon kuuluvat vaarantuneeksi (VU) luokitellut jouhisorsa, keltävästäräkki ja kivitasku. Jouhisorsa ja keltävästäräkki tavattiin kaava-alueen eteläosaan sijoittuvalla peltoalueella ja sen reunamilla, ja kivitasku pesii kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuvan motocrossradan alueella. Kaava-alueella havaittiin saalistelemassa myös valtakunnallisesti vaarantuneen sinisuohaukan poikue, mutta laji saattaa pesiä myös kauempana Iso-nevan peltoalueen ympäristössä. Keltävästäräkki, kivitasku ja sinisuohaukka on luokiteltu uhanalaiseksi myös Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla. Valtakunnallisesti silmälläpidettävistä (NT) lajeista kaava-alueella pesivät teeri, punajalkaviklo, käenpiika, sirittäjä ja punavarpuunen. Pienehköjä teeren soidinalueita havaittiin kaava-alueella ympäröivillä peltoalueilla. Kaava-alueen pesimälajeista kuusi lajia on luettu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajistoon, ja kuusi lajia on listattu Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi.

On todennäköistä, että alueen kautta myös muuttua useampia valtakunnallisesti uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja.

Pääkohdat alueen luontoarvoista:

- Kaava-alueen luontoselvitykset laadittu keväällä ja kesällä 2013, (kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, pesimälinnustonselvitys)
- Muuttolinnusto kirjallisuuteen ja muiden hankkeiden selvityksiin perustuen
- Paltusmäen kaava-alueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppisiä eikä vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luonnontilaisia pienvesiä.
 - Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä kaava-alueella ovat kitu- ja joutomaan ympäristöinä kallioalueet, joista edustavimmat rajattiin kallioluontokohteiksi.
- Osalta kallioaluista maksetaan maanomistajalle metsätalouden ympäristötukea (Pohjois-Pohjanmaan Metsäkeskus)
- Valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaista, silmälläpidettävää, luontodirektiivin liitteiden mukaista tai rauhoitettua kasvilajistoa kaava-alueelta ei havaittu
- Huomioin arvoisena lajina esiintyy alueellisesti harvalukuinen ketunlieko, jonka esiintymä sijoittuu kallioluontokohteen alueelle
- Hankeen vaikutukset arvokkaille kallioluontokohteille jäävät vähäiseksi, sillä voimala- tai tierakentamista näiden alueille ei osoiteta.

MAISEMA

Pohjois-Pohjanmaan rannikkoseutu on yleisilmeeltään matalaa ja maankohoamisilmiön voimakkaasti leimaamaa. Maisema ja korkokuvat ovat pääosin viimeisen jääkauden muovaamia, jolloin Fennoskandia oli kilometrien paksuisen jäätikön peitossa ja maankuori oli painunut satoja metrejä alaspäin. Mannerjäätikön sulamisen jälkeen, 10 000 – 9 000 vuotta sitten, maa alkoi kohota kohti alkuperäistä tasoaan. Mannerjään vetäytyttyä alue peittyi ensin vesimassojen alle. Kuluneen 7 000 vuoden aikana maa on kohonnut noin 80 metriä. Muinaiset rantavaiheet ovat edelleen paikoin hahmotettavissa maastonmuotojen perusteella. Nykyisin maankohoamisen arvioidaan olevan Pyhäjoen seudulla noin 80 senttimetriä sadassa vuodessa ja maan uskotaan kohoavan vielä 100–150 metriä.

Pohjois-Pohjanmaan jokiseutujen ja rannikon tyyppillisiin piirteisiin kuuluvat koltisuoraan merta kohti laskevat virrat ja jokilaaksoissa sijaitsevat, yleensä kapeat viljellyn maan vyöhykkeet. Alueelle ovat tyyppillisiä laajat alangot ja järviä ei juurikaan ole. Asutus on pääsääntöisesti keskittynyt jokilaaksoihin ja kylät ovat tiivistyneet pienille kumpareille.

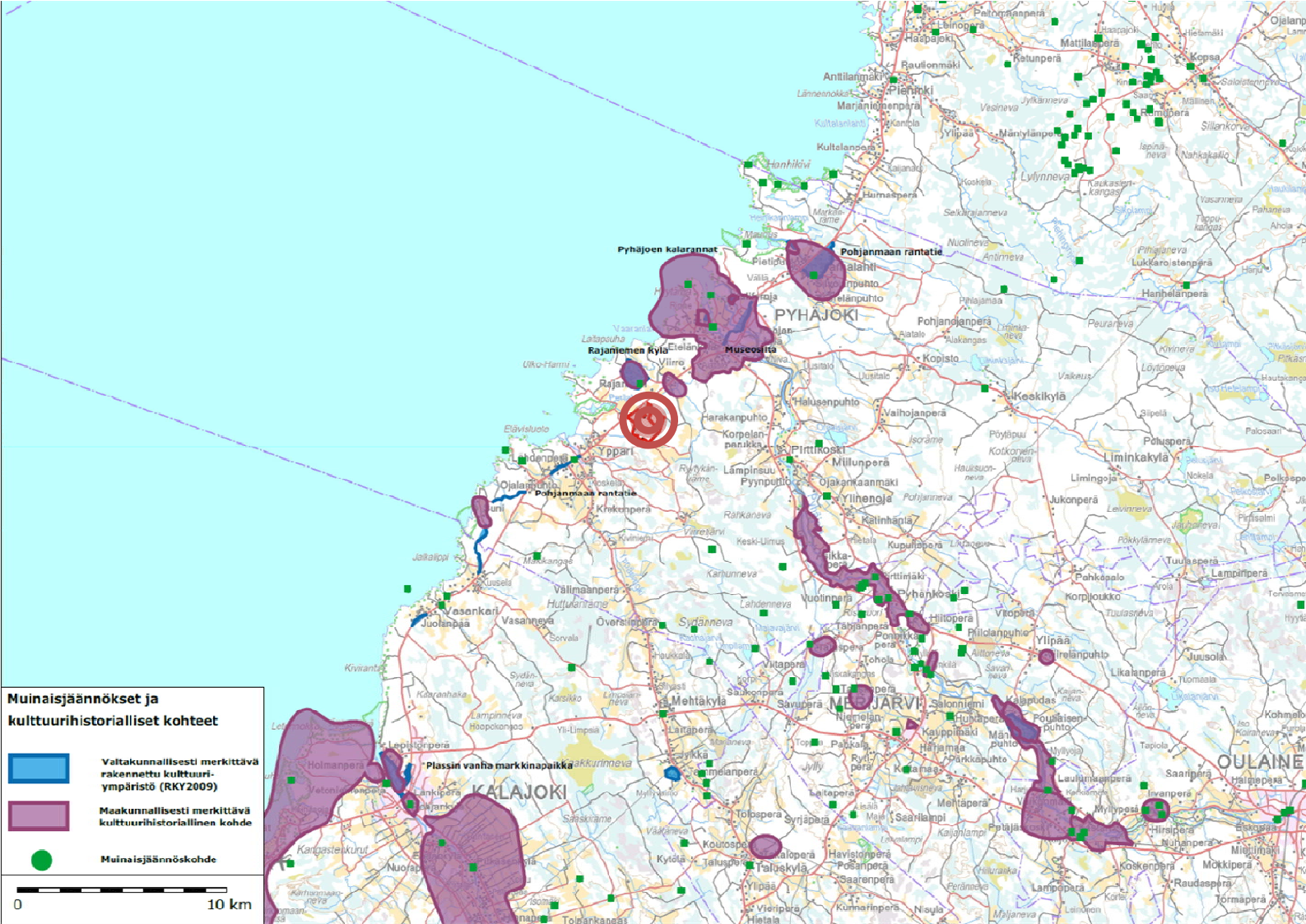
30.3.2015

Pyhäjoella on vähän yli 100 kilometriä merenrannan rantaviivaa ja noin 40 kilometriä joenrannan rantaviivaa. Rannat ovat joko kalliota, kivikkorantaa tai hietikoita. Kalliota on laajoilla alueilla paljaana myös rantaviivan yläpuolella. Pyhäjoen huomattavin vesistö on Pyhäjärvestä alkunsa saava, usean kunnan halki kulkeva Pyhäjoki. Pääuoman pituus on noin 160 kilometriä ja korkeusero noin 140 metriä. Joen alaosa, 80 kilometriä pitkä osuus Haapakosken alapuolelle saakka, on suojeltu koskiensuojelulailla voimalaitosrakentamiselta. Joessa on Pyhäjoen kunnan alueella useiden perättäisten koskien sarja, joista suurimmat ovat Hourunkoski, Ruukinkoski ja Kupuliskoski. Pyhäjoen lisäksi kunnan alueella on useita pienempiä, mereen laskevia jokia, puroja ja oja.



Paltusmäen alue sijoittuu Pohjanmaan maisemamaakuntaan, tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon alueelle, Pyhäjokilaakson maaseudun kehittämisen kohdealueen läheisyyteen (maakuntakaavan merkintä mk-5). Kaava-alue on seudulle tyypillistä maa- ja metsätalousmaisemaa. Valtaosa alueesta on metsää. Peltolohkoja sijaitsee kaava-alueen länsi- ja lounaisosissa. Alueella on myös paljaita kallioalueita. Kaava-alueen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.





Pyhäjoen kulttuurihistorialliset kohteet ja osayleiskaava-alueen sijainti

Pyhäjoen suu mainitaan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa maakunnallisesti tärkeäksi maisema-alueeksi. Se on kuitenkin etäällä, noin 4 kilometrin päässä tuulivoimapuiston alueesta. Kalajoen puolella lähimmät maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat hyvin etäällä: Hiekkasärkät-Rahja sekä Pitkäsenkylä-Tynkä (etäisyys yli 20 kilometriä).



MUINAISJÄÄNNÖKSET

Paltusmäen kaava-alueelta ei löytynyt inventoinnissa muinaisjäännöksiä.

Lähimmät tunnetut muinaisjäännökset ovat

- Harminkalliot (1000008214), ajoittamaton asuinpaikka 1,6 km kaava-alueelta luoteeseen,
- Ylitalo (1000006555), ajoittamaton hautapaikka 2,6 km kaava-alueelta lounaaseen,
- Elävisluoto (625010002), ajoittamaton kivirakenne 5,4 km lounaaseen,
- Pyhäjoen suu (1000007811), ajoittamaton työ- ja valmistuspaikka 5,3 km koilliseen ja
- Varekangas (625010001), esihistoriallinen kivirakenne 5,9 km kaakkoon.

6 LÄHTÖKOHTA-AINEISTON ANTAMAT TAVOITTEET

VALTAKUNNALLISET ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEET (VAT)

Valtion ja kuntien viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (Valtioneuvoston päätös 30.11.2000, tarkistetut tavoitteet voimaan 1.3.2009) ja edistää niiden toteuttamista. Viranomaisten on myös arvioitava toimenpiteidensä vaikutuksia valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kannalta. Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista aluetta koskevat erityisesti seuraavat asiakokonaisuudet:

Toimiva aluerakenne:

- Alueidenkäytön 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 huomioidava muun yhdyskuntarakenteen, elinympäristön laadun ja ympäristöarvojen asettamat vaatimukset.

Elinympäristön laadun kannalta pidetään tärkeänä alueidenkäytön suunnittelussa:

- Yleiskaavoituksessa on varauduttava lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja tulviin.
- Alueidenkäytössä tulee edistää energian säästämistä sekä uusiutuvien energialähteiden käyttöedellytyksiä.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat tavoitteista kohdistuvat laadittavaan osayleiskaavaan:

- Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luontomatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä.
- Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.
- Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet.
- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit *) otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.

Toimivat yhteysverkostot ja energiahuolto:

- Alueidenkäytössä edistetään uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.

30.3.2015

- Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.
- Yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luontokohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmailun tarpeet.
- Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentoliikenteen aiheuttamat rajoitukset.
- Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät.

Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet:

- Alueidenkäytöllä edistetään rannikkoalueen säilymistä luonto- ja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävänä aluekokonaisuuksina.

MAAKUNTAKAAVA

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 17.2.2005 ja se on tullut lainvoimaiseksi korkeimman oikeuden päätöksellä 25.8.2006.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on laadittu koko maakuntaa koskevana kokonaisuusmaakuntakaavana. Maakuntakaavassa on osoitettu alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä maakunnan kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet.

Maakuntakaavan laatimisen yhteydessä tuulivoimarakentamiselle on todettu olevan hyvät mahdollisuudet Perämeren merialueilla, missä on hyvät tuuliolosuhteet ja runsaasti sora- tai hiekkapohjaisia matalikoita. Maakuntakaavassa tuulivoimapuistoalueita on ympäristöministeriön johdolla laaditun tuulivoimaselvityksen pohjalta osoitettu ainoastaan merialueelle ja tuulivoimakohteita ainoastaan rannikkoalueelle.

Tuulivoimaloiden alueet on osoitettu maakuntakaavassa alue- ja kohdemerkinnöillä (en-tv). Tuulivoimaloiden alue -merkinnällä on osoitettu maa- ja vesialueita, jotka soveltuvat useiden tuulivoimaloiden muodostamien ryhmien keskitettyyn rakentamiseen. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset maisemaan, asutukseen, loma-asutukseen, linnustoon ja vedenalaiseen luontoon sekä pyrittävä lieventämään haitallisia vaikutuksia.

30.3.2015

Tuulivoimalat tulee sijoittaa ryhmiin geometrialtaan selkeään muotoon ja niin lähelle toisiaan kuin se energiantuotannon taloudellisuus huomioon ottaen on mahdollista.

Maakuntakaavassa ei ole tv-aluemerkintää arvioinnin kohteena olevalle Paltusmäen tuulivoimapuiston alueelle. Alueella ei ole myöskään olemassa olevaa yleiskaavaa, joka ohjaisi rakentamista.

Moottorikelkkailureitiksi on maakuntakaavassa osoitettu olemassa olevia ja suunniteltuja moottorikelkkailun ylikunnallisia ja maakunnallisia pääreittejä. Alueella ei ole virallista olemassa olevaa moottorikelkkareittiä tai -uraa.

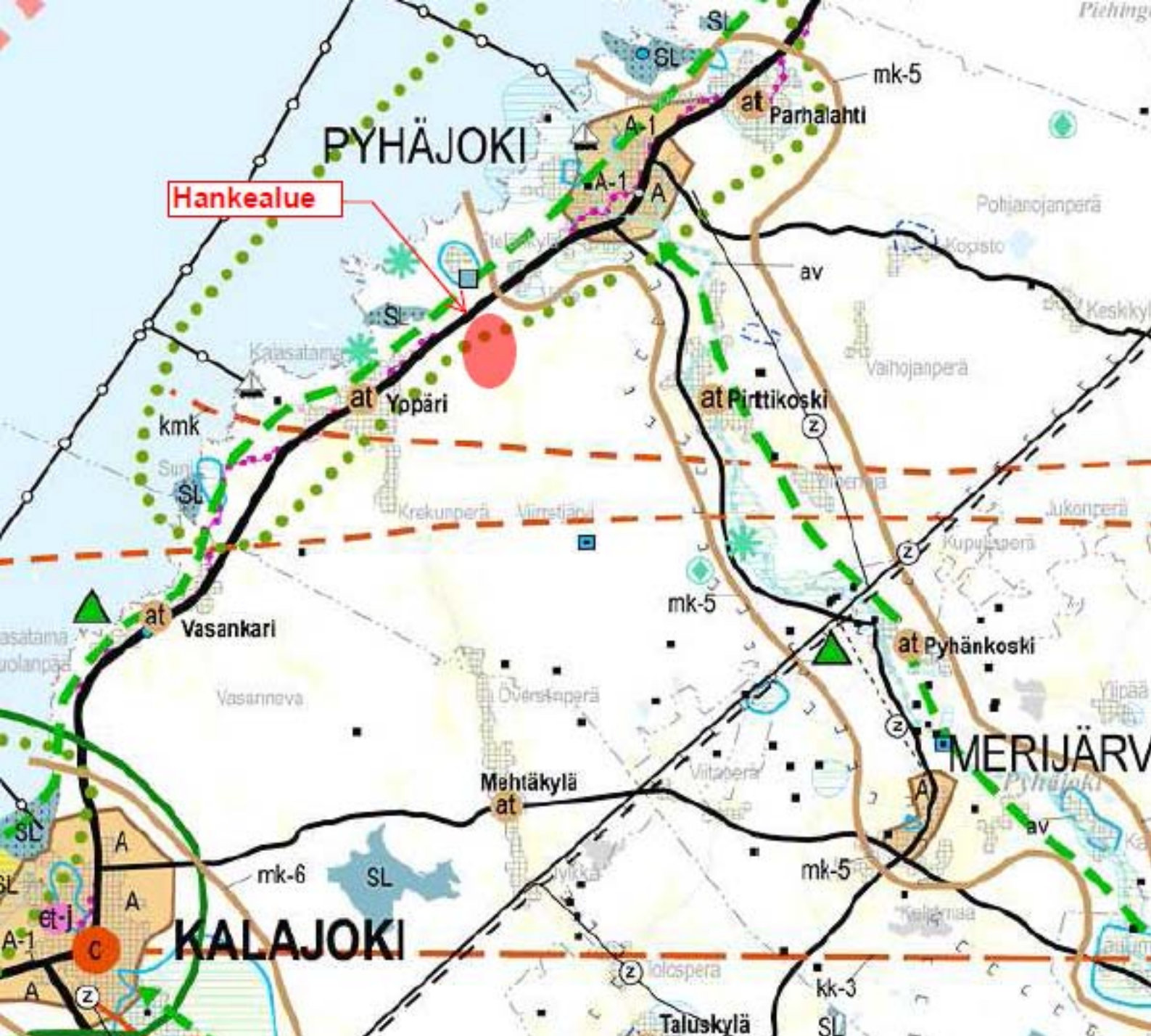
Aluetta koskee lisäksi kaavamerkintä kaupunki-maaseutu -vuorovaikutusalue (kmk). Kaavamerkinnällä on osoitettu kaupunkiseutuun liittyviä alueita, joilla kehitetään erityisesti kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen perustuvaa elinkeinoimintaa, etätyötä ja asumista. Kaavamerkintään liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa asutus, palvelut ja työpaikat on pyrittävä ohjaamaan olemassa oleviin kuntakeskuksiin ja kyliin. Alueen uudisrakentamista on ohjattava siten, että se sijoittuu yhdyskuntarakenteen kannalta edullisesti olevan asutuksen, palvelujen sekä tietoliikenneyhteyksien läheisyyteen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden säilyminen tuotantokäytössä.

Koko Pyhäjoen kunnan merenrantavyöhyke on merkitty kaavassa luonnon monikäyttöalueeksi. Merkinnällä osoitetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Alueen maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvokkaiden luontoalueiden virkistyskäytönmahdollisuuksien edistämiseen, niiden välisten reitistöjen muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen. Paltusmäen tuulivoimapuiston kaava-alueen pohjoisosat ovat tällä merkityllä luonnon monikäyttöalueella.

Maakuntakaavaan on merkitty kaava-alueen läheisyydessä sijaitseva Rajaniemen kylä (etäisyys noin yksi kilometri), joka on kulttuuriympäristön kannalta valtakunnallisesti tärkeä alue. Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on otettava huomioon maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaislaatu. Alueiden erityispiirteitä, kuten avoimien peltoalueiden säilymistä arvokkailla maisema-alueilla, tulee vaalia. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava museoviranomaiselle tilaisuus antaa lausunto.

Kaava-alueen luoteispuolelle sijoittuva Kokkolantie (VT 8) on merkitty maakuntakaavaan valtatie/kantatie -merkinnällä. Kaavamerkintään liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.



Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta ja Paltusmäen kaava-alueen sijainti.

Alempaa tieverkkoa ei maakuntakaavassa ole käsitelty aluevarauksina. Alemmalla tiestöllä on kuitenkin huomattava merkitys tasapainoisen aluerakenteen säilyttämiselle; mm. metsäautoteiden ja muiden yksityisteiden kehittäminen on maaseudun elinkeinotoiminnan sekä pysyvän ja loma-asumisen kehittämisen perusedellytys.

Kokkolantie (VT 8) on merkitty myös kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti merkittäväksi tieksi. Merkinillä osoitetaan tiehallinnon museoteitä ja muita kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittäviä tieosuuksia.

Kokkolantien (VT 8) luoteispuolelle on merkitty vihreällä katkoviivalla viheryhteystarve, joka kulkee läpi koko maakunnan merenrannan rantaviivaa myötäillen. Kaavamerkinillä on osoitettu kaupunkiseutujen sisäisiä ja niitä yhdistäviä tavoitteellisia ulkoilun runkoreitistöjä viheralueineen. Merkinään sisältyy sekä olemassa olevia että kehitettäviä reittejä kuten ulkoilu-, patikointi-, pyöräily- ja melontareittejä. Kaavamerkinään liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla tulee turvata virkistysalueiden ja -reittien seudullinen jatkuvuus ja

30.3.2015

kehittäminen. Paltusmäen tuulivoimapuisto jää Kokkolantien (VT 8) sisämaanpuolelle, joten se ei ole merkityn viheryhteyden alueella.

Kaava-alueen länsipuolelle on merkitty kaksi pohjavesialuetta tummansinisellä pistekatkoviivalla, Kötinkangas noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä ja Kopisto noin 12 kilometrin etäisyydellä. Kaavamerkinnällä on osoitettu yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Kaavamerkintään liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan pohjavesien pilaantumis- ja muutumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä (I luokan) ja vedenhankintaan soveltuvista (II luokan) pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Kopisto ja Kötinkangas ovat molemmat I luokan pohjavesialueita. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maa-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta. Tavoitteena on ollut laajojen pohjavesialueiden suunnitelmallinen käyttö ja vedensaanti sekä vesihuollon turvaaminen koko maakunnassa.

Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuva Yppäri on merkitty kaavassa kyläksi (at). Kaavamerkinnällä on osoitettu maaseutuasuituksen kannalta tärkeitä kyläkeskuksia, jotka ovat toimintapohjaltaan vahvoja, aluerakenteen tai ympäristötekijöiden kannalta tärkeitä tai sijaitsevat taajaman läheisyydessä. Kaavamerkintään liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kyläkeskuksen asemaa on pyrittävä vahvistamaan sovittamalla yhteen asumisen, alkutuotannon ja muun elinkeinotoiminnan tarpeet sekä kehittämällä kylän ydinaluetta toiminnallisesti, kyläkuvallisesti ja liikennejärjestelyiltään selkeästi hahmottuvaksi kohtaamispaikaksi. Uudisrakentaminen on pyrittävä sijoittamaan siten, että se sijoittuu palvelujen kannalta edullisesti olemassa olevan kyläasuituksen sekä tie- ja tietoliikennedyhteyksien läheisyyteen. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeuttamiseen kyläkokonaisuuteen ja -ympäristöön, vesihuollon järjestämiseen ja hyvien peltoalueiden säilyttämiseen maatalouskäytössä.

Kaava-alueen kaakkoispuolelle noin kuuden kilometrin päähän on merkitty yksi valtakunnallisesti merkittävä muinaismuistokohde, Varekangas, joka on esihistoriallinen kivirakenne. 5,4 kilometriä lounaaseen sijaitse toinen kaavaan merkitty muinaiskohde, Elävisluoto, joka on ajoittamaton kivirakenne. 5,3 kilometrin päässä koillisessa sijaitsee Pyhäjoen suu, joka on ajoittamaton työ- ja valmistuspaikka. Kaavamerkinnällä on osoitettu tiedossa olevat muinaismuistolailla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännekohteet.

Kaavassa on merkitty SL-merkinnällä kaava-alueen läheisyydessä sijaitseva Raja-lahti-Perilahden luonnonsuojelualue (etäisyys noin yksi kilometri). Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita. SL-merkinnällä varustetun alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 §:n mukainen ympäristökeskuksen lausunto.

Maakuntakaava-aluetta koskevien alueidenkäytön kehittämisperiaatteiden ja yleisten kaavamääräysten mukaan maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalo-

30.3.2015

usalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsien monipuolista hyödyntämistä tulee edistää sovittamalla yhteen eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita. Lentoesteiden korkeusrajoitukset tulee ottaa huomioon lentoasemien ja lentopaikkojen ympäristössä. Maakuntakaavassa liikennettä ja teknistä huoltoa varten osoitettuja alueita koskee maankäyttö- ja rakennuslain mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Lupaa maakuntakaavan toteuttamista vaikeuttavaan rakentamiseen ei pääsääntöisesti saa myöntää. Lupa on kuitenkin myönnettävä, jos hakijalle aiheutuu huomattavaa haittaa eikä aluetta lunasteta tai hakijalle suoriteta kohtuullista korvausta.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan tarkistaminen ja täydentäminen on käynnistynyt toteutuneiden ja vireillä olevien lakimuutosten, valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistuksen sekä maakuntaliiton strategioiden toteuttamiseksi. Ilmastonmuutoksen hillintään liittyvä alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaus kohdistuu sekä energian tuotantoon että kulutukseen kuten maa- ja merituulivoiman tuotantoalueisiin, energiansiirtoyhteyksiin sekä energiatehokkaaseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen. Alustavan aikataulun mukaan uusi maakuntakaava hyväksytäisiin loppuvuodesta 2013.

MAAKUNTAKAAVA 1. VAIHEKAAVA

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan – 1. vaihekaavaehdotus oli nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan kunnissa ja Pohjois-Pohjanmaan liitossa 20.9. – 21.10.2013. Maakuntavaltuusto hyväksyi 1. vaihekaavakaavan 2.12.2013. 1. vaihekaavassa käsiteltävät pääteemat ovat soiden kokonaiskäyttö, luonnonympäristö, tuulivoima, kaupan suuryksiköt ja liikennejärjestelmä. Kaava-aineisto ja siihen liittyvät selvitykset ovat nähtävillä myös liiton internet-sivuilla: www.pohjois-pohjanmaa.fi/maakuntakaava. Laadittujen selvitysten perusteella 1. vaihekaavassa on ehdotettu 62 tuulivoimarakentamiseen soveltuvaa aluetta.

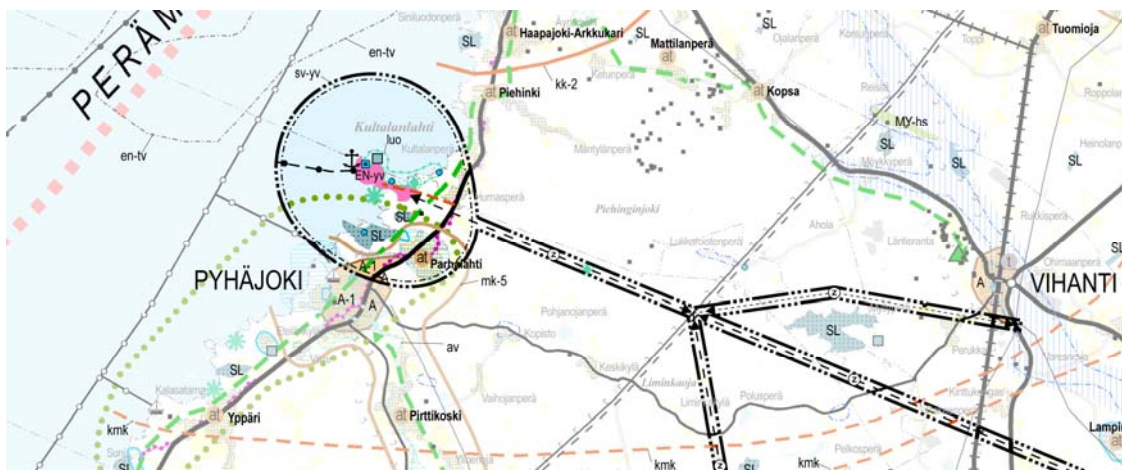
Ehdotuksessa ei ole merkintää Paltusmäen tuulivoimapuistosta. Kaava-alueen läheisyyteen on kuitenkin merkitty kaksi muuta tuulivoimarakentamiseen soveltuvaa aluetta, ensimmäinen Kokkolantien varressa noin kahdeksan kilometrin päässä lounaassa ja toinen sisämaassa noin kuuden kilometrin päässä kaakossa.

Kaavaehdotuksessa kaava-alueen ulkopuolella lännessä noin kolmen ja pohjoisessa noin kahden kilometrin päässä on ge-3 -merkinnällä varustetut kohteet eli valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Näiden alueiden maankäyttö tulee suunnitella siten, ettei maisemakuvaa turmella, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai luonnonesiintymiä tuhota eikä luonnonoloissa aiheuteta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia

Pohjois-pohjanmaan maakuntakaava uudistuu ensimmäisen vaihekaavan jälkeen seuraavaksi toisella ja kolmannella vaihekaavalla. Toinen vaihekaava keskittyy kulttuuriympäristöön, maaseudun asutusrakenteeseen, virkistykseen ja matkailuun, ja jätteenkäsittelyyn. Kaava on tullut vireille keväällä 2013. Kolmas vaihekaava käsittelee kiviaines- ja pohjavesialueita, uusia kaivoksia ja muita tarvittavia päivityksiä. Kaava on suunniteltu käynnistyväksi vuoden 2015 aikana.

HANHIKIVEN YDINVOIMAMAAKUNTAKAAVA

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan tarkoituksena on ollut mahdollistaa Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin alueille sijoittuvalle Hanhikiven niemelle suunnitellun ydinvoimalaitoksen ja sen edellyttämän infrastruktuurin toteuttaminen. Vuonna 2005 vahvistetun Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan muuttaminen hanketta varten käynnistettiin vuonna 2008. Ydinvoimamaakuntakaava perustuu ydinvoimala-alueen ja sen lähiympäristön osalta Hanhikiven osayleiskaavan suunnitteluvaiheen aluevarauksiin, ydinvoimahankkeen teknisiin suunnitelmiin ja selvityksiin. Ympäristövaikutusten osalta kaava perustuu pääosin Fennovoima Oy:n ydinvoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) yhteydessä laadittuihin selvityksiin ja ydinenergialain mukaista periaatepäätöstä varten tehtyihin täydennysselvityksiin. Hanhikivenniemi on maankohoamisrannikon luontotyyppiensä ja lajistonsa vuoksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta, mikä on otettu huomioon maakuntakaavan ratkaisuisissa selvitysten mukaisesti.



Ote Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavasta

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava käsittää suunnitellun ydinvoimalan alueen ja sen ympärille määrätyn suojavyöhykkeen, sähkönsiirron yhteystarpeet nykyiseltä kantaverkon voimajohtolta voimalaitosalueelle, 400 kV kantaverkon sähköasemaan Nivalassa ja vaihtoehtoiseen sähköasemaan Vihannissa sekä sataman ja laivaväylän.

Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto hyväksyi Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavan 22.2.2010 ja ympäristöministeriö vahvisti sen 26.8.2010. Yhteiskunnallisesti merkittävän hankkeen jatkosuunnittelun kannalta ministeriö katsoi perustelluksi määrätä maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kuin se sai lainvoiman. Valitukset hylättiin 21.9.2011 Korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Ydinvoimalan toteutuminen edellyttää maakuntakaavan lisäksi alueelle yleiskaavan ja asemakaavan sekä ydinenergialain mukaisen prosessin.

POHJOIS-POHJANMAAN JA KESKI-POHJANMAAN MANNERALUEEN TUULIVOIMASELVITYS

Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys on esiselvitys, jolla on haluttu käynnistää suunnitelmallinen tuulivoiman tuotannon lisääminen hankemaakunnissa. Selvityksessä on hyödynnetty tuuliatlaksen perustiedot, muodostettu tuulivoiman sijoittumisperiaatteet ja tuotettu aineistoa kaavoituksen sekä hankesuunnittelun pohjaksi. Tuulivoimaselvityksen tavoitteena on ollut tuulivoiman tuotannon lisääntyminen alueella ja toisaalta tuotantoon liittyvien ympäristöhaittojen välttäminen. Pohjois-Pohjanmaan liiton ja Keski-Pohjanmaan liiton manneralueiden tuulivoimaselvitys julkistettiin 7.9.2011.

Maakuntakaavan tarkistusta varten on laadittu Pohjois-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys, jonka pohjalta maakuntakaavaan tullaan merkitsemään tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet sisämaassa.

Selvityksen tuulivoima-kohteet on jaoteltu teknis-taloudellisen tarkastelun ja ympäristövaikutusriski-indeksin perusteella kolmeen luokkaan:

A. ensisijaisesti suositeltava alue, joka soveltuu hyvin maakuntakaavan tuulivoima-alueeksi,

B. toissijaisesti suositeltava alue, joka soveltuu varauksin maakuntakaavan tuulivoima-alueeksi,

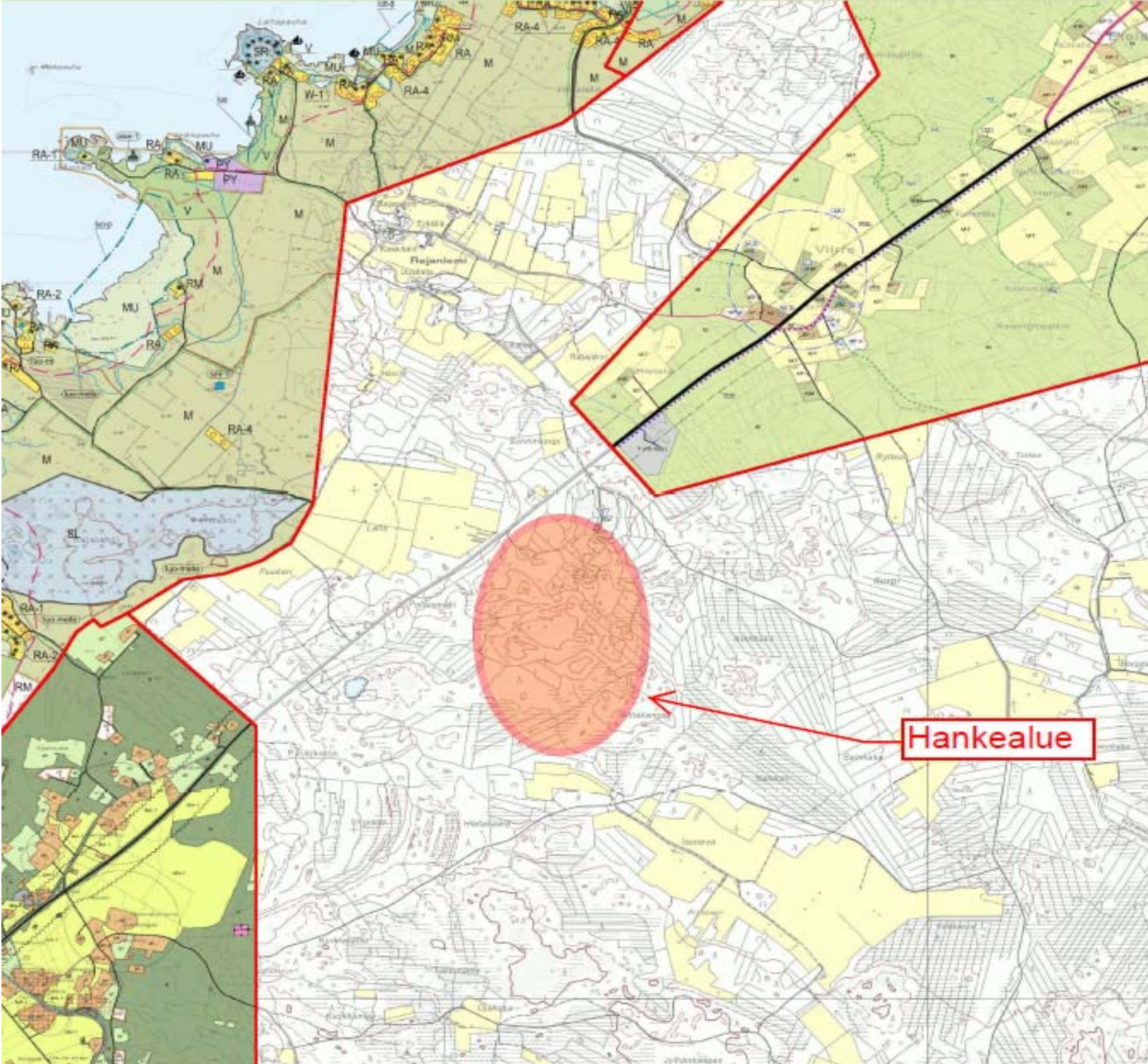
C. tuulivoimatuotantoon soveltuva alue, jolla kuitenkin teknis-taloudelliset näkökohdat tai ympäristövaikutukset vaativat lisäselvityksiä ja/tai suunnittelua.

Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaselvityksessä Paltusmäen tuulivoimapuiston alue on luokiteltu B+ -luokkaan kulttuuri- ja maisema-arvojen, sekä asutusvaikutuksen ja linnuston vuoksi.

YPPÄRIN OSAYLEISKAAVA

Pyhäjoen kunnan Yppärin kylä sijaitsee Pohjanlahden rannikolla noin 10 kilometriä Pyhäjoen kunnan keskustasta etelään. Kylä rajoittuu etelässä ja idässä Kalajoen kaupunkiin ja Merijärven kuntaan. Kaava-alue käsittää pääsääntöisesti vuonna 1998 hyväksytyn Yppärin osayleiskaava-alueen pois lukien Rajaniemen kylä. Yppärin osayleiskaava-alueen raja sijaitsee noin 1,3 kilometrin päässä Paltusmäen kaava-alueesta lounaaseen.

Yppärin kylä on perinteinen maatalouteen tukeutuva kylä, joka on ollut olemassa ainakin 1500-luvulta lähtien ja kokenut monet muutokset vuosisatojen kuluessa. Kylää selvästi hallitsevia elementtejä ovat VT 8, Yppärinjoki ja meri.



Ote Pyhäjoen kunnan osayleiskaavayhdistelmästä. Osayleiskaava-alueen sijainti osoitettu yleispiirteisesti punaisella. Kaava-alueen lounaispuolella on Yppärin osayleiskaava-alue, koillispuolella Etelänkylän ja Viirteen yleiskaava-alue ja luoteis-eteläpuolella Pyhäjoen kunnan merenrannikon rantayleiskaava-alue.

Luonnontilaista ympäristöä kaava-alueella on vähän. Luonnonympäristön kannalta mielenkiintoisin kohta on Yppärinjoki ja eritoten sen suistoalue. Talousmetsää on vähän ja sekin kallioista. Kaava-alue on pääosin peltoa ja asutusta. Rakennetulta ympäristöltään kylä on karkeasti ottaen jakautunut peltoalueeseen ja sen lomassa olevaan maatalo-asutukseen sekä VT 8:n merenpuoleiseen pientaloasutukseen. Mantereenpuoleinen asutus on pääosin perinteistä ja vanhaakin maatalo-asutusta, joista osa on edelleen maatalouskäytössä. Rakennuspaikat ovat sijoittuneet nauhamaisesti Yppärinjoen varteen.

Pyhäjoen Keskustan osayleiskaava 2025 hyväksyttiin kunnanvaltuustossa 27.08.2014 §:ssä 58 ja se sai lainvoiman 8.10.2014.

ETELÄNKYLÄN JA VIIRTEEN YLEISKAAVA

Etelänkylän ja Viirteen yleiskaava-alue on pinta-alaltaan noin 1250 hehtaaria. Alue käsittää Etelähaaraan rajautuvan Etelänkylän sekä valtatievarressa sijaitsevan Viirteen ympäröivine maa- ja metsätalousalueineen. Kaava-alueella on noin 200 asuntoa ja 400 asukasta. Tiiveimmin rakennetut alueet sijaitsevat joen ylittävien siltojen läheisyydessä. Kylämäistä asutusta on mm. Etelänkylätien itäpäässä sekä välittömästi valtatievarressa eteläpuolella.

Etelänkylää kehitetään osana Pyhäjoen keskustan taajamakokonaisuutta, sillä kaava-alueen maankäyttö vaikuttaa mm. keskustan palveluihin, liikenteellisiin yhteyksiin, ulkoilyyhteyksiin sekä Etelänhaaran jokimaisemaan.

Viirre on kylä VT 8:n varressa Pyhäjoen keskustajaman ja Yppäriin välisellä alueella. Viirteen asutus on rakentunut kylämäisesti vanhan rantatien ja Viirreojan varrelle. Alueen tiestöön sitoutuvat rakennukset muodostavat ympäristöineen yhtenäisen, hyvin säilyneen kokonaisuuden. Asutusta ympäröivät metsät ja avoimet pellot. Viirre ja yleiskaava-alueen länsipuolella sijaitseva Rajaniemi muodostavat kyläparin. Rajaniemen liikenne kulkee Viirteen kautta.

Viirteen kylään on matkaa Paltusmäen tuulivoimapuiston kaava-alueelta noin 1,5 kilometriä. Tuulivoimapuiston osayleiskaava-alue rajautuu koillislaidaltaan Etelänkylän ja Viirteen yleiskaavaan.

Etelänkylän ja Viirteen yleiskaavan tavoitteita ovat:

- Myönteinen väestökehitys, jonka turvin säilytetään riittävät palvelut ja toimivat elinkeinot
- Monipuolinen ja laadukas tonttitarjonta
- Toimiva ja taloudellinen yhdyskuntarakenne
- Maiseman ja kulttuuriympäristön vaaliminen ja ympäristön sästäminen
- Monipuoliset ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet
- Toimivat ja turvalliset liikenneyhteydet

PYHÄJOEN KUNNAN MERENRANNIKON RANTAYLEISKAAVA

Pyhäjoen kunnan merenrannikon rantayleiskaava käsittää lähes koko Pyhäjoen kunnan merenrannikon. Rantaviivaa suunnittelualueella on yhteensä noin 78 kilometriä sisältäen jokisuistot, saaret ja lammet. Suunnittelualue alkaa pohjoisesta Parhalahden osakaskunnan rajalta ja päättyy etelässä Kalajoen kaupungin rajaan. Alue rajautuu kaavallisesti Parhalahden osayleiskaavaan, Yppäriin osayleiskaavaan ja keskustan osayleiskaavaan. Paltusmäen tuulivoimapuistoon nähden rantayleiskaava sijoittuu VT 8:n rannanpuolelle ja on lähimmillään noin 600 metrin päässä suunnittelualueesta.

Pyhäjoen merenrannikon ominaispiirteitä ovat rikas luonnonympäristö, pienimuotoinen ja sosiaalinen rakennustapa kuten ryppäisiin sijoittuneet kalastajamökkit sekä yhtenäinen maanomistus.

Rantayleiskaavan keskeisiä tavoitteita ja suunnitteluperiaatteita ovat

- luontoarvojen ja maiseman huomioon ottaminen,
- ranta-alueen käyttö kestävästä kehitystä tukevalla tavalla,
- riittävien yhtenäisten vapaiden rantajaksojen säilyttäminen,
- turvataan rakennusoikeuden tasapuolinen jakautuminen maanomistajien kesken, ei kuitenkaan alueen sietokyvyn yli,
- yleisten virkistystarpeiden huomioon ottaminen,
- rakentamattomien saarien ja luotojen säilyttäminen vapaina ja
- yleisten virkistysalueiden ja – reittien huomioon ottaminen

ASEMAKAAVAT

Tuulivoimapuiston alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Lähin asemakaava löytyy Pyhäjoen keskustan taajamasta noin viiden kilometrin päässä kaava-alueesta.

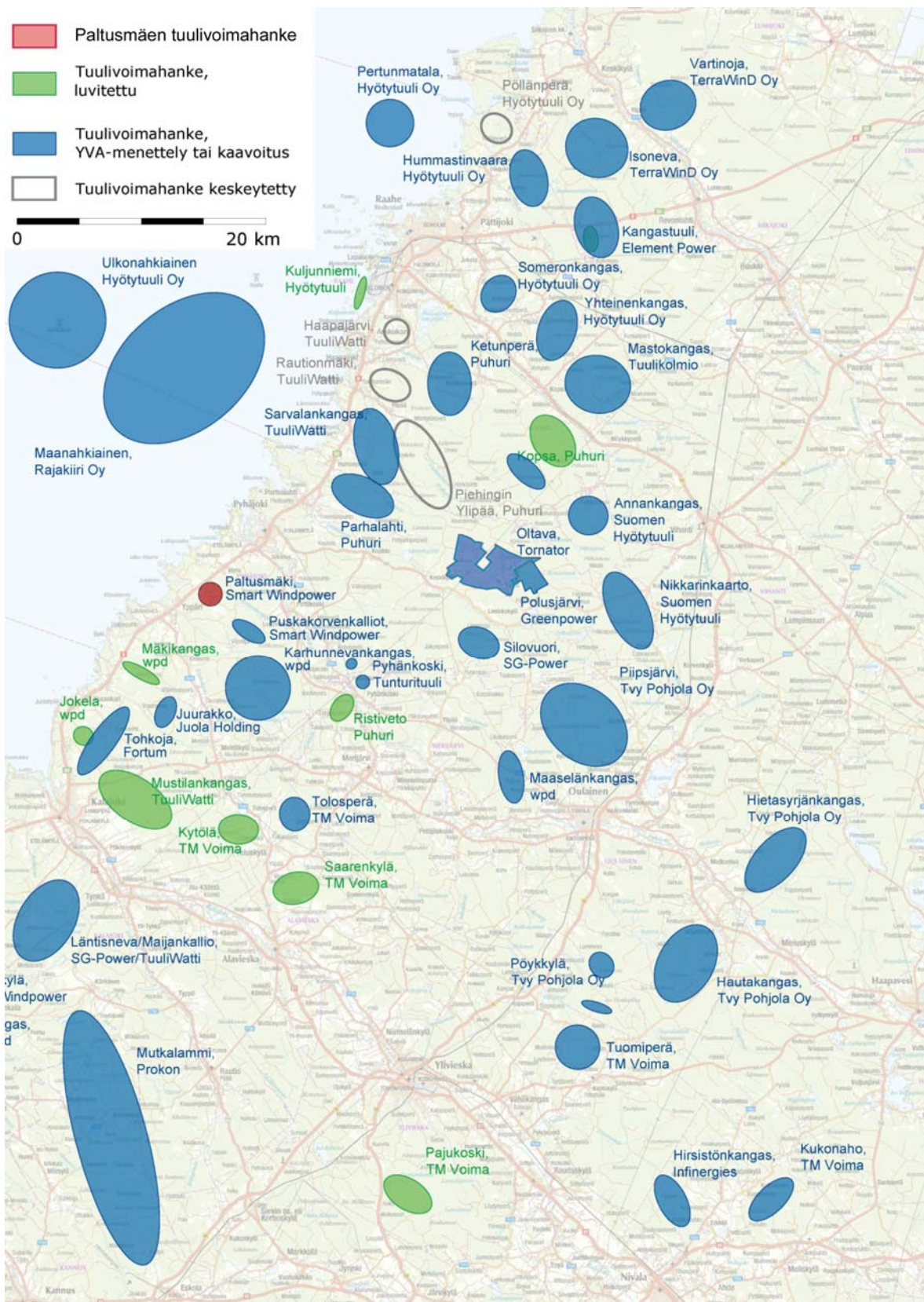
RAKENNUSJÄRJESTYS

Maankäyttö- ja rakennuslain 14 §:n mukaan jokaisessa kunnassa tulee olla rakennusjärjestys. Rakennusjärjestyksessä annetaan paikallisista oloista johtuvat suunnitelmalliset ja sopivan rakentamisen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioon ottamisen sekä hyvän elinympäristön toteutumisen ja säilyttämisen kannalta tarpeelliset määräykset.

Voimassa olevat oikeusvaikutteiset yleiskaavat ja asemakaavat määrittelevät ja ratkaisevat ensisijaisesti / pääsääntöisesti rakentamiseen liittyvät asiat. Rakennusjärjestys tulee määrääväksi hierarkiassa kaavojen jälkeen tai ratkaisee rakentamista ellei alueella ole voimassa kaavaa.

Raahen seutukunnassa on valmisteltu Raahen kaupungin, Siikajoen, Pyhäjoen ja Vihannin kuntien yhteinen rakennusjärjestys. Rakennusjärjestys on astunut voimaan Pyhäjoen kunnan osalta 5.2.2011. Rakennusjärjestys löytyy Pyhäjoen kunnan nettisivuilta osoitteesta www.pyhajoki.fi.

7 MUUT HANKKEET





Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueelle tyypillistä maisemaa.

8 SUUNNITTELUN TAVOITTEET

Suunnittelun lähtökohtina ovat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, ilmasto-
poliittiset tavoitteet sekä maakunnalliset tavoitteet, jotka sisältyvät maakunnallisiin
suunnitelmiin. Näiden lisäksi osayleiskaava toteuttaa paikallisia tavoitteita, jotka
muotoutuvat Pyhäjoen kunnan kehittämistarpeista ja seudulla toimivan energiayh-
tiön tavoitteista.

TAVOITTEET UUSIUTUVIEN ENERGIAMUOTOJEN HYÖDYNTÄMISELLE

Hankkeen taustalla on tavoite osaltaan pyrkiä niihin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin,
joihin Suomi on kansainvälinen sopimuksin sitoutunut.

Kansainvälisen ja siitä edelleen johdettuna kansallisen ilmastopoliitiikan perusta on
vuonna 1992 solmittu YK:n ilmastopoliittinen sopimus. Ilmastopoliittisen tavoitteena on il-
makehän kasvihuonekaasupitoisuuksien vakauttaminen sellaiselle tasolle, ettei ih-
misen toiminta vaikuta haitallisesti ilmastojärjestelmään.

Teollisuusmaiden kasvihuonepäästöjen rajoittamista on edelleen tarkennettu vuon-
na 1997 laaditussa ns. Kioton pöytäkirjassa. Kioton sopimus velvoitti, että kunkin
sopimuspuolen tulee panna toimeen kansallisia ohjelmia ilmastomuutoksen hillit-
semiseksi.

Suomen kansallinen suunnitelma esitettiin eduskunnalle huhtikuussa 2001. Siinä
todettiin, että energian hankintaa pyritään monipuolistamaan ja ohjaamaan suun-
taan, jossa syntyy entistä vähemmän kasvihuonekaasuja mm. edistämällä uusiutu-
van energian käyttöä.

30.3.2015

Kansallista suunnitelmaa tarkistettiin vuonna 2005 antamalla eduskunnalle uusi selonteko Suomen lähiajan energia- ja ilmastopolitiikan linjauksista. Kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi ja energiaomavaraisuuden lisäämiseksi selonteossa esitettiin keinoina vesivoiman ja biopolttoaineiden ohella tuulivoiman hyödyntäminen.

Valtioneuvosto hyväksyi marraskuussa 2008 maallemme uuden ilmasto- ja energiastrategian, joka käsittelee ilmasto- ja energiapolitiittisia toimenpiteitä vuoteen 2020 asti ja laajemmassa mittakaavassa aina vuoteen 2050 saakka.

Valtioneuvoston hyväksymä strategia osoittaa selkeästi, että EU:n Suomelle ehdottamia päästöjen vähentämistavoitteita, uusiutuvan energian edistämistavoitteita tai energiankäytön tehostamistavoitteita ei saavuteta ilman merkittäviä uusia ilmasto- ja energiapolitiittisia toimenpiteitä. Strategian mukaisessa kehityksessä kotimaisen energian ja erityisesti uusiutuvan energian osuutta kasvatetaan huomattavasti nykyisestään. Uusiutuvan energian osuus nousee 38 %:iin energian loppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä.

Suomen tavoitteena on tuottaa vuonna 2020 sähköä tuulivoimalla n. 6 TWh. Vuonna 2010 130 voimalalla tuotettiin yht. 198MW. Vuoden 2012 alussa Suomessa oli 146 tuulivoimalaa, joiden yhteenlaskettu teho oli 238 megawattia. Tuulivoimalla tuotettiin VTT:n mukaan noin 0,6 % Suomen sähkönkulutuksesta.

KUNNAN TAVOITTEET

Pyhäjoen kunnan tavoitteena on monipuolisen energiatuotannon kehittäminen, jossa painotetaan myös Suomen ilmasto- ja energiastrategian mukaisesti uusiutuvan energian tuotannon lisäämistä. Tuulivoiman hyödyntämisen osalta koko Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalue on tuuliolosuhteiltaan merkittävää tuulivoiman tuotantoaluetta.

Pyhäjoen kunnan tavoite on sijoittaa tuulipuistot tuuliolosuhteiltaan ja ympäristövaikutuksiltaan edullisille Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan mukaisille tuulivoiman käyttöön soveltuvaksi alueeksi merkityille, tv-1-alueille.

HANKKEESTA VASTAAVAN TAVOITTEET

Smart Windpower Oy on suomalainen tuulivoimayritys, jonka omistajat ovat kehittäneet tuulivoimaosaamista ja projekteja vuodesta 2009 asti. Yrityksen strategiana on kehittää, rakennuttaa, omistaa ja operoida tuulivoimahankkeita erinomaisilla tuotantopaikoilla Suomen rannikkoseudulla. Yhtiön tuulivoimaprojektien yhteenlaskettu teho on noin 150 MW.

Yhtiön eettisiin arvoihin kuuluu oleellisesti yhteisöllisyyden ja sosiaalisen vastuun periaatteet. Arvojensa mukaisesti yhtiö on perustanut hankkeita toteuttavat tytäryhtiöt hankkeiden sijaintikuntaan, jotta osa yhtiöiden maksamasta yhteisöverosta palautuu hyödyntämään hankkeiden kotikuntaa.

Yhtiön hankkeet sijaitsevat Pyhäjoen ja Kalajoen alueilla.

Pääkohdat hankkeen teknisistä tiedoista:

- Tuulivoimapuiston muodostaa 5 tuulivoimalaa.
- Tuulivoimaloiden napakorkeus on noin 120 m.
- Tornit ovat lieriörakenteisia.
- Yhden tuulivoimalan teho on 2 – 5 megawattia.
- Yksittäisen tuulivoimalan kokonaiskorkeus on enintään 210 metriä.
- Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto tapahtuu maakaapeleilla.
- Tuulivoimapuiston tuottama sähköenergia siirretään kaava-alueelta maakaapeleilla E8-tien varressa olevaa maakaapelikäytävää pitkin Elenian Pyhäjoen sähköasemalle (todennäköisin vaihtoehto) tai maakaapeleilla kaava-alueelta koilliseen metsäreittiä pitkin Elenian 110kV linjaan.
- Tuulivoimapuiston rakentamiseen varataan aikaa noin yksi vuosi.

9 TUULIVOIMAPUISTON TEKNINEN KUVAUS

TUULIVOIMAPUISTON RAKENTEET

Tuulivoimapuisto muodostuu enintään viidestä tuulivoimalasta perustuksineen sekä tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä keskijännitekaapeleista, puistomuuntamoista sekä alueverkkoon liitettävistä keskijännitekaapeleista.

Tuulivoimapuiston aluetta ei aidata. Tuulivoimapuiston alue on käytettävissä mm. virkistyskäyttöön lähes samalla tavalla kuin ennen tuulivoimapuiston rakentamista.

Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, 3-lapaisesta roottorista ja konehuoneesta. Tuulivoimaloiden torneilla on erilaisia rakennustekniikoita. Käytössä ovat kokonaan teräsrakenteinen, kokonaan betonirakenteinen, betonin ja teräksen yhdistelmä, ns. hybridirakenne sekä teräsristikkorakenteinen torni. Tuulivoimaloiden toimittajat kehittävät koko ajan uusia ratkaisuja tuulivoimaloiden tornien rakentamiseksi.

Tuulivoimaloiden perustamistapa riippuu tuulivoimalan rakentamispaikan pohjaolosuhteista. Rakennussuunnitteluvaiheessa tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto. Paltusmäen tuulivoimalat tullaan todennäköisesti toteuttamaan lieriörakenteisina, jolloin käytetään ns. maavaraista betonilaattaa. Betonilaatan halkaisija on noin 20 m, korkeus ulkokehällä noin 1 m ja sisäkehällä noin 2 m. Betonilaatta asennetaan maan sisään ja peitetään maa-aineksella. Mikäli tornit toteutetaan ristikkorakenteisina, jokaisen jalan alle valetaan oma pienempi perustus. Perustusalueen halkaisija on noin 30–35 metriä. Muita tuulivoimaloiden perustamistekniikoita ovat mm. teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus paalujen varaan sekä kallioankkuroitu teräsbetoniperustus.

TARVITTAVA MAA-ALA

Tuulivoimapuiston alueen pinta-ala on noin 320 hehtaaria. Rakentamiseen tarvittava maa-ala muodostuu tuulivoimaloiden, huoltoteiden sekä huoltorakennuksen rakentamisesta. Voimaloita pystytettäessä tarvitaan vajaan hehtaarin raivattu maa-ala jokaista voimalaa kohti. Tuulivoimalaitokset sijoitetaan vähintään 400 – 600 metrin välein toisistaan. Tuulivoimaloiden sijoittaminen liian lähekkäin vähentää viereisten voimaloiden tuotantoa.

MUUNTOASEMA, SISÄISET JOHDOT JA KAAPELIT

Puiston sisäinen sähkönsiirto tapahtuu maakaapeleilla. Maakaapelit asennetaan huoltoteiden yhteyteen kaapeliojaan suojaputkessa. Kaapeleiden jännitetaso on 20–45 kV. Jännitetason nosto tapahtuu voimalakohtaisessa muuntajassa. Muuntaja sijaitsee joko voimalaitoksen yhteydessä olevassa konehuoneessa tai tornin vieressä erillisessä muuntamokopissa. Voimalageneraattoreiden jännite on tyypillisesti luokkaa 1 kV tai sen alle.

30.3.2015

SÄHKÖNSIIRTOREITIN RAKENTEET JA SÄHKÖVERKKOON LIITTYMINEN

Paltusmäen tuulivoimahankkeen sähköverkon vaihtoehdot:

A - VAIHTOEHTO (todennäköisin ratkaisu)

Paltusmäen tuulivoimahankkeen liittynän tyyppi olisi maakaapeli ja liittynän teho 15MVA. Paltusmäen tuulivoima-alueelle sijoittuisi yksi Elenian kytkentäkaappi, josta maakaapelit etenisi 8-tien reunassa olemassa olevaa kaapeliuraa pitkin, Elenian Pyhäjoen sähköasemalle. Kaapelin reitin suunnittelu ja rakentaminen tapahtuisi Elenian toimesta, joka myös tulisi vastaamaan kaapelin elinkaaren aikaisesta kunnosta.

B - VAIHTOEHTO

Paltusmäen tuulivoimahankkeen liittynän tyyppi olisi maakaapeli ja liittynän teho 15MVA. Paltusmäen tuulivoima-alueelle sijoittuisi yksi Elenian kytkentäkaappi, josta maakaapelit etenisivät metsäreittiä pitkin koilliseen uudelle rakennettavalle sähköasemalle Elenian 110kV johtoalueen reunaan. Kaapelin reitin suunnittelu, luivitus ja rakentaminen tapahtuisi Elenian toimesta, joka myös vastaisi kaapelin elinkaaren aikaisesta kunnosta.

YHDYSTIET

Tuulivoimapuiston rakentaminen ja huolto edellyttävät tieyhteyttä jokaiselle tuulivoimalalle. Hankkeessa voidaan hyödyntää osin alueella jo sijaitsevia teitä. Teiden geometriaa ja kantavuutta on osin parannettava täysperävaunuajoneuvoille soveltuviksi. Teiden leveyttä on myös paikoin kasvatettava siten, että kuljetukset alueelle voidaan suorittaa. Tarvittavien teiden leveys reuna-alueineen (ojat) on noin 8 m. Osayleiskaavassa näkyvät uudet tiet ja oikaisut on esitetty yhteystarpeena.

TUULIVOIMAPUISTON RAKENTAMINEN

Tuulivoimapuiston rakentaminen aloitetaan teiden parantamisella sekä huoltoteiden ja pystytysalueiden rakentamisella. Samassa yhteydessä asennetaan tuulivoimapuiston sisäisen sähkönsiirron kaapeleiden suojaputket ja kaapelit teiden reuna-alueille. Tienpohjat voidaan rakentaa valmiiksi ennen varsinaista tuulivoimapuiston rakentamista. Tuulivoimapuiston ainoa nykyinen varsinainen tieyhteys on Kokkolantieltä (VT 8) lähtevä metsäautotie, joka kulkee alueen koillisosien läpi.

PERUSTUSTEN RAKENTAMINEN

Tiestön rakentamisen jälkeen tehdään tuulivoimaloiden perustukset. Perustukset valetaan betonista ja ne raudoitetaan. Jokaisen lieriötornivoimalan perustus vaatii noin 500 m³ betonia.

Betonikuljetuksia tarvitaan voimalaa kohti noin 70 betoniautokuormaa sekä jonkin verran muuta rakentamiseen liittyvää liikennettä. Kuljetuksia kertyy noin 100 autolista voimalaa kohden. Perustusten valaminen on mahdollista myös talvella, mutta

30.3.2015

ei kelirikkoaikaan. Yleensä perustusten valaminen pyritään ajoittamaan kesäaikaan. Teräsristikkorakenteisten tuulivoimaloiden perustusten valaminen vaatii vähemmän betonia ja vähemmän kuljetuksia. Vaikutusten arviointi on kuitenkin tehty voimakaimman vaikutuksen aiheuttavan vaihtoehdon mukaisesti.

TUULIVOIMALOIDEN KOKOAMINEN

Tuulivoimalat kootaan osista valmiiksi rakennuspaikalla. Tuulivoimaloiden rakentamiseksi tarvitaan noin 50 x 100 m alue, jolta raivataan kasvillisuus. Rakentamisen jälkeen alue saa kasvittua ruohovartisilla kasveilla. Voimalakomponentit kuljetetaan rakennuspaikalle yleensä erikoiskuljetuksina maanteitse. Tyypillisesti torni tuodaan 3–4 osassa, konehuone yhtenä kappaleena, sekä erikseen roottorin napa ja lavat, jotka liitetään toisiinsa nostureiden avulla. Yleensä roottori kootaan jo maassa valmiiksi liittämällä lavat napaan. Yhdellä nosturilla saadaan pystytettyä noin kolme tuulivoimalaa viikon aikana.

Koko tuulivoimapuiston rakentamiseen varataan aikaa noin vuosi, jonka aikana tehdään sekä tuulivoimaloiden perustukset että pystytetään tuulivoimalat. Peruslähtökohtana on, ettei rakenneta hankalimpaan kelirikkoaikaan teiden kunnan säilyttämiseksi.

HUOLTO JA YLLÄPITO

TUULIVOIMALAT

Huolto-ohjelman mukaisia huoltokäyntejä kullekin tuulivoimalalle tehdään 1–2 kertaa vuodessa, minkä lisäksi voidaan olettaa 1–2 ennakoimatonta huoltokäyntiä voimalaa kohti vuosittain. Näin ollen kullekin voimalalla on keskimäärin kolme käyntiä vuodessa.

Tuulivoimaloiden vuosihuollot kestävät noin 2–3 vuorokautta voimalaa kohti. Vuosi-
huollot ajoitetaan ajankohtaan, jolloin tuulisuusolot ovat heikoimmat, tuotantotappioiden minimoimiseksi. Huoltokäynnit tehdään pääsääntöisesti pakettiautolla. Raskaammat välineet ja komponentit nostetaan konehuoneeseen tuulivoimalan omalla huoltonosturilla. Erikoistapauksissa voidaan tarvita myös autonosturia, ja raskaimpien pääkomponenttien vikaantuessa mahdollisesti telanosturia.

KÄYTÖSTÄ POISTO

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

Tuulivoimapuiston käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävä asennuskalusto ovat vastaavat kuin rakennusvaiheessa. Perustusten ja kaapelien osalta on ratkaistava, jätetäänkö rakenteet paikoilleen vai poistetaan ne.

30.3.2015

Perustuksen purku kokonaan edellyttää betonirakenteiden lohkomista ja teräsra-
kenteiden leikkaamista, mikä on hidasta ja työvoimavaltaista. Useissa tapauksissa
ympäristöön kohdistuvat vaikutukset jäävät pienemmiksi, jos perustuslaatta jäte-
tään paikoilleen ja maanpäälliset osat maisemoidaan. Maakaapeli voidaan käyttö-
vaiheen päätyttyä poistaa. Mahdollisten syvälle ulottuvien maadoitusjohdinten pois-
taminen ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Poistetuilla metalleilla on romuar-
vo ja ne voidaan kierrättää. Sama koskee kaapeleissa käytettyjä metalleja.

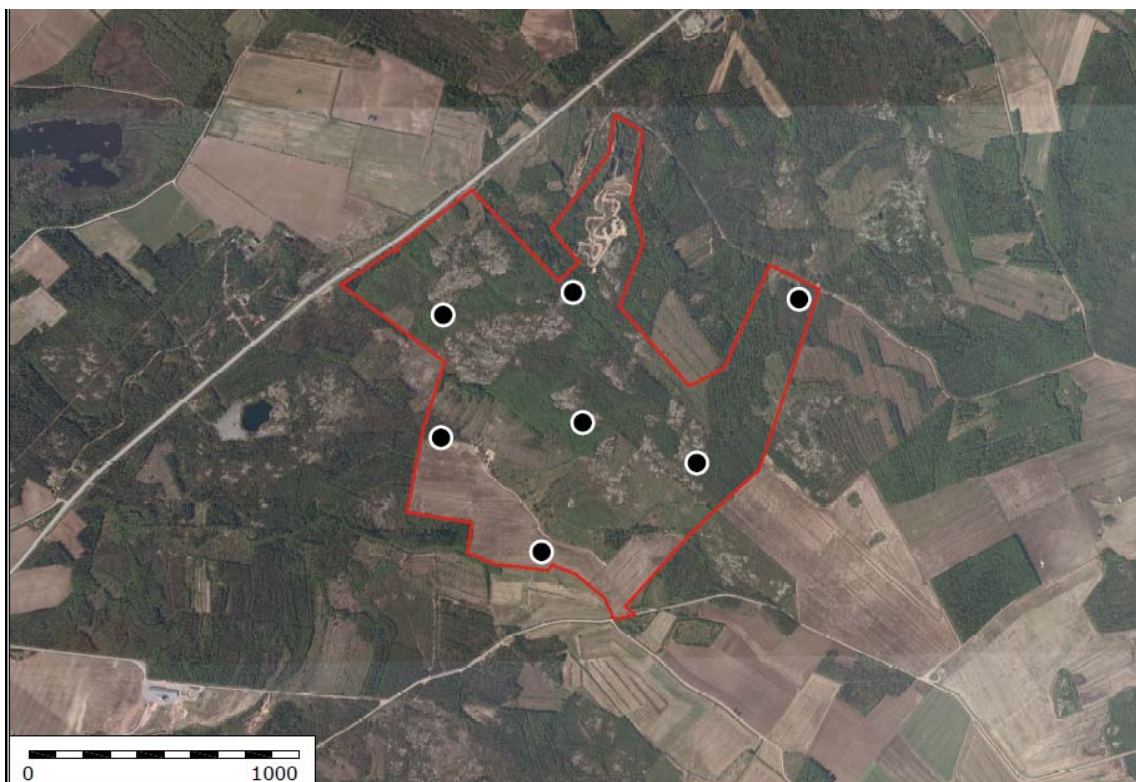
10 OSAYLEISKAAVAN SUUNNITTELUN ETENEMINEN

KAVALUONNOSVAIHE

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan vaihtoehtoina ei ole tässä esitetyn luonnoksen lisäksi esitetty muita vaihtoehtoja.

Luonnosvaiheessa tuulivoimapuisto muodostui kahdeksasta tuulivoimalasta, jotka liittyvät toisiinsa huoltoteiden välityksellä. Tuulivoimalat on ryhmitelty alueen tuulio-olosuhteet ja luontoarvot huomioiden parhaille mahdollisille paikoille.

Tuulivoimaloiden tuottaman sähköenergian siirtäminen valtakunnan verkkoon tapahtui alueen sähköaseman kautta ilmajohtojen välityksellä. Kaavaluonnoksessa oli myös muuntoasema.



YVA -tarveharkintavaiheen (kevät 2013) mukainen ilmakehän-alue- ja tuulivoimaloiden paikat.

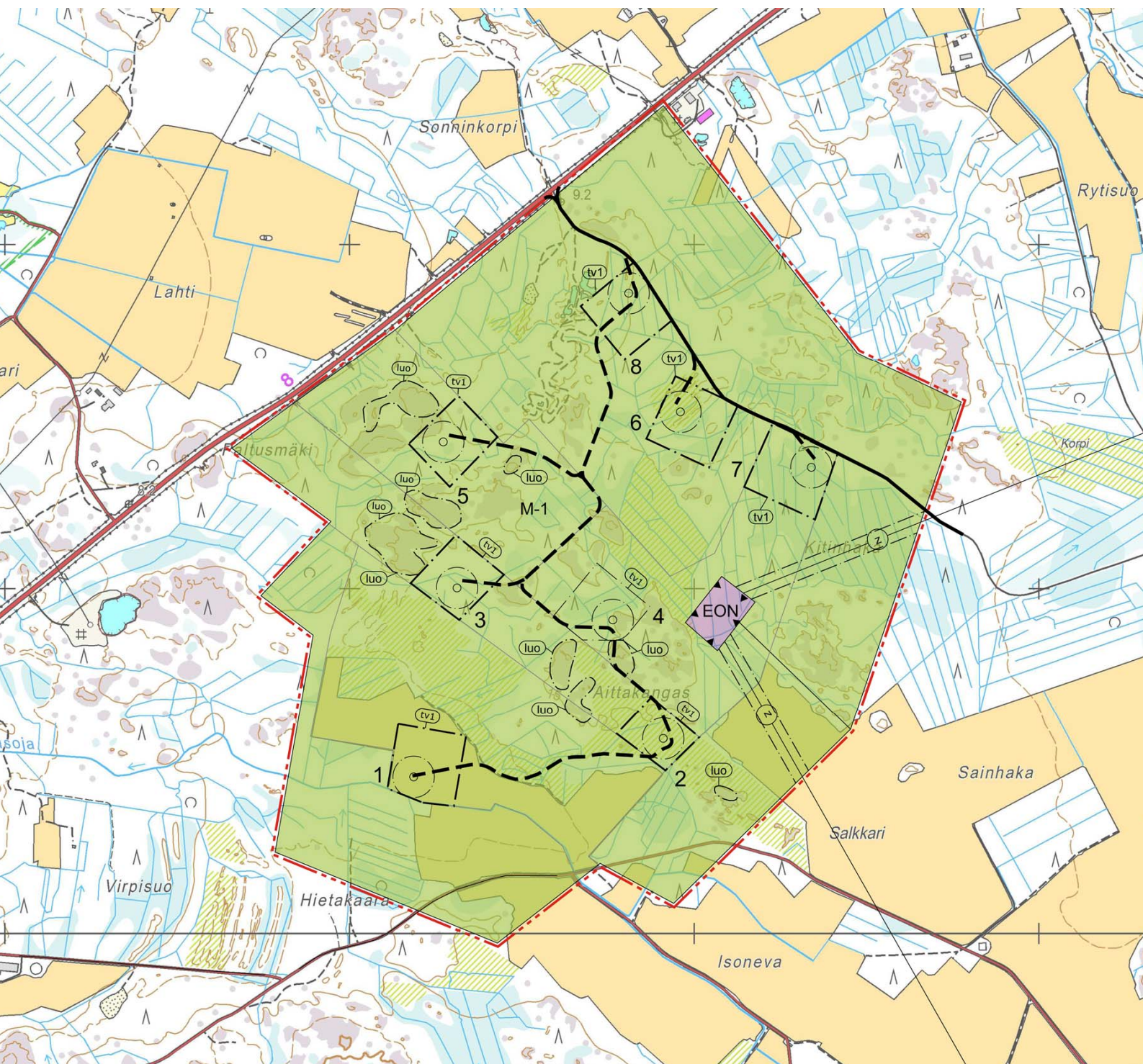
Nähtävillä oleva luonnos poikkesi voimaloiden YVA -tarveharkintavaiheen aikaisesta (kevät 2013) sijoitussuunnitelmasta jonkin verran. Alustavissa suunnitelmissa voimaloita oli tulossa seitsemän. Kaavaluonnoksessa niitä oli kahdeksan. Lukumäärän lisäksi myös voimaloiden sijainteja oli muutettu.

Pyhäjoen kunnanhallitus päätti 4.11.2013 asettaa Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan luonnoksen MRL:n 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville 12.11.2013 – 12.12.2013 väliseksi ajaksi (30 vrk). Osayleiskaavaluonnos ja kaavan valmisteluaineisto olivat nähtävillä Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla ja kunnan internetsivuilla www.pyhajoki.fi.

30.3.2015

Kaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan museo, Museovirasto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (AVI), TraFi, Finavia Oyj, Puolustusvoimat, Liikennevirasto, Viestintävirasto, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Fingrid Oyj, Elenia Verkko Oy, Puhuri Oy, Fortum Oyj, TuuliWatti Oy, LNI Verkko Oy, Pyhäjokisuun Vesi Oy, Vestia Oy, Pyhäjoen kunnan ympäristölautakunta, Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Yppärin erämiehet, Metsänhoitoyhdistys Pyhäjokilaakso, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa, Oulun maaseutukeskus, Yppärin kyläyhdistys, MTK Pyhäjoki ja Kalajoen kaupunki. Luonnoksesta annettiin 9 lausuntoa ja 3 mielipidettä.

Kaavaluonnos alla.

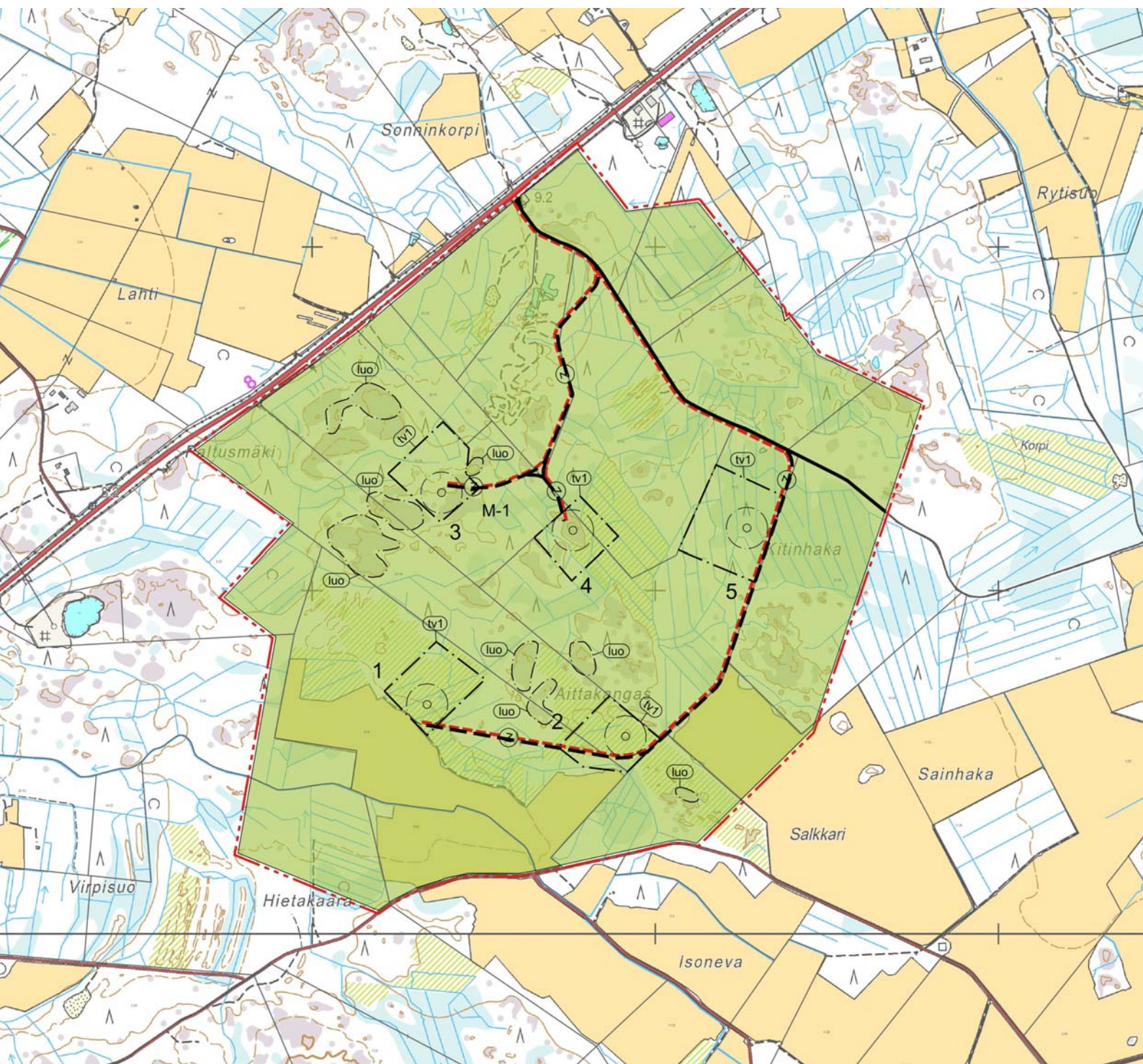


KAVAEHDOTUSVAIHE

Kaavaehdotus tulee nähtäville 16.12.2014 – 16.1.2015 kunnanhallituksen päätöksellä 8.12.2014 § 379 väliseksi ajaksi Pyhäjoen kunnan ilmoitustaululla (Kuntatie 1, 86100 Pyhäjoki) sekä kunnan internetsivuilla www.pyhajoki.fi.

Kaavaehdotusvaiheessa voimalamäärä on laskettu viiteen voimalaan. Osayleiskaavaluonnoksessa oli 8 voimalaa. Osayleiskaavaluonnoksesta kaavan vaikutuksia on oleellisesti vähennetty pienentämällä voimalamäärää.

Kaavaehdotus alla.



30.3.2015

Alueen vaikutuksista läheiselle Perilahden natura-alueelle on laadittu natura-arviointi. Natura-arviointi on laadittu kuuden voimalan sijoitussuunnitelman perusteella. Tästäkin määrästä yksi voimala poistettiin, koska se sijaitisi lähempänä kuin 250m kaava-alueen rajasta.

Voimala 1 on siirretty lähinnä linnustollisten vaikutusten vuoksi pois avoimelta peltoaukealta. Samasta syystä ilmavoimajohdoista ja muuntoasemasta on luovuttu. Alueen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein.

Lähinnä Rajaniemen ja Viirteen puhtoja olevia voimaloita (3, 4 ja 5) on siirretty etelään maisemallisten tekijöiden vuoksi. Asiasta on käyty neuvottelu hankeomistajien ja Pohjois-Pohjanmaan museon kesken.

Alueen huoltotiestö on suunniteltu uusiksi muuttuneiden voimalasijaintien vuoksi.

Kaava-alueen rajat noudattavat pääpiirteissään luonnosvaiheen rajoja. Aluetta on pienennetty hieman pohjois-nurkasta tilojen 26:39 ja 21:30 osalta, jotta rajaus ei kulkisi tilan 21:22 rakennusten päältä ja hankalasti piha-alueen poikki. Lisäksi alueen eteläosa on rajattu luontevammaksi käyttämällä paikallistietä alueen rajana.

Osayleiskaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo, Museovirasto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (AVI), TraFi, Finavia Oyj, Puolustusvoimat, Liikennevirasto, Viestintävirasto, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Fingrid Oyj, Digita Oy, Elenia Verkko Oy, Fortum Oyj, TuuliWatti Oy, Pyhäjokisuun Vesi Oy, Vestia Oy, Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Yppärin kyläyhdistys, Yppärin erämiehet, Metsänhoitoyhdistys Pyhäjokilaakso, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa, ProAgria Oulu, Yppärin kyläyhdistys, MTK Pyhäjoki ja Kalajoen kaupunki. Osayleiskaavaehdotuksesta saatiin kahdeksan lausuntoa ja neljä muistutusta.

HYVÄKSYMISVAIHE

Osayleiskaavaehdotuksesta saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin laadittiin vastineet.

Pyhäjoen kunnanhallitus esitti 30.3.2014 § 108 päätöksellä osayleiskaavan hyväksymistä Pyhäjoen kunnanvaltuustolle. Pyhäjoen kunnanvaltuusto hyväksyi kaavan 22.4.2015 § 33.

11 OSAYLEISKAAVAN RATKAISUT, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

KOKONAISRAKENNE JA KAAVAN SISÄLTÖ

Osayleiskaava-alueen pinta-ala on 320 hehtaaria. Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa. Paltusmäen tuulivoimapuiston suunnittelualueen maankäytön kehittämistarpeet kohdistuvat tuulivoimarakentamiseen.

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavassa alueet on merkitty maa- ja metsätalousalueeksi (M). Osayleiskaavan keskeiset määräykset kohdistuvat tuulivoimapuiston rakentamisen ohjaukseen.

Tuulivoimaloiden alueet on rajattu kaavaan tv-merkinnällä. Yksittäisen tuulivoimalan ohjeellinen sijoitus on merkitty tv-alueen sisällä pistekatkoviivalla. Osayleiskaavassa on esitetty tuulivoimaloiden suurin sallittu napakorkeus sekä roottorin halkaisija, väritykseen liittyviä määräyksiä sekä tuulivoimaloiden enimmäismäärä koko kaava-alueella. Yleiskaavassa ei oteta kantaa kuitenkaan tuulivoimaloiden yksityiskohtaisempiin teknisiin ratkaisuihin, kuten voimalatehoihin.

Osayleiskaavassa osoitetaan lisäksi tuulivoimaloita palvelevat huoltotiet sekä maa-kaapelien sijainnit. Kaavamerkinnöin ja -määräyksin on varmistettu alueelta havaittujen luontoarvojen sekä muinaismuistojen huomioon ottaminen tuulivoimapuiston rakentamisessa.

Tuulivoimapuiston osayleiskaavassa on määrätty, että osayleiskaava on laadittu MRL 77 a §:n maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaava voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1 -alueilla).

ALUEIDEN KÄYTTÖTARKOITUSTA KOSKEVAT MERKINNÄT



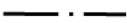

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE (M-1)

M-1

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE



Tuulivoimapuiston päämaankäyttötarkoitukseksi on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1). Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille sekä niitä varten huoltoiteitä ja teknisiä verkostoja.

ALUEEN RAJAUS

	YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA
	ALUEEN RAJA
	OSA-ALUEEN RAJA
	OHJEELLINEN OSA-ALUEENRAJ

TUULIVOIMALAITOKSIA KOSKEVAT MERKINNÄT

TUULIVOIMALOIDEN ALUE

	TUULIVOIMALAN OHJEELLINEN SIJAINTI
	TUULIVOIMALOIDEN ALUE

Alue, johon tuulivoimaloita voidaan sijoittaa, on merkitty tv-merkinnällä osayleiskaavaan. Osa-alueita koskevat seuraavat suunnittelumääräykset:

- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle pistekatkoviivalla rajatulle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.
- Osayleiskaavassa osoitetuille tv-alueille saadaan sijoittaa yhteensä enintään 5 tuulivoimalaa.
- Tuulivoimapuiston voimaloiden yhteen lasketun tehon tulee olla alle 30 MW.
- Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus maanpinnasta mitattuna on 210 metriä.
- Tuulivoimalan kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää ilmailuviranomaisen asettamia korkeusrajoituksia. Ennen kunkin tuulivoimalayksikön rakentamista on haettava ilmailulain (1194/2009) 165§ mukainen lentoestelupa.
- Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea sekä tornien rakenteen yhteneväinen koko alueella. Voimalat tulee myös varustaa ilmailuviranomaisen lentoesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin.
- Tuulivoimalat tulee merkitä tunnistemerkinnöin.
- Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet, siipien pyörimisalue ja tuulivoimaloiden nostoalueet tulee sijoittaa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.
- Ennen tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämistä tulee hankkeelle olla Puolustusvoimien (pääesikunnan) hyväksyntä.

SÄHKÖNSIIRTO



OHJEELLINEN UUSI MAAKAPELI.

Maakaapelit tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan huoltoteiden yhteyteen.

LIIKENNE



NYKYINEN / PARANNETTAVA TIELINJAUS



OHJEELLINEN TIELINJAUS

Merkinnällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat uudet huoltotiet. huoltotiet toteutetaan sorapintaisina ja reuna-alueiltaan keskimäärin 8m leveinä. Huoltotieverkoston suunnittelussa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon alueella olemassa olevaa tiestöä.

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE



LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE.

Alueella sijaitsee Metsälain 10 §:n mukaisia kohteita. Alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon luontoarvot ja alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Maisemaa muuttavia toimenpiteitä ei saa suorittaa ilman maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:ssä tarkoitettua lupaa.

KOKO OSAYLEISKAAVA-ALUETTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

- Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista ja ympäristöministeriön viimeisimmät suunnitteluohjearvot.
- Tuulivoimaloiden sähkönsiirtojohdot on toteutettava pääasiassa maakaapeleina.
- Tuulivoimahankeen liittäminen kantaverkkoon toteutetaan maakaapelein, osayleiskaava-alueelle ei tule ilmajohtoja eikä sähköasemaa.
- Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet.
- Tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamistiet sekä maakaapelit on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan samaan maastokäytävään.
- Rakennuslupavaiheessa tulee selvittää maaperätietojen perusteella hapettuaan happamoituvien kaivumaiden olemassa olo ja tarvittaessa esittää toimenpiteet haittojen estämiseksi.
- Pohjois-Pohjanmaan alueelle rakennetut tuulivoimalat ovat aiheuttaneet televisiolähetysiin häiriöitä. Verkon ylläpitäjää Digitaa yhdessä tuulivoimapuiston hanketoimijan kanssa veloitetaan korvaamaan ja hoitamaan kuntoon tuulivoimapuiston vaikutuspiirissä oleville asukkaille mahdolliset televisiolähetysiin kohdistuvat häiriöt.

Tuulivoimapuiston osayleiskaavassa on määrätty, että osayleiskaava on laadittu MRL 77 a §:n maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaava voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1 -alueilla).

12 OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSET

TUULIVOIMAPUISTOJEN TYYPILLISET YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Tuulivoimahankkeiden keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ovat tyypillisesti maiseen kohdistuvat visuaaliset vaikutukset. Sijituspaikasta riippuen vaikutuksia voivat aiheuttaa myös tuulivoimaloiden käyntiääni sekä roottorin pyörimisestä johdettu auringonvalon vilkkuminen ja varjonmuodostuminen. Luonnonympäristöön kohdistuvista vaikutuksista tuulivoimaloiden osalta merkittävimmät huomioon otettavat vaikutukset kohdistuvat linnustoon.

Käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Ajanjaksollisesti vaikutus on lyhytkestoinen ja aiheutuu pääosin työmaakoneiden äänistä ja liikenteestä.

Voimajohton ympäristövaikutusten tarkastelualueeseen lukeutuvat rakennettavan voimajohtoalueen lisäksi alueet, joiden luontoarvoihin tai lajistoon rakennettava johtoalue saattaa vaikuttaa sekä alueet joille saattaa aiheutua maisemallisia tai sosiaalisia vaikutuksia tai vaikutuksia elinkeinoihin.

ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on päättänyt (5.8.2013), että Pyhäjoen Paltusmäen tuulivoimahankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankkeen yhteydessä kuitenkin on tarkasteltu osayleiskaavan vaikutuksia kokonaisvaltaisesti ihmisiin, ympäristön laatuun ja tilaan, maankäyttöön ja luonnonvaroihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Hankkeen selvitystarve on määritelty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen päätöksen (5.8.2013) sisällön, 21.8.2013 käydyin viranomaisneuvottelun sekä hanketta koskevan alueen luontoarvojen tietojen ja merkittävyyden mukaan suhteutettuna siihen, millaisia tuulivoimapuistojen ja voimajohtojen tyypilliset ympäristövaikutukset ovat. Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan ympäristövaikutusten arviointia varten on laadittu seuraavat selvitykset:

- Pyhäjoen Paltusmäen tuulivoimapuiston luontoselvitys (25.10.2013)
- Arkeologinen inventointi

Lisäksi tuulivoimaloiden melu-, varjostus- ja vilkkumisvaikutuksia on selvitetty erillisin mallinnuksin. Hankkeesta on laadittu luonnosvaiheessa myös näkymäalueanalyysi, jossa valokuvaistutuksin on tutkittu tuulivoimaloiden vaikutuksia maiseen.

VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA MAANKÄYTTÖÖN

Hankkeen toteuttaminen ei aiheuta merkittäviä yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia. Toteuttamisessa käytetään hyväksi olemassa olevaan infrastruktuuria.

Tuulivoimapuistoalue säilyy pääkäyttötarkoitukseltaan metsätalousalueena ja alueelle rakennettava tiestö tulee parantamaan metsätalouden harjoittamisedellytyksiä. Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä ympäröivän alueen käytävyyttä.

Tuulivoimapuistoalue on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen ja tukee erityisesti uusiutuvan energian hyödyntämistä koskevien tavoitteiden toteutumista.

Myös sähkönsiirto toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita (VAT), joiden mukaan voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johdotkäytäviä.

Maakuntakaavassa koko Pyhäjoen kunnan merenrantavyöhyke on merkitty luonnon monikäyttöalueeksi. Merkinnällä ositetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Paltusmäen tuulivoimapuiston kaava-alueen pohjoisosat ovat maakuntakaavassa merkityllä luonnon monikäyttöalueella. Tuulivoimapuisto ei kuitenkaan estä tai haittaa näiden tavoitteiden toteutumista. Maakuntakaavassa ei ole muita merkintöjä kaava-alueelle. Myös alueelle sijoittuvat muut toiminnot voidaan huomioida ja sovittaa yhteen tuulivoimahankkeen tarpeiden kanssa.

VAIKUTUKSET MAISEMAAN

Arviointityössä on tarkasteltu tuulivoimapuiston ja siihen liittyvien sähkönsiirtoreitien rakentamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Tärkeintä on arvioida, kuinka paljon tietyille maisemalle tai kulttuuriympäristölle ominaiset piirteet voivat muuttua niiden menettämättä kuitenkaan ominaispiirteitään. Maiseman luonteen muuttumisen kautta syntyy visuaalisia vaikutuksia, joiden voimakkuus ja havaittavuus riippuvat paljon tarkastelupisteestä ja -ajankohdasta.

Paltusmäen tuulivoimapuiston maisemavaikutusten arviointi on laadittu Nordex N117-3 000 -voimalatyypillä, jonka, napakorkeus on 120 metriä, roottorin halkaisija 117 metriä ja kokonaiskorkeus maanpinnasta noin 178 metriä.

Maisemavaikutusten arviointi tehtiin kaavaluonnosvaiheessa ensin kahdeksalla tuulivoimalalla. Voimalamäärää on kaavaehdotusvaiheessa vähennetty viiteen voimalaan mm. maisemavaikutusten vuoksi.



Paltusmäen metsämaisemaa.

Kaava-alueella ei ole maakuntakaavassa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Vaikutusalueella on kuitenkin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) eli Rajaniemen kylä noin yhden kilometrin päässä kaava-alueesta.

Paltusmäen tuulivoimapuiston maisema on suurpiirteinen ja suhteellisen yhtenäinen alue, joskin kasvillisuus muodostaa alueelle pienipiirteisempää ilmettä. Yleisesti ottaen suuripiirteinen, yhtenäinen maisemakokonaisuus, sietää maisemanmuutoksia paremmin kuin pienipiirteinen, paljon yksityiskohtia sisältävä maisema. Näin ollen tuulivoimapuiston sijoittuminen tiiviiksi yhtenäiseksi alueeksi Paltusmäen alueella sulautuu suhteellisen hyvin kaava-alueen maisemaan.

Paltusmäen alueelle rakentuva tuulivoimapuisto muodostaa olemassa olevaan maisemaan uuden elementin, joka muuttaa alueen maisemakuvaa ja ihmisten maisemakokemuksia. Tuulivoimapuisto sijoittuu suhteellisen harvaan asutulle alueelle, jonka maisema on hyvin suuripiirteistä metsien, peltujen ja kalliomuodostumien kirjomaa- ja metsätalousaluetta.

Paltusmäen alueelle rakennettavat tuulivoimalat muodostavat alueelle uuden maamerkin ja kiintopisteen. Tuulivoimalat muodostavat kokonaisuuden, joka näkyy maisemassa paikoin merkittävästi.

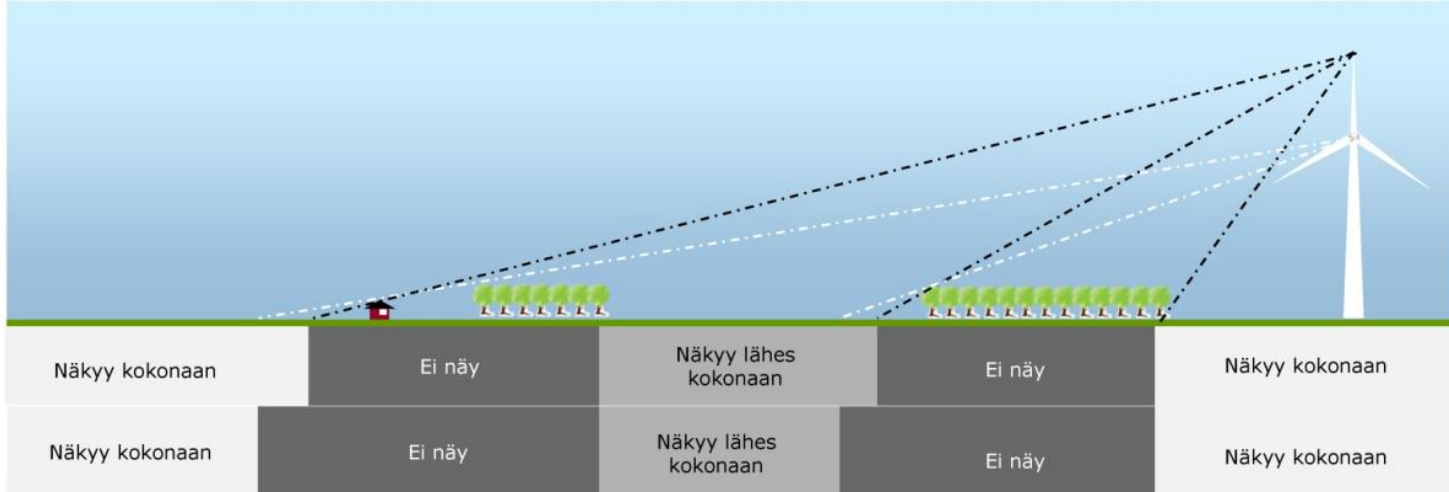
TUULIVOIMALOIDEN NÄKYVYYS

Paltusmäen tuulivoimapuistohankkeen yhteydessä on laadittu näkemäalueanalyysi, joka antaa teoreettisen yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimalat tai osia niistä tulisivat näkymään. Näkemäalueanalyysi on laadittu WindPRO-ohjelman ZVI-moduulilla (ZVI = Zone of Visual Influence). Analyysissä on luotu alueen maastomalli maastotietokannan korkeuskäyrien ja rakennusten korkeuden perusteella.

Analyysissä on otettu huomioon alueen pinnanmuodot ja vesistöt sekä metsien puustonkorkeudet. Mallinnuksessa on käytetty laskentakorkeutena voimaloiden napakorkeutta 120 metriä ja katselukorkeutena 1,5 metriä, joka vastaa keskimäärin ihmisen silmän korkeutta.

Lapa-
korkeus

Napa-
korkeus



Periaatteellinen havainnekuva tuulivoimaloiden näkymisestä maisemassa.

Näkymäalueanalyysin perusteella tuulivoimalat näkyvät maisemassa yhtenäisenä tai lähes yhtenäisenä kokonaisuutena parhaiten avoimilla alueilla, kuten peltoalueilta ja mereltä, joilta avautuu suorat näkymät kohti tuulivoimapuistoa. Näistä alueista merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueisiin, jotka ovat alueen asukkaiden tai muutoin alueella liikkuvien päivittäisiä kulkureittejä, pihaluoteita tai virkistysalueita jne.

Tuulivoimapuiston dominanssivyöhykkeellä (0-1,2 kilometrin etäisyydellä voimaloista) tuulivoimalat näkyvät selvimmin peltoalueille etelässä ja luoteessa. Suuren kokonsa vuoksi ne hallitsevat maisemaa. Dominanssivyöhykkeen ulkopuolella (1,2-5 kilometrin etäisyydellä voimaloista) tuulivoimalat näkyvät peltoalueiden lisäksi Rajaniemen, Viirteen, Etelänkylän ja Yppärin kylien alueille, joista muodostuu avoimia näkymiä kohti tuulivoimaloita. Myös valtatie 8:lta avautuu avoimia näkymiä tuulivoimaloihin. Kylien asutus sijoittuu monin paikoin metsäsaarekkeisiin tai pihapuustoa estää suoria näkymiä voimaloille.

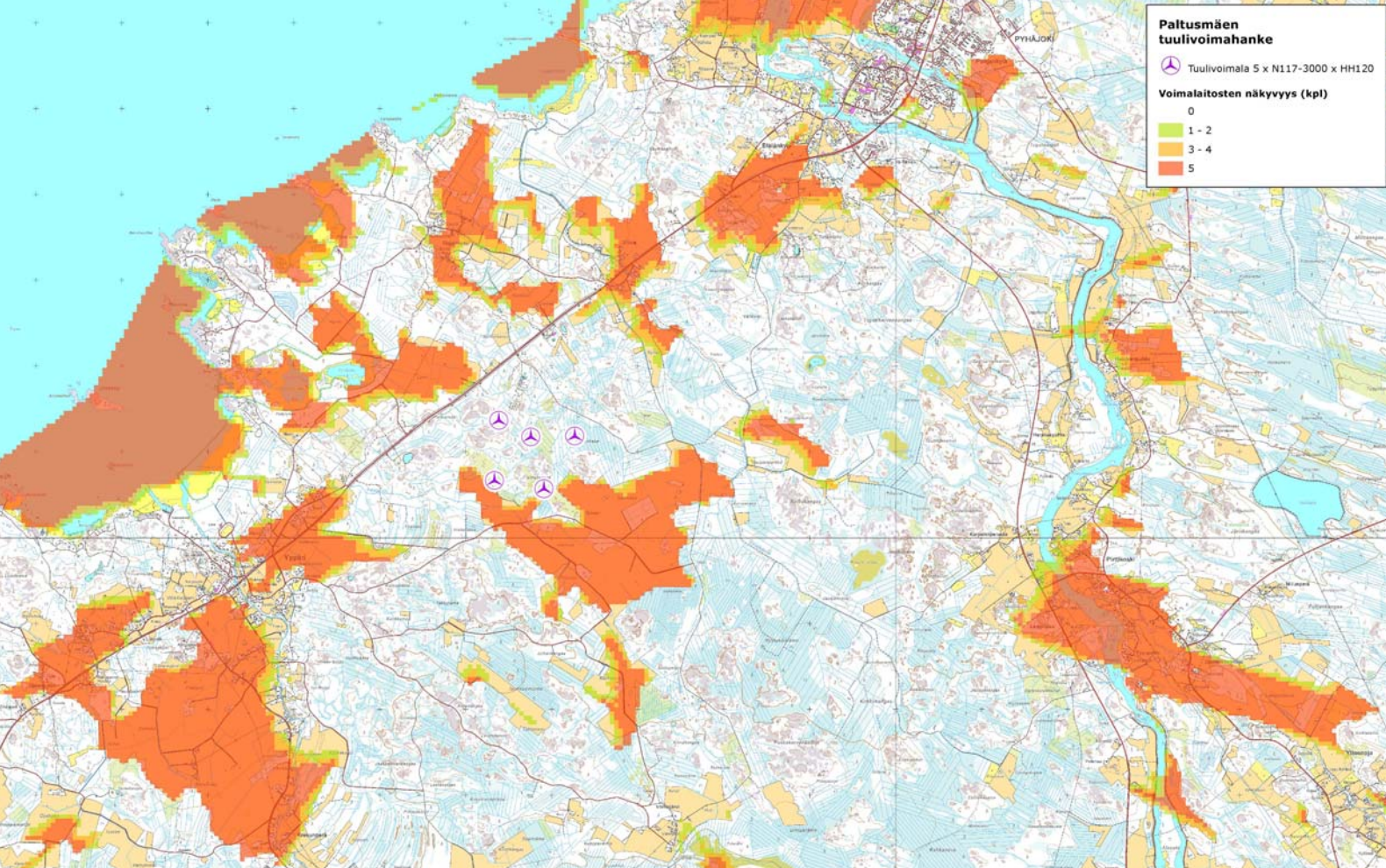
Merenrannikolla sijaitsevien lomarakennusten pihapiireistä näkymiä voimaloille ei pääasiassa synny. Voimalat näkyvät vasta, kun mennään merelle ja avointa näkymää voimaloiden suuntaan muodostuu pidemmältä matkalta.

Välivyöhykkeellä (5-10 kilometrin etäisyydellä voimaloista) tuulivoimalat näkyvät merelle, Pyhäjokivarren länsipuolisille peltoaukeille, Pyhäjokisuun peltoaukeille sekä Yppärinjoen peltoaukeille Välimaanperällä ja Överstinerällä.

Etäisyyden kasvaessa havaittavuus heikkenee. Kaukomaisemassa (yli 10 kilometrin etäisyydellä voimaloista) tuulivoimalat näkyvät merelle ja jokilaaksojen avoimille peltoalueille ja laajemmille avosoille. Etäisyydestä johtuen tuulivoimalat näkyvät, mutta eivät enää hallitse maisemaa.

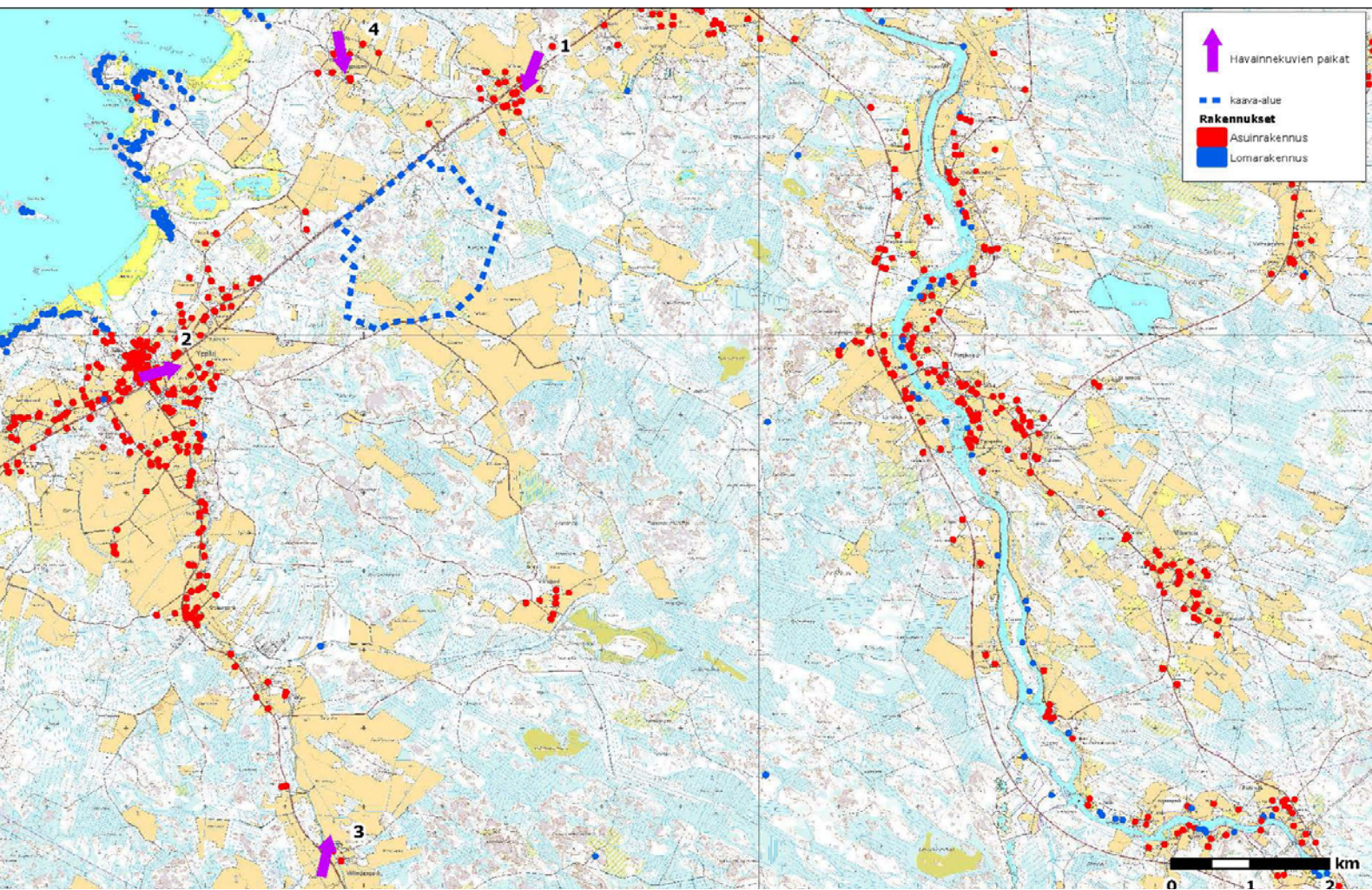
Valokuviasovite Viirteestä kohti Paltusmäen tuulivoimapuistoa. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 2,3 km.





Näkymäalueanalyysi.

Näkymäalueanalyysin yhteydessä tehtyjen valokuvasoitteiden paikat on merkitty violeeteilla nuolilla karttaan. Kuvat tehtiin Viirteestä, Yppäristä, Välimaanperältä ja Rajaniemestä.





Valokuvasovite Yppäristä (noin kolme kilometriä lähimmästä tuulivoimalasta lounaaseen) kohti Paltusmäen tuulivoimapuistoa. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 3,1 km.

VAIKUTUKSET KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset kulttuuriympäristöön arvioidaan. Arviointiaineistona käytetään karttoja, ilmakuvia, näkemäalueanalyysiä, valokuvia ja valokuvasovitteita. Voimaloiden visuaaliset vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön selvitetään edellä mainituin keinoin.

Nykyinen maisema on pääosin laakeaa pohjoispohjalaista kylä- ja viljelysmaisemaa, jossa peltoaukeat ja metsä vuorottelee. Kulttuurimaisema muuttuu huomattavasti, mikäli siihen lisätään maisemaan alun perin kuulumaton korkea ja kauas näkyvä elementti.

Maisemavaikutukset herkissä kohteissa, joita ovat esim. asutus, virkistysalue, tärkeä näkymä, arvokas kulttuuriympäristö, voivat olla huomattavia, koska etäisyys tuulivoimapuistoon on pieni.

Voimaloiden näkyvyys riippuu etäisyydestä, maiseman avoimuudesta (näkymäakselin suoruus), vuoden- ja vuorokaudenajasta. Jos näkymäakselilla on esteitä, kuten metsää tai rakennuksia, tuulivoimalat eivät näy. Toisaalta mahdollisuus suoriin näkymiin on suuri, koska aukeita alueita on runsaasti. Toisaalta metsää ja puustoa on myös runsaasti, mikä saattaa estää suorja näkymiä. Tuulivoimalat ovat kuitenkin niin lähellä lähimpiä asuinpaikkoja (0–5 km), että ne ulottuvat puiden latvojen yläpuolelle. Vilkkumisvaikutus saattaa näkyä kauemmas kuin vaaleat voimalat aurinkoisena päivänä.

Paltusmäen osayleiskaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuurihistoriallisia ympäristöjä. Osayleiskaavan vaikutusalueella (0–5 km) sijaitsee kuitenkin neljä valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Kohteet ovat luonteeltaan hyvin erilaisia ja sijaitsevat olemassa olevan asutuksen lomassa tai niiden ympäristössä.



Valokuvasovite Välimaanperältä (seitsemän kilometriä lähimmästä tuulivoimalasta etelään) kohti Paltusmäen tuulivoimapuistoa. Voimalat on korostettu kuvassa punaisella ympyrällä. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 7,3 km.

Kilometrin päässä kaava-alueesta sijaitseva Rajaniemen kylä on RKY 2009 -kohde. Lisäksi noin 3 – 5 kilometrin etäisyydellä ovat seuraavat kohteet (RKY 2009):

- Pohjanmaan rantatie 3 km
- Etelänkylän museosilta; Pyhäjoki 4,5 km
- Pyhäjoen kalarannat 4,7 km

Suurimmat vaikutukset Paltusmäen tuulivoimapuistolla on Rajaniemen kylään, jonka tuulivoimapuistoa lähinnä olevat rakennukset sijaitsevat noin kahden kilometrin etäisyydellä. Vaikutukset Rajaniemeen ovat pääasiassa näkymiin liittyviä. Tuulivoimalat voivat näkyä aukeilta paikoilta paikoitellen maisemaa hallitsevina, koska etäisyys tuulivoimapuistoon on varsin pieni. Rajaniemestä tehdyn valokuvasoviteen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että tuulivoimapuiston visuaaliset vaikutukset Rajaniemen kylälle jäävät varsin vähäisiksi eikä sillä ole merkittävää vaikutusta kylän kulttuurihistorialliselle arvolle, eikä se merkittävästi muuta maiseman luonnetta. Lisäksi tuulivoimaloiden määrää on ehdotusvaiheessa laskettu kahdeksasta viiteen ja voimaloita on siirretty etäämmälle puhdosta, mikä vähentää vaikutuksia entisestään. Tuulivoimapuiston varjostus- ja äänihaitat jäävät kylällä varsin vähäisiksi. Pimeällä vilkkumisvaikutus voi olla sopivalla säällä huomattava.

Muut kolme RKY 2009 -kohdetta (Pohjanmaan rantatie, Etelänkylän museosilta ja Pyhäjoen kalarannat) sijaitsevat tuulivoimapuistosta huomattavasti etäämmällä dominanssivyöhykkeen ulkopuolella. Tuulivoimalat saattavat näkyä kohteisiin paikoitellen, mikäli näkymäakselilla ei ole esteitä.

Valokuvasovite Rajaniemestä (noin kaksi kilometriä lähimmästä tuulivoimalasta pohjoiseen) kohti Paltusmäen tuulivoimapuistoa. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 2,3 km.



30.3.2015

Yhteenvedo vaikutuksista maisemaan ja kulttuuriympäristöön:

- Tuulivoimapuistoalueen maisema on suurpiirteinen ja sietää lähtökohtaisesti paremmin tuulivoimaloiden sijoittamisen maisemaan.
- Tuulivoimalat hallitsevat maisemaa lähialueen pihapiireissä tai kulkureiteillä.
- Avoimet näkymät kohti tuulivoimapuistoa avautuvat pääsääntöisesti tieympäristöstä avoimien peltoalueiden poikki.
- Tuulivoimapuiston läheisyydessä on useita valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä (RKY 2009). Näistä kohteista suurin visuaalinen vaikutus hankkeella on Rajaniemen kylään. Tuulivoimalat näkyvät kuitenkin vain osittain ja etäisinä Rajaniemen kulttuurihistoriallisesti merkittäviin pihapiireihin, jolloin niillä ei ole merkittävää vaikutusta kohteiden arvolle, eivätkä ne merkittävästi muuta maiseman luonnetta. Alle 5 kilometrin etäisyydellä on 3 muuta RKY 2009 -kohdetta, joihin vaikutukset ovat vielä pienemmät.

VAIKUTUKSET MUINAISJÄÄNNÖKSIIN

Tuulivoimapuistohankkeen muinaisjäännöksiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät erityisesti rakentamisvaiheeseen ja sen aiheuttamiin mahdollisiin fyysisiin muutoksiin ympäristössä. Haittoja voi syntyä tilanteissa, joissa muinaisjäännöskohde jää rakennustyön välittömälle vaikutusalueelle.

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan yhteydessä laaditun arkeologisen inventoinnin mukaan osayleiskaava-alueelta ei löydy muinaisjäännöksiä. Hankkeella ei ole myöskään vaikutusta kaava-alueen ympäristössä sijaitseville tunnetuille muinaismuistoille.

VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN JA VESISTÖIHIN**MAA- JA KALLIOPERÄ**

Tuulivoimapuiston rakentamisalueiden toteuttaminen vaatii maa-ainesten poistoa, läjitystä ja massanvaihtoa uuden tiestön ja voimalapaikkojen kohdalla. Sähköverkon maakaapeloinnin yhteydessä tehdään maanrakennustöitä, mutta vaikutukset ovat hyvin paikallisia ja vähäisiä.

Osayleiskaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Lähimmät tuuli- ja rantakerrostumat Laitapauha (TUU-11-016) sijoittuvat yli 3 km alueen luoteispuolelle ja Kumpele (TUU-11-144) sekä Paavo (TUU-11-141) yli 4 km alueen lounaispuolelle. Lähin valtakunnallisesti arvokas kallioalue Korpiräme (Husa ym. 2001) sijoittuu noin 9 km etäisyydelle kaava-alueen kaakkoispuolelle.

Sulfidipitoisten maa-ainesten esiintymistodennäköisyys Paltusmäen alueella on hyvin vähäinen (GTK: Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys, ennakkotulkintakartta 1:1 000 000). Mikäli kaava-alueella tielinjaukset, maakaapelit

30.3.2015

tai voimaloiden paikat sijoittuvat pehmeiköille ja turvemaille, tulee suunnitelmiin liittyen selvittää sulfidisedimenttien esiintyminen suunnittelualueilla ja mikäli niitä esiintyy, varautua tarvittaviin toimenpiteisiin happamuushaittojen estämiseksi. Mahdolliset happamat maamassat tulee sijoittaa siten, että happamien valumavesien pääsy alapuoliseen vesistöön estetään ja massat tulee kalkita riittävästi happamuuden neutraloimiseksi.

Tuulipuiston toiminnan aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperälle arvioidaan kokonaisuutena hyvin vähäiseksi. Hankkeen toiminnan aikana käsitellään voimaloiden huoltojen yhteydessä todennäköisesti koneistojen öljyjä sekä muita kemikaaleja. Määrät ovat kuitenkin niin pieniä, etteivät ne aiheuta maaperän pilaantumisriskiä. Hanke rajoittaa toiminnan aikana maa- ja kallioperän hyödynnettävyyttä tieverkon ja sähkönsiirtoreitin alueella sekä tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä.

PINTAVESISTÖT

Pintavesiin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset ilmenevät ainoastaan hankkeen rakentamisaikana voimalapaikkojen ja tiestön rakentamisen sekä sähköverkon maakaapeloinnin kautta. Rakentamistoimenpiteiden aikana poistetaan pintamaa, mikä saattaa hieman lisätä vesistöihin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoaineskuormitusta. Kiintoaineskuormitusta voi lisätä myös perustuksiin käytettävä kiviaines. Vesien laadun heikkeneminen näkyy veden sameutena ja humuspitoisuuden kasvuna.

Tuulivoimapuistojen rakentamisen aikana ei käytetä sellaisia aineita, jotka voisivat haitallisessa määrin liueta maaperään ja joutua valunnan kautta vesistöihin. Tuulivoimaloiden rakennuspaikat sijaitsevat tyypillisesti metsäojitettujen alueiden ulkopuolella. Tämä ehkäisee osaltaan rakentamisaikaisen kiinto-ainekuormituksen kulkeutumista vesistöihin.

Kaava-alueelle tai sen lähialueelle ei sijoitu luonnontilaisia pienvesiä. Kaikki alueen turvemaat on tehokkaasti ojitettuja ja alueelle sijoittuu runsaasti ihmisen luomaa ojaverkostoa. Tämä ja hankkeen suppeus huomioon ottaen vaikutukset pintavesistöön jäävät hyvin vähäisiksi.

POHJAVEDET

Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron rakentamisesta aiheutuvat riskit alueen pohjavesivaroihin liittyvät mahdollisiin haitallisten kemikaalien vuotoihin, esimerkiksi kuljetus- ja rakennuskalustosta tai työmaan polttoainesäiliöistä. Tämä riski liittyy kaikkien ajoneuvojen liikkumiseen pohjavesialueilla eikä hankkeen katsota siten lisäävän tätä riskiä merkittävästi. Tuulivoimalayksiköiden läheisyydessä käsitellään pieniä määriä koneistojen huoltoon tarkoitettuja öljyjä tai muita kemikaaleja, mutta määrät ovat todennäköisesti niin pieniä, että toiminta ei aiheuta merkittävää pohjavesien pilaantumisriskiä.

Haitallisten aineiden ohella tuulivoimapuiston maarakennustyöt, kuten voimaloiden perustaminen ja tuulipuiston sisäisten maakaapelien rakentaminen, voivat vaikuttaa paikallisesti pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin maaperässä.

30.3.2015

Myös tienrakentaminen voi vaikuttaa pohjaveden laatuun tilapäisesti.

Kaava-alueelle tai sen lähialueelle ei sijoitu pohjavesialueita. Kaava-aluetta lähin vedenhankintaa varten tärkeä eli luokan I pohjavesialue (Kötinkangas, 11625002) sijoittuu 7 km etäisyydelle kaava-alueen itäpuolelle. Tämä ja hankkeen suppeus huomioon ottaen vaikutuksia pohjavesistöön ei juuri ole.

VAIKUTUKSET KASVILLISUUTEEN JA LUONTOKOHOEISIIN

YLEISET KASVILLISUUSVAIKUTUKSET

Tuulivoimaloiden suunnitellut rakennuspaikat ja niille johtava huoltotiestö sekä maakaapelointi sijoittuvat hakealueella hyvin tavanomaisen talousmetsän alueelle.

Kaava-alueelle ei sijoitu luonnontilaisia soita. Runsaat ojitukset ja puuston käsittely ovat merkittävästi muuttaneet alueen alkuperäisten korpi- ja rämetyyppien luonnontilaa. Näin ollen rakentaminen kohdistuu pääasiassa jo ennestään muokatuille alueille, missä vaikutukset eivät ole niin merkittäviä kuin luonnontilaisilla alueilla rakennettaessa.

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto noin hehtaarin laajuiselta alueelta. Uusia huoltoteitä varten puusto poistetaan teiden rakentamisalueilta tien molemmin puolin, ja myös parannettavien teiden alueella puustoa joudutaan poistamaan.

Rakentamisaikana rakentamisalueiden raivaamisen seurauksena voimaloiden ja huoltotiestön lähialueiden kasvillisuus muuttuu avoimemman kasvupaikan lajistoksi. Reunavaikutuksen lisääntyminen suosii avoimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Tältä osin vaikutukset tavanomaiselle metsälajistolle arvioidaan vähäiseksi, sillä alueille sijoittuvien metsäkuvioiden nykytila on yleisesti hyvin reunavaikutteista alueiden runsaiden kasvatus- ja päätehakkuiden vuoksi.

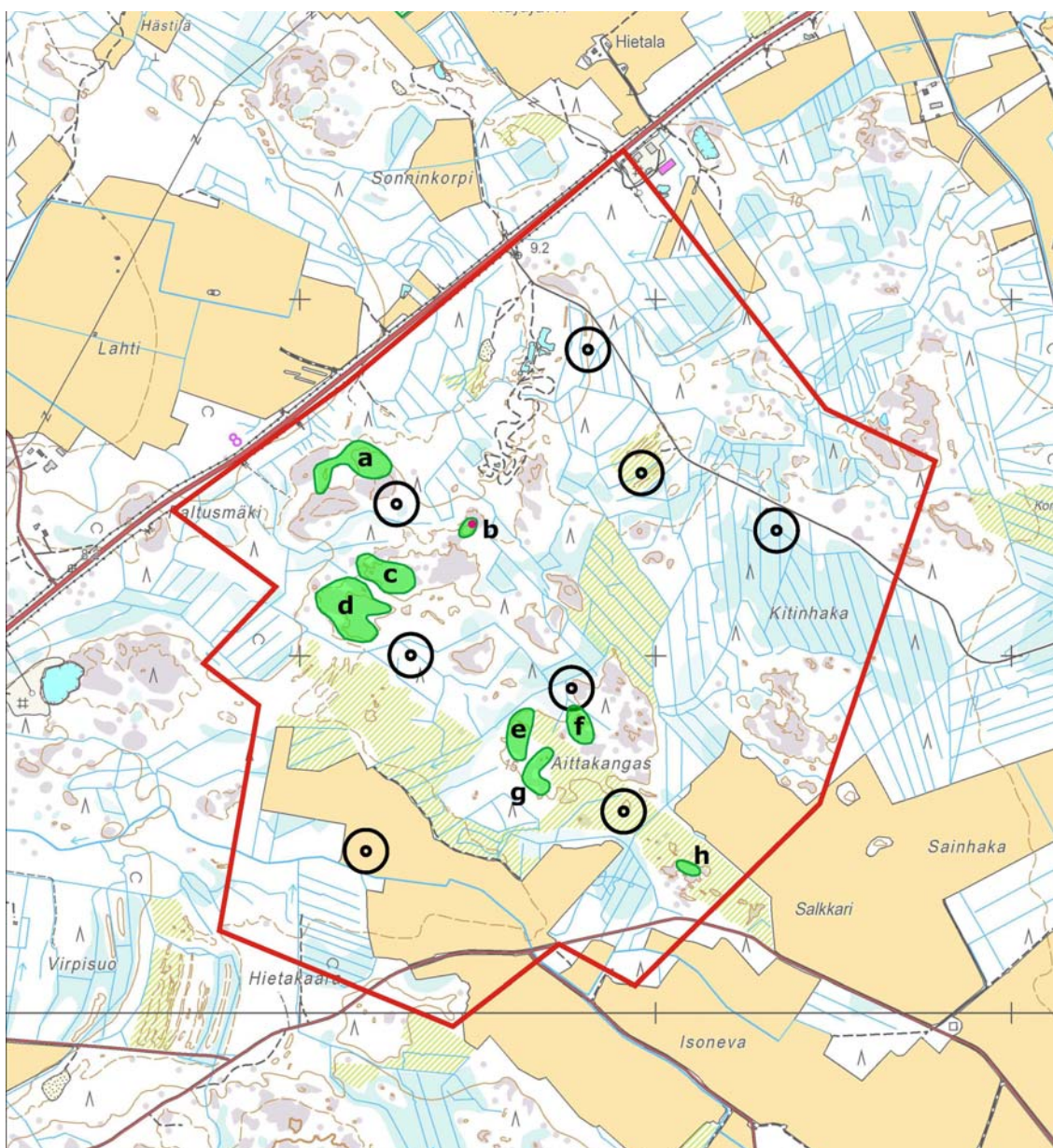
Vaikutukset rakennuspaikoilla ovat pysyviä tuulipuistojen toiminta-ajan. Ne arvioidaan kuitenkin vähäisiksi, koska rakentamisen alle jäävän metsämaan pinta-ala on kohtalaisen vähäinen suhteessa koko rajattuun kaava-alueeseen. Lisäksi vaikutukset kohdistuvat hyvin yleisiin metsäluontotyyppeihin, joiden edustavuuteen metsätalous on vaikuttanut jo hyvin pitkään.

Kasvillisuusvaikutukset ovat ominaisuuksiltaan jossain määrin pysyviä, sillä toiminnan loputtua, maisemoinnin jälkeen alueelle tyypillinen lajisto ei täysin palaudu, johtuen muutoksista maaperän ominaisuuksissa (podsoli- ja turvemaan poisto, so-ramassojen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkereet). Tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoreittien purkamisen jälkeen alueen kasvillisuus voi kuitenkin kehittyä kohti lähialueiden kasvupaikkatyyppiä edustavaan suuntaan. Alueet palautuvat ennen pitkää tavanomaisiksi metsätalousalueiksi tai niille suunnitellaan muuta maankäyttöä.

VAIKUTUKSET ARVOKKAILLE LUONTOKOHTEILLE

Kokonaisuutena kaava-alue on varsin voimakkaasti käsitelty, alueen metsät ovat tavanomaisessa metsätaloukskäytössä ja kaikki alueen rämeet ja korvet on ojitettu. Kaava-alueen arvokkaiksi poimitut luontokohteet ovat ympäristöstään erottuvia, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita.

Paltusmäen kaava-alueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppejä eikä vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luonnontilaisia pienvesiä.



Paltusmäen osayleiskaava-alueen arvokkaat luontokohteet. Vihreällä on merkitty edustavat luontokohteet (Metsälaki 10 §), punaisella pisteellä alueellisesti huomion-arvoisen kasvilajin esiintymä. Voimalasijoittelu on kartassa kaavaluonnosvaiheen mukainen.

30.3.2015

Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä kaava-alueella ovat kitu- ja joutomaan ympäristöinä kallioalueet. Metsälakikohteet ovat yleensä pienialaisia, puustoltaan erirakenteisia ja sisältävät lahopuuta. Paltusmäen kaava-alueelle sijoittuu runsaasti kallioalueita, joista edustavimmat rajattiin geologisten- sekä luontoarvojen perusteella arvokkaiksi luontokohteiksi. Edustavimmat kallioluontokohteet alueella sijoittuvat alueen keski- ja länsiosiin. Osalla kaava-alueen kallioalueista on myös metsätalouden ympäristötukikohteita.

Karut kallioluontotyypit eivät ole luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa (Raunio ym. 2008) merkittäviä kohteita, vaan ne on tulkittu säilyviksi (LC).

Hankkeessa laadittujen luontotyyppiselvitysten jälkeen tuulivoimaloiden määrää on vähennetty luonnosvaiheen voimalasijoittelusta (ks. kuva alla) kahdeksasta viiteen. Lisäksi sijoitussuunnittelussa on huomioitu arvokkaiksi rajatut luontokohteet, joten tuulivoimaloita tai huoltotiestöä ei ole suunniteltu näille alueille.

Hankkeen rakentamistoimilla ei arvioida olevan vaikutuksia kaava-alueen luontokohteisiin, sillä rakentamista ei osoiteta kallioluontokohteille. Tuulivoiman rakentamisesta johtuvat hydrologistenolosuhteiden muutokset vaikuttavat usein suoluontokohteisiin, mutta tällaisia ei alueelta tai sen lähistöltä tunnistettu.

VAIKUTUKSET LINNUSTOON

VAIKUTUKSET PESIMÄLINNUSTOON

Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueen pesimälinnusto koostuu enimmäkseen alueellisesti yleisistä ja metsätalousvaltaisilla alueilla runsaslukuisena pesivistä lintulajeista, minkä vuoksi tuulivoimapuiston rakennustoimien vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti tavanomaiseen lajistoon. Suorat rakentamisen aikaiset vaikutukset eri lintulajeihin ja niiden elinympäristöön jäävät vähäisiksi, koska tuulivoimaloiden ja niiden huoltotiestön alueelta raivattavan elinympäristön pinta-ala on melko pieni suhteessa osayleiskaava-alueen kokonaispinta-alaan. Kaava-alueelle ei sijoitu lainkaan metsälinnuston kannalta merkittäviä elinympäristöjä kuten yhtenäisiä ja laajoja, varttuneen tai vanhan metsän alueita tai luonnontilaisia tai sen kaltaisia metsäalueita vaan alue on jo ennestään hyvin pirstoutunutta. Kaava-alueella yleisenä ja runsaslukuisena pesivien lajien on mahdollista ainakin jossain määrin siirtyä alueen ulkopuolelle, jos niiden elinympäristö muuttuu liikaa tai lajikohtainen häiriönsietokynnys ylittyy. Elinympäristöjen muutosten kohdalla tuulivoimarakentamisen vaikutukset ovat verrattavissa esimerkiksi metsätalouden tai muun rakentamisen aiheuttamiin linnustovaikutuksiin, joihin alueella elävä linnusto yleensä tottuu ja sopeutuu ajan myötä. Pyhäjoen tuulivoima-hankkeen vaikutukset alueen elinympäristöihin ja sitä kautta lintujen elinolosuhteisiin arvioidaan vähäisiksi.

30.3.2015

VAIKUTUKSET MUUTTOLINNUSTOON

Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalue muodostaa valtakunnallisestikin merkittävän muuton johtolinjan, missä useat muutto- ja vaelluslintulajit kulkevat keväällä koilliseen ja syksyllä lounaaseen. Rannikkoalueen kautta muuttaa yhteensä kymmeniä tuhansia yksilöitä tuulivoiman linnustovaikutuksille herkkiä lajeja kuten laulujoutsenia, metsä-, meri- ja lyhytnokkahanhia, useita lajeja petolintuja, kurkia, töyhtöhyyppiä ja kuoveja sekä sepelkyyhkyjä.

Paltusmäen kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee useampia merenlahdille ja peltoalueille sijoittuvia lintujen merkittäviä lepäilyalueita. Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvalle Rajalahti-Perilahden alueelle sijoittuu samanniminen Natura 2000-verkostoon sisällytetty kohde, jonka suojeluperusteena mainitaan myös linnusto (ns. SPA-kohde). Rajalahti-Perilahden alueelle sijoittuu myös lintuvesiensuojeluohjelman kohde, ja Rajalahti-Perilahti ympäröivine merenlahtaineen kuuluu myös kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden eli FINIBA-alueiden joukkoon. Yppärin Ojahaan pellot kaava-alueen lounaispuolella ovat merkittäviä kevätmuutonaikaisia joutsenen ja hanhien lepäilyalueita. Kaava-aluetta lähempänä olevien peltoalueiden, kaava-alueen itäpuolelle sijoittuvan Isonivan peltoaukean sekä kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvan Lahden peltoaukean, merkitys on suurimmillaan joutsenen syysmuuton aikaisena lepäilyalueena. Syksyllä peltoalueella lepäilevät ja ruokailevat joutsenet kulkevat yöpymään rannikolle, jolloin ne lentävät kaksi kertaa vuorokaudessa kaava-alueen läpi tai sen läheisyydestä.

Kokonaisuutena Pyhäjoen Yppärin alueen merenlahdet ja peltoalueet ovat laajasti joutsenen tärkeitä levähdysalueita. Maastohavaintojen tuloksista laskettiin arvio tuulivoimapuiston aiheuttamasta törmäyskuolleisuudesta. Lentomäärät arvioitiin maastohavaintojen tuloksista ja muuttokauden maksimimäärä teoreettisesti olemassa olevasta aineistosta Isoneva-Salkkarin peltoaukean suurimpien todettujen kerääntymien mukaan. Tehtyjen törmäysmallinnusten mukaan koko tuulivoimapuiston aiheuttama kuolleisuus arvioitiin vähäiseksi. Tästä syystä todetaan, että Paltusmäen tuulivoimahanke ei muodosta uhkaa lajille vaan lajin elinvoimaisuus alueella säilyisi. Törmäyskuolleisuuden lisäksi Paltusmäen tuulivoimapuiston este- ja häiriövaikutus joutsenille arvioidaan vähäiseksi.

VAIKUTUKSET ELÄIMISTÖÖN

Maaelämistöön kohdistuvat vaikutukset ilmenevät lähinnä elinympäristön muutoksena ja rakentamistoimien sekä lisääntyvän ihmistoiminnan aiheuttamana häiriönä. Voimakkaan metsätalouden alueilla elävät eläimet ovat todennäköisesti jollain tapaa jo tottuneet elinympäristössä tapahtuviin muutoksiin ja elinympäristön pirstoutumiseen. Tutkimusten mukaan valtaosa eläimistä pystyy hyödyntämään niiden elinympäristössä tapahtuvia ja ihmisen aiheuttamia muutoksia (Helldin ym. 2012). Esimerkiksi Simossa ja Iissä rakennettujen tuulivoimaloiden lähiympäristössä on havaittu merkkejä porojen, hirvien ja metsäkauriiden liikkumisesta alueella (FCG 2013). Kokonaisuudessaan tuulivoimapuistojen ja niiden oheisrakenteiden rakentamisen elinympäristöä muuttava vaikutus arvioidaan vähäisemmäksi kuin esimerkiksi metsätalouden vaikutukset laajemmin eläinten elinympäristöön. Toisaalta tuulipuist-

30.3.2015

torakentamisen aiheuttama pirstoutuminen entisestään lisää metsätalouden aiheuttamia elinympäristövaikutuksia eläimistöille.

Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen ja huoltoteiden laiteille sekä voimajohtoreiteille kasvava lehtipuuvesaikko luo elinympäristöjä ja tarjoaa ruokailumahdollisuuksia mm. hirvi- ja jäniseläimille sekä pikkujyrsijöille. Avoimien alueiden lisääntymisen myötä mahdollisesti runsastuvat pikkujyrsijäkannat saattavat aiheuttaa muutoksia myös niitä ravintona käyttäviin pienpetoihin.

Rakentamistoimista kantautuva melu ja muu häiriö ajoittuu melko lyhyelle ajalle, jonka jälkeen melua ja häiriötä aiheuttavat työvaiheet vähenevät merkittävästi. Rakennustoimien vaikutukset alueen tavanomaiselle lajistolle arvioidaan vähäiseksi, ja herkemmän lajiston on ainakin jossain määrin mahdollista siirtyä rakentamisalueiden ulkopuolelle, jos melun ja häiriön määrä ylittää niiden sietorajan.

Tuulivoimapuistojen toiminnan aikaiset vaikutukset alueen nisäkäslajistoon arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi. Arvio vähäisistä vaikutuksista perustuu hankkeen laajuuteen ja vähäiseen tuulivoimaloiden lukumäärään. Tuulivoimaloiden lapojen pyörimisliikkeen aiheuttaman melun ja valon välkkeen ei arvioida kantautuvat kovin kauas, eikä niiden arvioida vaikuttavan metsäisillä alueilla elävien eläinten elinolosuhteisiin kovinkaan paljon. Peruseläinlajiston arvioidaan ennen pitkään tottuvan voimaloiden aiheuttamiin häiriöihin ja olemassa oloon, kuten ne tottavat myös mm. tie- ja raideliikenteeseen sekä metsäkoneisiin.

HANKKEEN VAIKUTUKSET SUOJELULLISESTI ARVOKKAASEEN LAJISTOON

Pyhäjoen kunnan alueella esiintyvien suurpetojen elinalueet ovat laajoja, ja suunniteltu tuulivoimapuisto kattaa vain hyvin pienen osan niiden elinpiirien kokonaislaajuudesta. Tuulivoimapuisto muuttaa suurelta osin erämaisen alueen elinympäristöjä ja luonnetta ihmistoiminnan alaiseksi alueeksi, joka aiheuttaa jossain määrin häiriötä ja saattaa myös karkottaa arimpia suurpetoja alueelta. Merkittävimmät häiriövaikutukset rajoittuvat kuitenkin hankkeen rakentamisen ajalle. Suurpetoja tulee todennäköisesti esiintymään alueella myös tulevaisuudessa, kun niiden ravinnoksi sopivaa eläimistöä kuten hirviä ja metsäpeuraa esiintyy alueella jatkossakin.

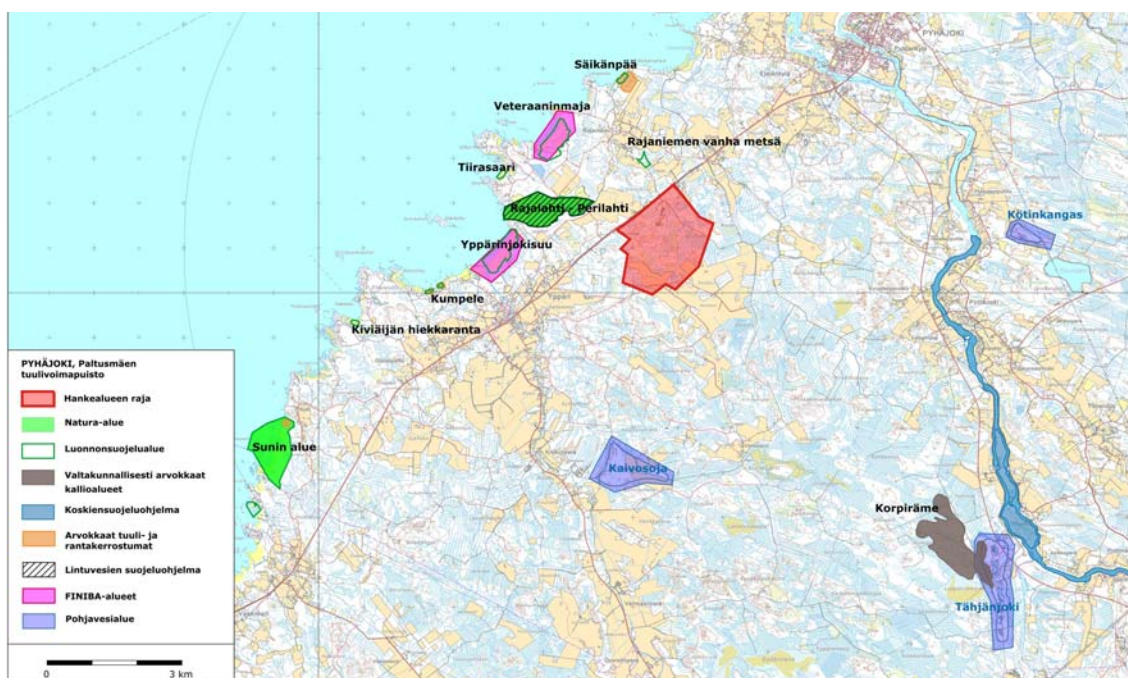
Kaava-alueella vallitsevien varsin karujen elinympäristötyyppien perusteella alueella ei todennäköisesti sijaitse lepakoiden merkittäviä ruokailualueita. Alueen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä kaava-alueella ei havaittu lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia olosuhteita. Tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamisella ei täten arvioida olevan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia lepakoihin.

Paltusmäen kaava-alueella on vain hyvin niukasti viitasammakolle potentiaalisia elinympäristöjä, koska alueella ei ole lainkaan reheviä kosteikoita tai märempiä suoalueita, jolloin lajia saattaa esiintyä käytännössä vain alueen metsäojissa. Kokonaisuutena lajin esiintyminen kaava-alueella arvioidaan mahdolliseksi, mutta melko epätodennäköiseksi. Tuulivoimapuiston rakentamisella ei täten arvioida olevan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia viitasammakon esiintymiseen alueella.

VAIKUTUKSET NATURA-ALUEILLE JA SUOJELUALUEILLE

NATURA-ALUEET, SUOJELUALUEET JA SUOJELUOHJELMIEN ALUEET

Kaava-alueella ei sijaitse Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien alueita. Kaava-alueen lähin Natura-alue on Rajalahden—Perilahden (FI1104202) Natura-alue, joka on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon lintu- ja luontodirektiivin mukaisena kohteena (SCI, SPA). Natura-alue sijoittuu noin 1 km etäisyydelle kaava-alueen länsipuolelle. Natura-aluetta esitellään tarkemmin ja hankkeen vaikutuksia Natura-alueelle käsitellään Natura-arvioinnin tarveharkinnassa, josta laaditaan erillisaraportti. Rajalahden—Perilahden alue on myös lintuvesisuojeleuhjelman kohde.



Kaava-alueen ympäristöön sijoittuvat luokitellut pohjavesialueet, Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet (Oiva Ympäristö- ja paikkatietokanta).

Kaava-aluetta lähin suojelualue on Rajamäen vanhan metsän luonnonsuojelualue (YSA117716), joka sijoittuu noin 600 metrin etäisyydelle kaava-alueen pohjoispuolelle. Merenranta-alueelle sijoittuu useita luonnonsuojelulain luontotyyppeinä rajattuja luontokohteita ja suojelualueita, jotka ovat noin 2,0–4,0 km etäisyydellä kaava-alueesta.

NATURA-ARVIOINTI

Hankkeen ympäristövaikutusarviointiin liittyen laadittiin Natura-arvioinnin tarveharkinta. Tarveharkinnan tulosten perusteella Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on edellyttänyt Natura-arvioinnin laatimista Rajalahti-Perilahden Natura-alueelle.

30.3.2015

Natura-arvioinnissa arvioitiin Pyhäjoen Paltusmaen tuulivoimahankkeen vaikutukset Rajalahti-Perilahden Natura-alueeseen (FI1104202). Tarveharkinnan ja ELY:n lausunnon mukaisesti arvioinnin päähuomio kohdistui Natura-alueen suojeluperusteena mainittuun laulujoutseneen, johon kevät- ja syysmuutonaikaisen ruokailulentoliikhdinnän yhteydessä tarveharkinnan mukaan mahdollisesti kohdistuisi kielteisiä vaikutuksia Paltusmäen tuulivoimapuistosta.

Natura-arvion loppupäätelmässä todetaan, että Paltusmäen tuulivoimahanke ei muodosta uhkaa laulujoutsenelle vaan lajin elinvoimaisuus alueella säilyisi. Törmäyskuolleisuuden lisäksi Paltusmäen tuulivoimapuiston este- ja häiriövaikutus joutsenille arvioidaan vähäiseksi.

TUULIVOIMALOIDEN AIHEUTTAMAT MELU- JA VARJOSTUSVAIKUTUKSET

MELUN KOKEMINEN

Tuulivoimapuisto aiheuttaa muutoksia tuulipuiston alueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaan. Tuulivoimalaitoksien tuottama ääni voidaan kokea epämiellyttävänä tai häiritsevänä, jolloin se luokitellaan meluksi. Melulla ei ole absoluuttisia desibelirajoja, vaan melun kokeminen on aina subjektiivista. Samanlainen ääni voidaan erilaisessa tilanteessa ja ympäristössä kokea hyvin eri tavoilla. Tasaisen äänen on todettu häiritsevän vähemmän kuin vaihtelevan melun. Vaurioita kuulossa ääni voi aiheuttaa, jos se ylittää 80 dB. Pitkäaikainen altistumien riittävän voimakkaalle melulle voi aiheuttaa myös esimerkiksi uni- ja keskittymishäiriöitä.

Tuulivoimaloiden melu poikkeaa muusta ympäristömelusta. Tuulivoimalaitokselle ominainen ääni (vaihteleva "humina") syntyy lavan aerodynamiikasta, sekä lavan ohittaessa maston, jolloin siiven ääni heijastuu rungosta ja toisaalta rungon ja lavan väliin puristuva ilma synnyttää uuden äänen. Ääntä aiheutuu vähäisesti myös sähköntuotantokoneiston yksittäisistä osista, mutta se peittyy yleensä lapojen huminan alle. Voimaloiden melu voi sisältää myös pienitaajuisia, impulssimaista, kapeakaistaista tai merkityksellisesti sykkivää ääntä, mikä lisää sen häiritsevyyttä. Hyvin lähellä voimalaitoksia voidaan äänestä erottaa yksittäisen tuulivoimalaitoksen lavan aiheuttama ääni. Voimat toimivat vain osan ajastaan nimellistehollaan, jolloin niiden melupäästö on suurin.

Äänenpainetasot eri äänilähteille mikropascaleina (μPa) ja desibeleinä (dB).

Äänenpaine, μPa	Tyypillinen äänilähde	Äänenpaine-taso, dB
100 000 000	Suihkumoottori	134
10 000 000	Rock-konsertti	114
1 000 000	Suuri teollisuusmoottori	94
100 000	Yleistä toimistomelua	74
10 000	Toimistohuone	54
1 000	Hiljainen luontoalue	34
100	Erittäin hiljainen huone	14
20	Kuulokynnys	0

Tuulivoimaloiden äänien leviäminen ympäristöön on luonteeltaan vaihtelevaa ja riippuu mm. tuulen suunnasta sekä sen nopeudesta ja lämpötilasta eri korkeuksilla. Tuulivoimalan ääni syntyy korkealla, mikä vaikuttaa äänen vaimenemiseen sen edessä etäälle voimalasta. Ääni on voimakkaimmillaan, kun tuuli puhaltaa tuulivoimalaitoksen suunnasta, vastatuuleen ääni on paljon heikompi. Ääni ja äänenvoimakkuus vaihtelevat melulle altistuvassa kohteessa merkittävästi myös sääolojen mukaan. Äänten kuuluvuuden kannalta olennaista on myös taustamelun taso. Taustaääniä aiheuttavat mm. liikenne ja tuuli (tuulen oma kohina ja puiden humina).

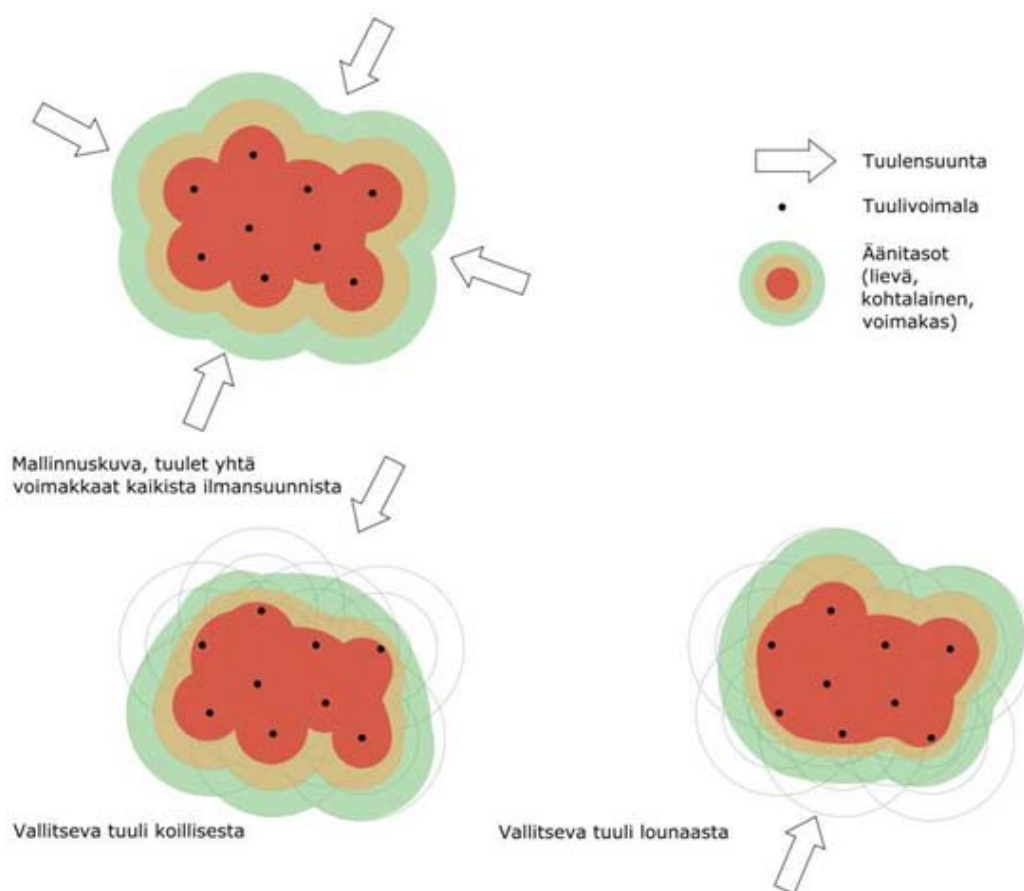
30.3.2015

MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (VNp 993/1992) ei suoraan sovellu tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Ympäristöministeriö on huhtikuussa 2012 julkaissut tuulivoimarakentamista koskevan suunnitteluohjeen, jossa on annettu tuulivoima-rakentamista koskevat ulkomelutason suunnitteluohjearvot.

Melun leviämismallinnuksen laskentatulokset on havainnollistettu niin sanotun leviämiskartan avulla. Leviämiskartta osoittaa melun leviämisen teoreettisen maksimin, eli mallinnuksessa oletetaan tuulevan yhtä aikaa yhtä kovaa jokaisesta ilmansuunnasta. Melumallinnusten tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, etteivät siinä esiintyvät melutasot esiinny yhtäaikaisesti joka puolella tuulivoimapuistoa. Melumallinnuksessa lasketut melualueet eivät ulotu niin laajalle alueelle kuin kartoilla esitetään muulloin kuin myötätuulitilanteessa. Silloin tuulen suunta on tuulivoimaloilta kohti häiriintyvää kohdetta.

Tuulivoimaloiden melusta aiheutuvia häiriöitä voidaan tarvittaessa vähentää tietyissä sääoloissa rajoittamalla tuulivoimaloiden tehoa, jolloin turbiinien melutasot alenevat.



Mallikuva teoreettisesta melumallinnuksesta (ylhällä vasemmalla) ja todellisen tilanteen mukaisesta tuulivoimaloiden melun leviämisestä (alhaalla).

30.3.2015

Ympäristöministeriön (4/2012) tuulivoimarakentamista koskevat ulkomelun suunnitteluohjeet. Vakituksilla asuinrakennuksilla on korkeammat ulkomelutason ohjeet kuin loma-asunnoilla. Asumiseen käytettävillä alueilla ylin sallittu ulkomelutason ohjearvo on yöllä 40 dB (A). Loma-asunnoilla ylin taustäänenvoimakkuuden ohjearvojen mukainen äänitason raja on yöllä 35 dB (A).

Tuulivoimarakentamisen ulkomelutason suunnitteluohjeet	L _{Aeq} päiväajalle (klo 7–22)	L _{Aeq} yöajalle (klo 22–7)	Huomautukset
• asumiseen käytettävillä alueilla, loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamissa, virkistysalueilla	45 dB	40 dB	
• loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamien ulkopuolella, leirintäalueilla, luonnonsuojelualueilla*	40 dB	35 dB	* yöarvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä
• muilla alueilla	ei sovelleta	ei sovelleta	

Asumisterveysohjeen mukaiset matalien taajuuksien äänitasot.

Terssin keskitajuus, Hz	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Painottamaton keskiäänitaso sisällä, L _{eq, 1hr} , dB	74	64	56	49	44	42	40	38	36	34	32

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMISEN AIKAINEN MELU

Eniten melua syntyy tuulivoimapuiston rakentamisen aikana. Melua syntyy huolto-ten ja voimaloiden perustusten rakentamisen ja kaapeloinnin sekä voimaloiden pystytyksen aikana. Syntyvä melu on normaaliin rakennusmeluun verrattavissa olevaa työkoneiden ja työmaaliikenteen aiheuttamaa melua. Kuljetuksia ja ehkä suurimpia nostoja lukuun ottamatta melu ei pääasiallisesti leviä tuulipuistoaluetta laajemmalle. Rakentamisen aikainen melu ei ylitä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ohjearvoja. Meluvaikutukset tuulivoimapuiston rakentamisen aikana on paikallista ja kestoltaan melko lyhyttä, eikä sen arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa.

TUULIVOIMAPUISTON TOIMINNAN AIKAINEN MELU

Tuulivoimaloiden toiminnan aikainen melu mallinnettiin SoundPLAN 7.3-melulaskentaohjelmalla. Ohjelma käyttää melun leviämisen mallintamiseen digitaalista maastomallia ja NORD2000-melumallia. Mallinuksissa lämpötila oli 15 C ja ilman suhteellinen kosteus 70 %. Tuulen voimakkuus laskennoissa oli 8 m/s tasaisesti joka suuntaan.

30.3.2015

Tuulivoimaloiden toiminnan aikainen melun mallinnukset ja meluanalyysi on tehty lokakuussa 2014 Ympäristöministeriön (2/2014, Tuulivoimaloiden melun mallintaminen) ohjeen mukaisesti. Ympäristöministeriö on ohjeessaan 2/2014 antanut ohjeet laskentaparametrien asettamiseksi, jotta koko äänialueen kattavan ekvivalenttiäänitason ISO 9613-2 standardissa olevat puutteet tuulivoiman erityiskysymyksissä tulevat käsitellyiksi ja laskentatulokset on luotettava. Lisäksi siinä esitetään menetely matalataajuisen melun laskemiseksi.

Melualuelaskennoissa huomioitiin tuulivoimaloiden kokonaismäärä, sijoittelu, napakorkeus, roottorin halkaisija sekä tuulivoimalan oletettu äänitehotaso. Lähtötietoina eli referenssivoimalana on käytetty Nordexin N117-3000 -voimalatyyppiä, jonka napakorkeus on 120 metriä ja roottorin halkaisija 117 metriä. Melumallinnustulokset on esitetty liitteenä. Mallinnuksen tuloksia on havainnollistettu leviämiskartan avulla.

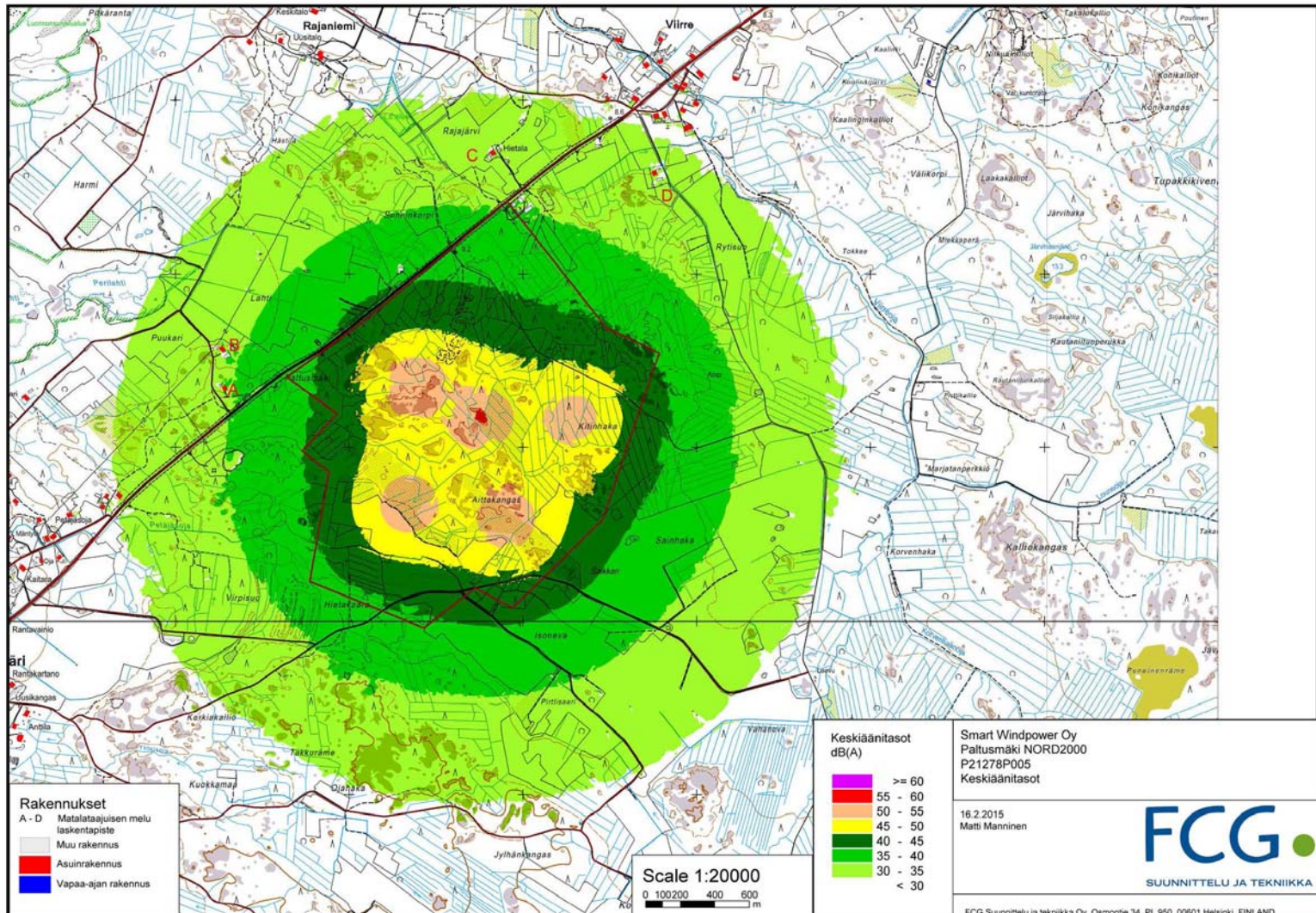
Melumallinnukset on laadittu voimassa olevien ympäristöministeriön ohjeistusten sekä VTT:n uusien suositusten mukaisesti. Ympäristöministeriön ohjeet melun mallintamiselle annettiin 28.2.2014 ja VTT:n uudet suositukset melumallinnuksesta julkaistiin 28.6.2013 tutkimusraportissa *"Ehdotus tuulivoimamelun mallinnuksen laskentalogiikkaan ja parametrien valintaan"*.

Melulle laskettiin keskiäänitasot. Voimaloiden melutaso on sama kaikkina vuorokauden aikoina. Siten keskiäänitasoa ei ole erikseen laskettu päivä- ja yöajalle. Laskentapisteen korkeus oli kaksi metriä maan pinnasta. Ohjelmalla laadittiin laskennan tulosten perusteella keskiäänitasovyöhykkeet 5 dB välein välille 30 – 60 dB. Tuulivoimalaitosten välittömässä läheisyydessä keskiäänitaso saattaa kohota noin 50 desibeliin, joka vastaa normaalia ihmispuhetta tai tietokoneen ääntä. Melumallinnusten yksityiskohtaiset tulokset ovat tarkasteltavissa liitteenä olevista meluselvityksistä.

MELUVAIKUTUKSET

Tuulivoimapuiston esiselvityksessä tuotettu aineisto on ohjannut suunnittelua sekä tuulivoimaloiden sijoittelua siten, että niistä olisi mahdollisimman vähäistä haittaa. Paltusmäen tuulivoimapuiston lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsivat suunnittelualueen länsipuolella noin 1,1 kilometrin etäisyydellä ja pohjoisessa noin 1,3 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Paltusmäen tuulivoimapuiston suunnittelussa kyläyhdistyksen lausunnot on pyritty ottamaan huomioon mahdollisimman hyvin siten, että tuulivoimalat sijaitsisivat mahdollisimman kaukana lomatai asuinrakennuksista (lähin noin 1,1 km).

Asumiseen käytettävillä alueilla ylin sallittu ulkomelutason ohjearvo yöaikainen 40 dB raja ei mallinnusten mukaan ylittynyt missään kohteista. Loma-asunnoilla ylin taustäänenvoimakkuuden ohjearvojen mukainen äänitason raja yöllä 35 dB ei ylity missään osayleiskaavan vaikutusalueella.



Tuulivoimaloiden keskiäänitasot eri etäisyyksillä tuulivoimapuistosta. Punaisilla pisteillä on esitetty lähialueen asuinrakennukset ja punaisilla kirjaimilla matalataajuisten melun valitut laskentapisteen.

MATALATAAJUINEN MELU

Matalataajuinen melu laskettiin lähimpien asuinrakennusten luo Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaisella menettelyllä. Tässä selvityksessä on asuinhuoneiden matalien taajuuksien äänitaso arvioitu olettaen rakennuksen äänitason alennuksen olevan tanskalaisen DSO1284 mukainen.

Tuulivoimapuiston aiheuttama matalataajuinen melu ei merkittävässä määrin ulotu lähimpiin häiriintyviin kohteisiin. Pienin etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on n. 1,1 km. Pelkkään etäisyyteen perustuva vaimeneminen on kilometrin etäisyydellä noin 69 dB.

Matalataajuinen melu on voimakkainta kohteen A Asuinrakennus (Harmintie 11) luona, jossa se ulkona pahimmillaan ylittää asuinhuoneiden ohjearvon noin 2 dB taajuudella 100 Hz. Sisällä ohjearvo ei ylitä ja pahimmillaan melu on noin 13 dB alle ohjearvon taajuudella 50 Hz. Pienitaajuinen melu sisällä pahimmillaankin alittaa kuulokynnyksen noin 3 dB taajuudella 200 Hz. Ääneneristykseen voi turvallisesti olettaa 100 Hz taajuudella olevan riittävän äänitaso alenemiseen sisällä vähintään 2 dB. Siten todennäköisyys sille, että Asumisterveysohjeen mukaiset ohjearvot ylittävät, on hyvin pieni.

30.3.2015

Laskentatulokset lähialueen neljän rakennuksen ulkopuolella taajuuspainottamattomina arvoina.

Kohde	Taajuus Hz, Äänitaso dB										
	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
A Asuinrakennus (Harmintie 11)	48	48	45	45	44	43	40	40	37	34	33
B Asuinrakennus (Harmintie 39)	48	48	45	45	44	43	40	40	36	33	32
C Asuinrakennus (Rajajärventie 26)	47	47	44	44	43	42	39	39	35	32	31
D Asuinrakennus (Saimaannevantie 56)	46	46	43	43	42	41	38	38	34	31	30

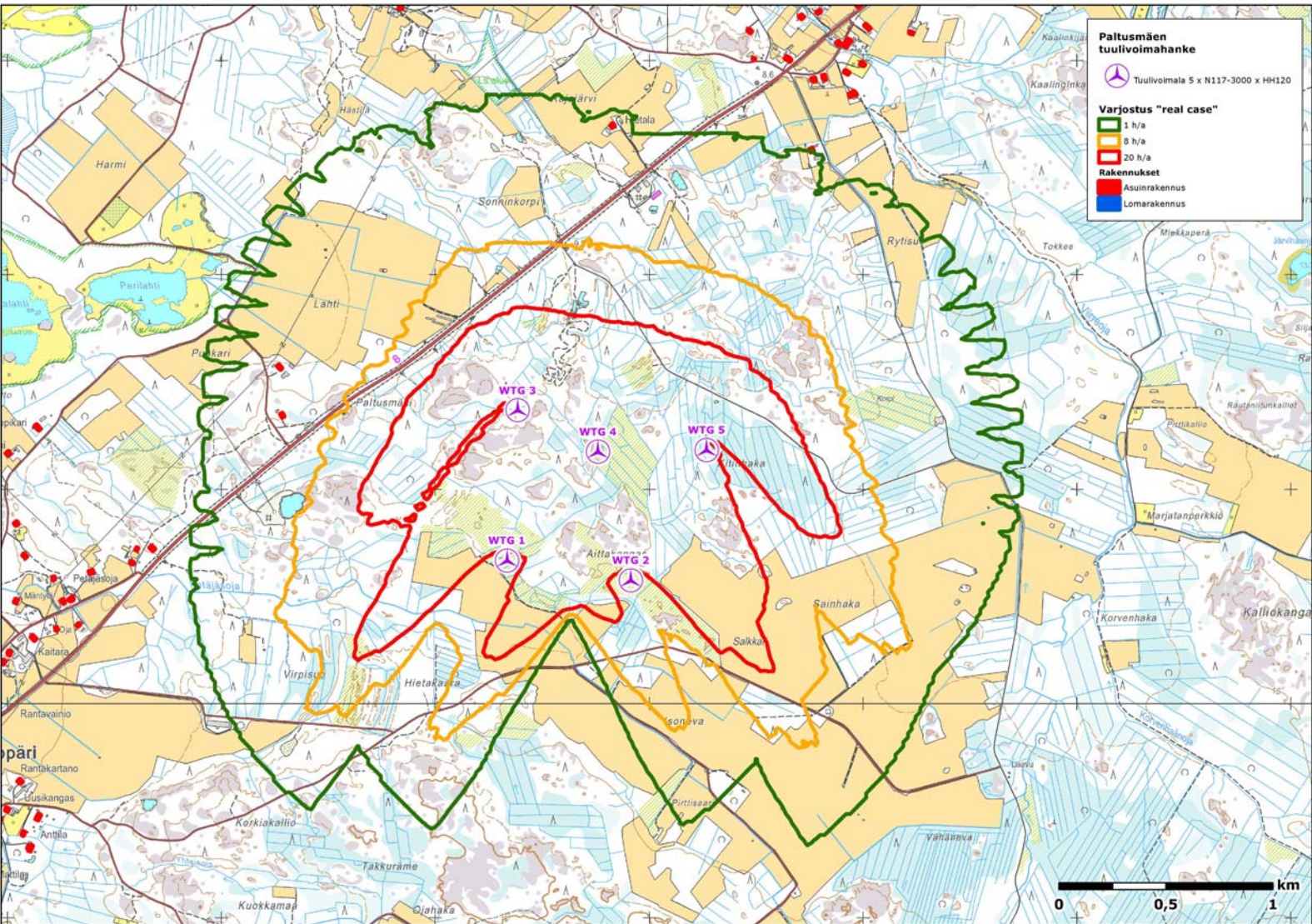
Seuraavassa taulukossa on esitetty tuulipuistoa lähinnä olevassa asuinalueen (Harmintie 11) luona ulkona olevan äänekkäimmän terassin äänitaso verrattuna Asumisterveysohjeen mukaiseen asuinhuoneen ohjearvoon, oletusääneneristävyyden mukaan siitä laskettu äänitaso sisällä verrattuna ohjearvoon sekä lopuksi oletusääneneristävyyden mukaan laskettu äänitaso verrattuna keskimääräiseen kuulokynnykseen. Miinusmerkkiset arvot tarkoittavat, että äänitaso on ohjearvoa alempi tai kuulokynnyksen alapuolella. Kuulokynnyksen alapuolella olevaa ääntä ei yleensä havaita.

Rakennus	Äänitaso ulkona		Äänitaso sisällä		Kuuluvuus sisällä	
	$L_{eq,1h}$ - ohjearvo sisällä	Hz	$L_{eq,1h}$ - ohjearvo sisällä	Hz	$L_{eq,1h}$ - kuulokynnys	Hz
A Asuinrakennus (Harmintie 11)	2	100	-13	50	-3	200

VARJON MUODOSTUMISEN VAIKUTUKSET

Tuulivoimapuiston aiheuttama varjonmuodostus arvioitiin kaavaluonnosvaiheessa, jolloin voimaloita oli suunnitelmassa kahdeksan. Varjonmuodostus tehtiin asiantuntija-arviona WindPRO-ohjelman Shadow-moduulilla suoritettuna mallinnuksen pohjalta. Mallinnuksessa otettiin huomioon auringon asema horisontissa eri kellon- ja vuodenaikoina, pilvisuus kuukausittain eli kuinka paljon aurinko paistaa ollessaan horisontin yläpuolella sekä tuulivoimalaitoksien arvioitu vuotuinen käyntiaika. Tuulivoimaloiden vuotuinen käyntiaika perustuu kaava-alueella suoritettuna tuulimittauksen tuloksiin.

Mallinnus ei huomioi alueen peitteisyyttä. Esimerkiksi alueen puuston ja muiden näköesteiden vaikutuksia varjostukseen herkillä kohteilla ei huomioida mallinnusten tuloksissa. Varjostus voidaan kokea häiritsevänä häiriintyvissä kohteissa, joissa varjostusta voi esiintyä yli 8 h/vuosi. Varjostusvaikutukset ovat voimakkaimmillaan kesällä, kun aurinko paistaa eniten.



Tuulivoimaloiden varjostusvaikutus tuntia/vuosi eri etäisyyksillä ja lähin vaikutusalueelle jäävä asutus. Vihreällä on merkitty 1 h/a varjostusvaikutus, oranssilla 8 h/a ja punaisella 20 h/a.

Mallinnuksessa kaikilla lähialueen asuinrakennuksilla ja loma-asunnoilla varjostus jää alle kahdeksan h/vuosi. Neljä vakituista asuntoa sijaitsee siten, että vuotuinen varjostus jää 1–8 tuntiin. Muut asuinrakennukset ja loma-asunnot sijaitsevat kauempana eikä tuulivoimapuiston varjostusvaikutuksista ole niille haittaa.

Tässä arvioinnissa tuulivoimahankkeelle on laskettu todellinen tilanne -laskelma, jotta saadaan mahdollisimman todelliset varjostusvaikutukset selville. Referenssi-voimalana on käytetty tuulivoimalaitosvalmistaja Nordexin N117 voimalatyyppiä. Mallinnuksessa voimalan napakorkeudeksi on määritelty 120 m ja roottorin halkaisijaksi 117 m.

KORKEIDEN VOIMALOIDEN LENTOESTEVALOT JA NIIDEN VAIKUTUKSET

Pääsääntöisesti yli 150 metriin yltävät voimalat tulee varustaa suurtehoisilla tyyppin B (100 000 cd) lentoestevaloilla. Voimalat merkitään siten, että lentoestevalot ovat havaittavissa jokaisesta ilmansuunnasta lähestyttäessä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että voimalat tulee varustaa kahdella lentoestevalolla, joiden väliin on jätettävä riittävä etäisyys, jotta lapa ei missään asennossa aiheuta molempien valojen peittoa.

30.3.2015

TraFi on hyväksynyt tapauskohtaisesti näissä korkeissa voimaloissa käytettäväksi kahta 50 000 cd valovoiman lentoestevaloa, jotka yhdessä täyttävät suurtehoisen tyypin B vaatimuksen. Valot toimivat päiväsaikaan täydellä valoteholla ja yöllä niiden valotehot lasketaan 2 000 cd:aan, kansainvälisen ilmailuviranomaisen ICAOn suositusten mukaisesti.

Lentoesteluparatkaisussa annetaan määräykset myös valojen suuntaavuudesta; yleisperiaatteena on että alaviistoon suuntautuva valoteho on merkittävästi pienempi kuin yläviistoon suuntautuva. Tämä vähentää osaltaan lähialueille aiheutuvaa vaikutusta.

Hankevastaava on suunnitellut TraFin ohjeistuksen mukaisia kiinteitä punaisia lentoestevaloja Paltusmäen tuulipuistoalueelle.

Myös muut lentoestevalojen häiriövaikutusten vähentämistoimet ovat mahdollisia kulloinkin voimassa olevien TraFin ohjeistuksen mukaisesti.

VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen JA TIESTÖÖN

Tuulivoimapuiston käytön aikaiset liikennevaikutukset ovat vähäisiä, koska liikennettä syntyy ainoastaan tuulivoimapuiston huoltoliikenteestä.

Merkittävimmät liikenteelliset vaikutukset ajoittuvat tuulivoimapuiston rakentamisaikavaiheeseen. Raskaan liikenteen määrät kasvavat jonkin verran lähialueen tiestöllä.

Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää tuulivoimapuistoalueella sijaitsevien teiden sekä siltojen kantavuuden ja tiegeometrian parantamista siten, että rakentamisen aikaiset erikoiskuljetukset voidaan toteuttaa.

VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

Pyhäjoen kunta on edellyttänyt kaavaohjauksessaan ns. 2 km suojavyöhykkeen noudattamisesta yksittäisten tuulivoimaloiden ympärillä. Tästä on lievennyksenä kuitenkin sallittu voimaloiden rakentaminen, mikäli asukkaat ovat kirjallisesti hyväksyneet voimaloiden sijoittamisen lähemmäksi. Hankeomistaja on hankkinut suojavyöhykkeen asukkailta suostumukset (Katso Liite 8).

On todettava, että sopimusmenettely ja 2 km vyöhyke eivät perustu Maankäyttö- ja rakennuslakiin ja muuhun voimassaolevaan muuhun lainsäädäntöön. Siten sopimusmenettelyä ja 2 km vyöhykettä ei voida suoraan pitää maankäyttöä ohjaavana, koska kaavoituksen tulee perustua Maankäyttö- ja rakennuslakiin ja tästä tuulivoimaan kohdistuviin annettuihin erillisiin ympäristöministeriön määräyksiin ja ohjeisiin.

30.3.2015

Yhteenveto ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista:

- Tuulivoimapuiston asumisviihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä.
- Tuulivoimapuiston rakentaminen ei estä alueella liikkumista eikä virkistyskäyttöä jatkossakaan. Jokamiehenoikeuteen perustuva virkistyskäyttö ja metsästys ovat mahdollisia toteutuksen jälkeen lukuun ottamatta alueita, joilla kulkua on tarpeen rajoittaa terveyteen ja turvallisuuteen mahdollisesti aiheutuvien seurausten perusteella. Näitä ovat lähinnä voimajohtokäytävät, muuntamoalueet sekä talvisin rakenteisiin kertyvän jään vuoksi tuulivoimaloiden lähialueet sekä putoamisvaaran ja räjäytysten johdosta kalliokiiviainesten ottoalueet.
- Tuulivoimapuiston viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvat haitalliset vaikutukset ovat pääosin koettuja. Tuulivoimalat muuttavat asukkaiden arkipäiväistä elinympäristöä ja tuulivoimaloiden näkyminen, ääni, liike ja varjostus voidaan kokea virkistyskäyttöä haittaavana.
- Tuulivoimaloihin ei liity juurikaan onnettomuusriskejä ja niiden vaikutukset turvallisuuteen ovat hyvin vähäisiä.

TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Yhden voimalan kiinteistöverotuotto on noin 0,9 % eli noin 7 500 €/vuosi, viidellä turbiinilla yhteensä 37 500 €/vuosi. Hanketoimija on perustanut Pyhäjoen kuntaan tuulivoimayhtiön, joka maksaa tuulipuiston tuotosta yhtiöveroa valtiolle, josta osa palautuu takaisin kuntaan ns. yhteisöveron palautuksena. Tämä palautuksen määrä on nykyisellä lainsäädännöllä Paltusmäessä noin 14 000€/vuosi/voimala eli yhteensä noin 70 000€/vuosi. Paikallinen maanomistaja saa tuulivoimapuiston maa-alueiden vuokraamisesta merkittäviä vuokratuloja. Yksi voimala synnyttää lisäksi keskimäärin 0,5 henkilötyövuotta voimaloiden huoltoon ja ylläpitoon.

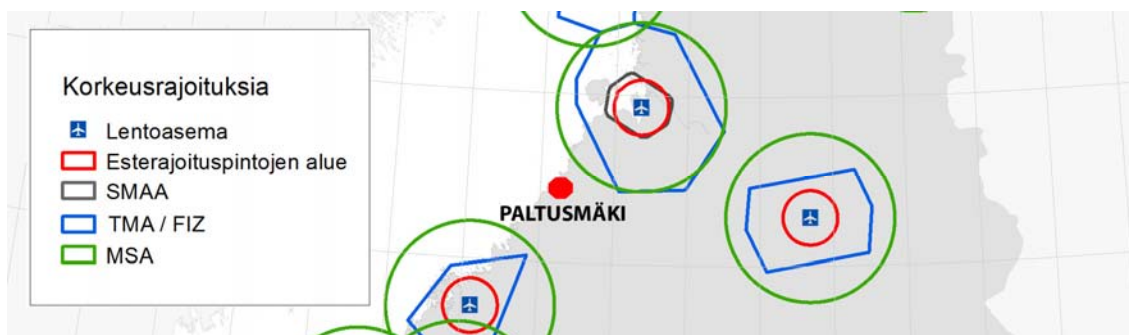
Voimaloiden rakennuskustannukset ovat noin 4 miljoonaa euroa yhtä tuulivoimalaa kohden (yhteensä 20 milj. €). Lisäksi energiajohdojen rakennuskustannukset ovat noin 150 000 €/km. Sähköaseman kustannukset ovat noin 1,5 miljoonaa euroa.

VAIKUTUKSET ILMAILUTURVALLISUUTEEN

LENTOESTELUPA

Lentoesteen asettajan tulee pyytää Liikenteen turvallisuusvirasto Trafilta lupa lentoesteen asettamiseen. Lisäksi tulee hakea lausunto Finavia Oyj:ltä esteen vaikutuksista lentoliikenteeseen. Tämä lausunto liitetään Trafille lähetettävään lentoestelupahakemukseen. Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa.

30.3.2015



Finavian lentokenttien aiheuttamia korkeusrajoituksia ja Paltusmäen sijainti

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi on 14.12.2011 hyväksynyt lentoestelausuntojen korkeusrajoitusten lieventämisestä koskevan muutoksen käyttöönotettavaksi 15.12.2011. Finavia on julkaissut uudet paikkatietokannat tähän liittyen. Korkeusrajoitukset eivät estä Paltusmäen tuulivoimapuistoon suunniteltujen voimaloiden toteuttamista.

TUULIVOIMALOIDEN LENTOESTEVALOJEN INFRAPUNA (IR) -VAATIMUS

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi on asettanut uuden vaatimuksen muun muassa tuulivoimaloihin vaadittaviin lentoestevaloihin. Vaatimus koskee infrapuna (IR) aallonpituutta ja se on tullut voimaan vuonna 2012. Uusi vaatimus koskee kaikkia uusia Suomeen asennettavia lentoestevaloja.

Normaalin lentoestevalovaatimuksen lisäksi valolta vaaditaan näkyvän valon lisäksi infrapuna (IR) ominaisuutta. Infrapuna valon tulee täyttää Liikenteen turvallisuusvirasto TraFin asettamat vaatimukset. Infrapuna (IR) vaatimus johtuu esimerkiksi puolustusvoimien käyttämisestä pimeänäkölaitteista (NVG laitteet, Night Vision Goggles), joilla tavallisesti lentoestevaloissa oleva punainen LED valo ei välttämättä erotu. Infrapuna (IR) vaatimus koskee myös suurtehoisia lentoestevaloja.

TUTKAVAIKUTUKSET

Puolustusvoimat ovat viimeaikaisissa tuulivoimahankkeissa korostaneet, että tuulivoimapuistojen vaikutukset ilma- ja merivalvontatutkien toimintaan on selvitettävä tarkoin. Ilmavoimien lakisääteisenä tehtävänä on toteuttaa alueellisen koskemattomuuden valvontaa ja turvaamista.

Pääesikunta on todennut Paltusmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotuksesta antamassaan lausunnossa, että varjostusvyöhykkeen raja kulkee keskellä osayleiskaava-aluetta. Kolmen pohjoisimman tuulivoimalan osalta joudutaan maksamaan tutkakompensaatiomaksua.

Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee olla puolustusvoimien suostumus rakennustöiden aloittamista.

VAIKUTUKSET RADIOJÄRJESTELMIIN

Tuulivoimapuistot vaikuttavat radiotaajuuksien etenemiseen. Laajalla tuulivoimapuistolla on vaikutuksia radiotaajuuksien etenemiseen ja siten eri radiojärjestelmien toimintaan. Viestintävirasto antaa tuulivoimapuistojen rakentajille pyynnöstä lausuntoja tuulivoimahankkeiden vaikutuksista lähialueella toimiviin radiojärjestelmiin.

Tuulivoimapuisto on laaja rakennushanke, jolla on vaikutuksia lähes kaikkiin lähietäisyydellä oleviin radiojärjestelmiin. Tuulivoimalat saattavat vaimentaa radiosignaalia, joka kulkee tuulivoimapuiston läpi, tai suuritehoinen radiosignaali voi heijastua tuulivoimalan rakenteista ja häiritä signaalin vastaanottoa. Tämän takia tuulivoimarakentajan on tärkeää ilmoittaa rakentamisesta kaikille tiedossa oleville radiojärjestelmien käyttäjille rakennusalueen lähialueella. Sopivana rakennushankkeen koordinointialueena suuritehoisille radiolähettimille voidaan pitää 20 kilometrin etäisyyttä.

Turvallisuusliikenteen käyttäjille on kerrottava aina tuulivoimapuiston rakentamisesta.

Suomessa on lukuisia radiopaikannusjärjestelmiä, joiden käyttö on turvallisuusliikennettä tai voidaan rinnastaa sellaiseksi. Esimerkiksi tutka on herkkä häiriintymään tuulivoimapuiston rakennelmista, ja tuulivoimalan roottorit saattavat aiheuttaa tutkan vastaanottimessa virhetulkintoja. Radiopaikannusjärjestelmien käyttäjille on tämän takia kerrottava tuulivoimahankkeista kaikissa tapauksissa.

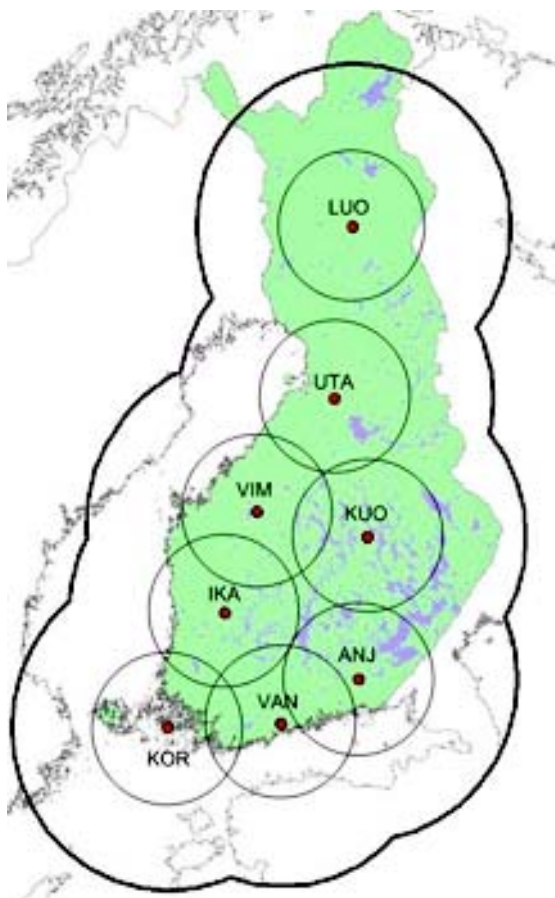
Tuulivoimapuiston rakentaja saa Viestintävirastolta tiedon radiojärjestelmien käyttäjistä tekemällä lausuntopyynnön tuulivoimahankkeen vaikutuksista eri radiojärjestelmiin. Lausuntopyynnöstä on selvittävä tuulivoimapuiston maantieteellinen sijainti, puiston laajuus sekä tuulivoimaloiden paikat ja lukumäärä.

Viestintäviraston antamasta lausunnosta selviää, mihin radiojärjestelmiin kyseisellä tuulivoimapuistolla on eniten vaikutusta. Lausunnon perusteella rakentajan on otettava yhteys lausunnossa mainittuihin radiojärjestelmien käyttäjiin ja kerrottava heille rakenteilla olevasta tuulivoimapuistosta. Lausuntoa ei tarvitse pyytää Viestintävirastolta, jos tuulivoimapuiston voimaloiden korkeus maasta on alle 15 metriä.

Tuulivoimapuiston rakentamisesta tiedotetaan seuraavia radiojärjestelmien käyttäjiä rakennusalueen lähialueella: TeliaSonera Finland Oyj, Elisa Oyj, DNA Oy, Datame Oy, Trafi, Finavia Oyj, Puolustusvoimat, Ilmatieteenlaitos, Liikennevirasto, meriosasto, telematiikkayksikkö, Merialueen VTS-keskus, Digita Oy, Suomen Erillisverkot Oy, Alueen hätäkeskus, Pyhäjokisuun Vesi Oy.

Smart Windpower Oy mittaa TV- ja radiosignaalin voimakkuuden ennen ja jälkeen tuulivoimaloiden pystytyksen.

VAIKUTUKSET SÄÄTUTKIIN



Ilmatieteen laitoksen säätutkaverkossa on kahdeksan tutkaa, joiden mittaukset yhdessä kattavat valtaosan Suomesta. Lisäksi Suomessa käytetään kansainvälisen vaihdon kautta saatavia naapurimaiden tutkakuvia, jotka parantavat tutkapeittoa etenkin merialueilla.

Verkossa on kahdeksan säätutkaa: Korppoo, Vantaa, Anjalankoski, Ikaalinen, Kuopio, Vimpeli, Utajärvi ja Luosto. Ne käyttävät mikroaaltoja, joiden aallonpituus on noin 5 cm.

Tutkamittauksen kantama riippuu säätilanteesta. Kesäsateet näkyvät yli 250 kilometrin etäisyydeltä (vahva ulkoviiva kuvassa), ja talviset lumisateet noin 120 km päähän (ympyrät kuvassa).

Lähimpänä Paltusmäen tuulivoimapuistoa ovat Utajärven (UTA) ja Vimpelin (VIM) säätutkat, katso kuva seuraavalla sivulla.

Ilmatieteen laitoksen säätutkaverkko.

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa varjostuksia ja ei-toivottuja heijastuksia Ilmatieteen laitoksen säätutkille. Häiriöt näkyvät tyypillisesti virheellisinä sade- ja tuulikenttinä ja ne vaikuttavat tutkahavaintojen käyttöön numeerisissa sääennustussalleissa. Häiriöt saattavat vaikuttaa Ilmatieteen laitoksen sääennustus- ja varoituspalveluun.

Tuulivoimaloiden aiheuttamia ongelmia on selvitetty Euroopan meteorologisten laitosten yhteisjärjestön (EUMETNET) säätutkaohjelman (OPERA) alaisuudessa. OPERA ja EUMETNET ovat antaneet suosituksen, jonka mukaan:

Tuulivoimalaa ei tulisi rakentaa alle 5 km:n etäisyydelle säätutkasta C-alueella (5.6 GHz), joka on Ilmatieteen laitoksen käyttämä taajuus.

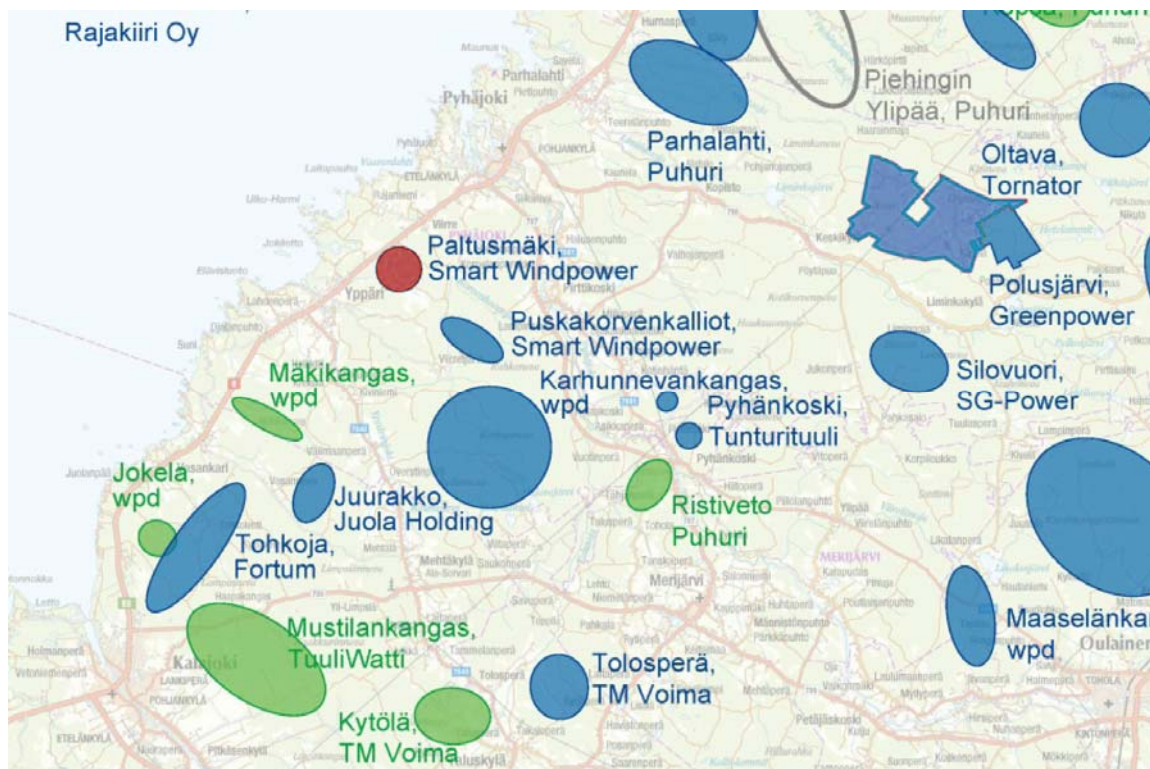
Alle 20 km:n etäisyydelle tulevien hankkeiden vaikutukset säätutkaan tulisi selvittää ennen rakentamista.

Paltusmäen tuulivoimapuistoa lähimpänä oleva Ilmatieteen laitoksen säätutka sijaitsee yli 100 kilometrin etäisyydellä Utajärvellä, eikä hankkeesta arvioida aiheutuvan sellaista haittaa säätutkan toiminnalle, joka estäisi tuulivoimapuiston toteuttamisen. Vimpelin säätutkaan on etäisyyttä reilut 140 kilometriä. Tuulivoimalat voivat näkyä säätutkan kuvassa, mutta niiden aiheuttama ilmiö voidaan suodattaa pois tietotekniikan avulla.

YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN TUULIVOIMAHANKKEIDEN KANSSA

20 kilometrin säteelle Paltusmäen tuulivoimahankkeesta sijoittuvat seuraavat tuulivoimahankkeet Pyhäjoella; Puskakorvenkalliot, Mäkikangas, Karhunnevkangas, Oltava, Polusjärvi, Silovuori ja Parhalahti, Merijärvellä; Pyhäkoski ja Ristiveto, Kalajoella; Juurakko, Jokela, Tohoja ja Mustilankangas, Alavieskassa; Tolosperä ja Kytölä, Raahessa; Sarvankangas ja merellä; Maanahkaisen merituulivoimapuisto.

Yhteisvaikutusten arvioinnin velvollisuus tuulivoimahankkeissa määräytyy ajoituksen mukaan: myöhemmin vireilletulleen lähialueelle sijoittuvan hankkeen yhteydessä tulee arvioida yhteisvaikutukset kaikkien aiempien hankkeiden kanssa (Agneta Nylund 2013). Edellä mainituista hankkeista Paltusmäkeä ennen on tullut vireille Mäkikankaan (n. 7,5 km lounaaseen), Tohojan (n. 11 km lounaaseen), Jokelan (n. 13 km lounaaseen), Ristivedon (n. 13 km kaakkoon), Pyhäkosken (n. 13 km kaakkoon), Sarvankankaan (n. 14 km koilliseen), Mustilankankaan (n. 15 km etelään), Tolosperän (n. 17 km kaakkoon), Kytölään (n. 17 km etelään) ja Maanahkaisen (n. 12 km luoteeseen) osalta. Muut mainitut hankkeet ovat tulleet vireille Paltusmäen tuulivoimahanketta myöhemmin.



Lähialueen tuulivoimahankkeet.

Yhteisvaikutusten arviointi käsittää maisemavaikutukset, meluvaikutukset sekä vaikutukset linnustoon.

30.3.2015

MAISEMAVAIKUTUKSET

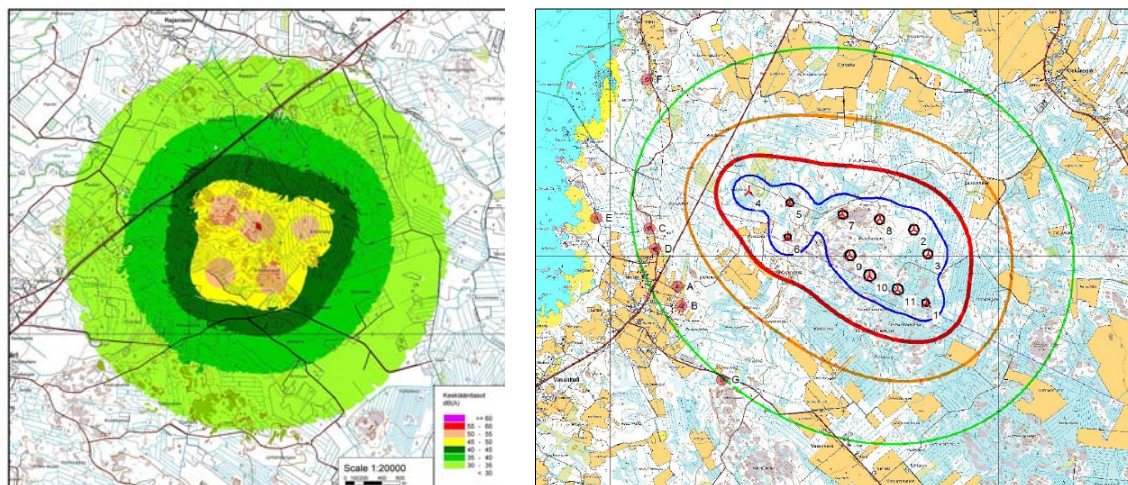
Mitä kauemmas tuulivoimaloista mennään sitä vähemmän voimaloilla on näkyessä vaikutusta maisemaan. Lisäksi pihapuuston ja muun kasvillisuuden ja rakennusten paikallinen estevaikutus voimistuu etäisyyden kasvaessa. Tästä johtuen etäällä (yli 12 km väliä) olevien tuulivoimapuistojen kanssa yhteisvaikutukset maisemaan ovat olemattomia tai korkeintaan vähäisiä. Kaikki huomioidut tuulivoimahankkeet ovat sen verran etäällä Paltusmäen hankkeesta, että mainittavia yhteisvaikutuksia voi syntyä ainoastaan puistojen välistä. Paltusmäen voimalat eivät todennäköisesti näy samassa näkymässä huomioon otettavien hankkeiden kanssa muualta kuin mereltä käsin tai tarpeeksi korkeasta kohteesta. Alueen korkeuserot huomioon ottaen tällaisia korkeita paikkoja ei todennäköisesti löydy.

Ainoat tuulivoimapuistot, jotka sijoittuvat alle 12 km etäisyydelle Paltusmäestä ovat Mäkikangas (n. 7,5 km lounaaseen) ja Tohkoja (n. 11 km lounaaseen). Yhtä aikaa paltusmäen kanssa puistot näkyvät todennäköisesti ainoastaan mereltä. Paltusmäen ja Mäkikankaan välistä löytyy todennäköisesti kuitenkin sellaisia avoimia paikkoja, joista sekä Paltusmäen että Mäkikankaan tuulivoimapuistot ovat nähtävissä, mutta keskenään kuitenkin eri ilmansuunnissa Paltusmäki koillisessa ja Mäkikangas etelälounaassa). Mäkikankaan kanssa samassa suunnassa voi näkyä myös Tohkojan voimalat mutta Mäkikankaan voimaloita kuitenkin huomattavasti pienempinä. Tällaisia paikkoja ovat todennäköisesti ainakin Yppärin eteläpuoliset laajat peltoaukeat ja mahdollisesti paikkoja löytyy myös Yppärin kylästä ja valtatie 8 varresta. Ottaen huomioon, että voimalat näkyvät maisemassa eri suunnissa ei yhteisvaikutusta maisemalle voida pitää kuitenkaan merkittävänä vaan hyvin vähäisenä. Muut yhteisvaikutuksia mahdollisesti aiheuttavat tuulivoimapuistot sijoittuvat yli 12 km päähän paltusmäestä, jolloin maisemalliset yhteisvaikutukset jäävät korkeintaan hyvin vähäisiksi.

MELUVAIKUTUKSET

Meluvaikutusten osalta teoreettisia yhteisvaikutuksia voi Paltusmäellä olla ainoastaan lähimpänä olevan Mäkikankaan tuulivoimapuiston kanssa. Paltusmäen ja Mäkikankaan tuulipuistojen melumallinnukset osoittavat, etteivät hankkeiden mallinnetut meluvyöhykkeet kohtaa. Mäkikankaan alimmasta mallinnetusta 35 dB:n käyrästä on matka Paltusmäen alimpaan mallinnettuun 30 dB:n käyrään noin 4 km. Yhteisvaikutuksien syntyminen on teoreettisesti mahdollista korkeintaan puistojen välissä. Puistojen sijaitessa eri puolilla mahdollista yhteisvaikutusalueita, voidaan tuulen suunnan olettaa vaikuttavan niin, että vain toisen tuulivoimapuiston ääni on kuultavissa. Paltusmäen tuulivoimapuiston yhteismeluvaikutukset Mäkikankaan tuulipuistohankkeen kanssa ovat hyvin epätodennäköisiä ja jäävät korkeintaan hyvin pieneksi.

30.3.2015



Vasemmalla Paltusmäen melumallinnus (vaaleimmalla vihreällä 30–35 dB:n meluyöhyke) ja oikealla Mäkikankaan melumallinnus (vihreällä 35 dB:n käyrä).

LINNUSTOVAIKUTUKSET

Pesimälinnuston osalta Paltusmäen tuulivoimahanke sijoittuu niin etäällä muista lähimmistä rakenteilla olevista tuulivoimapuistoista tai suunnitelluista tuulivoimahankeista, että Paltusmäen tuulivoimahankeella ei arvioida olevan vähäistä suurempia yhteisvaikutuksia näiden kanssa.

Muuttolinnuston osalta yhteisvaikutuksia muodostuu huomattavasti laajemmalle alueelle sijoittuvista tuulivoimapuistoista sekä suunnitelluista tuulivoimahankeista. Käytännössä kaikki lintujen muuttoreitin varrelle sijoittuvat tuulivoimapuistot tai suunnitellut tuulivoimahankeet muodostavat jollain tasolla yhteisvaikutuksia Paltusmäen tuulivoimahankeeseen kanssa. Esimerkiksi metsähänhen muuttoreitin varrelle Satakunnasta Pohjois-Pohjanmaalle sijaitsee useita rakenteilla olevia tuulivoimapuistoja sekä suunniteltuja tuulivoimahankeita. Paltusmäen tuulivoimahanke sijoittuu Kalajoen–Pyhäjoen rannikon lintumuuton ns. pullonkaula-alueelle, jonne sijoittuu rakenteilla olevista tuulivoimahankeista Kalajoen Jokelan ja Tohkojan sekä Pyhäjoen Mäkikankaan tuulivoimapuistot. Välittömästi pullonkaula-alueen reunalle sijoittuu rakenteilla oleva Kalajoen Mustilankankaan tuulivoimapuisto. Pohjanlahden rannikkoa muuttava taigametsähänhi on taantunut viime vuosikymmeninä, ja Suomessa laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Alueelle suunnitellut tuulivoimapuistot tulevat vaikuttamaan alueen kautta muuttavaan metsähänhipopulaatioon, ja voivat jossain määrin heikentää metsähänhikantaa muiden populaatioon vaikuttavien tekijöiden lisäksi. Täytyy kuitenkin huomata, että hanhien on muualla maailmassa todettu väistävän voimakkaasti tuulivoimaloita ja kiertävän tuulivoimapuistoja (väistön todennäköisyys jopa 98–99%). Näin ollen on oletettavaa, että metsähänhen kohdalla tuulivoimaloiden vaikutukset kohdistuvat enemmässä määrin muutokseen lintujen muuttoreiteissa ja levähdyspaikoissa kuin suoraan populaation kuolleisuuteen. Useiden tuulivoimapuistojen kiertäminen muuttaa lintujen vakiintuneita muuttoreittejä ja lepäilyalueita sekä lisää lintujen energiankulutusta niiden muuttomatalla. Suomessa Pohjanlahden rannikkoa seuraavan muuttoreitin osalta ei ole kuitenkaan vielä tehty selvitystä, jossa todettaisiin metsähänhien kiertävän tuulivoimapuistoja, joten asiasta ei ole täyttä varmuutta Suomen olosuhteissa. Tämän

30.3.2015

osalta tilanne tulee todennäköisesti tarkentumaan vuosien 2015–2016 aikana, kun Kalajoen–Pyhäjoen alueen ensimmäiset tuulivoimapuistot rakentuvat.

Paltusmäen tuulivoimapuisto sijoittuu myös useiden muiden Pohjanlahden rannikkoa seuraavien ja mantereen yllä muuttavien lintujen tärkeälle muuttoreitille sekä maakunnallisesti tärkeiden levähdysalueiden (mm. Yppärin lahdet, Yppärin pellot) väliselle alueelle, jossa lintujen liikehdintä on keskimäärin suurempaa kuin muilla maa-alueilla ja kauempana sisämaassa. On selvää, että Paltusmäen tuulivoimapuistolla yhdessä muiden lähialueen tuulivoimapuistojen kanssa tulee olemaan vaikutuksia alueella muutto- ja pesimäaikana liikkuviin lintuihin, mutta on myös todennäköistä, että yksin Paltusmäen tuulivoimahankkeen kohdalla linnustoon kohdistuvat vaikutukset eivät kohoa merkittäviksi. Useiden samalle muuttoreitille sijoitettujen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset alueen kautta muuttavaan linnustoon voivat kohota vähintään kohtalaiseksi.

13 SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteet tulee ottaa huomioon ja niitä tulee edistää myös kuntien kaavoituksessa.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa esitetään periaatteellisia linjauksia sekä velvoitteita ja ne on ryhmitelty kokonaisuuksiin asiasisällön perusteella.

Tämä osayleiskaava on suoraan rakentamista ohjaavaan asemakaavaan verrattavissa oleva osayleiskaava ja suunnittelussa sovelletaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden erityistavoitteita. Tätä osayleiskaavaa koskeviksi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden erityistavoitteiksi ovat tunnistettu seuraavat kohdat:

KULTTUURI- JA LUONNONPERINTÖ, VIRKISTYSKÄYTTÖ JA LUONNONVARAT

Tavoite

Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit *) otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.

**) Näillä tarkoitetaan kulttuuriympäristöä ja luonnonperintöä koskevia viranomaisten laatimia valtakunnallisia inventointeja, jotka perustuvat riittävän laaja-alaiseen valmisteluun. Kyseessä on seuraavat inventoinnit: Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto, mietintö 66/1992), Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (Museovirasto 2009) ja Valtakunnallisesti merkittävät esihistorialliset suojelualuekokonaisuudet (Sisäasiainministeriö, kaavoitus ja rakennusosasto, tiedotuksia 3/1983).*

Toteutuminen osayleiskaavassa:

Suunnittelualueetta ja sen suhdetta valtakunnallisiin maisema-, kulttuuri- ja luonnonarvoihin on arvioitu esiselvitysten ja kaavoituksen yhteydessä. Alueella ei ole valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita, kulttuurihistoriallisia ympäristöjä tai valtakunnallisesti merkittävät esihistoriallisia suojelualuekokonaisuuksia.

TOIMIVAT YHTEYSVERKOSTOT JA ENERGIAHUOLTO

Tavoite

Tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin

Toteutuminen osayleiskaavassa:

Osayleiskaavalla mahdollistetaan tuulivoimapuisto, joka koostuu yhteensä viidestä tuulivoimalasta.

30.3.2015

Tavoite:

Yhteys- ja energiaverkostoja koskevassa alueiden käytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskit, ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet

Toteutuminen osayleiskaavassa:

Tuulivoimapuiston sijoituksessa on huomioitu alueen maankäyttö ja lähiympäristö. Tuulivoimapuisto sijoittuu rakentamattomalle maa- ja metsätalousalueelle, jonka välittömässä läheisyydessä ei ole merkittävästi asutusta. Osayleiskaavoituksen pohjaksi on selvitetty alueen luonto- maisema- ja kulttuuriarvot sekä laadittu melu- ja viikkumismallinnus. Tuulivoimaloiden sijoitus osayleiskaava-alueella on suunniteltu alueella tehtyjen selvitysten pohjalta.

Tavoite:

Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilas-ilmailun tarpeet

Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentoliikenteen aiheuttamat rajoitukset.

Toteutuminen osayleiskaavassa:

Lentoestelupa haetaan jokaiselle ilmailulain 165 § mukaiselle rakenteelle erikseen kohteen koordinaatit, toteutusaikataulu ym. tiedot tarkasti yksilöiden. Tuulivoimapuistoa varten haettavaa lentoestelupaa varten pyydetään Finavia Oyj:n lausunto. Tämä lausunto liitetään Liikenteen turvallisuusvirasto TraFille osoitettuun lentoestelupahakemukseen.

Ilmavalvontatutkiin liittyvien vaikutusten osalta kuullaan Puolustusvoimien pääesikuntaa kaavoitusprosessin aikana.

Tavoite:

Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät.

Toteutuminen osayleiskaavassa:

Tuulivoimapuiston ja siihen liittyvät sähkönsiirtoreitit hyödyntävät olemassa olevia johtolinjoja.

14 YLEISKAAVAN SISÄLTÖVAATIMUKSET

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon yleiskaavan sisältövaatimukset siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Lisäksi laadittaessa MRL 77 a §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen huomioitava tuulivoimarakentamista koskevat yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset.

Osayleiskaavan suhde yleiskaavan sisältövaatimuksiin:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta taspainoiseen elinympäristöön;
- 6) kaupungin elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen;
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Osayleiskaava koskee ainoastaan suunnitteilla olevaa tuulivoimapuistoa, joka muodostuu tuulivoimaloiden lisäksi niitä yhdistävistä rakennus- ja huoltoteistä sekä sähköasemasta. Tuulivoimapuisto tukeutuu osin olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoimaloista saatava sähköenergia siirretään uusilla sähkölinjoilla valtakunnan sähköverkkoon. Alueelle sijoittuvat tuulivoimalat eivät rajoita merkittävästi alueella liikkumista, eivätkä heikennä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Osayleiskaava perustuu maisemaa, rakennettua ympäristöä, luonnonarvoja sekä ympäristöhaittoja (melu, varjostus) koskeviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Osayleiskaava ei aiheuta suunnittelualueen tai lähialueiden maanomistajille kohtuutonta haittaa. Kaavaan on rajattu tuulivoimaloiden, niihin liittyvien huoltoteiden ja sähköaseman vaatimat alueet. Alueen päämaankäyttömuotona säilyy edelleen maa- ja metsätalousalue.

Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskeviin erityisiin sisältövaatimuksiin:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön
- 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää

30.3.2015

Laadittavassa osayleiskaavassa on otettu huomioon MRL 39 § mukaiset sisältövaatimukset sekä tuulivoimarakentamista koskevat erityiset sisältövaatimukset huomioon seuraavasti:

Osayleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Osayleiskaavan mittakaava on 1:10 000. Kaavakartalle on rajattu tarkasti alueet, jotta se voisi ohjata suoraan rakennuslupamenettelyä.

Hankkeen yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemakuvaan. Vaikutukset luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatu- ja elinolosuhteisiin on selvitetty.

Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa on huomioitu teknisen huollon ja sähkön siirron järjestäminen, kuten huoltoteiden, kaapelointien ja sähköverkkoon liittymisen järjestämismahdollisuudet.

15 TOTEUTUS

Tuulivoimapuiston osayleiskaavassa on määrätty, että osayleiskaavaa voidaan MRL 77 a §:n mukaisesti käyttää tuulivoimaloiden rakennuslupan perusteena. Rakennuslupa voidaan myöntää, kun osayleiskaava on saanut lainvoiman. Tuulivoimapuiston rakentaminen käynnistetään vuoden 2016 aikana ja kytkentä Elenian sähköverkkoon tapahtuisi aikaisintaan vuoden 2016 lopussa, kun Fingridin uusi valtakunnallinen päävoimajohto valmistuu.

Smart Windpower Oy on saanut Puolustusvoimilta maaliskuussa 2014 lausunnon (AK6029) Paltusmäen tuulipuiston hyväksyttävyydestä. Lausunto koski yhteensä kahdeksaa (8) voimalaa ja maksimikorkeus 210 metriä. Näistä kahdeksasta voimalasta kolme pohjoisinta voimalaa sijaitsevat Perämeren tutkakompensaatioalueella ja niiden hyväksyttävyydestä sovelletaan lakia tuulivoiman kompensaatioalueista. Puolustusvoimat antoi lausunnon koskien kompensaatioalueen ulkopuolisia viittä voimalaa, ja lausunnon mukaan puolustusvoimat ei vastusta Perämeren kompensaatioalueen ulkopuolisten suunnitelman mukaisten voimaloiden rakentamista Pyhäjoen Paltusmäen alueelle. Lopulliset tutkavaikutukset selvitetään, kun Paltusmäen tuulipuiston kaava on saanut hyväksytyt. Hankevastaavalla tulee olla puolustusvoimien suostumus viimeistään ennen maanpäällisten rakennustöiden aloittamista. Rakentajan on otettava yhteys alueen eri radiojärjestelmien käyttäjiin ja kerrottava heille rakenteilla olevasta tuulivoimapuistosta.

Smart Windpower Oy:llä on vuokra- ja maankäyttösopimukset kaikkien Paltusmäen tuulipuistoalueella olevien kiinteistön omistajien kanssa.

Digitan ja hanketoimijan tulee yhdessä ryhtyä toimiin mahdollisten tv- ja radioverkolle aiheutuvien häiriöiden estämiseksi.

16 LIITELUETTELO

- Liite 1: Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- Liite 2: Arkeologinen inventointi 2013
- Liite 3: Luontoselvitys (vain viranomaiskäyttöön)
- Liite 4: Pyhäjoen Paltusmäen tuulivoimahankkeen Natura-arviointi
- Liite 5: Paltusmäen meluselvitys
- Liite 6: Varjostusmallinnus
- Liite 7: Valokuvaseitokset
- Liite 8: Yhteenveto asuinkiinteistöjen suostumuksesta vakuus (vain viranomaiskäyttöön)

17 YHTEYSTIEDOT

Osayleiskaavan valmistelusta saa lisätietoja Pyhäjoen kunnalta, kaavaa laativalta konsultilta (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy) ja tuulipuistohankkeesta vastaavalta (SmartWind Oy). Tietoa kaavoituksesta on saatavissa myös kunnan internetsivuilta www.pyhajoki.fi.

**Pyhäjoen kunta**

Kuntatie 1, PL 6, 86101 PYHÄJOKI

Pirkko Tuuttila

Tekninen johtaja
puh. 040 359 6050
pirkko.tuuttila@pyhajoki.fi

Kaavaa laativa konsultti:

**FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy**

Hallituskatu 13 - 17 D, 90100 OULU

Kai Tolonen

Pohjois-Suomen aluepäällikkö
arkkitehti SAFA, LuK
puh. 044 771 8419
kai.tolonen@fcg.fi

Janne Tolppanen

Maankäytön suunnittelija
arkkitehti
puh. 044 278 7307
janne.tolppanen@fcg.fi

Tuulipuistohankkeesta vastaava

**Raimo Kivioja**

Hallituksen puheenjohtaja
Riihikoskentie 55, 34320 Ylöjärvi
p. 040 747 6514
[raimo.kivioja\[at\]smartwind.fi](mailto:raimo.kivioja[at]smartwind.fi)

