



SATAKUNNAN VAIHEMAAKUNTAKAAVA 1

Maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet

Selostus

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 selostus on Satakuntaliiton maakuntavaltuuston 13.12.2013/§30 tekemän päätöksen mukainen.

Porissa 31.1.2014


Jukka Mäkilä, Hallintojohtaja
Maakuntavaltuuston pöytäkirjanpitäjä

SATAKUNNAN VAIHEMAAKUNTAKAAVA 1

Maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet

Vaihemaakuntakaavan on laatinut Satakuntaliitto suunnitteluajaksolla 2010 – 2013.
Virastosta työhön ovat osallistuneet:

Päivi Liuska-Kankaanpää, alueiden käytön johtaja	(1.1.2013 alkaen)
Jukka Moilanen, alueiden käytön johtaja	(30.9.2012 saakka)
Susanna Roslöf, maakunta-arkkitehti	(1.10.2012 alkaen)
Sirkka Lehto, maakunta-arkkitehti	(31.12.2012 saakka)
Anne Savola, ympäristöasiantuntija	
Anne Nummela, maakuntainsinööri	(13.2.2012 alkaen)
Teemu Salonen, maakuntainsinööri	(30.11.2011 saakka)
Virpi Sipari, suunnitteluassistentti	
Veli-Matti Rintala, tutkimusassistentti	(1.8.2011 alkaen)

Vaihemaakuntakaavan erillisselvitykset ja -hankkeet 2010 -2013:

- Mannertuulialueet Satakunnassa, 2010-11, projektisuunnittelija Aki Hassinen
- Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia, 2011-12, projektitutkija Katja Laitinen
- Maakunnallisesti merkittävien tuulivoimatuotannon alueiden havainnollistaminen, 2011-12, projektisuunnittelija Eeva Paitula
- Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa (LTSS) -hanke 2010-13, Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, (EAKR-hanke). Hankkeessa on valmistunut seuraavat raportit helmikuuhun 2013 mennessä:

-Vilen R., Luoma S. & Ijäs A. 2012: Suurien lintulajien kerääntymäalueet Satakunnassa vuosina 2000-2011 -Havaintokatsaus. Porin Lintutieteellinen Yhdistys PLY ry ja Rauman Seudun Lintuharrastajat ry. 53 s. + liitteet.

-Ahlman, S. & Luoma S, 2013: Isojen lintujen muuttoreitit Satakunnassa - havaintokatsaus. Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus. 117 s.

Kaavan käsittelyaikataulu 2011 -2013:

Vireilletulo, osallistumis- ja arviointisuunnitelma	20.6.2011/MH\$95
Kuuleminen	22.8.-30.9.2011
Valmisteluvaihe	21.5.2012/MH\$74
Valmisteluvaiheen kuuleminen	28.5.-29.6.2012
Valmisteluvaiheen vastineet	27.8.2012/MH\$103
Ehdotusvaihe 1	24.9.2012/MH\$116
Ehdotusvaiheen 1 kuuleminen	1.-30.10.2012
Tilannekatsaus	19.11.2013/MH\$139
Ehdotusvaiheen 1 vastineet	15.4.2013/MH\$46
Ehdotusvaihe 2	20.5.2013/MH\$67
Ehdotusvaiheen 2 kuuleminen	3.6.-2.7.2013
Tilannekatsaus, valtuustoseminaari	2.9.2013/MH\$110
Tilannekatsaus, valtuustoseminaari	20.9.2013/MV\$21
Ehdotusvaiheen 2 vastineet	28.10.2013/MH\$139
Ehdotuksen 2 hyväksyminen	25.11.2013/MH\$155
Ehdotuksen 2 hyväksyminen	13.12.2013/MH\$30

SATAKUNNAN VAIHEMAAKUNTAKAAVAN 1 ASIAKIRJOIHIN KUULUVAT KAAVA-ASIAKIRJAT:

- Vaihemaakuntakaavakartta 1: 200 000
- Vaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset
- (Kaavayhdistelmä 1: 200 000)
- Kaavaselostus
 - Erillisliite A: Vaikutusten arviointi
 - Erillisliite B: Maakunnallisesti merkittävien tuulivoimatuotannon alueiden havainnollistaminen
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 9.8.2011 (täyd. 7.3.2012, 20.5.2013)

OHEISMATERIAALIT:

A: Valmisteluaineisto

Indeksikartta
Lentoesterajoitukset
Luontoarvot
Natura-alueet
Luonto- ja kulttuuriympäristöalueet
Taajamarakenne, metsät ja ekologiset käytävät
Näkyvyysanalyysi
Suhde asuin- ja lomarakennuksiin

B: Yhteisvaikutukset

Luontoarvot
Naapurimaakuntaliittojen tuulivoimatuotannon alueet suhteessa Satakuntaan
Luonto- ja kulttuuriympäristöalueet
Taajamarakenne, metsät ja ekologiset käytävät
Etäisyysvyöhykkeet

C: Linnustoraportit (Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa, LTSS)

- Isojen lintujen muuttoreitit Satakunnassa
- Kerääntymäaluekatsaus

D: Havainnollistamisaineisto <http://www.satakuntaliitto.fi/havainnointi>

- näkyvyysanalyysit
- pallopanoraamaesitykset

TIIVISTELMÄ

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 määritellään maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet sekä niihin liittyvä energiahuolto. Maakunnallisesti merkittäviksi luokitellaan 8-10 tuulivoimalayksikön alueet, joilla on valtakunnallista, ylimaakunnallista, maakunnallista, seudullista tai ylikunnallista merkitystä. Maakunnallinen merkittävyys riippuu myös alueen herkkyystekijöistä kuten rannikon läheisyydestä, kulttuuriympäristöstä, maisemasta, luontoarvoista, linnustosta ja asutuksen läheisyydestä.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 on osoitettu yhteensä 17 tuulivoimatuotannon aluetta. Alueista seitsemän sijoittuu rannikkovyöhykkeelle, kuusi Pohjois-Satakunnan alueelle ja neljä muualle Satakuntaan. Tuulivoimaloiden alueiden pinta-ala on yhteensä 128 km². Ehdotuksessa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden teoreettinen tuottavuus on 3,10 terawattituntia (TWh). Määrä ylittää selkeästi Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa asetetut tavoitteet Satakunnan tuulivoimatuotannon lisäämisestä 2 terawattituntiin (TWh) nykyisestä noin 0,035 terawattitunnista (TWh).

Mannertuulialueet Satakunnassa -selvitys on toiminut yhtenä kaavan perusselvityksistä. Pilottiselvityksenä toteutetussa Mannertuulialueet Satakunnassa -hankkeessa selvitettiin tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet merenrannikon läheisyydessä ja sisämaassa. Hankkeessa kehitettiin paikkatietanalyysiin ja vuorovaikutukseen perustuvaa suunnittelumenetelmää laajojen tuulivoimaloille soveltuvien alueiden määrittämiseksi. Selvityksessä määriteltiin tuulivoimatuotantoon soveltumattomat alueet ja niiden suojavyöhykkeet ja analysoitiin alueita teknistaloudellisten tekijöiden, maastohavaintojen, valokuvien ja karttojen avulla.

Turun yliopiston merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksessa (Porin yksikkö) on käynnissä vuonna 2011 alkanut hanke Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa (EAKR-hanke). Hankkeen tavoitteena on tuottaa yleisen tason tutkimustietoa Satakunnan alueen linnuston ja lepakoiden muuttoreiteistä sekä pesimis- ja ruokailualueista ja niiden suhteesta tuulivoimatuotantoalueisiin. Vuoden 2013 alussa valmistuneet raportit Satakunnan linnustosta ovat toimineet vaihemaakuntakaavan selvityksinä.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan myös tuulivoimatuotantoon liittyvät uudet, vähintään 110 kV:n voimalinjat, mikäli linjaus on ollut tiedossa. Suunnitteluperiaatteena oli myös että, mikäli linjaus ei ollut tiedossa, mutta liityntäpiste sähköverkkoon oli tiedossa, voimalinja olisi merkitty ohjeellisena. Tällaisia ohjeellisia sähkölinjoja ei lopulta kaavaan tullut. Kaavaan on merkitty myös uudet vähintään 110 kV:n sähköverkkoon kuuluvat sähköasemat.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 toteuttamisen merkittävimmät välittömät ja välilliset vaikutukset kutakin tuulivoimaloiden aluetta koskien on arvioitu maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n (MRA 10 §) mukaisen jaottelun mukaisesti. Kunkin alueen osalta on tarkasteltu vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, luontoon, maisemaan, liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen, talouteen, terveyteen sekä sosiaaliin oloihin ja kulttuuriin. Aluekohtaisen vaikutusten arvioinnin lisäksi on arvioitu Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 kokonaisvaikutuksia sekä mahdollisia alueiden yhteisvaikutuksia. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitettujen tuulivoimatuotannon alueiden vaikutusten tunnistamiseksi sekä niiden merkittävyyden arvioimiseksi toteutettiin Natura 2000-alueita koskeva tarveharkinta. Tarkastelun perusteella todettiin, että Satakunnan vaihemaakuntakaavalla 1 ei ole merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Satakunnan alueella sijaitsevien Natura-alueiden arvoihin.

Vaihemaakuntakaavoituksen yhteydessä toteutetussa havainnollistamishankkeessa kehitettiin erilaisia havainnollistamistapoja tuulivoimaloiden alueiden rakentamisen maisemavaikutusten arvioinnin avuksi. Havainnollistamisen myötä osallisten oli helpompi muodostaa käsitys maakuntakaavassa ehdotettavan alueen ominaisuuksista, sijainnista ja vaikutuksista kuin perinteisen karttaesityksen avulla.

ESIPUHE

Satakunnan maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010) ja maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013. Maakunnan suunnitteluun kuuluvat lisäksi maakuntasuunnitelma ja alueellista kehitystä ohjaava maakuntaohjelma.

Satakunnan maakuntakaavaa täydennetään ja tarkistetaan tarpeen mukaan vaihemaakuntakaavojen kautta. Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 määrittelee maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet. Vaihemaakuntakaava täydentää Satakunnan maakuntakaavaa potentiaalisilla tuulivoimatuotannon alueilla ja uusilla tuulivoiman siirtoon tarvittavilla sähköverkon johtokäytävillä.

Kaavan valmistelu aloitettiin joulukuussa 2009 maakuntahallituksen päätöksellä laatia seuraavaksi energiahuoltoa käsittelevä vaihemaakuntakaava Satakuntaan.

Ympäristöministeriö ja Satakuntaliitto allekirjoittivat maaliskuussa 2010 tutkimussopimuksen, johon perustuen laadittiin Mannertuulialueet Satakunnassa -selvitys. Selvitys, jossa määriteltiin maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannolle soveltuvat alueet mantereella, on keskeinen maankäyttö- ja rakennuslain tarkoittamista tutkimuksista ja selvityksistä laadittaessa Satakunnan vaihemaakuntakaavaa 1.

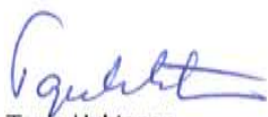
Samanaikaisesti Satakuntaliitossa laadittiin Satakunnan ilmasto- ja energias strategia (MV 12.3.2012 SATALME), joka määritteli Satakunnan tuulivoimatuotannolle laskennallisen tavoitteen.

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa tai muutettaessa kunnan yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisen on suunnitellaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 valmistelua on ohjannut maakuntahallituksen nimeämä maakuntakaavatoimikunta. Suunnittelussa ovat olleet mukana myös alan asiantuntijat ja kuntien yhdyshenkilöt, joiden panoksesta kaavan sisällön tuottamisessa Satakuntaliitto lausuu lämpimät kiitokset.

SATAKUNTALIITTO

Porissa 31.1.2014



Tapio Huhtanen
maakuntavaltuuston
puheenjohtaja



Reijo Kallio
maakuntahallituksen
puheenjohtaja



Pertti Rajala
maakuntajohtaja



Susanna Roslöf
maakunta-arkkitehti



Päivi Liuska-Kankaanpää
alueiden käytön johtaja

TIIVISTELMÄ.....	4
ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	8
1.1 Tuulivoimarakentamisen lähtökohdat Suomessa	8
1.2 Tuulivoimarakentamisen tilanne Satakunnassa 2013	9
2 MAAKUNNAN SUUNNITTELU.....	10
2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnittelujärjestelmä	10
2.2 Satakunnan maakuntasuunnitelma	10
2.3 Satakunnan maakuntaohjelma.....	11
2.4 Satakunnan maakuntakaava.....	11
2.5 Maakuntakaavan sisältövaatimukset	12
2.6 Maakuntakaavan oikeusvaikutukset	12
3 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TAVOITTEET	13
3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	13
3.2 Maakunnalliset tavoitteet	14
3.2.1 Satakunnan maakuntasuunnitelma 2035	14
3.2.2 Satakunnan maakuntaohjelma 2011-2014	14
3.2.3 Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia.....	15
3.3.3 Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteet.....	16
4 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN VALMISTELUAINEISTO	17
4.1 Tietopohja.....	17
4.2 Suomen ilmasto- ja energiastrategia	17
4.3 Lounais-Suomen ympäristöstrategia	17
4.4 Lounais-Suomen ympäristöohjelma	18
4.5 Satakunnan maakuntakaava.....	18
4.6 Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeet	19
4.7 Suomen Tuuliatlas	19
4.8 Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa	19
4.9 Mannertuulialueet Satakunnassa -selvitys	20
4.10 Paikkatietoaineistot.....	25
4.10.1 Yhdyskuntarakenteen seurantarjestelmä, YKR	25
4.10.2 Corine land cover	25
4.10.3 Ilmakuvat.....	26
4.10.4 Maanmittauslaitoksen maastotietokanta	26
4.10.5 Maastokartat 1:50 000.....	26
4.10.6 Tuuliatlas	26
4.10.7 Lentoesterajoitukset	26
5 KAAVAPROSESSIN KESKEISET VAIHEET, OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	27
5.1 Esiselvitysvaihe, osallistuminen ja vuorovaikutus	27
5.2 Aloitustenvaihe: osallistumis- ja arviointisuunnitelma	27
5.3 Valmisteluvaihe 04 / 2012 – 06 / 2012	28
5.4 Ehdotusvaihe 1, 07 / 2012 – 11 / 2012.....	29
5.5 Ehdotusvaihe 2, 11/2012 – 11/2013	30
5.6 Hyväksymisvaihe 11 / 2013 – 01 / 2014	73
5.7 Vahvistamisvaihe 02 / 2014 –	73
6 Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 sisältö	75
6.1 Ympäristön ominaispiirteet Satakunnassa	75
6.2 Vaihemaakuntakaavan tarkoitus ja yleiskuvaus	79
6.3 Mitoitus.....	79

6.4 Aluekuvaukset ja rakentamisen mahdolliset yleiset vaikutukset	81
6.5 Vaihemaakuntakaavan merkinnät ja -määräykset	147
6.6 Tuulivoimatuotannon suunnitteluperiaatteita Satakunnassa	149
7 KAAVA-AINEISTON HAVAINNOLLISTAMINEN	150
7.1 3D-mallit (Laserkeilaus + ortokuva -menetelmä)	150
7.2 PALLOPANORAAMA (360°)- menetelmä.....	150
7.3 Aluekohtaiset havainnekuvastot yleisötilaisuuksissa	151
8 YHTEENVETO KAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA	153
8.1 Vaikutusten arviointimenettely	153
8.2 Vaikutusten arvioinnin toteuttaminen Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1	153
8.3 Yhteenveto yhteis- ja kokonaisvaikutuksista	153
8.3.1 Vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaisesti arvioituna.....	153
8.3.2 Keskeisiksi arvioidut yhteis- ja kokonaisvaikutukset.....	154
8.4 Yhteenveto maakuntakaavan toteuttamisen vaikutuksista Natura 2000-verkostoon	157
9 VALTAKUNNALLISTEN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN	158
10 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TOTEUTUMINEN JA SEURANTA	160

1 JOHDANTO

1.1 Tuulivoimarakentamisen lähtökohdat Suomessa¹

Tuulivoima on ympäristön kannalta hyvä tapa tuottaa energiaa. Tuulivoimalat tuottavat sähköä saasteettomasti ja vähentävät sähköntuotannon tarvetta hiilellä, öljyllä ja kaasulla. Suomessa tuulivoiman osuus sähkön kokonaistuotannosta on vielä huomattavan pieni. Osuutta pyritään nostamaan merkittävästi jo vuoteen 2020 mennessä.

Valtioneuvosto hyväksyi 6.11.2008 Suomen ilmasto- ja energiastrategian, joka pohjautuu EU:n ilmastoto- ja energiapolitiisiin linjauksiin ja velvoitteisiin. Ilmasto- ja energiastrategian päivitystyö aloitettiin Kataisen hallitusohjelman mukaisesti vuonna 2011. Päivityksellä varmistetaan vuodelle 2020 asetettujen kansallisten ilmasto- ja energiatavoitteiden saavuttaminen sekä valmistetaan tietä kohti pitkän aikavälin tavoitteita. Hallitus hyväksyi strategiapäivityksen 20.3.2013 ja toimitti sen eduskunnalle valtioneuvoston selontekona. Päivitetyssä kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa tuulivoimatuotannon tavoitteeksi vuodelle 2025 asetetaan noin 9 TWh. Aiemmin asetettu tavoite vuodelle 2020 on 6 TWh.

Tuulivoimaloista aiheutuvat vaikutukset riippuvat pitkälti tuulivoimaloiden sijainnista, koosta ja alueen ympäristöarvoista. Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeisenä tavoitteena on eri toimintojen yhteensovittamisen kautta löytää tuulivoimarakentamiselle parhaiten soveltuvat alueet. Samalla ehkäistään tuulivoimaloista luonnolle ja ihmisten elinympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee ottaa huomioon myös teknistaloudelliset tekijät sekä muu alueidenkäyttö. Alueen teknistaloudelliseen soveltuvuuteen ja kannattavuuteen vaikuttavat monet tekijät. Keskeisiä näistä ovat tuuliolosuhteet, liittynyt sähköverkkoon, rakentamista ja huoltoa tukeva infrastruktuuri sekä rakenteiden perustamisolosuhteet. Tuulisuudeltaan parhaita alueita Suomessa ovat rannikko- ja merialueet sekä Lapin tunturit.

Tiedot Suomen tuuliolosuhteista maalla ja merellä on kerätty vuoden 2009 lopulla valmistuneeseen tuulienergiakartastoon, Suomen tuuliatlakseen. Tuulienergiakartaston pohjana on numeerinen säämalli, jossa on tarkasteltu Suomen tuuliolosuhteita eri korkeuksilla 50 metristä 400 metriin kautta koko maan 2,5 x 2,5 kilometrin ruuduissa.

Taloudellinen kannattavuus ja tuulivoimatuotantoa koskeva tuki ohjaavat osaltaan tuulivoimaloiden sijoittumista sekä hankkeiden kokoa. Uusiutuvan energian tavoitteiden täyttämiseksi on otettu käyttöön uusiutuvalla energialla tuotetun sähkön syöttötariffi, jota koskeva laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1396/2010) tuli voimaan 25.3.2011.

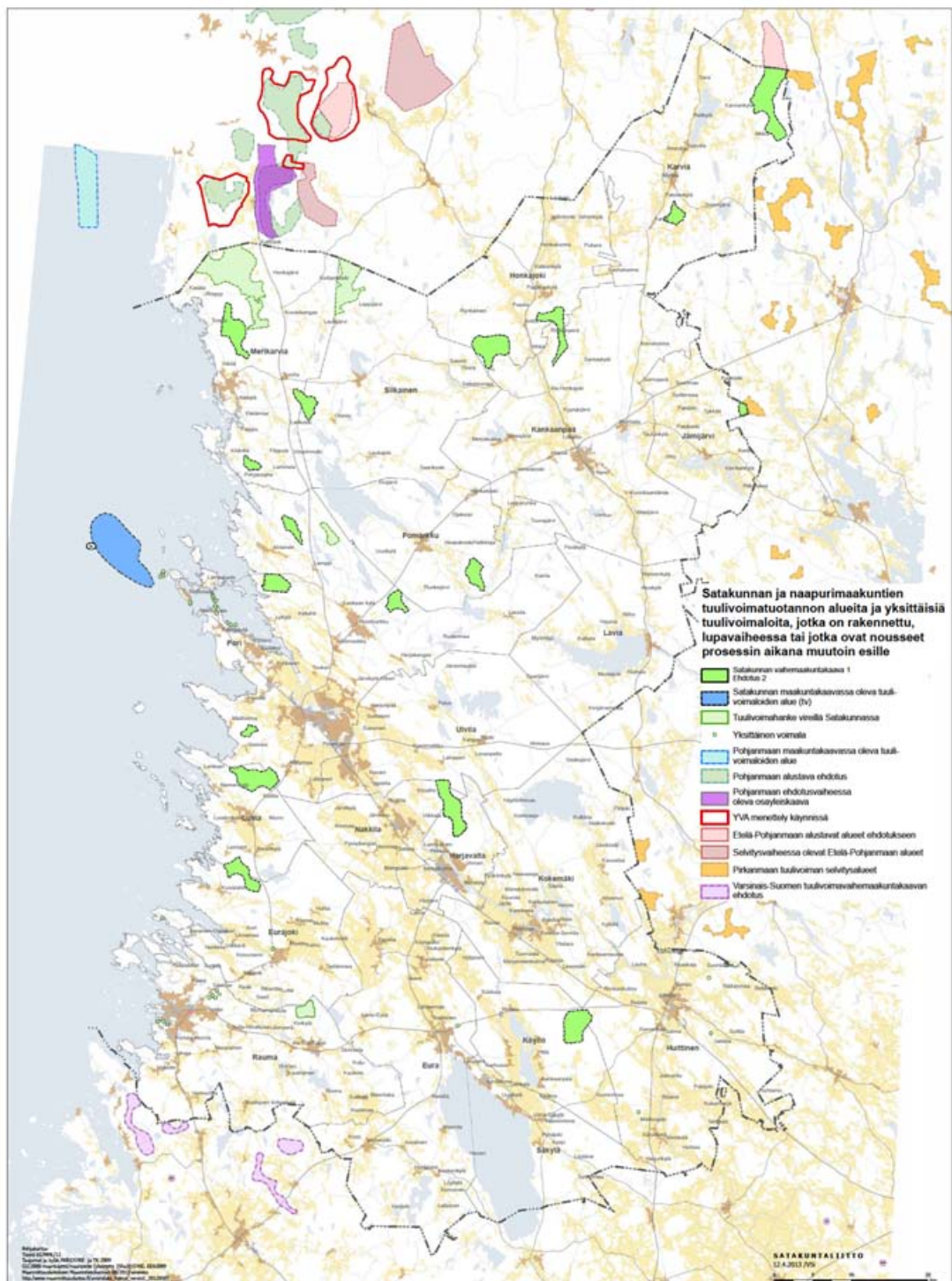
Lain 6 §:n perusteella syöttötariffijärjestelmään hyväksytään tuulivoimaloita, kunnes niiden yhteen laskettu nimellisteho ylittää 2 500 megawattia (MW). Lain 15 §:n ja 16 §:n mukaan sähkön tuottaja voi saada syöttötariffin enintään kahdentoista vuoden ajan siitä, kun oikeus syöttötariffiin alkaa, mutta korkeintaan hyväksymispäätöksessä määritetystä sähkön tuotannon kokonaismäärästä. Tuulivoimalla tuotetun sähkön tukitaso on korkeampi vuoden 2015 loppuun saakka.

¹ Ympäristöhallinnon ohjeita 4 | 2012 S. 8-9

1.2 Tuulivoimarakentamisen tilanne Satakunnassa 2013

Satakunnan alueella on rakennettu vasta muutamia, noin 10 voimalayksikön tuulivoimatuotannon alueita ja muutamia yksittäisiä tuulivoimaloita. Vireillä sen sijaan on useita maakunnallisesti merkittävien tuulivoimatuotannon alueita ja pienempien, alle 10 voimalayksikön suunnitteluhankkeita.

Satakuntaliitto kartoitti huhtikuussa 2013, vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa, Satakunnassa esillä olevat tuulivoimatuotantoa koskevat hankkeet. Kartoituksella pyrittiin selvittämään maakunnan tuulivoimarakentamisen tilannetta ja toisaalta tuottamaan karttamateriaalia tuulivoimaloiden alueiden yhteisvaikutusten arviointia varten. Kartalla on esitetty vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotannon alueet (vihreä), kuntien tuulivoimahakkeet ja naapurimaakuntien, lähelle rajaa sijoittuvat hankkeet.



Kuva 1 Satakunnan ja naapurimaakuntien tuulivoimatuotannon tilanne huhtikuussa 2013

2 MAAKUNNAN SUUNNITTELU

2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnittelujärjestelmä

Maakunnallista suunnittelujärjestelmää ohjaavat maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ja alueiden kehittämislaki (1651/2009). Satakuntaliitto on yksi Suomen 19 maakunnan liitosta, joiden lakisääteisenä tehtävänä on maakunnan kehittäminen aluepoliittisin ja maankäytöllisin keinoin. Maankäyttö- ja rakennuslain 25 §:n mukaan maakunnan suunnitteluun kuuluvat kolme toisiaan täydentävää kokonaisuutta; maakuntasuunnitelma, alueiden käytön suunnittelua ohjaava maakuntakaava ja alueellinen kehittämisohjelma. Maakunnan suunnittelussa otetaan huomioon valtakunnalliset tavoitteet sovittaen ne yhteen alueiden käyttöön liittyvien maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa.



Kuva 2 Maakunnallisten suunnitelmien kytkeytyminen toisiinsa

2.2 Satakunnan maakuntasuunnitelma

Maakuntasuunnitelmassa osoitetaan yleispiirteisesti maakunnan tavoiteltu kehitys. Maakuntasuunnitelmassa luodaan pitkän tähtäimen maakuntastrategia, maakunnan omista lähtökohdista. Maakuntasuunnitelmassa esitetään tavoitteet ja päämäärät sekä strategiset toimenpiteet näiden saavuttamiseksi. Maakuntasuunnitelma toimii perustana maakuntaohjelmalle ja maakuntakaavan laatimistyölle. Suunnitelma tarkistetaan valtuustokausittain.

Satakunnan Tulevaisuuskäsikirja 2035 on Satakunnan tulevaisuuden tahtotilaa kuvaava maakuntasuunnitelma, jonka Satakunnan maakuntavaltuusto hyväksyi 12.3.2012. Satakunnan Tulevaisuuskäsikirja 2035:n tavoitteet ja arvopohja ovat nousseet toisaalta jo olemassa olevista vahvuuksista ja toisaalta sellaisista asioista, joita satakuntalaisten mielestä tulisi parantaa ja kehittää. Sopiviksi tulevaisuuden siltojen kantaviksi rakenteiksi Satakunnassa nousevat:

Kannustavaa yhteisöllisyyttä

– Yrittäjähenkisyys – Myönteisyys – Kansainvälisyys – Vastuu itsestä ja toisista

Puhdasta elinvoimaa

– Kärkialat biotalous ja energia – Puhdas ruoka ja juomavesi – Puhdas luonnonympäristö

Ihmislähtöisiä ratkaisuja

– Yhteisten asioiden hoito – Palveluiden tuotanto – Asuminen ja turvallisuus – Arjen yhteydet

2.3 Satakunnan maakuntaohjelma

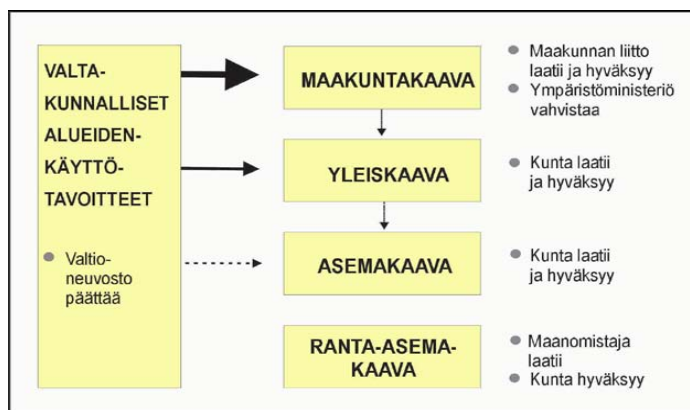
Maakuntaohjelma ja maakuntakaava ovat maakuntasuunnitelman strategioiden toteutusvälineitä. Maakuntaohjelma laaditaan maakunnan kehittämistyön yhteensovittamiseksi, suuntaamiseksi ja vauhdittamiseksi. Valtuustokausittain uusittavassa maakuntaohjelmassa määritellään erityisesti maakuntasuunnitelman toteuttamisen edellyttämät hankkeet toteuttamisjärjestyksineen. Satakunnan maakuntaohjelma hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 7.6.2010. Strategiseksi tavoitteeksi vuosille 2011-2014 asetettiin maakuntaohjelmassa Satakunnan nykyisen aseman vahvistaminen ja erityisesti energiantuotannon ja monipuolisen energiaosaamisen mahdollisuudet. Satakunnan visioksi kietyttiin **”Satakunta 2015- energinen yhteistyön maakunta”**.

Satakunnan maakuntaohjelman 2014-17 valmistelu on käynnistynyt keväällä 2013. Valmistelu perustuu maakuntasuunnitelman, Satakunnan Tulevaisuuskäsikirjan 2035 teemoihin; kannustava yhteisöllisyys, puhdas elinvoima ja ihmislähtöiset ratkaisut. Maakuntahallitus asetti helmikuussa 2013 (MH 11.2.2013 § 2) maakuntaohjelman osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville. Maakuntaohjelman hyväksyy maakuntavaltuusto viimeistään keväällä 2014.

2.4 Satakunnan maakuntakaava

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maakunnan liiton tehtävänä on huolehtia maakuntakaavan laatimisesta, kaavan pitämisestä ajan tasalla ja sen kehittämisestä. Maakuntakaava toteuttaa osaltaan maakuntasuunnitelmassa määriteltyjä strategioita. Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Maakuntakaavaa suunniteltaessa aluevarauksia osoitetaan vain sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön sovittamiseksi on tarpeen.

Ympäristöministeriö vahvisti 30.11.2011 Satakunnan maakuntakaavan (N:o YM1/5222/2010). Maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013. Vuoden 2000 alussa voimaan tullessa maankäyttö- ja rakennuslaissa seutukaava korvattiin yleispiirteisemmällä maakuntakaavalla, jonka valmistelussa tähdennetään osallistumista ja vuorovaikutusta. Satakunnan maakuntakaava on laadittu koko maakuntaa koskevana kokonaismaakuntakaavana käsittäen kaikki kunnat ja kaikki alueidenkäyttömuodot. Maakuntakaava välittää kunnille ja viranomaisille valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja maakunnalliset kehittämistavoitteet. Maakuntakaavalla on merkittävät oikeusvaikutukset. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on otettava maakuntakaava huomioon ja pyrittävä edistämään sen toteuttamista. Maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.



Kuva 3 Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä

Maakuntakaavaa tarkistetaan silloin, kun se ei enää mahdollista maankäytön ajankohtaisia kehittämistarpeita. Maakuntakaava voidaan laatia kokonaismaakuntakaavana eli kaikki maankäyttöluokat huomioiden koko maakunnan alueelle tai hankekohtaisesti keskittyen vain tiettyyn maankäyttöön, kuten tässä vaihemaakuntakaavassa tuulivoimatuotantoon soveltuviin alueisiin.

Satakunnan maakuntakaavassa on määritelty Porin Tahkoluodon edustan merialueelle alue, joka soveltuu tuulivoimatuotannon rakentamisalueeksi.

2.5 Maakuntakaavan sisältövaatimukset

Maakuntakaavan sisältövaatimukset on määritelty maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:ssä:

”Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Kaava on mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava maakuntakaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maakuntakaavoituksen kanssa”.

Uudistettujen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden mukaan maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet koko maata koskien. Tuulivoimalat on tavoitteiden mukaan sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin.

Maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota seuraaviin ominaisuuksiin:

1. maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne
2. alueiden käytön ekologinen kestävyys
3. ympäristön ja talouden kannalta kestävät liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt
4. vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö
5. maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
6. maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen sekä
7. virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle aiheudu kaavasta kohtuutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat. Lisäksi luonnonsuojeluohjelmien ja päätösten tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa.

2.6 Maakuntakaavan oikeusvaikutukset

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 32.1 §) mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 32.3 §) mukaan maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitetun kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

3 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TAVOITTEET

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Maakuntakaavan laadintaa ohjaavat maankäyttö- ja rakennuslaki sekä sen mukaiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT). Valtioneuvoston hyväksymät tarkistettut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan 1.3.2009. Tarkistuksessa on korostettu ilmastonmuutoksen hillinnän ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen haasteita alueidenkäytölle.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat sekä periaatteellisia yleistavoitteita että erityistavoitteita, suunnittelua koskevia velvoitteita ja reunaehtoja. Maankäyttö- ja rakennuslain 24 §:n mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista.

Kaavaa laadittaessa on lisäksi kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat maakunnan maankäyttösuunnittelun kannalta sitovia. Ne muodostavat keskeisen lähtökohdan Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteille. Alueidenkäyttötavoitteet otetaan suunnittelussa huomioon ja varmistetaan, että kaavan ratkaisut edistävät niitä.

Tuulivoiman tuotantoalueiden suunnittelua koskevat erityisesti seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

*”Alueiden käytössä turvataan energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistetään uusiutuvi-
en energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia.”*

*”Maakuntakaavoituksessa on osoitettava ja muussa alueidenkäytössä on otettava huomioon
valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että nii-
den toteuttamismahdollisuudet säilyvät. Suunnittelussa on otettava huomioon sekä tarpeelli-
set uudet linjaukset että vanhojen verkostojen parantamisen ja laajentamisen tarpeet. Voi-
majohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.”*

*”Edellä mainittuja yhteys- ja energia verkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäy-
tön suunnittelussa on otettava huomioon ympäröivä maankäyttö ja lähiympäristö, erityisesti
asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet”.*

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

*”Maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet ja turvattava riittävät alueelliset edellytykset
varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle sekä muille maanpuolustuk-
sen ja rajavallvonnan toimintamahdollisuuksille.”*

*”Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuu-
teen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentomelun aiheuttamat
rajoitukset”.*

3.2 Maakunnalliset tavoitteet

3.2.1 Satakunnan maakuntasuunnitelma 2035

Valtuuston hyväksymässä Satakunnan maakuntasuunnitelmassa 2035 on nostettu biotalous ja energia-ala Satakunnan elinkeinoelämän kärjiksi.

- *Korkeatasoinen tutkimus yhdistyy tuotantoprosessien osaamiseen ja vientiin*
- *Energia-alalla tukijalka on ydinenergiavetoinen perustuotanto ja siihen liittyvät tukitoiminnot*
- *Toinen vahva tukijalka on uusiutuvan energian osaaminen ja tuotanto*

3.2.2 Satakunnan maakuntaohjelma 2011-2014

Satakunnan maakuntaohjelma 2011–2014 linjaa mm. energiaosaamista yhdeksi Satakunnan veturiksi. Maakuntaohjelmassa nostetaan esille erityisesti:

- *Uudet energiainnovaatiot*
- *Teknologian kehittäminen*
- *Tuotekehitys*
- *Energiatohokkuuden edistäminen*

Satakunnan maakuntaohjelman mukaan:

”Satakunta nähdään kehittyvänä kansainvälisenä energiaosaajana. Eurajoen Olkiluotoa kehitetään käytetyn ydinpolttoaineen turvallisen loppusijoittamisen alueena. Uusiutuvan energian tuotannon osuutta kasvatetaan. Satakunnan asemaa ympäristöä säästävän ja monipuolisen energiaosaamisen ja -tuotannon keskittymänä vahvistetaan entisestään. Energiantuotannon kehittämisedellytyksiä vahvistetaan turvaamalla energiantuotannolle, -huollolle sekä -jakelulle toteuttamismahdollisuudet. Valtakunnallisen energianhuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset turvataan suunnitelmassa.”

”Satakunta on monipuolinen energiatuotannon keskittymä, jossa tuotetaan sähköä moninkertaisesti maakunnan tarpeisiin nähden. Uusiutuvan energian käyttö ylittää valtakunnallisen keskiarvon. Perusenergian tuotanto on keskittynyt Olkiluotoon ja Tahkoluotoon. Eurajoen Olkiluodossa turvataan ydinvoiman tuotantokeskittymän ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituspaikan edellyttämät aluevaraukset sekä suojavyöhykkeet. Satakunnan vankan perusenergiatuotannon ohella tulevaisuudessa panostetaan nykyistä enemmän monipuoliseen uusiutuvien energiamuotojen käyttöön, kuten mm. paikallisen energiatuotannon eri muotoihin.”

”Uudet teknologiat avaavat mahdollisuuksia myös luontoa sekä energiaa säästäviin uusiin ratkaisuihin. Oikealla osaamisella voidaan tuoda saataville monia ekotehokkaita ratkaisuja liikkuva tai käyttäjä palveluja. Merkittävä osuus energiaa ja luontoa säästävien toimien saralla on materiaalitehokkuudella, kierrätyksellä ja energiansäästöllä. Maakunnallisessa kehittämistoiminnassa kiinnitetäänkin erityistä huomiota energiaa ja luontoa säästäviin sekä ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista edistäviin ratkaisuihin.”

3.2.3 Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa Satakunta vuonna 2020 halutaan ilmasto- ja energiavision mukaan nähdä ilmastoystävällisenä, kestävien energiaratkaisuiden maakuntana. Tämän vision strategisina tavoitteina ovat energiankulutuksen vähentäminen ja energiatehokkuuden lisääminen, uusiutuvan energian käytön ja tuotannon edistäminen, päästöjen vähentäminen sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin varautuminen ja sopeutuminen.

Ilmasto- ja energiastrategian ohjausvaikutus kohdistuu ensisijaisesti maakunnan ilmasto- ja energia-asioiden suunnitteluun ja kehittämiseen. Energiakulutuksen vähentämisellä ja energiatehokkuuden lisäämisellä, uusiutuvien energiamuotojen käytön ja tuotannon edistämällä, päästöjen vähentämisellä sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin varautumisella ja sopeutumisella vastataan samalla myös kansallisen ja EU:n tason linjauksiin. Ilmasto- ja energiastrategia on keskeinen asiakirja tuulivoimarakentamista käsittelevän Satakunnan 1 vaihemaakuntakaavan laatimisessa.

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa tavoitteeksi on määritelty maakunnan tuulivoimantuotannon lisääminen 2 TWh:iin nykyisestä noin 0,035 TWh:ista. Lisäystä tavoitellaan siten, että maakunnallinen tuulivoimapotentialiaali hyödynnetään sekä manner- että merialueilla. Satakunnan tuulivoimatuotanto keskitetään parhaiten soveltuville alueille. Teoreettinen tuotantoarvio vastaa lähes kolmannesta Suomen kansallisesta tavoitteesta vuodelle 2020 (6TWh).

Tuulivoimaloiden sijoittumiseen vaikuttavat keskeisesti teknistaloudelliset tekijät sekä sijaintialueiden ympäristöarvot ja muu alueidenkäyttö. Alueen teknistaloudelliseen soveltuvuuteen ja kannattavuuteen vaikuttavat monet tekijät. Pelkästään hyvät tuuliolosuhteet eivät yksinään riitä takaamaan hankkeen toteutumista. Voimalan rakennuskustannukset nousevat merkittävästi, jos se ei ole helposti liitettävissä olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoimaloiden paikanvalintaan vaikuttavat ensisijaisesti tuuliolosuhteet, liitännät sähköverkkoon, rakentamista ja huoltoa tukeva infrastruktuuri sekä rakenteiden perustamisolosuhteet.

Strategian toteuttamiseksi määritellään ne toimintatavat, joiden avulla tavoitteet saavutetaan. Tuulivoimatuotannolle on asetettu strategiassa seuraavat tavoitteet vuoteen 2020:

- *lisätä maakunnan tuulivoimatuotantoa 0,035TWh → 2TWh*
- *hyödyntää maakunnallista potentiaalia*
- *keskittää tuulivoimaloiden alueet parhaiten soveltuville alueille*

Maakuntahallitus päätti 27.2.2012 (MH§19) merkitä Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tiedokseen ja päätti, että laadittu strategia otetaan huomioon Satakuntaliiton suunnitelmissa yhtenä suunnittelun perusselvityksenä ja esitti edelleen, että maakuntavaltuusto merkitsee omalta osaltaan Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tiedokseen. Maakuntavaltuusto merkitsi Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tiedokseen 12.3.2013 (MV§6).

3.3.3 Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteet

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tavoitteena on osoittaa maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet manneralueella. Maakunnallisesti merkittäviksi tuulivoimatuotannon alueiksi luokitellaan yli 8-10 tuulivoimalan alueet, joilla on valtakunnallista, ylimaakunnallista, maakunnallista, maakunnallista, seudullista tai ylikunnallista merkitystä.

Vaihemaakuntakaava laaditaan Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tavoitteiden mukaan. Strategiassa tavoitteeksi on asetettu Satakunnan tuulivoimatuotannon lisääminen 2 TWh:iin nykyisestä noin 0,035 TWh:sta.

Tavoitteena on, että Satakunnan tuulivoimatuotanto kohdistuu erityisesti vaihemaakuntakaavassa vahvistettaville alueille.

4 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN VALMISTELUAINEISTO

4.1 Tietopohja

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan (MRL § 9) kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tämän arvioimiseksi ovat tutkimukset ja selvitykset dokumentoitava riittävine viitetietoineen. Näiden selvitysten on myös oltava tarvittaessa osallisten saatavissa. Tässä kappaleessa on esitelty Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 suunnittelussa käytetyt erillisselvitykset ja tutkimukset. Lisäksi on käyty lyhyesti läpi kaavan valmistelussa käytetyt paikkatietoaineistot.

4.2 Suomen ilmasto- ja energiastrategia

Valtioneuvosto hyväksyi 6.11.2008 Suomen ilmasto- ja energiastrategian, joka pohjautuu EU:n ilmasto- ja energiapoliittisiin linjauksiin ja velvoitteisiin. Ilmasto- ja energiastrategian päivitystyö aloitettiin Kataisen hallitusohjelman mukaisesti vuonna 2011. Päivityksellä varmistettiin vuodelle 2020 asetettujen kansallisten ilmasto- ja energiatavoitteiden saavuttaminen sekä valmistetaan tietä kohti pitkän aikavälin tavoitteita. Hallitus hyväksyi strategiapäivityksen 20.3.2013 ja toimitti sen eduskunnalle valtioneuvoston selontekona.

Kansallinen strategia osoittaa, että Euroopan komission Suomelle ehdottamia päästöjen vähentämistavoitteita, uusiutuvan energian edistämistavoitteita tai energiankäytön tehostamistavoitteita ei saavuteta ilman merkittäviä uusia ilmasto- ja energiapoliittisia toimenpiteitä. Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian mukaan kuntien toiminnalla on suuri merkitys ilmastomuutoksen hillitsemisessä erityisesti alueidenkäytön ja liikenteen suunnittelussa, energian tuotannossa ja käytössä sekä yhdyskuntien jätehuollon järjestämisessä. Suomen tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuus energian kokonaisloppukulutuksesta 38 prosenttiin vuonna 2020. Päivitetyssä kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa tuulivoimatuotannon tavoitteeksi vuodelle 2025 asetetaan noin 9 TWh. Aiemmin asetettu tavoite vuodelle 2020 on 6 TWh.

Ilmasto- ja energiastrategiassa tuulivoimatuotannolle asetettu tavoite on tarvittavien kaavojen ja lupien näkökulmasta haasteellinen. Sen toteuttaminen edellyttää kaavoituksen ripeää etenemistä maakuntien liitoissa ja kunnissa. Samalla on kiinnitettävä huomiota myös tuulivoimarakentamisen kaavoituksen laatuun, sillä kaavoitus ratkaisee millaisena tuulivoima näkyy ja millaisena se koetaan Suomessa tulevina vuosikymmeninä. Toimivan suunnittelun lisäksi korostuu myös laadukkaiden ja yhtenäisten lupamenettelyiden rooli.

4.3 Lounais-Suomen ympäristöstrategia

Ympäristöyhteistyön ja ympäristöasioiden kehittämiseksi laadittiin laajassa yhteistyössä Lounais-Suomeen ympäristöstrategia 2006. Lounais-Suomen ympäristöstrategia sisältää vision vuoteen 2020 sekä tavoitteet ja toiminnan painopisteet ympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi ja jo heikentyneen ympäristön parantamiseksi Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa. Ympäristöstrategian tavoitteena on terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön säilyttäminen sekä rikkaan ja omaleimaisen kulttuuriympäristön ja luonnon turvaaminen. Strategiassa esitetyt energiatuotantoa koskevat tavoitteet ja painopisteet liittyvät läheisesti ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja siihen sopeutumista edistäviin toimenpiteisiin. Energiahuoltoon liittyviä ympäristöstrategiassa esitettyjä tavoitteita ja painopisteitä ovat:

- *Edistetään monipuolista, mahdollisimman vähän ilmastoon haitallisesti vaikuttavaa energiantuotantoa*

Energiantuotannossa panostetaan tuotantomuotoihin, joiden kasvihuonekaasupäästöt tuotettua energiayksikköä kohti ovat mahdollisimman pienet. Kartoitetaan uusiutuvien energialähteiden ja

muiden fossiilisia polttoaineita korvaavien energialähteiden tuotantopotentiaali sekä lisätään niiden käyttöä hajautetussa ja keskitetyssä energiantuotannossa sekä kunnissa. Toteutetaan kansainvälisiä ilmastovelvoitteita, mukaan lukien päästöjen seuranta.

- *Käytetään energiaa säästeliäästi ja tehokkaasti*

Kannustetaan ja ohjataan energiankulutuksen vähentämiseen ja energian tehokkaaseen käyttöön julkisella sektorilla, yrityksissä sekä yksityistalouksissa. Edistetään kasvihuonekaasupäästöjä vähentävän tekniikan käyttöönottoa mm. painottaen hankinnoissa energiatehokkuutta ja laatimalla kunta-kohtaisia energiansäästösuunnitelmia.

- *Vähennetään liikenteestä aiheutuvia päästöjä ja liikenteen riippuvuutta fossiilisista polttoaineista*

Selvitetään Lounais-Suomen potentiaali biopolttoaineiden tuotannolle. Edistetään kasvihuonekaasupäästöjä vähentävän tekniikan ja polttoaineiden käyttöönottoa sekä kulkuvälineissä että työkonessa. Luodaan edellytykset joukkoliikenteen sekä kevyenliikenteen aseman parantamiselle mm. maan käytön suunnittelulla.

4.4 Lounais-Suomen ympäristöohjelma

Lounais-Suomen ympäristöstrategiaa 2020 toteuttava toimenpideohjelma on tarkistettu vuoden 2010 aikana. Tarkistusta edellyttivät useat viime vuosina valmistuneet sektorikohtaiset ohjelmat ja strategiat sekä toteuttajatahoissa tapahtuneet muutokset, kuten aluehallinnon uudistuminen sekä kuntien ja korkeakoulujen yhdistymiset. Alkuperäistä ohjelmakautta 2007–2012 pidennettiin vuoteen 2013, ja toimenpiteitä terävöitettiin sekä saatettiin ajan tasalle.

Lounais-Suomen ympäristöstrategiassa ilmastomuutostavoitteen painopisteiksi on valittu monipuolisen, mahdollisimman vähän ilmastoon haitallisesti vaikuttavan energiantuotannon edistäminen, energiansäästö, liikenteen päästöjen vähentäminen sekä ilmastomuutokseen varautuminen. Ilmastomuutokseen ja siihen sopeutumiseen vaikuttavia toimenpiteitä sisältyy kaikkiin ympäristöstrategian teemoihin.

Ympäristöohjelman 2010–2013 mukaan suunnitelmalliseen toimintaan ilmasto- ja energia-asioissa on panostettu esimerkiksi konkretisoimalla maakunnalliset ilmasto- ja energiastategiat maakunnallisiksi toimintaohjelmiksi. Tavoitteena on, että alueidenkäytön suunnittelussa otetaan huomioon yhdyskuntarakenteen vaikutukset kokonaisenergiatalouteen ja edistetään ekologisesti kestävää ja energiatehokasta rakentamista, asumista ja rakennusten käyttöä rakennuksen koko elinkaaren ajan.

4.5 Satakunnan maakuntakaava

Ympäristöministeriö on vahvistanut 30.11.2011 Satakunnan maakuntakaavan (N:o YM1/5222/2010). Maakuntakaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä 13.3.2013. Kiikoisten kunta on liitetty valtioneuvoston päätöksellä Sastamalan kaupunkiin 1.1.2013 alkaen. Satakunnan maakuntavaltuusto totesi 14.12.2012 (MV § 26) Kiikoisten kunnan eroavan Satakuntaliiton kuntayhtymästä 1.1.2013 alkaen perussopimuksen 36 § 2 mom. nojalla.

Satakunnan maakuntakaava laadittiin kokonaismaakuntakaavana mittakaavassa 1: 100 000. Maakuntakaavaa varten laadittiin kaksi tuulivoimatuotantoa merialueella ja rannikolla käsittelevää selvitystä. Selvitysten perusteella vahvistetussa maakuntakaavassa on osoitettu Porin Tahkoluodon edustan merialueella laaja tuulivoimatuotantoon soveltuva alue (tv).

Vaihemaakuntakaavassa tavoitteena on sijoittaa tuulivoimatuotannon alueet ensisijaisesti maakuntakaavan aluevarausten ulkopuolelle. Satakunnassa vireillä olevien tuulivoimaosayleiskaavojen selvitysten ja suunnitelmien perusteella on joissain tapauksissa voitu osoittaa vaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueita maakuntakaavan aluevarausten kanssa päällekkäin.

4.6 Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeet

Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -opas sisältää tuulivoimarakentamista koskevat tämänhetkiset säännökset sekä niiden tulkinnot (Ympäristöministeriö OH 4/2012). Opas on verkkojulkaisuna ympäristöministeriön sivuilla:

(http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Elinymparisto/Tuulivoimarakentaminen)

Ympäristöministeriön tavoitteena on edistää tuulivoimarakentamista. Rakentaminen on suunniteltava siten, että se ei aiheuta haittaa maisemalle, luonnonarvoille tai muulle alueiden käytölle. Oikein suunnittelun rakentamisen myötä voidaan lieventää ja ehkäistä myös niitä sosiaalisia konflikteja, joita tuulivoiman ripeä rakentaminen on joissain maissa aiheuttanut.

Tuulivoimaloiden sijoittumiseen vaikuttavat keskeisesti teknistaloudelliset tekijät sekä sijaintialueiden ympäristöarvot ja muu alueidenkäyttö. Alueen teknistaloudelliseen soveltuvuuteen ja kannattavuuteen vaikuttavat monet tekijät. Pelkästään hyvät tuuliolosuhteet eivät yksinään riitä takaamaan hankkeen toteutumista. Voimalan rakennuskustannukset nousevat merkittävästi, jos se ei ole helposti liitettävissä olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoimaloiden paikanvalintaan vaikuttavat ensisijaisesti tuuliolosuhteet, liitynnät sähköverkkoon, rakentamista ja huoltoa tukeva infrastruktuuri sekä rakenteiden perustamisolosuhteet.

4.7 Suomen Tuuliatlas

Tuulisuuden kannalta parhaita alueita Suomessa ovat rannikko- ja merialueet sekä Lapin tunturit. Tarkat tiedot tuuliolosuhteista maalla ja merellä on kerätty Suomen tuuliatlakseen, tuulienergiakartastoon, jonka päivitys on valmistunut marraskuussa 2009. Sen avulla voidaan vertailla tuuliolojen vuotuista ja kuukausittaista vaihtelua joko koko Suomessa tai tietyillä rajatuilla alueilla. Tuulienergiakartaston pohjana on numeerinen säämalli, jossa on tarkasteltu Suomen tuuliolosuhteita eri korkeuksilta 50 metristä 400 metriin kautta koko maan 2,5 x 2,5 neliökilometrin alueilta. Rannikolla, saaristossa, tunturialueilla ja valituilla sisämaa-alueilla tuulen keskinopeus annetaan tarkemmalla 250x250 neliömetrin resoluutiolla.

4.8 Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa

Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksessa (Porin yksikkö) on käynnissä vuonna 2011 alkanut hanke Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa (LTSS) (EAKR-hanke). Hankkeen tavoitteena on tuottaa yleisen tason tutkimustietoa Satakunnan alueen linnuston ja lepakoiden muuttoreiteistä sekä pesimis- ja ruokailualueista ja niiden suhteesta tuulivoimatuotantoalueisiin. Olemassa olevaan aineistoon perustuvat kaksi taustaraporttia Satakunnan linnustosta valmistuivat vuoden 2013 alussa:

-Vilen R., Luoma S. & Ijäs A. 2012: Suurien lintulajien kerääntymäalueet Satakunnassa vuosina 2000-2011 -Havaintokatsaus. Porin Lintutieteellinen Yhdistys PLY ry ja Rauman Seudun Lintuharrastajat ry. 53 s. + liitteet.

-Ahlman, S. & Luoma S, 2013: Isojen lintujen muuttoreitit Satakunnassa - havaintokatsaus. Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus. 117 s.

Edellä mainittuja raportteja sekä valmistuneita YVA-selostuksia ja osayleiskaavahankkeiden taustaselvityksiä on hyödynnetty linnustoa koskevassa vaikutusten arvioinnissa. Hankkeen tuloksia esitel-

tiin maaliskuussa 2013 Porin yliopistokeskuksessa pidetyssä seminaarissa: ”Ilmatilan valtiat – linnuston ja lepakoiden huomioiminen tuulivoimasuunnittelussa Satakunnassa”.

4.9 Mannertuulialueet Satakunnassa -selvitys

Ympäristöministeriö ja Satakuntaliitto tekivät maaliskuussa 2010 keskinäisen tutkimussopimuksen tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvien alueiden kartoittamiseksi Satakunnan manner-alueella. Pilottiselvityksenä toteutettavassa Mannertuulialueet Satakunnassa -hankkeessa selvitettiin tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet merenrannikon läheisyydessä ja sisämaassa. Hankkeessa kehitettiin paikkatietanalyysiin ja vuorovaikutukseen perustuvaa suunnittelumenetelmää laajojen tuulivoimaloille soveltuvien alueiden määrittämiseksi. Ympäristöministeriön kokonaisuudessaan rahoittama pilottihanke päättyi kesäkuussa 2011.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 esiselvityksessä- Mannertuulialueet Satakunnassa määriteltiin yhteensä 19 aluetta, jotka ominaisuuksiltaan soveltuisivat maakunnallisesti merkittäviksi tuulivoimatuotannon alueiksi. Tuulivoimalle soveltuvat alueet sijoittuivat sekä lähelle rannikkoa että sisemmäksi mantereelle. Alueiden yhteenlaskettu pinta-ala oli selvityksessä noin 160 km² (Kuva 4). Tuulivoimatuotannon maankäytölliseen sijoittumiseen vaikuttivat lukuisat eri osatekijät. Jokainen analysoitu alue oli oma kokonaisuutensa, jossa oli toisistaan poikkeavia ja eri tavalla painottuneita vaikutustekijöitä. Soveltuvuutta arvioitiin tuulisuuden, asutuksen, loma-asutuksen, virkistysalueiden, hiljaisten alueiden, puolustusvoimien, lentokenttäalueiden, tie- ja sähkönsiirtoverkon läheisyyden sekä perustamisolosuhteiden näkökulmasta. Maakunnallisesti merkittävien tuulivoimaloille soveltuvien alueiden määrittely analysoitiin kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin tuulivoiman tuotantoon soveltumattomat alueet ja niiden vaatimat suojavyöhykkeet. Taulukossa 1 on esitetty suunnittelussa käytetyt etäisyysvyöhykkeet eri maankäyttöluokittain.

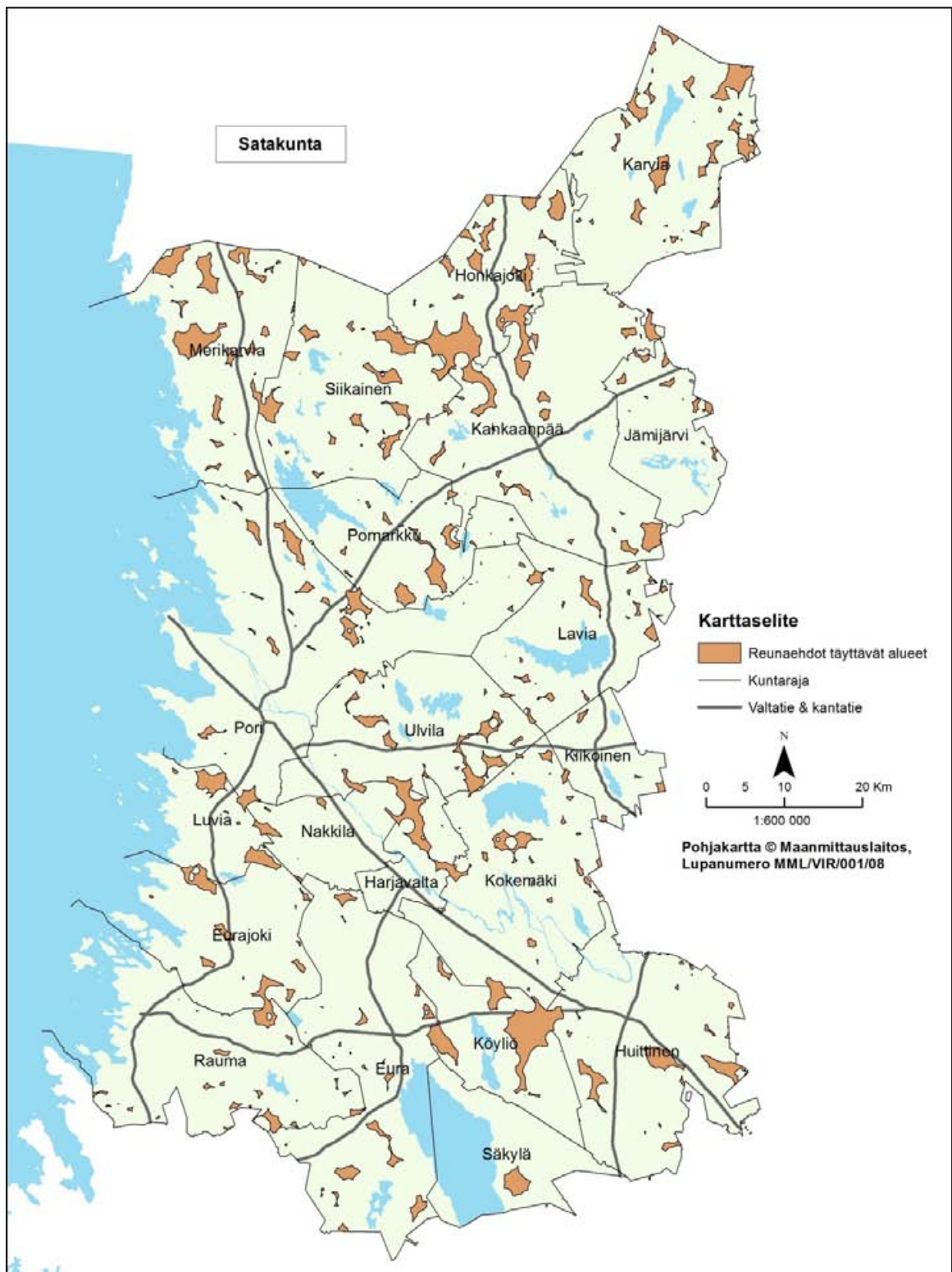
Taulukko 1. Maankäyttöluokkien suojavyöhykemitointus².

**Natura-alueita kosken etäisyyden osalta on otettava huomioon, että valtaosa Satakunnan Natura 2000-alueista on osoitettu ympäristöministeriön vuonna 2011 vahvistamassa Satakunnan maakuntakaavassa (KHO 13.3.2013) joko luonnonsuojelualueina tai suojelualueina riippuen Natura 2000-alueen määritellystä toteuttamistavasta. Käytännössä suunnittelun suojavyöhyke em. Natura-alueiden osalta on siis ollut lähtökohtaisesti 1000 metriä.

Muuttuja	Suojaetäisyys	Viite / Peruste
Vakituinen ja loma-asutus (YKR)	1000 m	Melu, värähtely ja vilkkuminen ym. häiriötekijät
Luonnonsuojelualueet	1000 m	Länsituuli – West Wind 2007, Satakuntaliitto 2005
**Natura 2000 -alueet	500 m	Vindkraft 2007
Virkistysalueet	1000 m	Vindkraft 2001, Länsituuli – West Wind 2007, Satakuntaliitto 2005
Finiba	800 m	BirdLife Suomi Ry
Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet	1000 m	Vindkraft 2007, Länsituuli – West Wind 2007
Meren rannikko ja muut vesistöt	200 m	Rantavyöhyke, maisema
Melutasoltaan hiljaiset alueet	3000 m	Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa 2004
Puolustusvoimien alueet	2000 m	Valvonta- ja asejärjestelmien suorituskyvyn turvaaminen, Ympäristöministeriö 2011
Maakuntakaavan muut aluevaraukset	200 m	Turvaetäisyys, maisema

² Satakuntaliitto, 2011 A: 300 Mannertuulialueet Satakunnassa

Etäisyysvyöhyketarkastelun perusteella saatiin 360 erikokoista aluetta, joista poistettiin alle 10 ha suuruiset alueet (kuva 4). Niillä kokonsa puolesta ei arvioitu olevan maakunnallista merkitystä.



Kuva 4 Vaiheen I analyysiin perustuen määritellyt selvitysalueet³

Toisessa vaiheessa jäljelle jääneet alueet analysoitiin (81 kpl) teknistaloudellisin perustein. Alueet arvioitiin taulukossa 2 esitettyjen muuttujien avulla. Alueita jatkoselvitykseen valittaessa on tuulennopeuden vähimmäisvaatimuksena pidetty 6 m/s (vuoden keskimääräinen tuulennopeus 100 m:n korkeudessa).

³ Satakuntaliitto 2011, A: 300 Mannertuulialueet Satakunnassa

Muuttuja	Selite
Pinta-ala (km ²)	Mitä suurempi ja yhtenäinen alue, sitä enemmän pisteitä alue sai.
Tuulisuus m/s, 100m ja 150m korkeudet	Tuulisuudelle ei asetettu alarajaa, jonka perusteella olisi alueita karsittu, koska 150 metrin korkeudessa lähes kaikkialla Satakunnassa tuulee riittävästi. Kuitenkin mitä tuulisempi alue, sitä enemmän pisteitä alue sai. Tuulisuustiedot perustuvat tuuliatlastietoihin.
Tuotanto-arvio, 3MW laitos	Tuotantoarvio perustuu Tuuliatlaksen tietoihin, jossa tuotanto on mallinnettu 3 MW voimalakoon mukaan. Mitä parempi alueen tuotto-odotus oli, sitä enemmän alue sai pisteitä.
Alueen luonteenpiirteet	Alueen luonteenpiirteet tutkittiin peruskarttatarkastelulla. Mitä yhtenäisempi alue oli kivennäismaan suhteen, sitä enemmän alueelle annettiin pisteitä. Vastaavasti suot vähensivät annettuja pisteitä. Tiestö huomioitiin ja muut maaston luonteenpiirteet. Lähes kaikilla alueilla oli joko kohtalainen tai hyvä metsätieverkosto.
Etäisyys sähköverkosta	Etäisyys sähköverkosta huomioitiin. Mitä lähempänä verkko ja sähköasemat sijaitsivat, sitä enemmän alue sai pisteitä.
Laajentumismahdollisuudet, synergia-edut	Laajentumismahdollisuuksissa tarkasteltiin alueiden lähialueiden uusiokäyttöä tuulivoiman kannalta. Synergiaetuihin luettiin muun muassa lähellä olevat suuret sähkönkuluttajat esim. kasvihuoneet tai muu teollisuus.
Huolto / ylläpito	Taajamien palveluiden läheisyys ja kulkuyhteyksien laatu.

Toisen vaiheen jälkeen valittiin jatkoon 46 aluetta, jotka arvioinnissa/pisteytyksessä saivat keskiarvoa paremmat soveltuvuusominaisuudet. Kolmannessa vaiheessa analysoitiin näiden alueiden soveltuvuutta tuulivoiman tuotantoon maastohavaintojen, valokuvien ja peruskarttojen perusteella. Soveltuvuusanalyysissä käytettiin taulukossa 3 esitettyjä muuttujia.

Soveltuvuusanalyysin perusteella maakunnallisesti merkittäviksi, tuulivoimarakentamiseen soveltuviksi alueiksi määriteltiin 19 aluetta, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 160 km².

Tuulivoimaloille soveltuvat alueet sijoittuivat sekä lähelle rannikkoa että sisemmäksi mantereelle. Pohjoisessa Satakunnassa analysoitiin soveltuvaksi neljän alueen keskittymä ja yksi alue Karviassa ai-
van maakunnan koillisnurkassa. Keskisessä Satakunnassa Porin ja Pomarkun seudulle sijoittui neljä aluetta ja kolme lähelle rannikkoa. Satakunnan eteläosaan sijoittui neljä aluetta, joista suurimmat olivat Köyliö-Huittinen-Kokemäki kuntien raja-alueella. Alueita oli yhteensä 19 ja ne sijoittuivat 16 kunnan alueelle (2011).

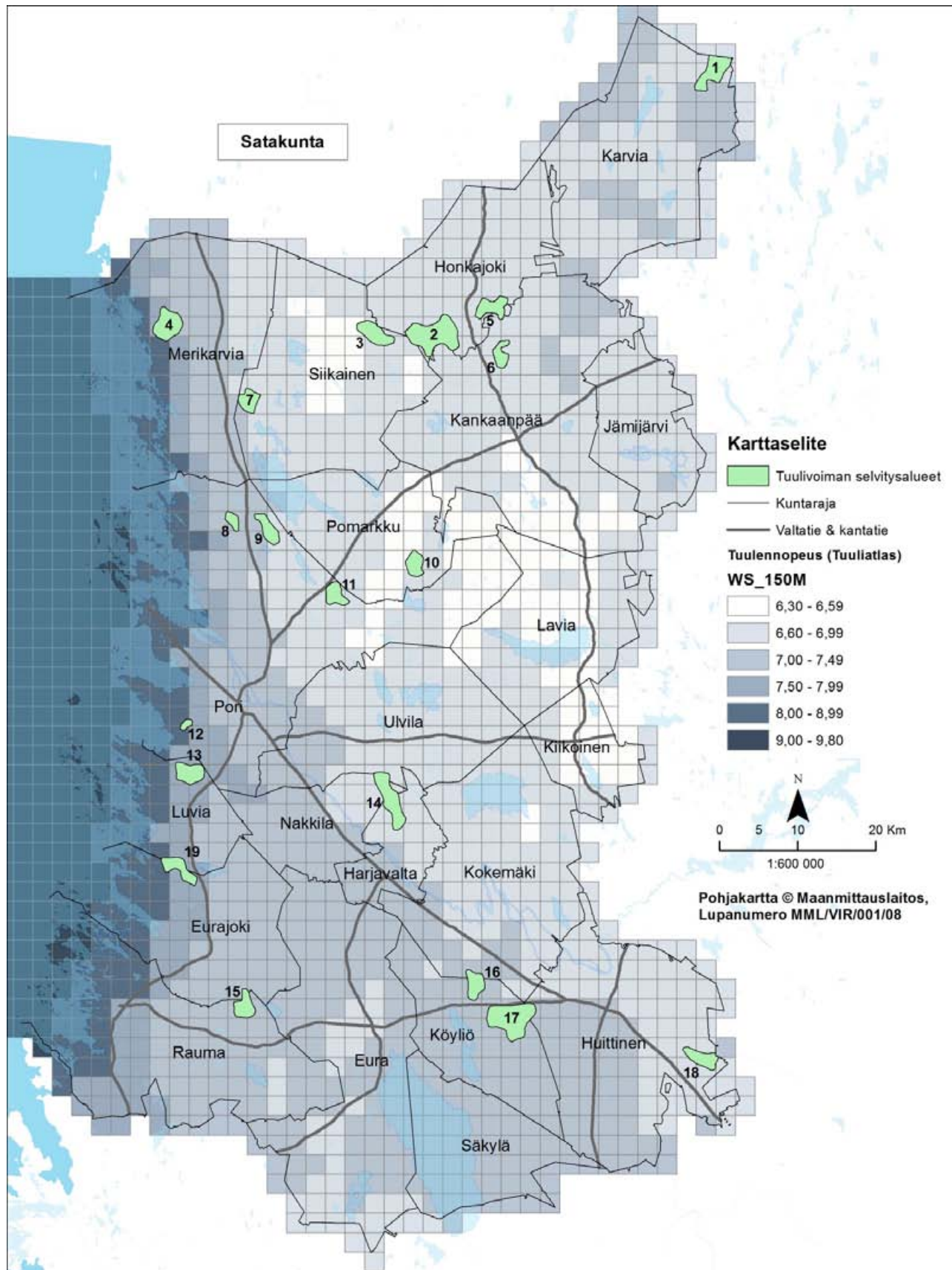
⁴ Satakuntaliitto, 2011 A:300 Mannertuulialueet Satakunnassa

Taulukko 3 Soveltuvuusanalyysissä käytetyt muuttujat

Muuttuja	Selite
Maisema	Selvitysalueiden tulee soveltua maisemavaikutusten osalta tuulivoimatuotantoon. mm suuret vesistöt ja loma-asutus.
Asutus ja loma-asutus	Selvitysalueen sisällä ei saanut olla asutusta tai loma-asutusta.
Lähiympäristö	Vaikutukset lähiympäristöön. Mikäli alueen lähiympäristössä on merkittävästi asutusta tai loma-asutusta, virkistysalueita tai maisema-alueita, alue ei ole parhaiten soveltuva tuulivoimatuotantoa varten.
Kaavoitus	Rantayleiskaavoitustilanteen tarkastelu.
Voimalinjat	Mikäli alueella sijaitsevat voimalinjat estivät alueen käytön tuulivoimatuotantoon, jätettiin alue analyysin ulkopuolelle.
Erämaisuus	Erämaisuuden tarkastaminen. Erämaiset alueet ovat usein yhtenäiset tietottomat ja vaikeasti saavutettavat alueet. Arvioitiin, että heikentääkö tuulivoiman rakentaminen alueen tai lähiseudun erämaisia piirteitä merkittävästi.
Maasto ja maaperä	Selvitysalueella tuli olla riittävästi kivennäismaata tuulivoimaloiden sijoittamista varten.
Ekokäytävät	Tarkasteltiin isojen yhtenäisten metsäalueiden ja luonnonsuojelualueiden sijoittumista selvitysalueiden suhteen. Tuulivoimaselvitysalue ei saanut vaarantaa ekologisten käytävien toimivuutta.
Alueen muoto	Yhtenäiset laajat alueet lisäävät tuulivoiman sijoittelumahdollisuuksia alueen sisällä. Esimerkiksi kapeat alueet rajoittavat tuulivoiman sijoittamismahdollisuuksia.
Lentokenttä	Lentokentän lentoesterajoitusalue on kiitoradan suunnassa 15 km ja 6 km sivuilla. Tämän alueen sisällä tulee huomioida lentoesterajoitusmääräykset.
Linnut	Tarkistettiin, että selvitysalue sijaitsee vähintään 2 km päässä merikotkan asuttamasta pesästä.
Maakunnallinen merkittävyys	Tuulivoimalle soveltuvan selvitysalueen tulee olla riittävän merkittävä seudullisesti tai vaikutukset ylikunnallisia.

Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksessä alueita arvioitiin kolmessa eri vaiheessa, jolloin ympäristövaikutukset otettiin huomioon huomioitu mahdollisimman hyvin. Tällöin maakuntakaavoitukseen mukaan otettavat alueet arvioitiin verrattain vähän haitallisesti ympäristön luonto- ja kulttuuriarvoihin vaikuttaviksi. Maisemavaikutuksia arvioitiin maastossa, valokuvasovittein ja näkyvyysanalyysillä.

Kuvassa 5 on esitetty Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksen tuloksena määritellyt alueet Tuuliatlas-kartalla. Alueet sijaitsivat tuulisuudeltaan vähintään 6.60 m/s alueilla mitattuna 100 metrin korkeudella maan tasosta.



Kuva 5 Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksen tuulivoimaloille soveltuvat alueet

Taulukko 4 Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksen perusteella on tehty esitys tuulivoimaloille soveltuviksi alueiksi Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 1.⁵

Alue	Kunta / kunnat	Ala km ²	Tehoarvio MW	Arvio GWh
1	Karvia	10,8	60	100-160
2	Honkajoki	20,9	90	100-180
3	Siikainen	8,6	45	80-110
4	Merikarvia	10,8	60	130-190
5	Honkajoki	7,6	40	60-100
6	Kankaanpää	4,8	30	50-75
7	Siikainen	5,7	30	45-67
8	Pori	2,8	25	60-88
9	Pori	6,1	40	30-45
10	Pomarkku	5,7	40	67-98
11	Pori, Noormarkku	5,8	35	66-100
12	Pori	1,4	20	55-88
13	Luvia	8,0	45	126-200
14	Harjavalta, Ulvila, Nakkila	13,1	55	130-220
15	Rauma, Eurajoki	6,5	45	95-133
16	Köyliö, Kokemäki	6,5	45	84-117
17	Köyliö, Huittinen	23,4	60	162-230
18	Huittinen	7,0	45	83-128
19	Eurajoki, Luvia	7,3	45	110-160
Teoreettinen potentiaali yhteensä			855 MW	1,6-2,5 TWh

4.10 Paikkatietoaineistot

Kaava-aineistoa valmisteltaessa ja Mannertuulialueet Satakunnassa - selvityksessä määriteltyjen alueiden jatkosuunnittelussa on käytetty seuraavia paikkatietoaineistoja:

4.10.1 Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä, YKR

Suomen ympäristökeskus (SYKE) tuottaa koko Suomen alueelta ruutuyksiköihin sidottua paikkatietoa. Vaihemaakuntakaavoituksessa on käytetty 250m ruutuihin sidottua tietoa vakituisesta asumisesta ja loma-asutuksesta. Viimeisimmät käytetyt tiedot ovat vuodelta 2012. Asutustietoja on käytetty sekä suojavyöhykkeidenpuskuroinnissa että myös laskettaessa väestön määrää tuulialueiden lähellä eri etäisyyksillä sekä mahdollisilla näkyvyysalueilla.

4.10.2 Corine land cover

Maanpeitteisyyttä ja maaperää on tarkasteltu SYKEN tuottamasta Corine-rasteriaineistolla. Aineisto kuvaa maan peitteisyyttä 29 luokan avulla. Corine mahdollistaa yleispiirteisen tarkastelun, rasteriai-

⁵ Satakuntaliitto, 2011. Mannertuulialueet Satakunnassa A:300

neiston pikselikoko on 25m. Näkyvyysanalyysissä on käytetty Corine-aineiston metsäluokkia ja oletettu metsän korkeudeksi 15 m. Aluekorteissa on Corinesta laskettu eri maankäyttöluokkien osuus eri alueilla.

4.10.3 Ilmakuvat

Jokaista aluetta on havainnollistettu vuorovaikutustilanteita ja raportointia varten ilmakuvilla. Tuoreimmat käytetyt kuvat ovat kesältä 2012.

4.10.4 Maanmittauslaitoksen maastotietokanta

Maastotietokannasta on ollut käytössä rakennukset, korkeuskäyrät, vesistöt ja peltoalueet kaava- ja havainnollistamiskartoilla. Vesistöjä on käytetty suunnittelussa myös alueiden etäisyysuojavyöhykkeiden määrittelyssä.

4.10.5 Maastokartat 1:50 000

Maastokarttoja on käytetty havainnollistamismateriaaleissa taustakarttoina alueiden paikallistamista ja jäsentymistarkastelua varten (Maanmittauslaitos).

4.10.6 Tuuliatlas

3 MW voimalan tuotto-odotustietojen määrittelyssä on käytetty Tuuliatlaksessa esitettyjen lukujen tietoja 200m korkeudella. Lukujen perusteella on esitetty kunkin alueen teoreettinen rakennettava teho ja tuottoarvio aluekortteihin.

4.10.7 Lentoesterajoitukset

Finavia:n Internet-sivuilla on vapaassa käytössä Suomen lentoestekorkeudet korkeusrajoitusaineistona. Aineistossa on kuvattu erilaisia korkeusrajoitusalueita, joihin on liitetty ominaisuutena esteen suurin sallittu korkeus merenpinnan tasosta metreinä. Päällekkäisten alueiden osalta matalin korkeus on määräävä. Tähän aineistoon on yhdistetty tieto maanpinnan korkeudesta, jotta suurin sallittu rakenteen korkeus voidaan määrittellä lentoesterajoitusten perusteella. Satakunnan vaihemaakunta-kaavan 1 suunnitteluvaiheessa esitetty tarkastelu on suuntaa-antava. Vaihekaava ei yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa vapauta ilmailulain mukaisesta velvollisuudesta hakea lentoestelupaa.

Puolustusvoimien Niinisalon ja Varsinais-Suomen puolella sijaitsevan Virttaan maantietukikohdilla on 12 km:n lentoesterajoitukset. Tuulivoimatuotannon alueita ei ole osoitettu 12 kilometriä lähemmäs tukikohtia.

5 KAAVAPROSESSIN KESKEISET VAIHEET, OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

5.1 Esiselvitysvaihe, osallistuminen ja vuorovaikutus

Kaavan lähtökohtana oleva selvitystyö Mannertuulialueet Satakunnassa tehtiin vuorovaikutuksessa maakuntaliittojen, Satakunnan kuntien asiantuntijoiden ja energia-alan toimijoiden sekä Internetin välityksellä yleisön kanssa. Selvitys laadittiin yhtä aikaa muiden maakuntien kanssa ympäristöministeriön koordinoimana.

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia -hankkeen (SATAILME) ja Satakunnan tuulivoimastrategian kanssa järjestettiin yhteensä kaksi tuulivoimatyöpajaa. Työryhmien asiantuntijat ja viranomaiset olivat mukana määrittämässä Satakunnan tuulivoimastrategian sekä ilmasto- ja energiastrategian visioita ja tavoitteita.

Selvitystyön aikana tiedotettiin asiantuntijatyöryhmää, tuulivoimatoimijoita sekä kuntien yhdyshenkilöitä. Käytännössä jokaisesta selvitystyön vaiheesta tiedotettiin erikseen ja pyydettiin työryhmiä lähettämään joko kommentteja tai muuta palautetta työn sisällöstä.

Asiantuntijatyöryhmä kokoontui 3 kertaa hankkeen aikana (20 henkilöä).
Kuntayhteyshenkilöt kokoontuivat 2 kertaa hankkeen aikana (15 henkilöä)
Seminaareja järjestettiin 2 kpl, joista ensimmäiseen osallistui 70 vierasta ja toiseen 40 vierasta.
Seminaareista tiedotettiin valtakunnallisille ja maakunnallisille tiedotusvälineille.
Tuulivoimatyöpajoja, jotka järjestettiin SATAILME-hankkeen kanssa, oli yhteensä 2 kpl

Hankkeen aikana laadittiin valtakunnallinen kansalaiskysely tuulivoimasta. Satakuntaliiton verkkosivuilla (www.satakuntaliitto.fi/mannertuuli) oli mahdollisuus kommentoida hanketta ja aineistoja.

Hankkeessa valmistui esittelyvideo, jossa havainnollistetaan tuulivoimaloita eri etäisyyksillä. Videon tarkoitus on antaa kuva tuulivoimaloiden vaikutuksista maisemaan ja antaa tietoa äänivaikutuksista. Video on katsottavissa osoitteessa <http://vimeo.com/16493172>.

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmillä lisättiin selvityksen tietopohjaa, saatiin käytännön tietoa tuulivoimatoimijoiden kokemuksista sekä maanomistajien ja kansalaisten näkemyksiä laajojen tuulivoimapuistojen sijoittamiseen liittyvistä mahdollisista ongelmista.

5.2 Aloitusvaihe: osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 laadintaprosessi käynnistettiin virallisesti maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti syksyllä 2011 kuuluttamalla vireille tulosta sekä asettamalla kaavaprosessin osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtäville (20.6.2011/MH§95). Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville 22.8.–30.9.2011 väliseksi ajaksi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan saatiin 28 mielipidettä ja kannanottoa, joiden perusteella asiakirjaa täydennettiin.

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tultua hyväksytyksi vaihemaakuntakaavan tavoitteita täydennettiin strategian kanssa yhteneviksi. Täydennetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma esiteltiin maakuntakaavatoimikunnassa 14.3.2012 ja asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmässä 23.3.2012. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa on täydennetty vaihemaakuntakaavaprosessin ehdotusvaiheessa 20.5.2013.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman suunnittelu- ja käsittelyvaiheet 2011 – 2012

Maakuntakaavatoimikunta	19.4.2011
Viranomaisneuvottelu	23.5.2011
Maakuntahallitus (MH§95)	20.6.2011
Kuulutus	15.8.2011
Nähtävillä	22.8.-30.9.2011
Palautteiden käsittely:	
Tuulitiimi	5.3.2012
Maakuntakaavatoimikunta	14.3.2012
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	23.3.2012

5.3 Valmisteluvaihe 04 / 2012 – 06 / 2012

Kaavaprosessin kulku

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 valmistelusta Satakuntaliitossa vastasi alueidenkäytön henkilökunnasta koostuva ns. tuulitiimi. Valmisteluvaiheessa asiantuntijoiden ja kuntayhdysheikkilöiden yhteistyöryhmä kokoontui kuten esiselvitysvaiheessa. Ryhmässä oli kuntien edustajia, edunvalvontajärjestöjen edustajia ja viranomaistahoja. Tapaamisissa esiteltiin kaavaa eri vaiheissa ja ne olivat avoimia keskustelutilaisuuksia. Vaihemaakuntakaavaa käsiteltiin maakuntakaavatoimikunnassa samalla kokoonpanolla kuin aikaisemmin.

Vaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheen kuuleminen

Satakunnan vaihemaakuntakaavan luonnos ja siihen liittyvä valmisteluaineisto asetettiin maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n ja -asetuksen 30 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville 28.5.–29.6.2012 väliseksi ajaksi. Luonnoksen nähtävilläolokana pidettiin 4 alueellista yleisötilaisuutta: Huittisissa, Porissa, Raumalla ja Kankaanpäässä. Yleisöä tilaisuuksissa kävi yhteensä 18 henkilöä. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 luonnoksessa oli osoitettu Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksen perusteella määritellyt 19 tuulivoimatuotannon hyödyntämiseen parhaiten soveltuvaa aluetta. Vaihemaakuntakaavan luonnoksesta ja siihen liittyvästä valmisteluaineistosta pyydettiin lausunto 57 eri taholta. Lausuntoja ja mielipiteitä vastaanotettiin kaikkiaan 46 taholta (36 lausuntoa ja 10 mielipidettä). Lausunnon tai mielipiteen antajan mukaan nämä jakautuivat seuraavasti:

Mielipiteen/lausunnon antaja	kpl
kuntaviranomainen	20
maakuntaliitto	2
viranomainen	9
yhteisö	5
yksityinen	5
yritys	5

Vastine annettiin yhteensä 144 eri asiakohtaan. Useimmin esille nousseita asiakokonaisuuksia olivat:

Mannertuulialueet Satakunnassa -selvitys, Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian tavoitteet	5 kpl
Arkeologinen kulttuuriperintö	3 kpl
Havainnollistaminen ja vuorovaikutus, yhteistyö, tiedottaminen	3 kpl
Kaavamerkinnot ja -määräykset	12 kpl
Kaavaselostus	8 kpl
Lentoestekorkeudet	7 kpl
Pohjois-Satakunnan kuntien yhteishanke	8 kpl
Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema	9 kpl
Turvetuotantoalueiden huomioiminen	5 kpl
Vaikutusten arviointi	20 kpl
Voimalinjan yhteystarve	16 kpl

Valmisteluvaiheen palautteen käsittely

Lausuntoja ja mielipiteitä sekä muutoksia käsiteltiin tuulitiimissä, maakuntakaavatoimikunnassa 15.8.2012 ja asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden palaverissa 24.8.2012. Lausunnot, mielipiteet ja vastineet esiteltiin maakuntahallitukselle 27.8.2012 (MH § 103). Ympäristöministeriön ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa pidettiin työneuvottelu 30.8.2012, jossa käytiin läpi kaavoitusprosessin vaiheita ja saatuja palautteita.

5.4 Ehdotusvaihe 1, 07 / 2012 – 11 / 2012

Kaavaehdotuksen 1 valmistelu

Kaava-asiakirjoja muokattiin ja täydennettiin saatujen lausuntojen ja käytyjen työneuvotteluiden perusteella. Saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella ehdotukseen tehtiin seuraavia muutoksia: Merikarvian Köörttilän tuulivoimaosayleiskaava-alue lisättiin vaihekaavaan määriteltynä samoin reunaehdoin kuin muut maakunnalliseksi luokitellut alueet (alue 20). Puolustusvoimien, Niinisalon maantietukikohdan suojavyöhykkeen (12 km) rakentamisrajoituksesta johdosta Kankaanpään Koonin tuulivoimaloiden alue (6) poistettiin ehdotuksesta. Porin Marjanevan tuulivoimaloiden alue (6) jätettiin ehdotusvaiheessa pois luonnonsuojelullisin perustein. Voimalinjan yhteystarvemerkinnyt ja niiden sähkönsiirtoverkon kehittämisen kannalta vaihtoehtoiset toteuttamissuunnat poistettiin ehdotuksesta. Kaavaehdotusta työstettiin edelleen ja käsiteltiin maakuntakaavatoimikunnassa 10.9.2012 ja asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden tapaamisessa 17.9.2012. Maakuntahallitus käsitteli kaavaehdotusta ja siihen liittyviä asiakirjoja 27.8.2012 (MH§103).

Vaihekaavantaakaaavan ehdotusvaiheen 1 kuuleminen

Maakuntahallitus päätti 24.9.2012 (MH§116) asettaa kaavaehdotuksen julkisesti nähtäville 1.10.-30.10.2012 väliseksi ajaksi. Nähtävilläolokaikana pidettiin neljä alueellista yleisötilaisuutta, missä kaavaan suunnitteluprosessia, vaihekaavantaakaaavaa ja havainnollistamista esiteltiin. Yleisötilaisuudet pidettiin Honkajoella, Noormarkussa, Eurajoella ja Kokemäellä. Kaavaehdotuksesta pyydettiin lausuntoja samoilta tahoilta kuin luonnosvaiheessakin. Kaikki kaava-asiakirjat olivat nähtävillä Satakuntaliiton virastolla ja Satakuntaliiton Internet-sivuilla (www.satakuntaliitto.fi/vaihekaava). Myös havainnollistamismateriaali oli nähtävillä virastolla ja Internet-sivuilla. Vaihekaavantaakaaavan ehdotuksesta vastaanotettiin yhteensä 38 lausuntoa ja 5 muistutusta. Lausunnon tai muistutuksen antajan mukaan nämä jakaantuivat seuraavasti:

Muistutuksen /lausunnon antaja	kpl
kuntaviranomainen	18
maakuntaliitto	3
viranomainen	9
yhteisö	8
yksityinen	3
yritys	2

Lausunnoista viidessätoista mainittiin, ettei vaihekaavantaakaaavasta ole huomautettavaa. Muiden lausuntojen ja muistutusten esiin nousseet asiat voitiin jakaa kymmeneen eri aihepiiriin sekä yleisiin asioihin, johon koottiin vaihekaavantaakaaavaa ja tuulivoimatuotantoa koskevat yleisellä tasolla käsiteltävät asiat.

Aluerajaus (poisto, lisäys, muutos)	19 kpl
Yleiset asiat	13 kpl
Kaavamerkinnyt ja -määräykset	11 kpl
Luontoarvot, linnusto	10 kpl
Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema	9 kpl
Vaikutusten arviointi	6 kpl
Voimalinja	5 kpl
Kaavaseloitus	5 kpl
Arkeologia	3 kpl
Lentoliikenne, radioyhteydet, tutkajärjestelmät	2 kpl
Osallistuminen ja vuorovaikutus	2 kpl

Lausunnoissa eniten oli esityksiä koskien tuulivoimaloiden aluerajausten muuttamista, alueiden poistamista tai joidenkin alueiden lisäämistä vaihemaakuntakaavaan. Lausunnoissa nousi esiin myös kaavamerkinnot ja -määräykset, tuulivoimatuotannon vaikutukset luontoon, linnustoon sekä kulttuuriympäristöön ja maisemaan.

Lausuntoja ja muistutuksia käsiteltiin ensin tuulitiimissä, jonka jälkeen asiaa käsiteltiin maakuntakaavatoimikunnassa ja asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden tapaamisessa. Viranomaisneuvottelussa 8.11.2012 esiin nousi voimakkaasti Ruohomaan (15) tuulivoimaloiden alueen vaikutukset Sammallahdenmäen maailmanperintökohteen maisemalle, Maalevonkankaan (16) ja Korpilevonmäen (17) tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset Köyliöjärven kansallismaisemalle sekä Puurijärvi-Isosuon Natura-alueelle. Vaikutukset Haapakeitaan Natura-alueille nousivat esiin Haukkasalon (2) ja Silmuskeitaan (3) tuulivoimaloiden alueiden yhteydessä. Viranomaisneuvottelussa esiin nousi myös vaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden yhteensovittaminen maakuntakaavassa osoitettujen aluevarausten kanssa. Lisäksi keskusteltiin kaavamerkinnoista ja -määräyksistä sekä suunnittelumääräyksistä. Yhtenä jatkosuunnittelun kannalta tärkeänä asiana nousivat esiin tuulivoimatuotannon alueiden yhteisvaikutukset linnustolle.

Viranomaisneuvottelun, lausuntojen ja muistutusten perusteella todettiin, että vaihemaakuntakaavan ehdotuksen valmistelua tulee vielä jatkaa. Maakuntahallitukselle (19.11.2012/MH§136) esiteltiin lausuntojen, muistutusten ja viranomaisneuvottelun sisältö ja uusi alustava aikataulu vaihemaakuntakaavan valmisteluun.

5.5 Ehdotusvaihe 2, 11/2012 – 11/2013

Kaavaprosessin kulku

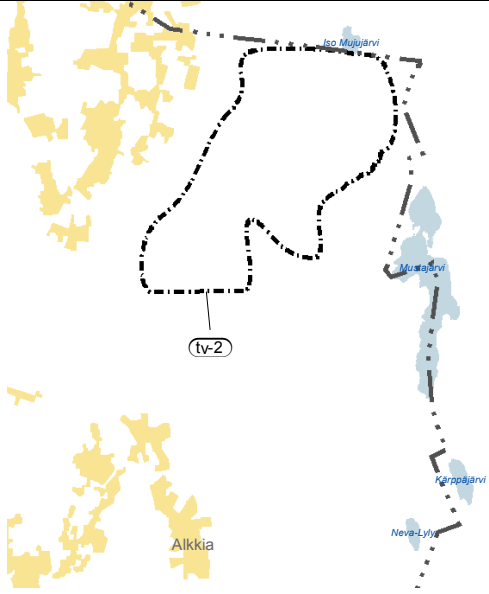
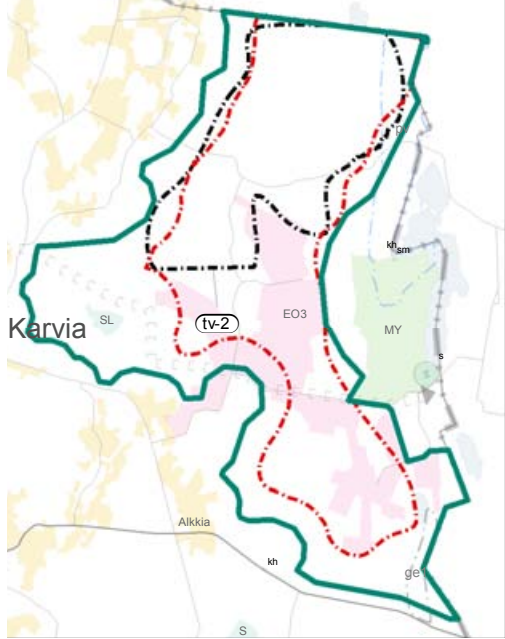
Ehdotuksen jatkovalmistelu aloitettiin järjestämällä neuvottelut niiden kuntien ja muutamien maanomistajien kanssa, joiden alueilla sijaitseviin tuulivoimaloiden alueisiin kohdistuivat merkittävimmät muutokset. Neuvottelut käytiin tammi-helmikuussa 2013. Neuvottelujen pohjalta aloitettiin kaavaehdotuksen suunnittelu, havainnollistamisaineiston täydentäminen ja päivittäminen sekä vaikutusten arviointi. Luontotietoa tuulivoimatuotannon suunnitteluun Satakunnassa -hankkeen raportit valmistuivat helmikuussa. Jatkosuunnittelun edetessä voimakkaasti esiin nousivat myös tuulivoimaloiden alueiden yhteisvaikutukset.

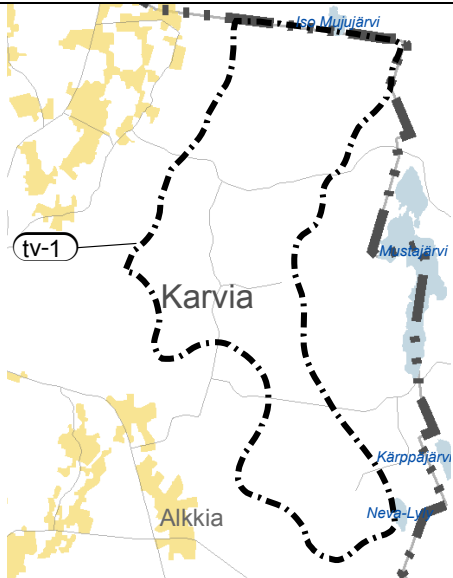
Lausuntojen ja muistutusten vastineita ja alustavaa ehdotusta esiteltiin asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden tapaamisessa 19.3.2013 ja Satakunnan kulttuuriympäristötyöryhmässä 21.3.2013. Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Etelä-Pohjanmaan liittojen kanssa neuvoteltiin 20.3.2013 ja Pohjanmaan liiton kanssa 17.4.2013. Museoviraston sekä ympäristöministeriön ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa järjestettiin työneuvottelut 22.3.2013.

Kaavaehdotuksen 2 valmistelu

Maakuntahallitus hyväksyi lausuntoihin ja muistutuksiin laaditut vastineet 15.4.2013. Lausuntojen, muistutusten ja neuvottelujen perusteella kaavaehdotuksen suunnittelua jatkettiin ja mm. kaavamerkinnot ja määräyksiä muutettiin. Tuulivoimaloiden alueet osoitetaan yhdellä merkinnällä, jota ei ole sidottu voimalinjan suunnitteluvaiheeseen. Voimalinjan merkintätapaa täsmennettiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaiseksi.

Tuulivoimaloiden alueen merkintään (tv-1) lisättiin maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Rakentamisrajoitus on voimassa myös uuden voimalinjan ja uuden sähköaseman kohdalla. Määräys rakentamisrajoituksesta poistettiin ohjeellisen voimalinjan merkinnästä. Tuulivoimaloiden alueen suunnittelumääräystä täydennettiin puolustusvoimien esittämällä tavalla. Yleisiä määräyksiä täydennettiin Selkämeren rantavyöhykkeellä tuulivoimatuotannon linnustolle kohdistuvien yhteisvaikutusten osalta. Kaavaselistusta ja vaikutusten arviointia täydennettiin ja päivitettiin. Vaikutusten arviointia täydennettiin erityisesti linnustolle kohdistuvien tuulivoimatuotannon alueiden yhteisvaikutusten osalta. Havainnollistamisaineisto päivitettiin tehtyjen muutosten mukaisesti ja täydennettiin uusilla pallopanoraamaesityksillä. Kaavakarttaan tehtiin lausuntojen ja muistutusten perusteella seuraavat muutokset:

ALUE 1: KARVIA, JÄKÄLÄKANGAS	
Ehdotus 1	Lausunto, muistutus tai neuvottelu
	Karvian kunta esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapaistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipuistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Karvian kunnan lausunnon liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapaistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet. Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvasovitteiden ja 3D-mallinnusten avulla. Osayleiskaavojen suunnittelualueella on tutkittu myös tuulivoimaloiden alueiden ja maakuntakaavassa osoitettujen maa-ainesten ottoalueiden (EO) yhteensovittamista. Karvian kunnan Alkkian alustavan osayleiskaavan luonnoksen rajausta vahvistetun maakuntakaavan turvetuotantoalueille (EO3) sekä alueen länsiosan luonnonsuojelualueelle (SL, Rukkikallion lounaispuolen suo, 2036). Alkkian alustavan osayleiskaavan luonnoksen rajausta ja vaihemaakunta-kaavan tuulivoimaloiden alueiden rajausta (alue 1, Jäkäläkangas) on sovitettu neuvotteluissa samansuuntaisiksi kuitenkin vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteita noudattaen (punainen raja). Karvian Jäkäläkankaan tuulivoimaloiden alueella (1) vaihemaakuntakaavan rajausta suhteessa luonnonsuojelualueeseen tarkastellaan ja muotoillaan mahdollisuuksien mukaan uudelleen. Turvetuotantoalueet (EO3) otetaan mukaan niiltä osin, kuin ne yleiskaavan selvitysten mukaan ovat käytettävissä tuulivoiman tuotantoon.

Ehdotus 2	Yhteenveto
	Karvian Jäkäläkankaan tuulivoimaloiden alueella (1) vaihemaakuntakaavan rajausta suhteessa luonnon-suojelualueeseen tutkitaan ja muotoillaan mahdollisuuksien mukaan tarkemmin. Maakuntakaavassa osoitetut turvetuotantoalueet (EO3) otetaan mukaan niiltä osin, kuin ne yleiskaavan alustavien selvitysten mukaan ovat mahdollisia. Vaihemaakuntakaavan rajausta on laajennettu etelän suuntaan kuntakaavoitusta ja vaihemaakuntakaavaa yhteen sovittaen.

ALUE 2: HONKAJOKI, KANKAANPÄÄ, HAUKKASALO

Ehdotus 1



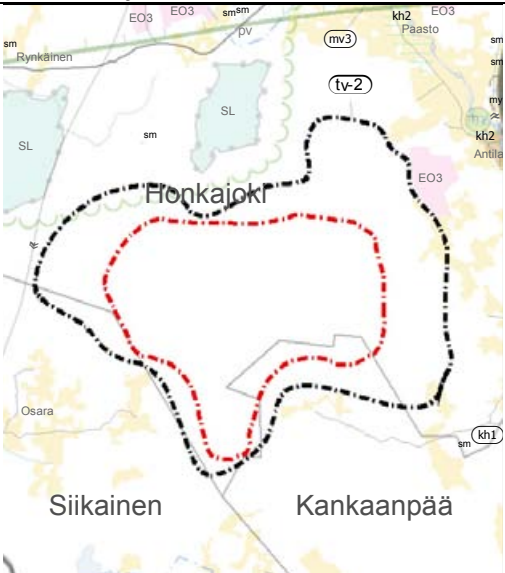
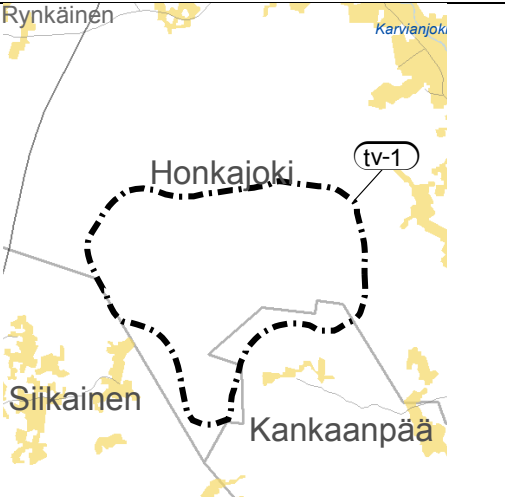
Lausunto tai muistutus

Satakunnan Museo kiinnittää erityisesti huomiota Honkajoella Karvianjoen maakunnallisesti merkittävän kulttuurimaiseman läheisyyteen sijoittuviin kahteen tuulivoima-alueeseen (5 Honkajoen keskusta ja 2 Haukkasalo), jotka kaavaselostuksen liitteen 2 mukaan ”muuttavat totuttua maaseutumaismaa merkittävästi Honkajoen keskustasta, Antilan kylästä ja Karvianjokilaakson kulttuuriympäristöstä tarkasteltuna”. Tämän kertoo myös Antilan kylän kulttuurimaiseman kohdalta tehty pallopanoraamakuva. Tuulivoimaloiden vaikutuksia arvokkaaseen kulttuuriympäristöön tulee mahdollisen hankkeen käynnistyessä vähentää tuulivoima-alueita supistamalla.

Museoviraston lausunnossa esitetään, että alueiden 2, 4, 8, 14, 16, 17 ja 20 kohdalla vaikutusten on todettu olevan merkittäviä suhteessa valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin. Näiden alueiden vaikutuksia voidaan ja on syytä vähentää pienentämällä alueita vaikutussuunnassa.

Varsinais-Suomen ELY-keskus esittää lausunnossaan, että Karvianjokilaakso jää alueiden 2 ja 5 väliin. Kulttuurimaiseman näkökulmasta olisi parempi, jos tuulivoima-alueita ei sijoittuisi Karvianjokilaakson molemmin puolin. ELY-keskus esittää alueen 2 (Haukkasalo) supistamista itäosasta maisemavaikutusten vähentämiseksi.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että ilman tarkempaa tutkimustietoa ei voida perustellusti väittää, että suunnitellusta tuulivoima-alueesta Haukkasalo, ei aiheutuisi merkittäviä heikentäviä vaikutuksia muuttavalle linnustolle ja siten niille luontoarvoille, joiden vuoksi Haapakeidas on sisällytetty Suomen Natura 2000 –verkostoon. Supistamalla aluetta Haukkasalo pohjoisosasta, voidaan haitallisia vaikutuksia lieventää, eikä vaihemaakuntakaavalta tällöin edellytetä Natura-vaikutusten arviointia.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Honkajoen Haukkasalon tuulivoimaloiden aluetta (2) on supistettu itäosastaan maisemavaikutusten lieventämiseksi. Aluetta on myös supistettu pohjoisesta koillisesta ja luoteesta linnusto- ja luonto-vaikutusten ehkäisemiseksi.
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Haukkasalon tuulivoimaloiden alueen (2) rajausta on supistettu lausunnoissa esitetyillä tavoilla.

ALUE 3: SIIKAINEN, SILMUSKEIDAS	
Ehdotus 1	Lausunto tai muistutus
	Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että ilman tarkempaa tutkimustietoa ei voida perustellusti väittää, että suunnitellusta tuulivoima-alueesta Silmuskeidas, ei aiheutuisi merkittäviä heikentäviä vaikutuksia muuttavalle linnustolle ja siten niille luontoarvoille, joiden vuoksi Haapakeidas on sisällytetty Suomen Natura 2000 –verkostoon. Poistamalla kaavasta alue Silmuskeidas, voidaan haitallisia vaikutuksia lieventää, eikä vaihemaakuntakaavalta tällöin edellytetä Natura-vaikutusten arviointia.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Siikaisten kunnan alueelle sijoittuva Silmuskeitaan tuulivoimaloiden alue (3) poistetaan vaihemaakuntakaavasta linnusto- ja luontovaikutusten vuoksi.
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Siikaisten kunnan alueelle sijoittuva Silmuskeitaan tuulivoimaloiden alue (3) poistetaan vaihemaakuntakaavasta linnusto- ja luontovaikutusten vuoksi.

ALUE 4: MERIKARVIA, KORPI-MATTI

Ehdotus 1



Lausunto tai muistutus

Merikarvian kunnanhallitus esittää, että Korpi-Matin tuulivoima-alueen rajausta muutetaan vastaamaan yleiskaavaluonnoksen mukaista aluerajausta viitaten jo tehtyihin selvityksiin ja yksityiskohdaisempaan lupamenettelyyn.

Museoviraston lausunnossa esitetään, että alueiden 2, 4, 8, 14, 16, 17 ja 20 kohdalla vaikutusten on todettu olevan merkittäviä suhteessa valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin. Näiden alueiden vaikutuksia voidaan ja on syytä vähentää pienentämällä alueita vaikutussuunnassa.

Varsinais-Suomen ELY-keskus huomauttaa lausunnossaan, että tuulivoimaloiden alueen 4 (Korpi-Matti) pallopanoraama kuvauspisteestä nro 3 (Trolssin valtakunnallisesti arvokkaasta kylästä) puuttuu nettisivun aineistosta. Kuvauspisteellä on merkitystä, koska sen katselusuunta on kulttuuriympäristövaikutusten arvioimisen kannalta tärkeä.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus



Vastine

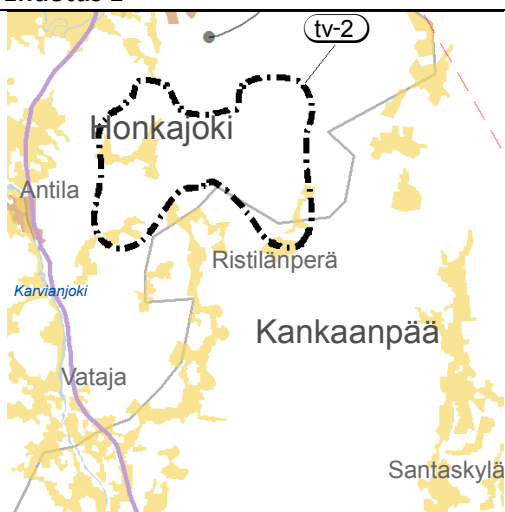
Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 1 osoittavat tuulivoimatuotannon alueet on suunniteltu yleispiirteisesti ja yhdenmukaisesti kaavaehdotuksessa määriteltyjen suunnitteluperiaatteiden mukaan. Varsinainen maastossa tutkittava rakentamisalue määrittäyty kunnan yleiskaavasuunnittelun ja tarkempien selvitysten perusteella.

Merikarvian kunnan kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella tuulivoimatuotannon alueiden rajauksia tarkistetaan yleiskaavasuunnittelun ja tarkempien selvitysten perusteella kuitenkin niin, että Satakunnan vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteet tulevat huomioiduksi.

Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Merikarvian Korpi-Matin tuulivoimaloiden alueen rajausta on muutettu kuntakaavoitusta ja vaihe-maakuntakaavaa yhteen sovittaen siten, että aluetta on supistettu lounaisreunasta ja aluetta on laajennettu etelään ja pohjoiseen.

ALUE 5: HONKAJOKI, KANKAANPÄÄ, KESKUSTA

Ehdotus 1



Lausunto tai muistutus

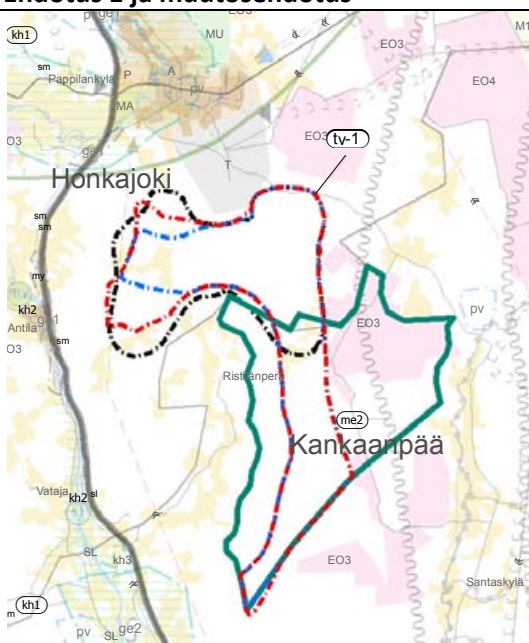
Honkajoen kunnanhallitus toteaa, että sillä ei ole huomautettavaa Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ehdotuksesta, joka sisältää Honkajoen Haukkasalon ja Kirkkokallion tuulivoima-alueet.

Kankaanpään kaupunki esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapuistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipuistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.

Satakunnan Museo kiinnittää erityisesti huomiota Karvianjoen maakunnallisesti merkittävän kulttuurimaiseman läheisyyteen Honkajoella sijoittuviin kahteen tuulivoima-alueeseen (5 Honkajoen keskusta ja 2 Haukkasalo), jotka kaavaselostuksen liitteen 2 mukaan ”muuttavat totuttua maaseutumaisemaa merkittävästi Honkajoen keskustasta, Antilan kylästä ja Karvianjokilaakson kulttuuriympäristöstä tarkasteltuna”. Tämän kertoo myös Antilan kylän kulttuurimaiseman kohdalta tehty pallopanoraamakuva. Tuulivoimaloiden vaikutuksia arvokkaaseen kulttuuriympäristöön tulee mahdollisen hankkeen käynnistyessä vähentää tuulivoima-alueita supistamalla.

Varsinais-Suomen ELY-keskus esittää lausunnossaan, että Karvianjokilaakso jää alueiden 2 ja 5 väliin. Kulttuurimaiseman näkökulmasta olisi parempi, jos tuulivoima-alueita ei sijoittuisi Karvianjokilaakson molemmiin puolin. ELY-keskus esittää aluetta 2 (Haukkasalo) supistamista itäosasta maise-mavaikutusten vähentämiseksi.

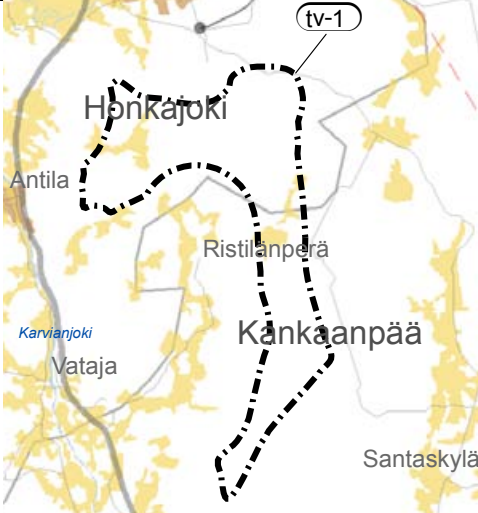
Ehdotus 1 ja muutosehdotus



Vastine

Kankaanpään kaupungin lausunnon liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapuistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet. Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvavositteiden ja 3D-mallinnusten avulla. Osayleiskaavojen suunnittelualueella on tutkittu myös tuulivoimaloiden alueiden ja maakuntakaavassa osoitettujen maa-ainesten ottoalueiden (EO) yhteensovittamista.

Kankaanpään kaupungin esittämä Alahonkajoen alue karsiutui Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksen maakunnallisesti merkittävästä luoki-

	tuksesta epätarkoituksenmukaisen hajanaisen aluerakenteensa vuoksi. Aluerakennetta pirstoivat maakuntakaavassa osoitetut turvetuotantoalueet (EO3) sekä lähiasutus. Alahonkajoen tuulivoimayleiskaavahanke on edennyt syksyn aikana valmisteluvaiheeseen. Vaihe- maakuntakaavassa voidaan osoittaa Kankaanpään Alahonkajoen tuulivoimaloiden alue laajentamalla Honkajoen Keskustan tuulivoimaloiden aluetta etelän suuntaan. Alueen länsiosaa on supistettu Karvianjokilaakson maisemavaikutusten pienentämiseksi. Rajausta on sovitettu neuvotteluissa alustavan osayleiskaavan kanssa samansuuntaiseksi kuitenkin vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteita mukaillen (sininen rajaviiva). Kunnan kanssa neuvoteltiin vielä 22.4.2013 ja kunnan toimittaman lisäselvityksen perusteella rajausta tarkennettiin (punainen rajaviiva).
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Honkajoen alueen Keskustan tuulivoimaloiden alueen (5) rajausta on supistettu länsiosasta maisemavaikutusten vuoksi ja laajennettu etelän suuntaan kuntakaavoitusta ja vaihemaakuntakaavaa yhteen sovittaen.

ALUE 7: SIIKAINEN, MERIKARVIA, JÄNESKEIDAS

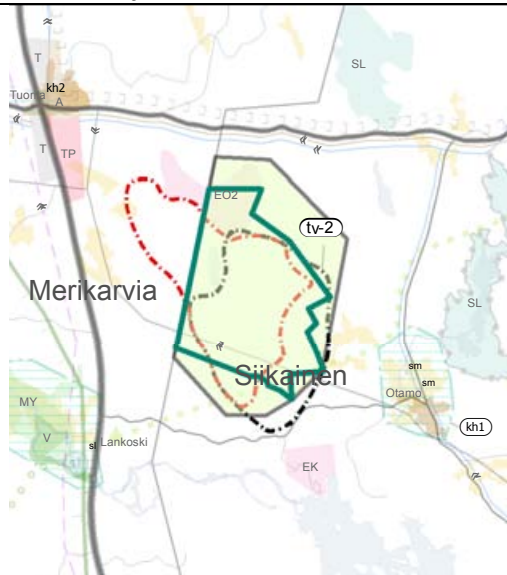
Ehdotus 1



Lausunto, muistutus tai muutostarve

Siikaisten kunta esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapaistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipaistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus

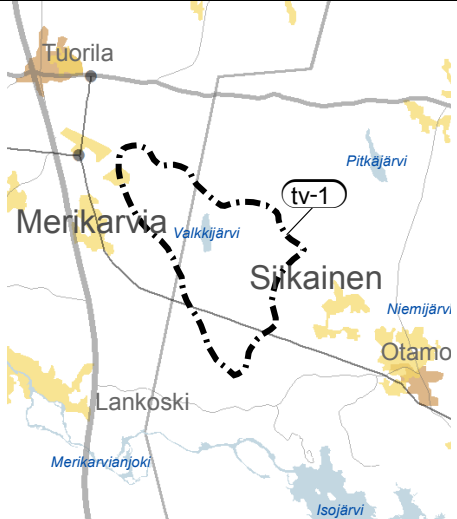


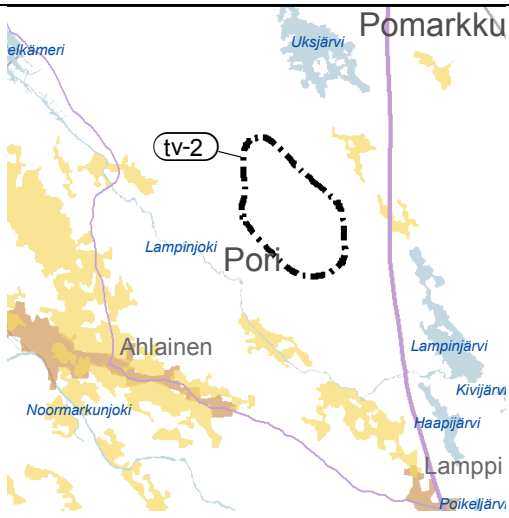
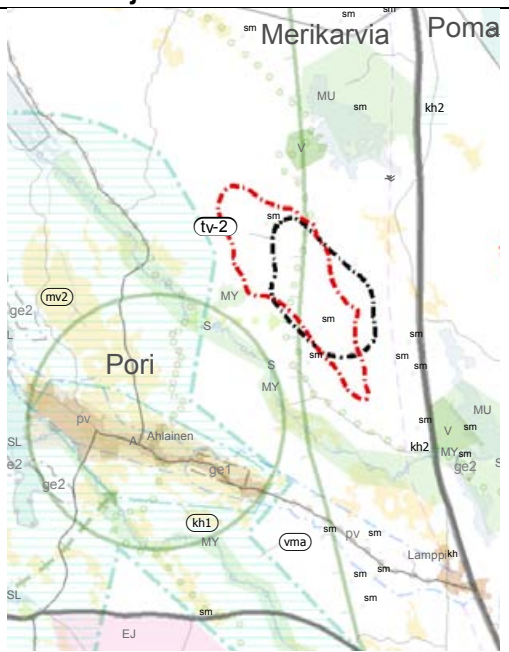
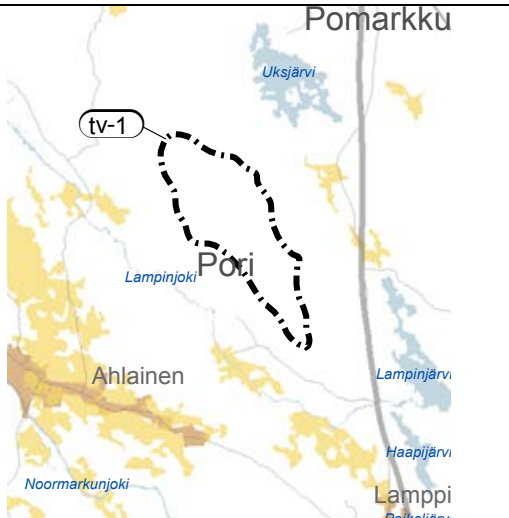
Vastine

Pohjois-Satakunnan kuntien lausuntojen liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapaistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet (harmaa raja). Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvasoitteiden ja 3D-mallinnusten avulla.

Siikaisten kunnan alueella vireillä oleva Jäneskeitaan tuulivoimapaiston osayleiskaava on ollut luonnoksena nähtävillä. Osayleiskaavaluonnoksen raja on ollut vaihemaakuntakaavaa laajempi erityisesti pohjoisen suunnasta. Osayleiskaava ulottuu maakuntakaavassa kallionoton alueelle (EO2).

Vaihemaakuntakaavan rajausta muutettaessa otetaan huomioon osayleiskaavan lausuntokierroksella esiin nousseet suojaetäisyydet vakituiseen asumiseen ja lomarakennuksiin alueen pohjois- ja itäosissa. Osayleiskaavassa ei ole tutkittu kallionottoalueiden ja tuulivoimatuotannon yhteensovittamista, joten kallionottoalueet rajataan vaihemaakuntakaavan rajauksen ulkopuolelle. Vastavasti aluetta voidaan laajentaa Merikarvian kunnan puolelle.

Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Siikaisten kunnan Jäneskeitaan tuulivoimaloiden alueen (7) rajausta on muutettu kuntakaavoitusta ja vaihemaakuntakaavaa yhteen sovittaen huomioiden läheinen asutus ja kallionoton alueet.

ALUE 8: PORI, PAHAMÄKI	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai neuvottelu Museoviraston lausunnossa esitetään, että alueiden 2, 4, 8, 14, 16, 17 ja 20 kohdalla vaikutusten on todettu olevan merkittäviä suhteessa valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin. Näiden alueiden vaikutuksia voidaan ja on syytä vähentää pienentämällä alueita vaikutussuunnassa. Maanomistaja on esittänyt alueen laajentamista etelään ja luoteeseen.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Alueen rajausta voidaan laajentaa etelän suuntaan huomioiden vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteet. Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen suuntaan on tarkemman tarkastelun perusteella aluetta myös laajennettu. Alueen rajausta tarkentuu yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Maanomistajan edustajan kanssa on neuvoteltu ja Porin kaupungin alueelle sijoittuva Pahanmäen tuulivoimaloiden alueen (8) rajausta on sovitettu yhteen maanomistajan alustavan osayleiskaavaluonnoksen ja selvitysten kanssa.

ALUE 9: PORI, MARJANEVA

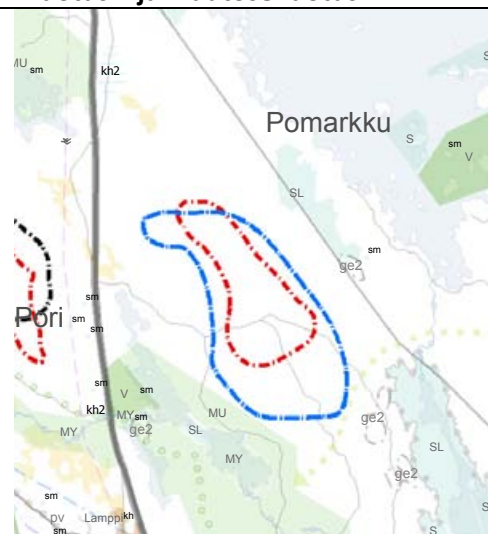
Ehdotus 1



Lausunto, muistutus tai neuvottelu

Maanomistaja esittää, että alue 9 Marjaneva sisällytetään vaihemaakuntakaavan ehdotukseen pääosin sellaisena, kuin se on esitetty luonnoksessa.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus



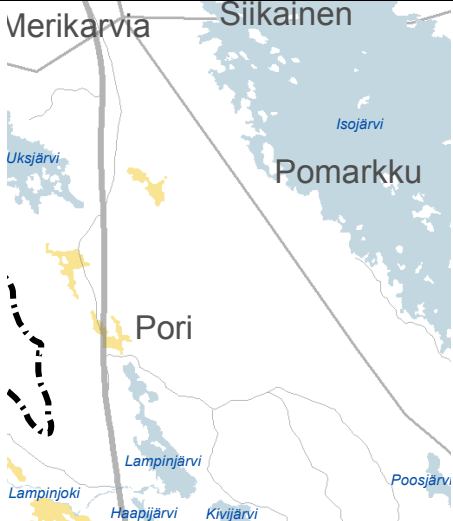
Vastine

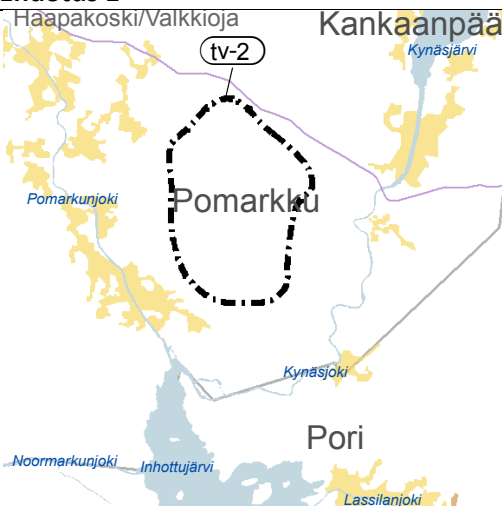
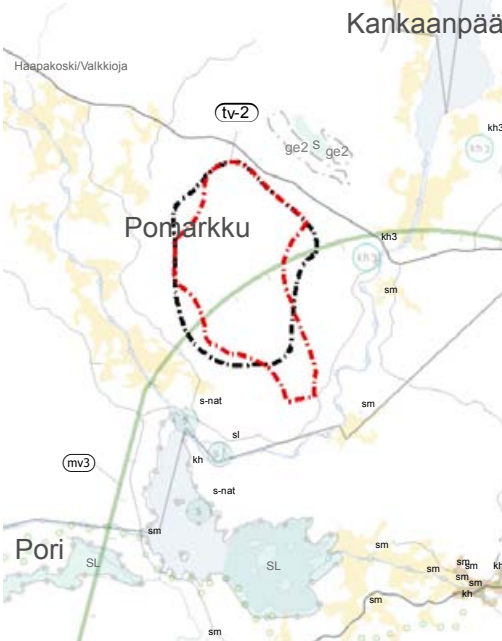
Maanomistaja on lausunnossaan esittänyt, että Marjanevan alue tulisi osoittaa pääosin sellaisena kuin se vaihemaakuntakaavan luonnoksessa esitettiin (sininen raja). Myöhemmin käydyissä neuvotteluissa maanomistaja on esittänyt, että alueen raja on edelleen täsmentynyt (punainen raja) ja pienentynyt erityisesti eteläosasta.

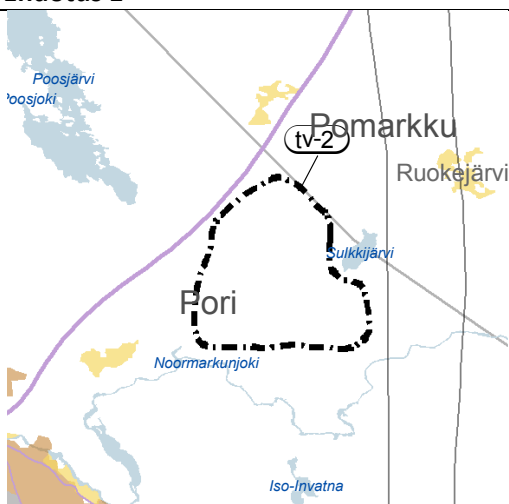
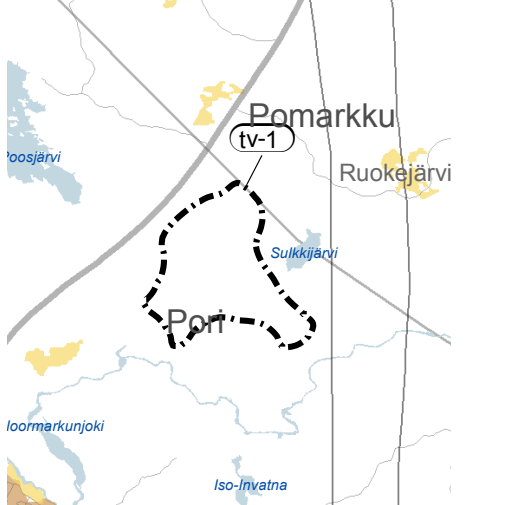
Satakunnan maakuntakaavassa alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Isokeitaan suojelualue (SL-153), Poosjärven Natura 2000-alue (SL-150), virkistysalue (V-10 Lampinkoski) sekä maa- ja metsätaloustaltainen alue, jolla on ympäristöarvoja sekä ulkoiluarvoja (MY-320 Kuollejoki-Poosjoki, MY-326 Kivijärvi, MY-325 Lampinkoski, MU-2 Poosjoen alue). Poosjärven Natura 2000-alue on suojeltu lintudirektiivin perusteella.

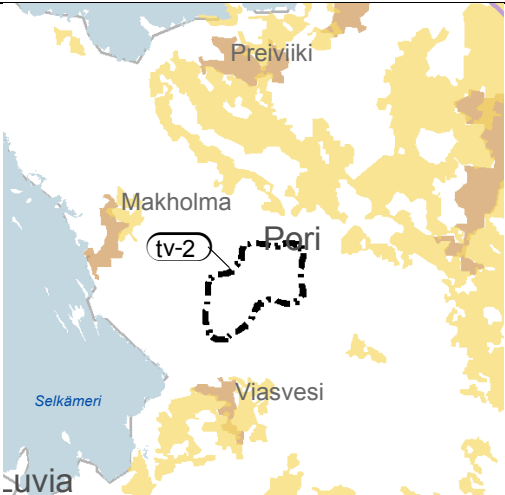
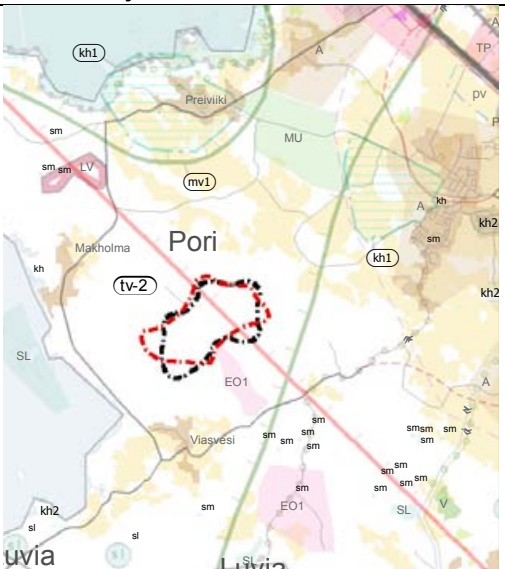
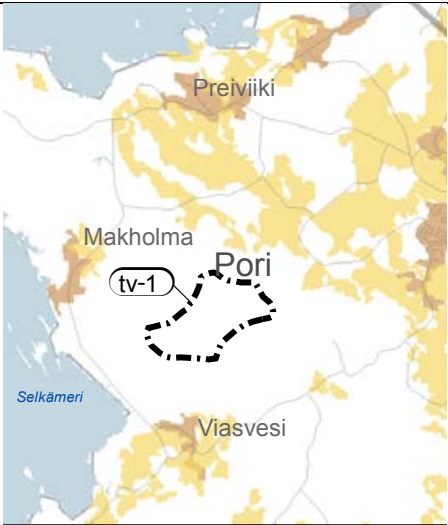
Maakuntakaavassa osoitetuilla suojelualueilla pesii uhanalaislajistoa ja lisäksi valtatie 8 ja Poosjärven välisellä alueella on pesinyt merikotka. Alueella on myös merkitystä hirvien talvialueena (Turun tiepiirin hirvieläinselvitys 2008).

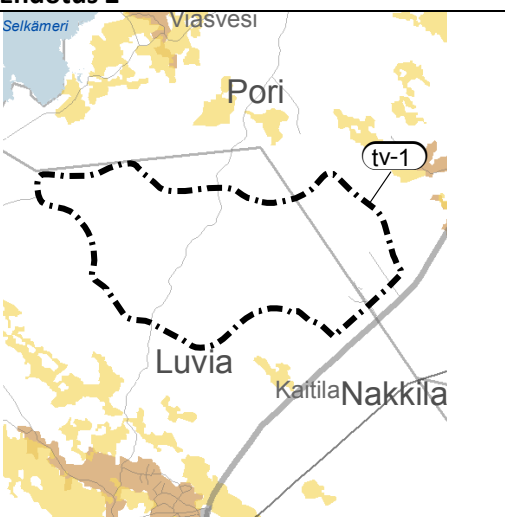
Marjanevan aluetta voidaan pitää tuulivoimarakentamisen suhteen herkkänä alueena. Alueen luonto- ja virkistysarvoista johtuen mahdolliset rajausmuutokset ja alueen uudelleenmäärittely vaatii yksityiskohtaisempia selvityksiä ja kunnan osayleiskaavan suunnittelutarkkuuden. Vaihemaakuntakaavassa aluetta ei voida edellä mainituin perustein osoittaa.

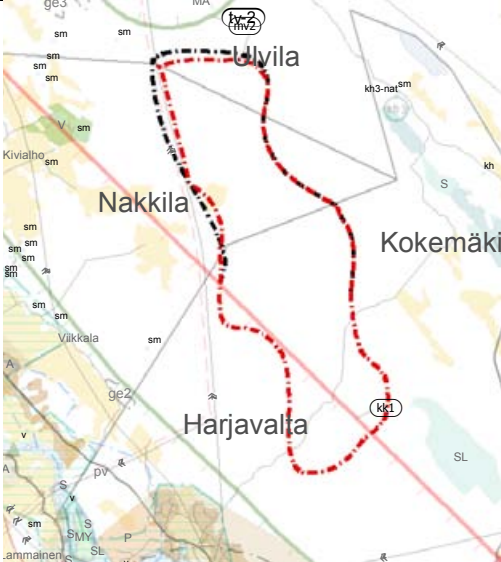
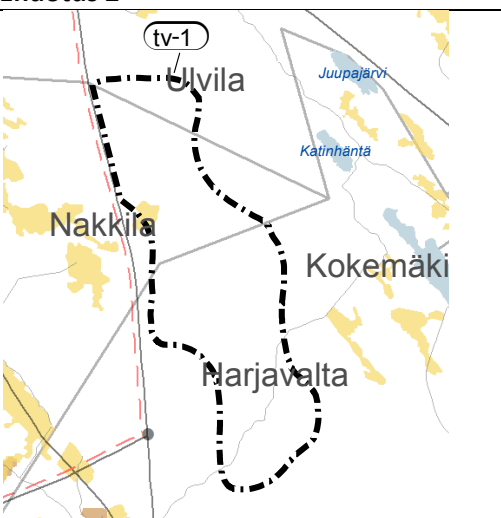
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Maanomistajan esitystä Marjanevan tuulivoimaloiden alueen (9) palauttamisesta vaihemaakuntakaavaan ei voida huomioida luonto- ja virkistysarvojen vuoksi.

ALUE 10: POMARKKU, HARJAKOSKI	
Ehdotus 1 	Lausunto tai muistutus Pomarkun kunta huomauttaa lausunnossaan, että Satakuntaliitto ei ole noudattanut omia kriteereitään: Haapakosken kylään on matkaa vain 500m. Yksityisen henkilön tekemässä muistutuksessa todetaan, että suojaetäisyyskriteerejä ei ole noudatettu. Haapakosken kylää ei ole huomioitu eikä Harjankosken alueella etäisyyttä ole riittävästi.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Pomarkun kunnan alueelle vaihemaakuntakaavassa sijoittuvan Harjakkosken tuulivoimaloiden alueen (10) suojaetäisyys asutukseen tarkistetaan ja alue muotoillaan uudelleen.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Pomarkun kunnan alueelle sijoittuvan Harjakkosken tuulivoimaloiden alueen (10) suojaetäisyydet asutukseen on tarkistettu.

ALUE 11: PORI, TORPANKORPI	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai muutostarve Suunnittelutyön edetessä on todettu, että Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Torpankorven tuulivoimaloiden alue (11) on edellisessä ehdotuksessa sijainnut suunnitteluperiaatteista poiketen määriteltäviä suojaetäisyyksiä lähempänä rataa, asutusta ja luonnonsuojelualuetta (sl).
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Torpankorven tuulivoimaloiden alueen (11) rajoituksia on tarkistettu suhteessa rataan, ympäröivään asutukseen ja luonnonsuojelualueeseen (sl).
Ehdotus 2 	Yhteenveto Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Torpankorven tuulivoimaloiden alueen (11) rajoituksissa on huomioitu suojaetäisyydet.

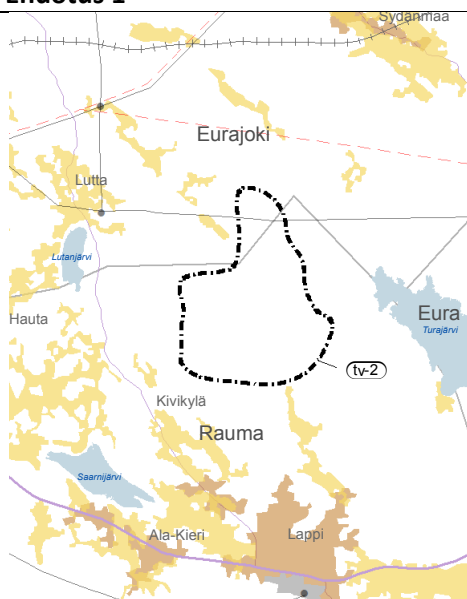
ALUE 12: PORI, JAKKUVÄRKKI	
Ehdotus 1	Lausunto, muistutus tai muutostarve
	Suunnittelutyön edetessä on todettu, että Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Jakkuvärkin tuulivoimaloiden alue (12) on edellisessä ehdotuksessa sijainnut suunnitteluperiaatteista poiketen 1000 metrin suojaetäisyyttä lähempänä asutusta.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Jakkuvärkin tuulivoimaloiden alueen (12) suojaetäisyydet asutukseen on huomioitu.
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Porin kaupungin alueella sijaitsevan Porin Jakkuvärkin tuulivoimaloiden alueen (12) suojaetäisyydet asutukseen on tarkistettu.

ALUE 13: LUVIA, PORI, OOSINSELKÄ	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus ja muutostarve Luvian kunnan ja Porin kaupungin Oosinselän-Martinpalon-Hangassuon osayleiskaavan luonnoksen ja kaavatyöhön liittyvät selvitykset ovat edenneet syksyn aikana. Osayleiskaavan rajausta ulottuu maakuntakaavassa osoitetulle jätteenkäsittelyalueelle (EJ). Osayleiskaavatyön yhteydessä ja Luvian kunnan kanssa käydyissä neuvotteluissa on noussut esiin tarve tarkistaa vaihemaakuntakaavan aluerajausta suhteessa osayleiskaavan rajaukseen.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Luvian kunnan ja Porin kaupungin alueille sijoittuvan vaihemaakuntakaavan Oosinselän tuulivoimaloiden alueen (13) rajausta tarkennetaan länsiosasta. Lisäksi maakuntakaavassa osoitettu jätteenkäsittelyalue (EJ) sisällytetään alueeseen.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Luvian kunnan ja Porin kaupungin alueille sijoittuvan vaihemaakuntakaavan Oosinselän tuulivoimaloiden alueen (13) rajausta voidaan tarkistaa osayleiskaavan luonnoksen, selvitysten ja kuntaneuvotteluiden perusteella huomioiden vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteet.

ALUE 14: HARJAVALTA, ULVILA, NAKKILA, LINNUNMÄKI	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai muutostarve Museoviraston lausunnossa esitetään, että alueiden 2, 4, 8, 14, 16, 17 ja 20 kohdalla vaikutusten on todettu olevan merkittäviä suhteessa valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin. Näiden alueiden vaikutuksia voidaan ja on syytä vähentää pienentämällä alueita vaikutussuunnassa. Harjavallan, Ulvilan ja Nakkilan alueille sijoittuva Linnunmäen tuulivoimaloiden alue (14) on edellisessä ehdotuksessa sijainnut voimalinjan merkintöjen kanssa ristikkäin.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Näkyvyysanalyysissä maiseman muutos on lähi-vyöhykkeellä todettu merkittäväksi avoimilla alueilla, mutta muutoksen laatua arvokäsittelenä ei ole määritetty. Kulttuurimaisemaan on tuotu kaikkina Suomen yhteiskunnan kehitysaikoina juuri sähköistymisen mukanaan tuomia sangen suurimittakaavaisiakin elementtejä, jotka edustavat eri aikakausien myötä hyväksytyjä arvoja ja muutoksia. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa Harjavallan, Ulvilan ja Nakkilan alueille sijoittuvan Linnunmäen tuulivoimaloiden alueen (14) pohjoisraja tarkentuu suhteessa Ulvilan Kullaan alueella sijaitsevaan valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (Leineperin ruukki ja yhdyskunta) Vaihemaakuntakaavan rajausta supistetaan siten, että rajaus kulkee kokonaan voimalinjan itäpuolella.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Vaihemaakuntakaavan rajausta tarkistetaan suhteessa voimalinjaan.

ALUE 15: RAUMA, RUOHOMAA

Ehdotus 1



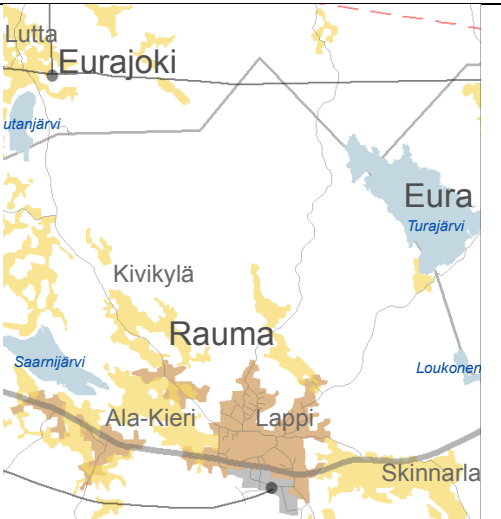
Lausunto tai muistutus

Satakunnan Museo huomauttaa lausunnossaan, että Sammallahdenmäeltä on käytettävissä vain yksi kuvasovite muinaisjäännösalueen pohjoispäästä. Mallinnuksen mukaan tuulivoimalat eivät kyseiselle paikalle puuston ja maaston korkeusolosuhteiden vuoksi näy, mutta näkymiä olisi lisäksi ollut syytä tutkia laajan alueen muistakin osista kuten maailmanperintöalueen eteläiseltä opastuspisteeltä, jossa maisema on avointa ja näkemäsuunta alueelle saavuttaessa on kohti tuulivoimaloita.

Myös useilla muilla kohteilla toteutettu koko suunniteltua tuulivoimala-aluetta kiertävä 3D-malli olisi ollut erityisen perusteltua Ruohomaan voimala-alueen maisemavaikutuksia havainnollistettaessa. Koska kaava-aineiston liitteenä olevan havainnollistamisaineiston perusteella jää edelleen epäselväksi, vaikuttavatko voimalat maailmanperintöalueen kaukomaisemaan esittää Satakunnan Museo tuulivoimala-alueen 15 (Ruohomaa) poistamista vaihemaakuntakaavasta.

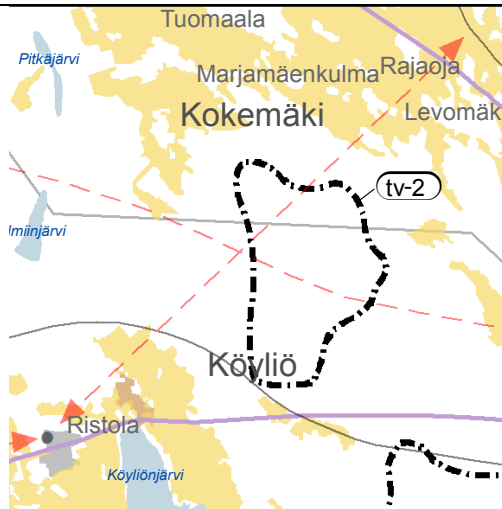
Museovirasto esittää, että vaihemaakuntakaavasta on poistettava tuulivoima-alueet Sammallahdenmäen (alue 15) maailmanperintökohteen vaikutusalueilta.

Varsinais-Suomen ELY-keskus toteaa, että tuulivoimailojen alue 15 (Ruohomaa) sijoittuu Sammallahdenmäen maailmanperintökohteen maisemaan. Sammallahdenmäen muinaisjäännösalueella on potentiaalia kansainvälisenä matkailukohteena, jota tukee perinteinen maaseutumaisema. Maisemavaikutukset matkailijoiden käyttämillä kulkuyhteyksillä maailmanperintökohteen lähialueella on siksi syytä huomioida. Voimalat eivät havainnekuvien perusteella näkyisi varsinaisen muinaisjäännöksen alueelle. ELY-keskus kuitenkin katsoo, että kaavoituksessa tulee vielä pohtia aiheuttaako rakentaminen lähialueella sellaisia maisemamuutoksia, joilla on kielteistä vaikutusta maailmanperintökohteen arvolle. Tarkastelua varten tulee tuottaa näkemäanalyysi parista kuvauspisteestä maailmanperintökohteelle johtavilta teiltä. Vaikutusarvioinnin jälkeen aluetta tulee tarvittaessa supistaa.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Satakuntaliitto toteaa, että Ruohomaan alueelta ei ollut käytettävissä 3D-mallinnuksen vaatimaa laserkeilaus-aineistoa. Rauman kaupungin ja Eurajoen kunnan Ruohomaan tuulivoimaloiden alueen (15) vaikutuksia Sammallahdenmäen maailmanperintökohteelle arvioitiin ja pyrittiin lieventämään supistamalla tuulivoimaloiden aluetta erityisesti etelä suunnasta (punainen raja). Uusien pallopanoraamaesitysten ja näkyvyysanalyysien avulla todettiin, että tuulivoimaloiden alue ei näy varsinaiselle maailmanperintökohteelle. Sen sijaan maailmanperintökohdetta lähestyttäessä Eurajoki-Lappi yhdystieltä tuulivoimaloiden alue näkyy. Tuulivoimaloiden alueen näkymistä perinteisessä maaseutumaisemassa Sammallahdenmäen maailmanperintökohdetta lähestyttäessä saatetaan pitää maailmanperintökohteen arvoa heikentävänä tekijänä ja matkailun kannalta kielteisenä kehityksenä. Ruohomaan tuulivoimaloiden alue (15) poistetaan vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Ruohomaan tuulivoimaloiden alue (15) poistetaan Sammallahdenmäen maailmanperintökohteen arvoa mahdollisesti heikentävien ja matkailulle aiheutuvien kielteisten vaikutusten perusteella.

ALUE 16: KÖYLIÖ, KOKEMÄKI, MAANLEVONKANGAS

Ehdotus 1



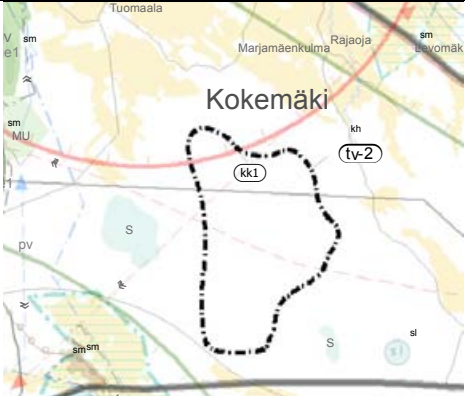
Lausunto tai muistutus

Satakunnan Museo esittää lausunnossaan, että Köyliönjärven kansallismaiseman läheisyyteen sijoittuu vaihemaakuntakaavaehdotuksessa kaksi tuulivoimaloiden aluetta (16 Maanlevonkangas ja 17 Korpilevonmäki). Alueelta on tuotettu useita pallopanoraamakuja sekä 3D-mallinnuksia. Havaintomateriaalia ei kuitenkaan ole tuotettu kulttuurimaiseman ehkä avoimimmasta kohdasta Köyliönjärven pohjoispäästä, joka sijaitsee melko lähellä kumpaakin aluetta. Ottaen huomioon Köyliönjärven kulttuurimaiseman poikkeuksellisen suuren merkityksen (kansallismaisema, valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö) katsoo Satakunnan Museo Museoviraston tavoin, että molemmat Köyliönjärven läheisyyteen sijoittuvat alueet tulee poistaa vaihemaakuntakaavasta.

Museovirasto esittää lausunnossaan, että vaihemaakuntakaavasta on poistettava tuulivoima-alueet Köyliönjärven (alueet 16 ja 17) rakennetun kulttuuriympäristön ja valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen vaikutusalueilta.

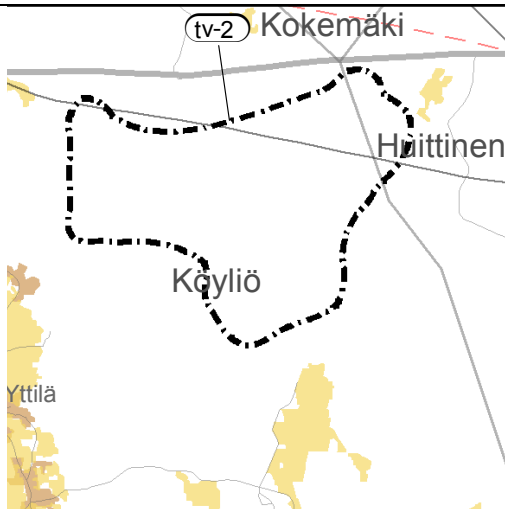
Varsinais-Suomen ELY-keskus painottaa lausunnossaan alueen maisema-arvojen poikkeuksellisen merkittävyyttä. ELY-keskus katsoo jo esitetyn tarkastelun ja kuvauksissa esitettyjen johtopäätösten perusteella, että tuulivoimaloiden alueet 16 ja 17 on jätettävä kokonaan pois maakuntakaavasta tai supistettava niitä oleellisesti siten, että voimalat eivät näy Köyliönjärven arvokkaalle maisema-alueelle.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että ilman tarkempaa tutkimustietoa ei voida perustellusti väittää, että suunnitelluista tuulivoima-alueista Maanlevonkangas ja Korpilevonmäki, ei aiheutuisi merkittäviä heikentäviä vaikutuksia muuttavalle linnustolle ja siten niille luontoarvoille, joiden vuoksi Puurijärvi-Isosuo on sisällytetty Suomen Natura 2000 –verkostoon. Poistamalla kaavasta Maalevonkangas sekä supistamalla tuulivoimala- aluetta Korpilevonmäki alueen länsipuolelta, voidaan haitallisia vaikutuksia lieventää, eikä vaihemaakuntakaavalta tällöin edellytetä Natura-vaikutusten arviointia.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Köyliön ja Kokemäen kuntien alueilla sijaitsevan Maanlevonkankaan alueen (16) vaikutukset ovat nousseet Natura 2000-verkostoon kuuluvan Puurijärvi-Isosuon luontoarvojen osalta sekä Köyliönjärven kansallismaiseman vaikutusten osalta. Maanlevonkankaan alue poistetaan vaihemaakuntakaavasta luonto- ja maisemavaikutusten vuoksi.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Maanlevonkankaan tuulivoimaloiden alueen (16) raja on poistettu.

ALUE 17: KÖYLIÖ, HUITTINEN, KORPILEVONMÄKI

Ehdotus 1



Lausunto tai muistutus

Satakunnan Museo esittää lausunnossaan, että Köyliönjärven kansallismaiseman läheisyyteen sijoittuu vaihemaakuntakaavaehdotuksessa kaksi tuulivoimaloiden aluetta (16 Maanlevonkangas ja 17 Korpilenvonmäki). Alueelta on tuotettu useita pallopanoraamakuvia sekä 3D-mallinnuksia. Havaintomateriaalia ei kuitenkaan ole tuotettu kulttuurimaiseman ehkä avoimimmasta kohdasta Köyliönjärven pohjoispäästä, joka sijaitsee melko lähellä kumpaakin aluetta. Ottaen huomioon Köyliönjärven kulttuurimaiseman poikkeuksellisen suuren merkityksen (kansallismaisema, valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö) katsoo Satakunnan Museo Museoviraston tavoin, että molemmat Köyliönjärven läheisyyteen sijoittuvat alueet tulee poistaa vaihemaakuntakaavasta.

Museovirasto esittää lausunnossaan, että vaihemaakuntakaavasta on poistettava tuulivoima-alueet Köyliönjärven (alueet 16 ja 17) rakennetun kulttuuriympäristön ja valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen vaikutusalueilta.

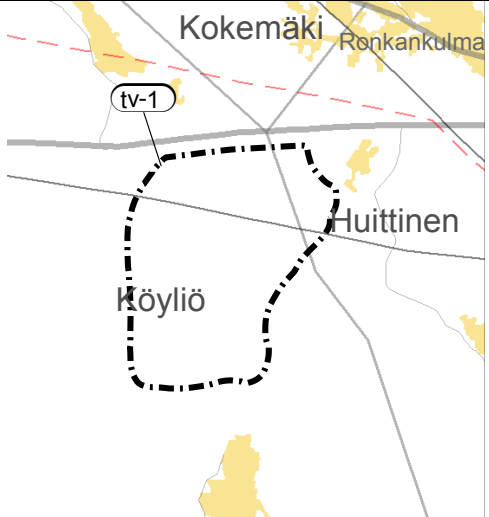
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että ilman tarkempaa tutkimustietoa ei voida perustellusti väittää, että suunnitelluista tuulivoima-alueista Maanlevonkangas ja Korpilenvonmäki, ei aiheutuisi merkittäviä heikentäviä vaikutuksia muuttavalle linnustolle ja siten niille luontoarvoille, joiden vuoksi Puurijärvi-Isosuo on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon. Poistamalla kaavasta Maanlevonkangas sekä supistamalla tuulivoimala- aluetta Korpilenvonmäki alueen länsipuolelta, voidaan haitallisia vaikutuksia lieventää, eikä vaihemaakuntakaavalta tällöin edellytetä Natura-vaikutusten arviointia.

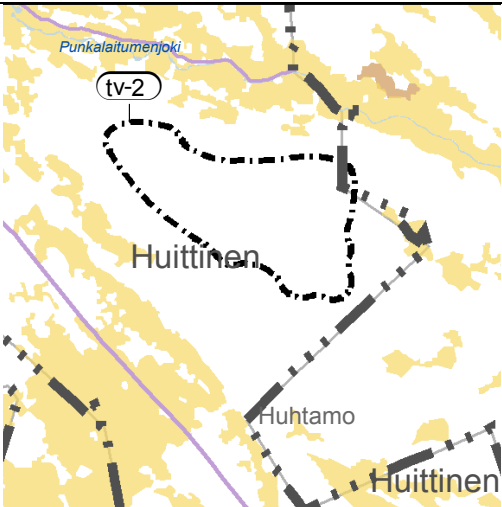
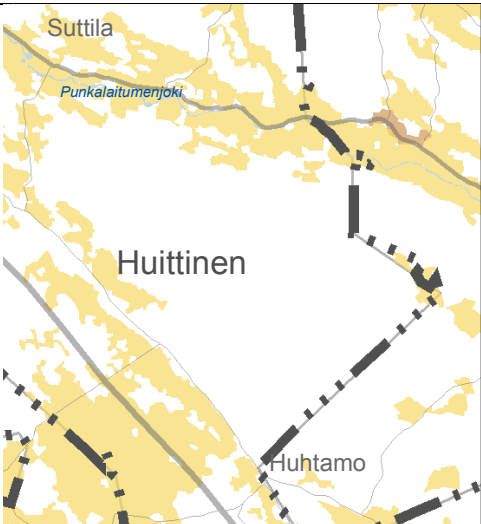
Ehdotus 1 ja muutosehdotus



Vastine

Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden aluetta (17) supistetaan Köyliönjärven kansallismaiseman suunnasta. Havainnollistamisaineiston perusteella voidaan todeta, että aluetta supistettaessa länsireunalta vaikutuksia Köyliönjärven kansallismaisemaan lievennetään huomattavasti. Tuulivoimaloiden alue näkyy maisemassa, mutta alueen sijaitessa lähimmillään yli 3 kilometrin etäisyydellä tuulivoimalat eivät hallitse näkymiä.

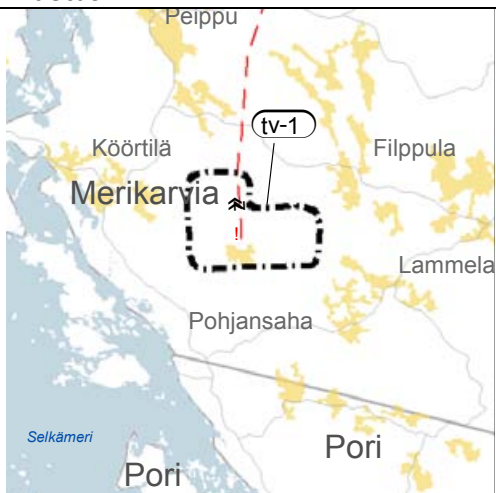
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Korpiluvonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) rajausta on supistettu.

ALUE 18: HUITTINEN, HUHTAMO	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai muutostarve Huittisten kaupungin alueella sijaitsevan Huhtamon tuulivoimaloiden alueen (18) havainnollistamisaineistoa täydennettiin pallopanoraamaesityksillä Suttilan kylästä ja Huittisten ja Punkalaitumen rajan tuntumasta.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Pallopanoraamaesitysten avulla arvioitiin Huhtamon tuulivoimaloiden alueen vaikutuksia maisemaan ja erityisesti Punkalaitumenjoen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (Punkalaitumenjoen kylä- ja viljelymaisema, RKY 2009). Tuulivoimaloiden alue näkyy maisemassa erityisen hallitsevasti lähes koko kulttuuriympäristön alueelle. Punkalaitumenjoen varrella sijaitsee poikkeuksellisen laajat peltoaukeat ja näkyvyyttä estävät metsän reunat ja rajat ovat Punkalaitumen tiestä ja kulttuurimaiseman suunnasta hyvin etäällä. Punkalaitumen kautta Huittisiin kulkeva Punkalaitumentie on yksi Suomen virallisista matkailuteistä. Pallopanoraamaesitysten avulla voidaan todeta, että tuulivoimaloiden alueen aiheuttama maisemamuutos ei ole hyväksyttävissä. Huhtamon tuulivoimaloiden alue (18) poistetaan vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Huittisten kaupungin alueelle sijoittuva Huhtamon tuulivoimaloiden alue (18) poistetaan.

ALUE 19: EURAJOKI, LUVIA, MEISKA	
Ehdotus 1 	Lausunto tai muistutus Porin kaupunki esittää lausunnossaan Luvian kunnan puolesta, että alueelta 19 (Meiska) pohjoisen suuntaan on osoitettu ohjeellinen voimalinja vaikka linjaa tarvitsevan tuulivoimalan alueen suunnittelu ja koon määrittely ovat vasta alkuvaiheessa. Suunnittelutyön edetessä on todettu, että alueen suojaetäisyydet asutukseen tulee tarkistaa.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Ohjeellisen voimalinjan merkintä poistetaan Eurajoen ja Luvian kunnan alueille sijoittuvan Meiskan tuulivoimaloiden alueen (19) pohjoispuolelta. Alueen rajausta on tarkistettu.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Lisäselvitysten perusteella Meiskan tuulivoimaloiden alueen (19) rajausta on muutettu ja ohjeellisen voimalinjan merkintä on poistettu.

ALUE 20: MERIKARVIA, KÖÖRTILÄ

Ehdotus 1



Lausunto tai muistutus

Varsinais-Suomen ELY-keskus esittää lausunnossaan, että ehdotuksessa kaavaan lisätyn tuulivoimaloiden alueen 20 (Köörtilä) havainnollistuksen 3D-mallinnuksesta ei saa käsitystä miltä voimalat näyttäisivät itse Köörtilän kylän valtakunnallisesti arvokkaasta kulttuuriympäristöstä katsottuna. ELY-keskus katsoo, että maisemavaikutuksia alueen 20 osalta tulee vielä selvittää ja arvioida niiden merkittävyyttä.

Alueen tuulivoimahankkeen toimija esittää, että Köörtilän mahdollinen laajeneminen koilliseen tulisi huomioida maakuntakaavassa.

Ehdotus 1 ja muutosehdotus



Vastine

Merikarvian kunnan alueelle sijoittuvan Köörtilän tuulivoimaloiden alueen (20) vaikutusten arviointia jatketaan ja alueen ympäristöstä on laadittu pallopanoraamaesityksiä. Suunnittelutyön edetessä on todettu, että alueen suojaetäisyydet asutukseen ja alueen pohjoispuolelle sijoittuvaan maakuntakaavan suojelualueeseen (s-130, Präänholman lampi) tulee tarkistaa.

Voimalinjan suunnittelun edettyä ohjeellisen voimalinjan merkintä on muutettu uuden voimalinjan merkinnäksi.

Satakunnan kokonaismaakuntakaavassa toimijan esittämälle laajennusalueelle sijoittuu suojelualue (s-130, Präänholman lampi). Vaihemaakuntakaavassa suunnitteluperiaatteena on ollut 1000 metrin suojaetäisyys suojelualueisiin. Toimijan esittämää alueen laajennusta ei voida huomioida suojelualueen vuoksi. Tuulivoimaloiden alueen rajausta täsmennetään yksityiskohtaisemmassa kunnan yleiskaavasunnittelussa kaavaa varten laadittavien selvitysten perusteella.

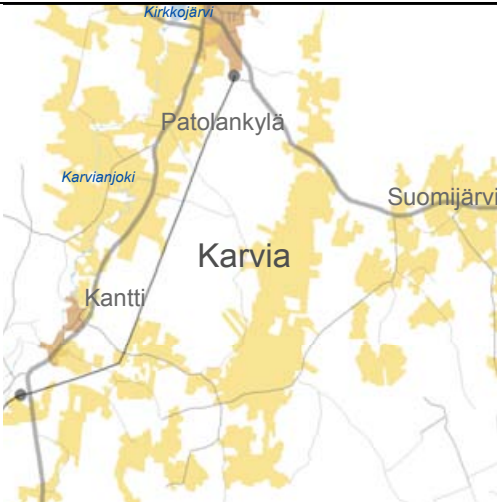
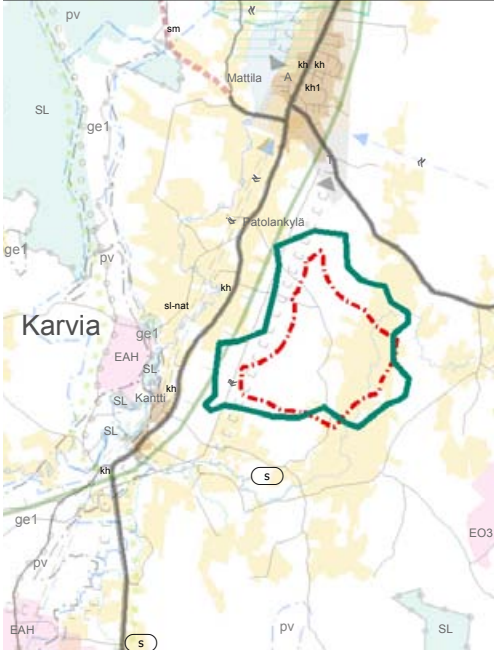
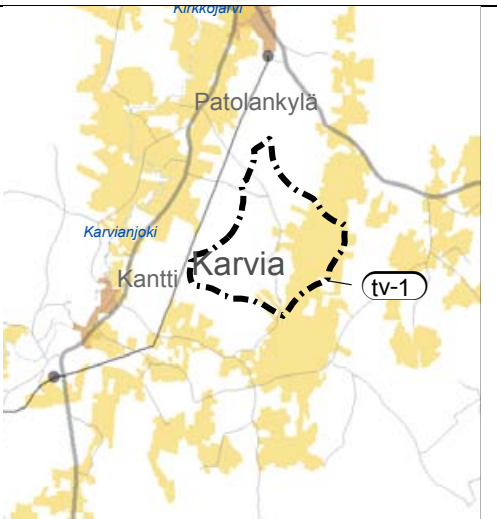
Ehdotus 2

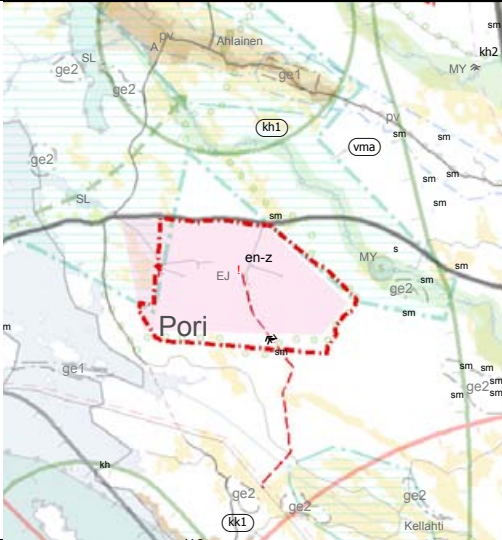
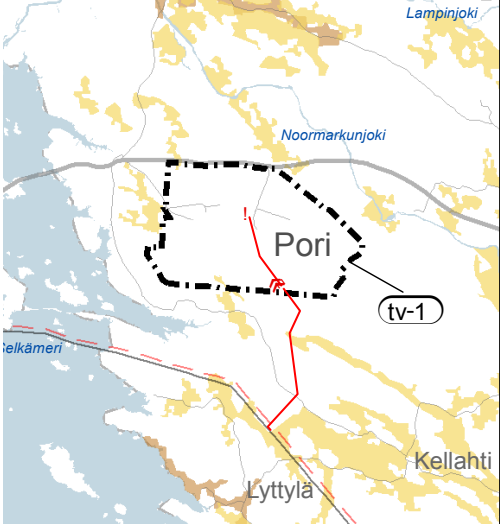


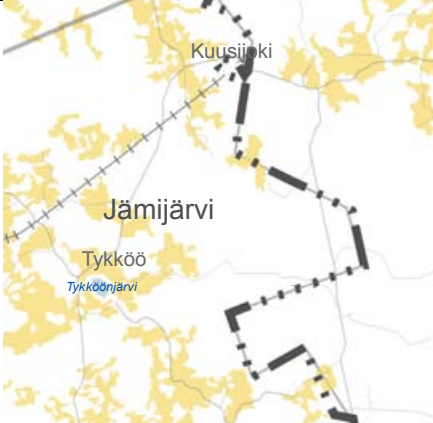
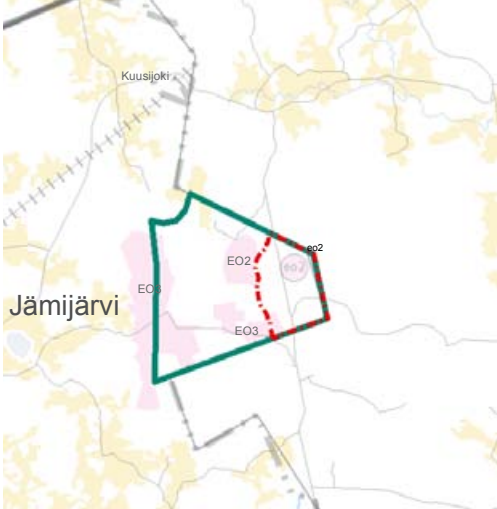
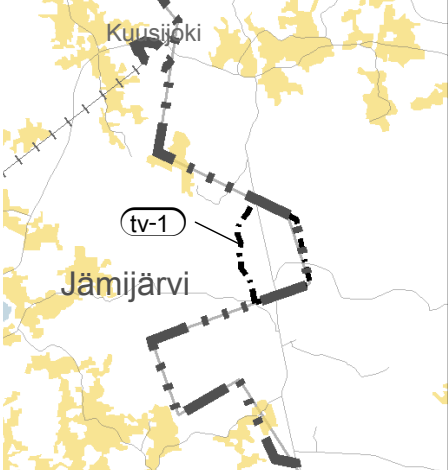
Yhteenveto

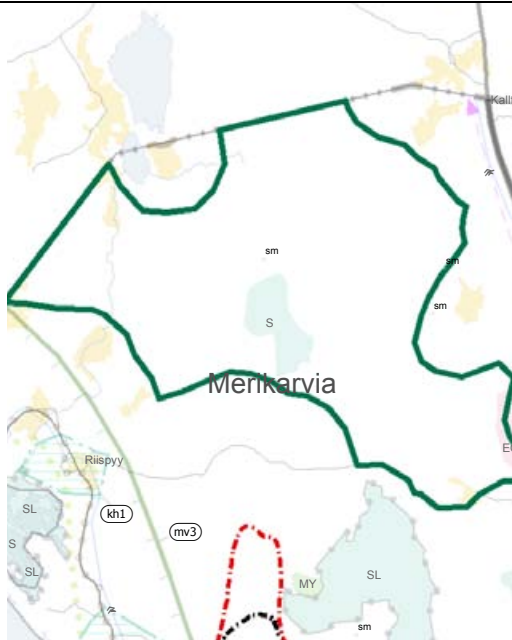
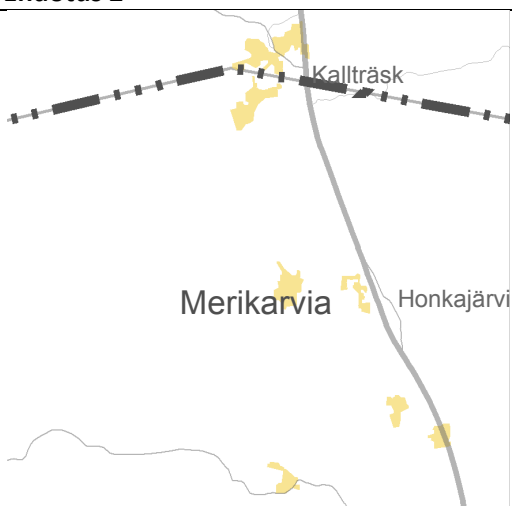
Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella Köörtilän tuulivoimaloiden alueen (20) rajausta on muotoiltu kuntakaavoitusta ja vaihemaakuntakaavaa yhteen sovittaen. Ohjeellisen voimalinjan merkintä on muutettu uuden voimalinjan merkinnäksi.

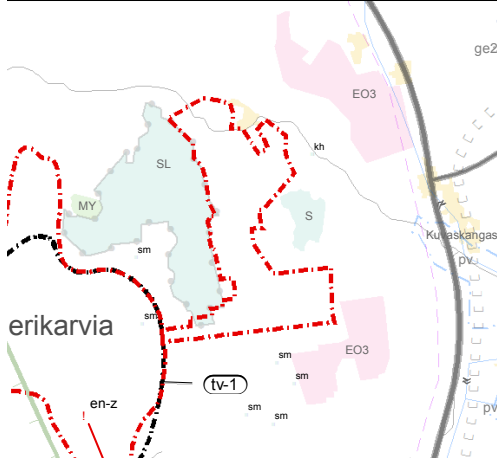
Pallopanoraamaesityksistä voidaan todeta, että tuulivoimalat näkyvät hallitsevasti Filppulan ja Lammelan kylistä, joista etäisyys tuulivoimaloiden alueelle on noin 1,5 km. Köörtilän kylästä tuulivoimaloiden vaikutus näkymään on maaston peitteisyyden takia vähäisempi. Peipun kylästä etäisyyttä on tuulivoimatuotannon alueelle enemmän, mutta tuulivoimalat näkyvät etäältäkin avoimien peltoaukioiden takaa.

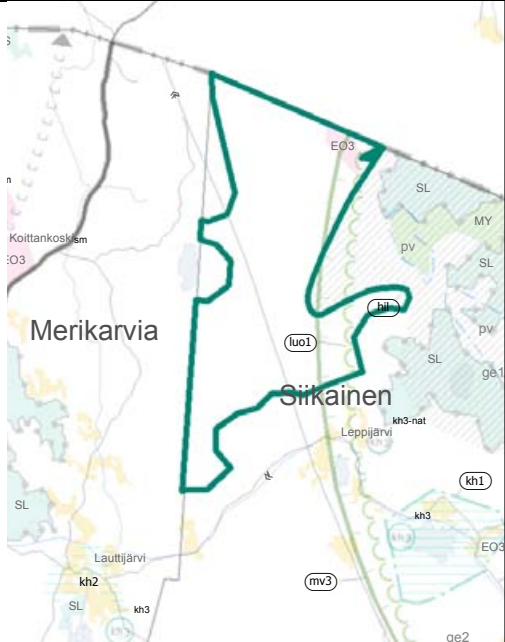
ALUE 21: KARVIA, KANTTI	
Ehdotus 1	Lausunto tai muistutus
	Karvian kunta esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapuistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipuistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Karvian kunnan lausunnon liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapuistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet. Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvasoitteiden ja 3D-mallinnusten avulla. Karvian kunnan Kantiin osayleiskaavan alue ei ole sisältynyt vaihemaakuntakaavan ehdotukseen. Asutuksen läheisyyden takia Kantiin soveltuvuus maakunnallisesti merkittävien tuulivoimatuotantoalueiden joukkoon on rajatapaus. Kantiin alue merkitään vaihemaakuntakaavaan ja alueen vaikutuksia maisemaan on tutkittu näkyvyysanalyysien ja pallopanoraamaesitysten avulla.
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Kuntaneuvottelujen ja lisäselvitysten perusteella vaihemaakuntakaavaan lisätyn Kantiin tuulivoimaloiden alueen (21) raja on muotoiltu kuntakaavoitusta ja vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteita yhteen sovittaen. Pallopanoraamaesityksissä on havainnollistettu alueen vaikutuksia Kantiin ja Patolankylään ja Kantiin ja Suomijärven kylien väliselle tielle. Tuulivoimalat hallitsevat näkymiä läheisistä kylistä, josta etäisyydet tuulivoimaloiden alueelle on noin 1,5 km. Alueen vaikutuksia arvioidaan aluekortissa.

ALUE 22: PORI, PEITTOO	
Ehdotus 1	Lausunto, muistutus tai neuvottelu
	Varsinais-Suomen ELY-keskus katsoo, että tuulivoimaleiskaavana vireillä oleva Porin Peittoonkorven alue olisi hyvä merkitä maakuntakaavaan, mikäli se katsotaan seudullisesti merkittäväksi.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Porin kaupungin alueelle sijoittuvan Peittoonkorven tuulivoimatuotannon alue sisältää 12 tuulivoimalaa, joten kokonsa puolesta Peittoonkorpi on maakunnallisesti merkittävä. Peittoonkorvesta etelän suuntaan kulkeva ohjeellisen voimalinjan merkintä muutetaan uudeksi voimalinjan merkinnäksi.
Ehdotus 2	Yhteenveto
	Porin kaupungin alueelle lisätään Peittoon tuulivoimaloiden alue (22). Voimalinjan merkintä muutetaan uuden voimalinjan merkinnäksi.

ALUE 23: JÄMIJÄRVI, RATIPERÄ	
Ehdotus 1	Lausunto, muistutus tai neuvottelu
	Jämijärven kunta esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapaistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipuistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus	Vastine
	Jämijärven kunnan lausunnon liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapaistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet. Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvasoitteiden ja 3D-mallinnusten avulla. Osayleiskaavojen suunnittelualueella on tutkittu myös tuulivoimaloiden alueiden ja maakuntakaavassa osoitettujen maa-ainesten ottoalueiden (EO) yhteensovittamista. Otettaessa läheinen asutus huomioon vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteiden mukaisesti Jämijärven kunnan esittämä Ratiperän alustavan yleiskaavan alue jää kokonsa vuoksi paikalliseksi tuulivoimatuotannon alueeksi. Neuvotteluissa ja jatkosuunnittelussa todettiin kuitenkin, että alue jatkuu mahdollisesti Pirkanmaan puolelle, jolloin alueesta saattaa tulla maakunnallisesti merkittävä. Ratiperän alue merkitään kaavaan vaihemaakuntakaavan suunnitteluperiaatteiden mukaisesti.
Ehdotus 2	Yhteenvedo
	Jämijärven kunnan Ratiperän tuulivoimaloiden alue (23) merkitään vaihemaakuntakaavaan. Yhdessä Pirkanmaan puolelle sijoittuvan tuulivoimaloiden alueen kanssa Ratiperä muodostaa maakunnallisesti merkittävän kokonaisuuden.

ALUE 24: MERIKARVIA, HALSSI (KASALA)	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai neuvottelu Merikarvian kunta on esittänyt Merikarvian pohjoisosaan maakunnan rajan tuntumaan tuulivoimaloiden aluetta vaihemaakuntakaavan seuraavaan ehdotukseen.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Alue sijoittuu (vihreä raja) välittömästi Korpi-Matin tuulivoimaloiden alueen pohjoispuolelle. Halssin alueella tiedetään olevan sellaisia arvoja, joihin saattaa kohdistua haitallisia yhteisvaikutuksia. Alueen linnustosta ja tuulivoimaloiden alueen vaikutuksista ympäröivään luontoon ei ole riittäviä selvityksiä. Alueesta on käyty neuvotteluja ympäristöministeriön ja ELY-keskuksen kanssa. Neuvottelujen perusteella johtopäätöksenä oli, että käytettävissä olevan tiedon perusteella Halssin aluetta ei voida ottaa huomioon vaihemaakuntakaavan suunnittelussa. Merikarvian kunnan esittämällä alueella sijaitsee Satakuntaliiton aineiston perusteella myös vakituksia asuntoja ja loma-asuntoja.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Merikarvian kunnan esittämää aluetta ei voida huomioida vaihemaakuntakaavassa.

ALUE 25: MERIKARVIA, KORVENNEVA	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai neuvottelu Maanomistaja on esittänyt neuvottelussa Merikarvian kunnan Korvennevan alueelle tuulivoimaloiden aluetta vaihemaakuntakaavan ehdotukseen.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Maanomistajan esittämä Korvennevan tuulivoimaloiden alue sijoittuu Korpi-Matin tuulivoimaloiden alueen itäpuolelle. Alueella tiedetään olevan sellaisia arvoja, joihin saat- taa kohdistua haitallisia yhteisvaikutuksia. Alueen linnustosta ja tuulivoimaloiden alueen vaikutuksista ympäriivään luontoon ei ole riittäviä selvityksiä. Alueesta on käyty neuvotteluja ympäristöministeriön ja ELY-keskuksen kanssa. Neuvottelujen perusteella johtopäätöksenä oli, että käytettävissä olevan tiedon perusteella Korvennevan aluetta ei voida ottaa huomioon vaihemaakuntakaavan suunnittelussa.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Maanomistajan esitystä Korvennevan tuulivoimaloi- den alueen lisäämisestä vaihemaakuntakaavaan ei voida ottaa huomioon.

ALUE: SIIKAINEN, LEPPIJÄRVI	
Ehdotus 1 	Lausunto, muistutus tai neuvottelu Siikaisten kunta esittää lausunnossaan, että Pohjois-Satakunnan yleiskaavoitettavat tuulivoimapuistot ovat yli 10 voimalaitoksen tuulipuistoja, joten ne pitäisi osoittaa maakuntakaavassa.
Ehdotus 1 ja muutosehdotus 	Vastine Pohjois-Satakunnan kuntien lausuntojen liitteenä on ollut kartta Pohjois-Satakunnan tuulivoimapuistojen alustavista rajauksista (vihreä raja). Pohjois-Satakunnan tuulivoimahankkeiden kaavaprosessit ovat edenneet syksyn kuluessa valmisteluvaiheeseen ja alueiden rajaukset ovat täsmentyneet. Osayleiskaavojen pohjaksi on laadittu luontoselvitykset, melumallinnukset ja linnustovaikutusten arviointi. Lisäksi alueita on havainnollistettu valokuvasovitteiden ja 3D-mallinnusten avulla. Osayleiskaavojen suunnittelualueella on tutkittu myös tuulivoimaloiden alueiden ja maakuntakaavassa osoitettujen maa-ainesten ottoalueiden (EO) yhteensovittamista. Siikaisten Leppijärven tuulivoimapuistoa ei vaihemaakuntakaavaan voi osoittaa Natura 2000-verkoston, merkittävien linnustovaikutusten ja hiljaisen alueen suojaetäisyyden (3000 m) vuoksi.
Ehdotus 2 	Yhteenveto Siikaisten kunnan Leppijärven aluetta ei voi esittää vaihemaakuntakaavassa.

Vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen 2 kuuleminen

Maakuntahallitus päätti 20.5.2013 (MH§67) asettaa kaavaehdotuksen julkisesti nähtäville 3.6.-2.7.2013 väliseksi ajaksi. Nähtävilläoloaikana pidettiin neljä alueellista yleisötilaisuutta, missä kaavaan suunnitteluprosessia, vaihemaakuntakaavaa ja havainnollistamista esiteltiin. Yleisötilaisuudet pidettiin Luvialla, Karviassa, Köyliössä ja Merikarvialla. Kaavaehdotuksesta pyydettiin lausuntoja samoilta tahoilta kuin edellisessä ehdotusvaiheessakin. Kaikki kaava-asiakirjat olivat nähtävillä Satakuntaliiton virastolla ja Satakuntaliiton Internet-sivuilla. Vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta vastaanotettiin yhteensä 44 lausuntoa ja 20 muistutusta. Osassa muistutuksissa oli useita allekirjoittaneita. Lausunnon tai muistutuksen antajan mukaan nämä jakaantuivat seuraavasti:

Muistutuksen /lausunnon antaja	kpl
kuntaviranomainen	26
maakuntaliitto	4
viranomainen	9
yhteisö	5
yksityinen	16
yritys	4

Lausuntojen ja muistutusten esiin nousseet asiat voitiin jakaa kymmeneen eri aihepiiriin sekä yleisiin asioihin, johon koottiin vaihemaakuntakaavaa ja tuulivoimatuotantoa koskevat yleisellä tasolla käsiteltävät asiat. Lausunnoista 22:ssa todettiin, ettei vaihemaakuntakaavasta ole huomautettavaa.

Aluerajaus (poisto, lisäys, muutos)	11 kpl
Yleiset asiat	3 kpl
Kaavamerkinnot ja -määräykset	6 kpl
Luontoarvot, linnusto	6 kpl
Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema	2 kpl
Vaikutusten arviointi	4 kpl
Voimalinja	4 kpl
Kaavaselostus	2 kpl
Arkeologia	1 kpl
Lentoliikenne, radioyhteydet, tutkajärjestelmät	1 kpl
Osallistuminen ja vuorovaikutus	2 kpl

Lausunnoissa esiin nousivat tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset luontoon ja linnustoon sekä Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) vaikutukset Köyliönjärven valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja valtakunnallisesti merkittävälle rakennetulle kulttuuriympäristölle. Muistutuksissa esiin nousivat Porin Puhonmäen (8), Ulvilan, Nakkilan ja Harjavallan alueille sijoittuva Linnunmäen (14) ja Luvian Eurajoen alueelle sijoittuva Meiskan (19) tuulivoimaloiden alueet. Pomarkun kunta esitti lausunnossaan Harjakosken tuulivoimaloiden alueen (10) poistamista. Myös muihin alueisiin kohdistui lausunnoissa ja muistutuksissa esityksiä alueiden supistamisesta tai poistamisesta.

Lausuntoja ja muistutuksia esiteltiin Satakunnan kulttuuriympäristötyöryhmässä 4.9.2013, asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden työryhmässä 17.9.2013 ja maakuntavaltuustossa 20.9.2013. Lisäksi tuulivoimaloiden alueiden yhteisvaikutuksia käsiteltiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen järjestämässä tilaisuudessa 23.9.2013, jonne oli kutsuttu Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan, Satakunnan ja Varsinais-Suomen maakuntaliittojen, Varsinais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusten sekä ympäristöministeriön edustajat.

Ehdotusvaiheen 2 palautteen käsittely

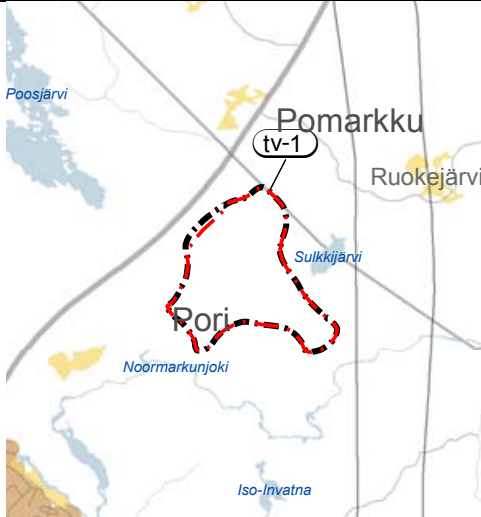
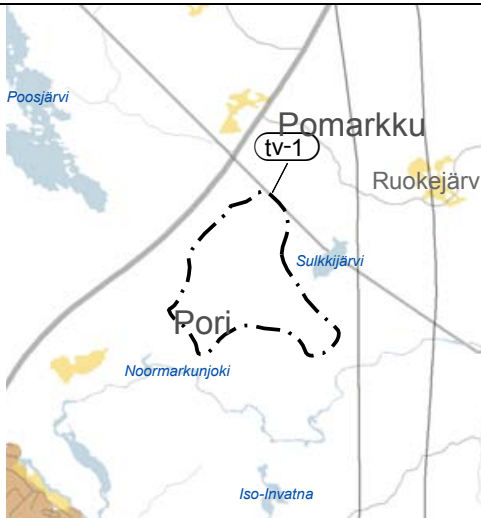
Lausuntoihin ja muistutuksiin laadittiin vastineita syksyllä 2013. Lausuntoihin ja muistutuksiin laadituissa vastineissa todettiin, että Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on laadittu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) ja maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisesti. Satakunnan vai-

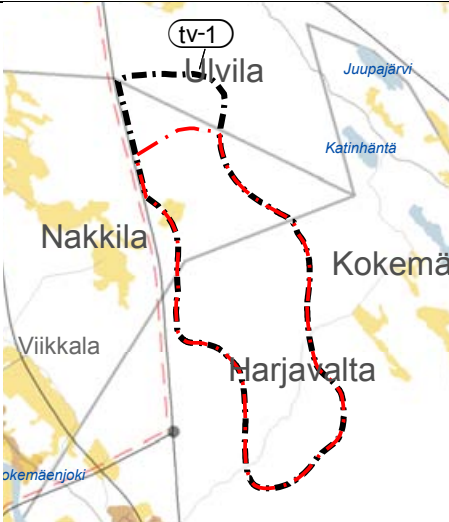
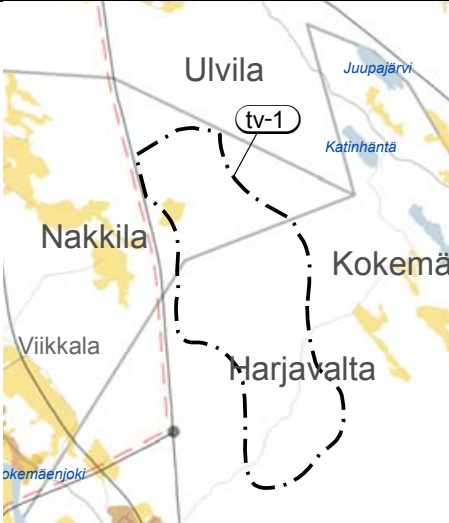
hemaakuntakaava 1 toteuttaa Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa asetetut tavoitteet tuulivoimatuotannon osalta. Vaihemaakuntakaavaa on pyritty suunnittelemaan siten, että tuulivoimaloiden alueiden haitalliset vaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset. Vastineissa todettiin myös, että lausuntojen ja muistutusten perusteella Porin Torpankorven tuulivoimaloiden alueen (11) etäisyys rautatiestä tarkistetaan ja Peittoon tuulivoimaloiden alueen (22) rajauksessa huomioidaan Porin kaupungin lausunto alueen supistamiseksi. Lisäksi Ulvilan, Nakkilan ja Harjavallan alueelle sijoittuvaa Linnunmäen tuulivoimaloiden (14) aluetta supistetaan pohjoisosasta pesimälinnuston vuoksi ja Köyliön Korpilevonmäen alueen (17) aluetta supistetaan eteläosasta etenkin maisemallisten vaikutusten, mutta myös pesimälinnuston vuoksi. Supistetuista Korpilevonmäen (17) ja Linnunmäen (14) tuulivoimaloiden alueista laadittiin esityksen tueksi näkyvyysanalyysit ja pallopanoraamaesitykset. Vastineissa todettiin myös, että lausuntojen ja muistutusten perusteella ei vaihemaakuntakaavasta poisteta tuulivoimaloiden alueita eikä mm. Pomarkun kunnan lausunto Harjakosken tuulivoimaloiden alueen (10) poistamisesta aiheuta muutoksia asiakirjoihin. Vaihemaakuntakaavalla turvataan ja mahdollistetaan riittävät maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet Satakunnassa. Yksityiskohtaisemman suunnittelun käynnistämisestä päättää ja vastaa aina kunta. Vastineissa todettiin myös, että yleisiin suunnittelumääräyksiin lisätään maininta lainvoiman saaneessa Satakunnan maakuntakaavassa osoitetuista melutasoltaan hiljaisista alueista.

Vastineluonnosten sisältämistä tarkistustarpeista tiedotettiin ja tarjottiin mahdollisuutta neuvotteluun niille kunnille, joiden alueille sijoittuville tuulivoimaloiden alueille arvioitiin kohdistuvan muutoksia. Köyliön ja Huittisten edustajien kanssa neuvoteltiin 10.10.2013 Korpilevonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) supistamisesta.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja muiden tavoitteiden toteutumista, osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyjen toteutumista ja vaikutusarvioinnin tuloksia, asianmukaisuutta ja riittävyyttä sekä toisen ehdotusvaiheen palautetta ja alustavia vastineita käsiteltiin maankäyttö- ja rakennuslain 66 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen 11 §:n mukaisessa ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelussa 14.10.2013. Viranomaisneuvotteluun osallistuivat ympäristöministeriön edustajien lisäksi edustajat Varsinais-Suomen ja Satakunnan ELY-keskuksista, Satakunnan Museolta, Puolustusvoimista, Fingrid-yhtiöltä ja naapurimaakuntien liitoista. Viranomaisneuvottelun jälkeen vastineita lausuntoihin ja muistutuksiin käsiteltiin 17.10.2013 asiantuntijoiden ja kuntayhdyshenkilöiden työryhmässä sekä maakuntakaavatoimikunnassa.

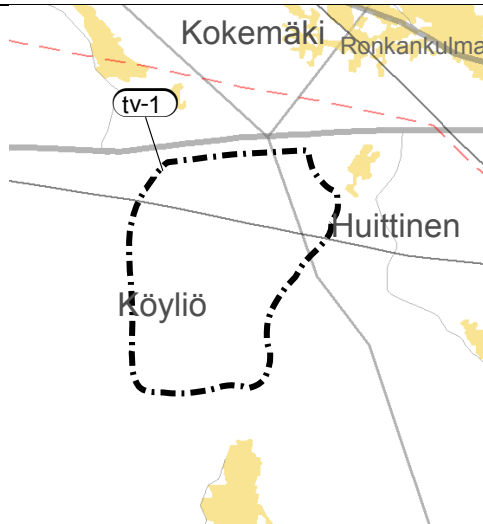
Lausuntojen, muistutusten ja viranomaisneuvottelussa esiin nousseiden asioiden perusteella kaava-asiakirjoja tarkistettiin ja täydennettiin. Kaavakarttaan tehtiin lausuntojen ja muistutusten perusteella seuraavat muutokset:

ALUE 11: PORI, TORPANKORPI	
Ehdotus 2	Lausunto, muistutus tai muutostarve
	Liikenneviraston lausunnon mukaan Porin Torpankorven (11), Luvian ja Porin Oosinselän (13) ja Luvian ja Eurajoen Meiskan (19) tuulivoimaloiden alueet rajautuvat varsin lähelle tärkeitä maanteitä. Siksi Liikennevirasto edellyttää, että suunnittelumääräyksissä on maininta, että alueiden suunnittelussa tulee varmistaa riittävät etäisyydet liikenneväyliin Liikenneviraston 24.5.2012 antaman ohjeen mukaisesti (Liikenneviraston ohjeita 8/2012).
Ehdotus 2 ja muutosehdotus	Vastine
	Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tuulivoimaloiden alueita suunniteltaessa on käytetty Liikenneviraston 24.5.2012 antamaa ohjetta 8/2012 ja suojaetäisyydet valtateihin alueilta 11, 13 ja 19 ovat ohjeen mukaiset. Alueen 11, Torpankorpi luoteispuolella sijaitsevan rautatien osalta etäisyyttä tarkistetaan. Riittävät etäisyydet liikenneväyliin tarkistetaan yksityiskohtaisessa suunnittelussa.
Ehdotus 2 muutettu	Yhteenveto
	Alueen 11, Torpankorpi luoteispuolella sijaitsevan rautatien osalta etäisyyttä tarkistetaan.

ALUE 14: HARJAVALTA, ULVILA, NAKKILA, LINNUNMÄKI	
Ehdotus 2 	Lausunto, muistutus tai muutostarve Porin Lintutieteellinen Yhdistys (PLY ry.) esittää lausunnossaan, että Linnunmäen tuulivoimaloiden alueella (14) pesii sääksi ja pesien sijoittuminen tulisi ottaa huomioon siten, että kriittiset alueet jätetään pois tuulivoimasuunnittelusta. Linnunmäen tuulivoimaloiden alueesta vastaanotettiin myös kolme muistutusta, joista yhdessä oli 29 allekirjoittanutta. Muistutuksissa nostettiin esiin tuulivoimaloiden alueen vaikutukset Leineperin valtakunnallisesti merkittävälle rakennetulle kulttuuriympäristölle sekä melu-, välke- ja varjostushaitat.
Ehdotus 2 ja muutosehdotus 	Vastine Ehdotusvaiheesta 2 saadun palautteen perusteella Linnunmäen tuulivoimaloiden aluetta supistetaan pohjoisosasta pesimälinnuston vuoksi. Samalla muutos vähentää tuulivoimaloiden näkyvyyttä Leineperin valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön sekä lieventää mahdollisia melu- ja välkevaikutuksia.
Ehdotus 2 muutettu 	Yhteenveto Ehdotusvaiheesta 2 saadun palautteen perusteella Linnunmäen tuulivoimaloiden aluetta supistetaan pohjoisosasta.

ALUE 17: KÖYLIÖ, HUITTINEN, KORPILEVONMÄKI

Ehdotus 2

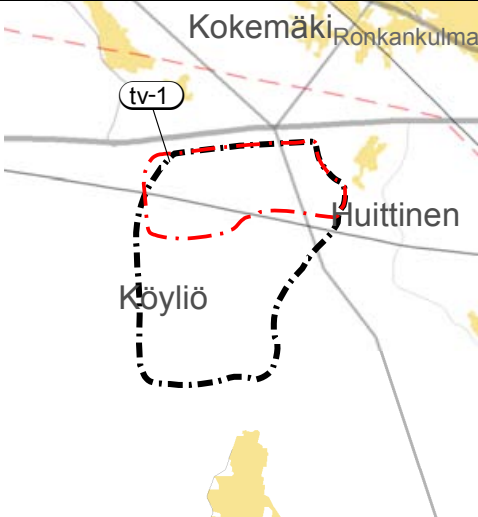
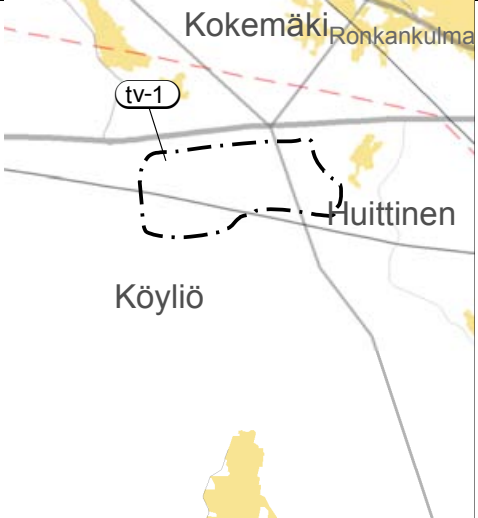


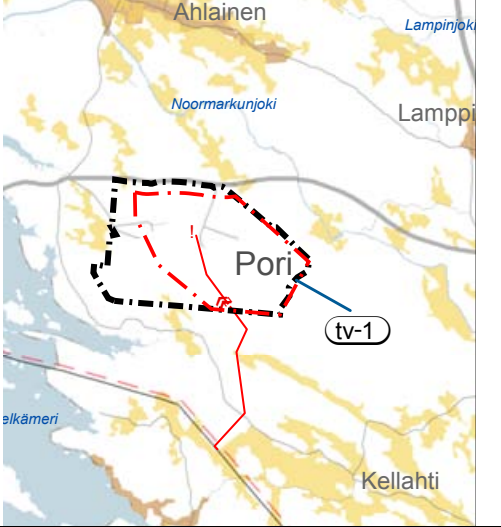
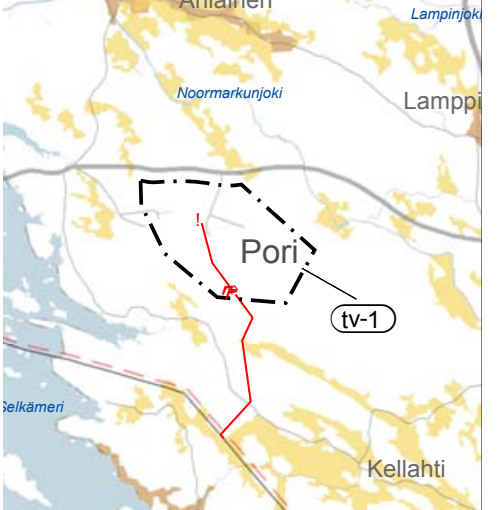
Lausunto tai muistutus

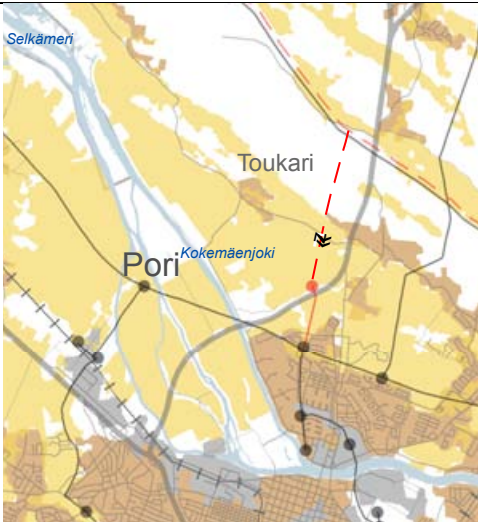
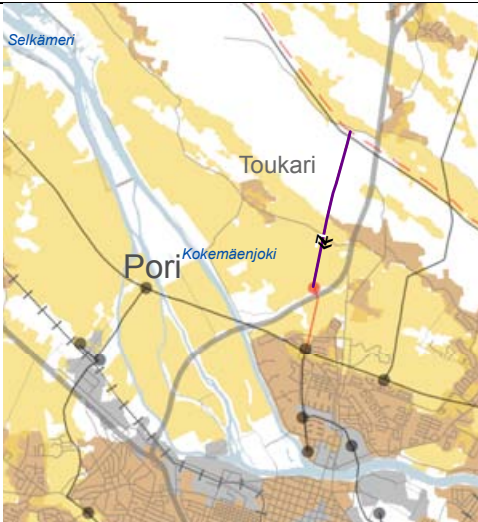
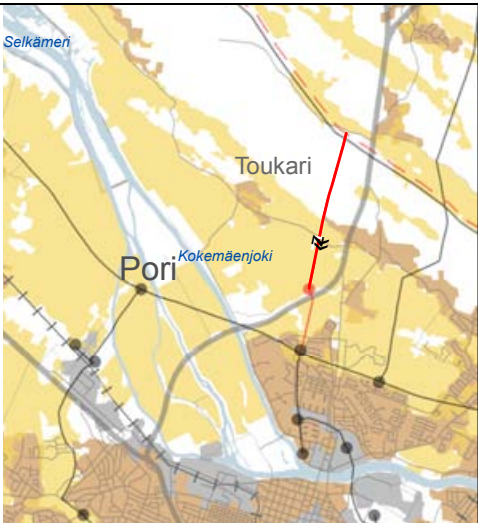
Suomen Luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri toteaa lausunnossaan, että puistojen sijoittuminen erämaisille alueille aiheuttaa huonosti ennakoitavissa olevia uhkia uhanalaisille lajeille. Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden alueella (17) uhka koskee erityisesti siellä elävää susilaumaa, sekä Satakunnan ainoata tiedossa olevaa maakotkareviiriä. Tuulivoiman rakentaminen lisää ihmisen vaikutusta alueella, mikä etenkin rakennusvaiheen aikana aiheuttaa merkittävää häiriötä, joka puolestaan saattaa ajaa sudet liikkeelle ja mahdollisesti asutuksen liepeille. Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden alue (17) sijoittuu myös Puurijärvi-Isosuo tuntumassa lepäilevien kurkien ruokailu- ja yöpymisalueiden väliin ja sen soveltumiseen tuulivoimantuotantoon tulee suhtautua tältäkin kannalta kriittisesti.

Varsinais-Suomen ELY-keskus katsoo, että alueen 16 poistaminen ja alueen 17 supistaminen ovat parantaneet kaavaehdotusta Köyliön maiseman arvojen huomioinnin kannalta. ELY-keskus ei kuitenkaan pidä hyvänä tuulivoimaloiden näkymistä Köyliönjärven valtakunnallisesti avokkaalle maisema-alueelle ja merkittäviin kulttuuriympäristöihin. Kielteistä vaikutusta maisemaan ei havainnekuvien perusteella voida kokonaan estää esim. voimaloiden sijoittelulla tarkemman suunnittelun yhteydessä. Perinteinen maalaismaisema ja viljelyaukeat on mainittu erityisenä arvona maisema-alueen inventoinnin kuvauksessa. Alueella on poikkeuksellisen korkeat historialliset arvot. Köyliönjärvi on lisäksi nimetty kansallismaisemaksi. Köyliönjärveen liittyvien huomattavien arvojen takia ELY-keskus esittää Köyliön Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) poistamista maakuntakaavasta.

Porin Lintutieteellinen Yhdistys (PLY ry.) esittää lausunnossaan Korpilenvonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) poistamista vaihemaakuntakaavasta merkittävien petolintureviirien sekä kurjelle aiheutuvien riskien takia.

Ehdotus 2 ja muutosehdotus 	Vastine Korpilevonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) rajausta supistetaan maisema- ja luontovaikutuksia koskevien tietojen perusteella. Samalla alueen mahdolliset kielteiset vaikutukset maisemaan ja luonnonympäristöön vähenevät. Alueen toteuttaminen edellyttää maakuntakaavatasoa yksityiskohtaisempaa suunnittelua, jolloin alueelle laaditaan suunnittelun pohjaksi yksityiskohtaiset selvitykset maisemavaikutuksista ja alueen luonnonarvoista. Tällöin huomioidaan myös näkymäsuunnat valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.
Ehdotus 2 muutettu 	Yhteenveto Korpilevonmäen tuulivoimaloiden alueen (17) rajausta supistetaan maisema- ja luontovaikutuksia koskevien tietojen perusteella.

ALUE 22: PORI, PEITTOO	
Ehdotus 2 	Lausunto, muistutus tai neuvottelu Porin kaupunki on esittänyt lausunnossaan, että Peittoon tuulivoimaloiden alue tulee rajata rakenteilla olevan tuulivoimaloiden alueen mukaisesti.
2 ja muutosehdotus 	Vastine Peittoon tuulivoimaloiden alueen (22) rajausta voidaan tarkistaa esitetyllä tavalla.
Ehdotus 2 muutettu 	Yhteenveto Peittoon tuulivoimaloiden alueen (22) rajausta voidaan tarkistaa esitetyllä tavalla.

ALUE 22: PORI, PEITTOON VOIMALINJA	
Ehdotus 2	Lausunto, muistutus tai neuvottelu
	Porin kaupunki on esittänyt lausunnossaan, että Peittoon voimalinja tulee merkitä uuden voimalinjan merkinnällä.
2 ja muutosehdotus	Vastine
	Voimalinja voidaan merkitä uuden voimalinjan merkinnällä kaavaan.
Ehdotus 2 muutettu	Yhteenveto
	Voimalinja voidaan merkitä uuden voimalinjan merkinnällä kaavaan.

5.6 Hyväksymisvaihe 11 / 2013 – 01 / 2014

Satakuntaliiton maakuntahallituksessa 28.10.2013 (MH§139) hyväksytyjen vastineiden pohjalta valmisteltua Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ehdotusta 2 käsiteltiin asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmässä 7.11.2013 sekä maakuntakaavatoimikunnassa 7.11.2013.

Satakunnan vaihemaakuntakaavaa 1 käsiteltiin Satakuntaliiton maakuntahallituksessa 25.11.2013 (MH§155). Maakuntahallitus päätti esittää maakuntavaltuustolle, että valtuusto hyväksyisi maankäyttö- ja rakennuslain 31 §:n mukaisesti Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ja saattaisi sen edelleen ympäristöministeriön vahvistettavaksi ja pyytäisi, että ympäristöministeriö vahvistamispäätöksen yhteydessä saattaa Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 välittömästi voimaan ja noudatettavaksi mahdollisista valituksista huolimatta. Lisäksi maakuntahallitus päätti esittää Satakuntaliiton valtuustolle, että se oikeuttaisi virastoa tekemään tarvittaessa vaihemaakuntakaava-aineistoon teknisluonteisia korjauksia.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 hyväksyttiin Satakuntaliiton valtuustossa 13.12.2013 (MV§30) maakuntahallituksen esityksen mukaisesti. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 aineisto tarkistettiin ja aineistoon tehtiin tarvittavat tekniset korjaukset 31.1.2014, minkä jälkeen helmikuussa 2014 Satakunnan vaihemaakuntakaava lähetettiin ympäristöministeriöön vahvistettavaksi.

5.7 Vahvistamisvaihe 02 / 2014 –

Valmisteluvaihe:

Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	10.5.2012
Maakuntakaavatoimikunta	11.5.2012
Maakuntahallitus (MH§74)	21.5.2012
Kuulutus	21.5.2012
Nähtävillä	28.5.-29.6.2012
Maakuntavaltuusto (MV§17)	11.6.2012

Palautteiden käsittely:

Maakuntakaavatoimikunta	15.8.2012
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	24.8.2012
Maakuntahallitus (MH§103)	27.8.2012
Työneuvottelu (YM + V-S ELY)	30.8.2012

Ehdotusvaihe 1:

Maakuntakaavatoimikunta	10.9.2012
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	17.9.2012
Maakuntahallitus (MH§116)	24.9.2012
Kuulutus	24.9.2012
Nähtävillä	1.-30.10.2012

Palautteiden käsittely:

Viranomaisneuvottelu	8.11.2012
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	12.11.2012
Maakuntakaavatoimikunta	13.11.2012
Maakuntahallitus (MH§139)	19.11.2012

Ehdotusvaihe 2:

Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	19.3.2013
Työneuvottelu (YM + V-S ELY + MUSEOVIRASTO)	22.3.2013
Maakuntakaavatoimikunta	25.3.2013
Maakuntahallitus (MH§46)	15.4.2013
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	8.5.2013
Maakuntakaavatoimikunta	8.5.2013
Maakuntahallitus (MH§67)	20.5.2013
Kuulutus	20.5.2013
Nähtävillä	3.6.-2.7.2013

Palautteiden käsittely:

Maakuntahallitus (MH§110)	2.9.2013
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	17.9.2013
Maakuntavaltuusto (MV§21)	20.9.2013
Viranomaisneuvottelu	14.10.2013
Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	17.10.2013
Maakuntakaavatoimikunta	17.10.2013
Maakuntahallitus (MH§139)	28.10.2013

Hyväksymisvaihe:

Asiantuntija- ja kuntayhdyshenkilötyöryhmä	7.11.2013
Maakuntakaavatoimikunta	7.11.2013
Maakuntahallitus (MH§155)	25.11.2013
Maakuntavaltuusto (MV§30)	13.12.2013

6 SATAKUNNAN VAIHEMAAKUNTAKAAVAN 1 SISÄLTÖ

6.1 Ympäristön ominaispiirteet Satakunnassa

Satakunnan aluerakenne

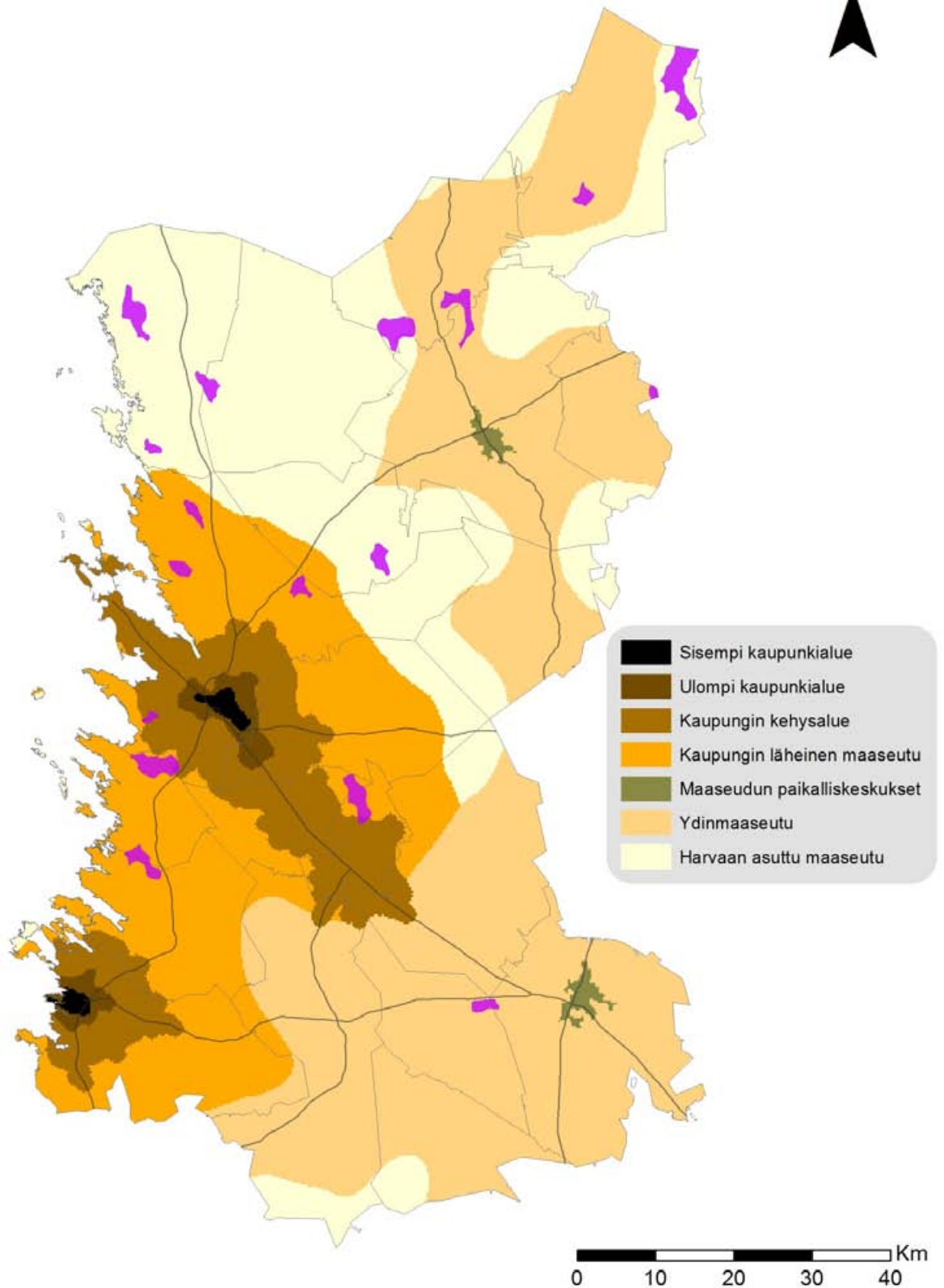
Satakunnan aluerakenteen kehittymiseen ovat keskeisesti vaikuttaneet meri ja Kokemäenjoki, jotka edelleen ovat selviä maakunnan vahvuustekijöitä. Kokemäenjokilaakson nauhamainen taajamarakenne on yksi maamme merkittävimmistä taajamavyöhykkeistä. Sen suunnitelmallinen kehittäminen sai alkunsa 1940-luvun alussa Alvar Aallon Kokemäenjokilaakson aluesuunnitelman myötä. Vyöhykkeen kehittäminen on keskeinen työ myös Satakunnan tulevaisuuden kannalta. Hyvät satamat Porissa ja Raumalla ovat olleet maakunnan perusteellisuuden kehityksen edellytys.

Satakunnan aluerakenteen valtakunnallisen perusrungon muodostavat ylimaakunnalliset yhdyskuntavyöhykkeet Pori-Rauma-(Uusikaupunki-Turku)–rannikkoalue eli valtatie 8 vaikutusvyöhyke sekä Kokemäenjokilaakso Pori-Ulvila-Harjavalta-Kokemäki-Huittinen(-Forssa-Helsinki) eli valtatie 2:n vaikutusvyöhyke. Yhdyskuntavyöhykkeet perustuvat paitsi liikenteellisiin yhteysverkkoihin erityisesti toiminnalliseen yhteyteen sekä asutuksen sijoittumiseen. Vyöhykkeen muodostavat tiiviissä vuorovaikutuksessa keskenään olevien kaupunkien, taajamien ja maaseutualueiden muodostama toiminnallinen kokonaisuus. Maakunnan suurimmat väestö- ja työpaikkakeskittymät sijaitsevat rannikolla ja Kokemäenjoen varrella. Näillä alueilla väestötiheys on keskimäärin 50 as/km². Rannikkokaupungit Pori ja Rauma ovat alueen suurimmat väestö-, tuotanto- ja palvelukeskukset.

Satakunnan pitkään jatkunut elinkeinorakenteen voimakas muutos ja muuttotappio ovat näkyneet maaseudun haja-asutusväestön vähenemisenä erityisesti Pohjois-Satakunnassa, mutta myös joidenkin taajamien kasvun tyrehtymisenä. Taajamaväestön osuus vuonna 2012 on maakunnassa yli 82 % (Tilastokeskus, 2013). Porin seutukunnassa taajamaväestön osuus on kasvanut vuoden 1990 83 prosentista 86 prosenttiin vuonna 2012, Rauman seutukunnassa vastaavasti 78 prosentista 83 prosenttiin ja Pohjois-Satakunnassa 50 prosentista 55 prosenttiin.

Aluetytologia Satakunnan maakunnan alueella

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ehdotuksen tuulivoimaloiden alueet



Aineistolähteet: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2012. SYKE/YKR

SATAKUNTALIITTO 31.10.2013 / vri

Kuva 6 Satakunta Suomen kaupunki-maaseutu typologiassa ja yli 5000 asukkaan taajamat, 2012.

Maakunnan geologinen historia luo perustan Satakunnan eri alueiden maisemalle ja luontotyypeille. Maankohoamisrannikko merialueineen, Kokemäenjokilaakso, ympäristöstään erottuvat suuret harjumuodostumat, Pohjois-Satakunnan suot ja metsät sekä Etelä-Satakunnan viljelylakeudet luovat suuret puitteet alueen luontotyyppien esiintymiselle sekä maisemalle. Vuosituhansia jatkunut vuorovaikutus ihmisen ja satakuntalaisen luonnon välillä on jättänyt jälkensä maisemaan ja maakunnan luontoon.

Maakuntajärveksi nimetty Pyhäjärvi, Sääksjärvi, Karhijärvi ja Isojärvi ovat alueen suuria järviä. Kokemäenjoen suisto, Yyterin ja Preiviikinlahden alueet, kolme kansallispuistoa sekä Porin kansallinen kaupunkipuisto ovat kansainvälisesti sekä valtakunnallisesti tunnettuja luontokohteita. Laajat suoalueet, kuten Pohjois-Satakunnan kilpikiekat, puolestaan muistuttavat erämaisyydestä ja luonnonrauhasta.

Geologisesti mielenkiintoisimmat kohteet ovat Hämeenkan gas, Pohjankangas, Säkylänharju, hiekkakiviesiintymät, maankohoamisrannikko sekä Sääksjärven meteoriittikraatteri. Maankohoamisrannikko on kansainvälisestikin ainutlaatuinen elinympäristö, missä voidaan seurata merestä paljastuneen maan kehittymistä kasvipeitteiseksi. Hiekkakivi on Satakunnan maakuntakivilaji.

Satakunnan pitkästä asutushistoriasta kertovat lukuisat muinaisjäännökset, jokilaaksojen vauraat viljelymaisemat ja vanhat teollisuusympäristöt. Köyliönjärven alue on yksi Suomen kansallismaisemista ja kaksi UNESCO:n maailman perintökohdetta sijaitsee Satakunnassa: Vanha Rauma ja Sammallahdenmäen pronssikautinen hautaröykkiöalue, molemmat Rauman kaupungissa. Satakunnassa rakennetun ympäristön arvokkuus perustuu sen historialliseen syvyyteen ja monipuolisuuteen.

Suomi on jaettu luonnonominaisuuksiltaan kymmeneen maisemamaakuntaan. Satakunta kuuluu lähes kokonaisuudessaan lounaismaahan, joka jakautuu useampaan maisematyypin (Ympäristöministeriö 1992). Aivan koillisimmilta osiltaan maakunta on kuitenkin osa Suomenselkää. Lounaismaan maisemalliset seudut ovat: Satakunnan rannikkoseutu, Pohjois-Satakunnan järvisseutu ja Ala-Satakunnan viljelyseutu (kuva 7).

- Rannikkoalue muodostuu kapeasta ja karuhkosta saaristovyöhykkeestä sekä alavasta ja maisemaltaan pienipiirteisestä rannikkokaistaleesta. Maankohoamisrannikko on kansainvälisestikin ainutlaatuinen elinympäristö, missä voidaan seurata merestä paljastuneen maan verhoutumista kasveihin. Luonto on karua. Merelliset elinkeinot ovat jättäneet merkki nsä alueen rakennusperintöön. Vyöhykkeellä sijaitsevat maakunnan vanhimmat merenrantakaupungit Pori ja Rauma.
- Ala-Satakunnan viljelyseutu on perusluonteeltaan tasaista, viljaville savikoille syntyntä viljelyaluetta, mutta siellä on myös runsaasti karuja, metsäisiä soita ja viljelyseutuja. Maastomuodoiltaan alue on pääpiirteis sän tasaista, mihin tuovat vaihtelua seudun poikki kulkeva koko Lounais-Suomen suurin, Säkylän ja Harjavallan kautta Poriin kulkeva harjukso, Kokemäenjokilaakso sekä Säkylän ja Euran kuntien alueella sijaitseva Pyhäjärvi.
- Pohjois-Satakunnan järvisseudulla maaperä ja maanpinnan muodot ovat melko vaihtelevia. Aivan pohjoisessa on huomattava miltei idästä länteen kulkeva Hämeenkan kaan reunamuodostuma, joka ennen Kankaanpäätä kääntyy suoraan pohjoiseen Pohjankankaan saumamuodostumajaksoksi. Soita on muuhun Satakuntaan verrattuna huomattavan paljon. Metsäistä yleisilmettä elävöittävät lukuisat järvet, joista osa on säilyttänyt erämaisen luontensa.
- Suomenselkä on karu vedenjakajaseutu Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Suomenselän eteläosan poikki kulkee pohjoisesta etelään suuntautuvia harjuksoja. Pohjankankaan harjumuodostumajakso erottuu maisemassa selväpiirteisenä. Kasvillisuus on karua ja soiden määrä on myös tällä alueella suuri.

Ympäristön tila

Satakunnan ympäristön nykytila on verrattain hyvä. Alue tarjoaa terveellisen ja viihtyisän elin- ja toimintaympäristön, jossa on omaleimaista lajirikasta luontoa ja kulttuurimaisemia, yleisesti ottaen hyvä ilmanlaatu, riittävästi käyttökelpoista raakavettä sekä monipuolisia käyttömahdollisuuksia tarjoavat vesialueet. Vaikka yhdyskuntien laajeneminen on ollut pääosin maltillista, rantojen rakentamiseen kohdistuu suuria paineita ja odotuksia. Pintavesien tila on viime vuosikymmeninä heikentynyt. Luonnon monimuotoisuus on suhteellisen hyvin säilynyt, mutta intensiivisen ihmistoiminnan uhkaama.

Monimuotoinen luonto ja rikas kulttuuriympäristö ovat keskeisiä maakunnan elinympäristön vahvuustekijöitä. Pellot ja metsät ovat hyväkasvuisia ja tuottavat raaka-ainetta maakunnan elintarvike- ja metsäteollisuudelle ja energiantuotantoon.

Tulevaisuudessa ympäristön kannalta vaikeimmat ongelmat liittyvät vesistöjen rehevöitymiskehityksen jatkumiseen, ilmastomuutokseen sekä rakennusperinnön vähenemiseen. Luonnon monimuotoisuuden väheneminen, ympäristön kemikalisoituminen sekä paikallinen maaperän ja pohjavesien pilaantuminen ovat esimerkkejä muista keskeisistä ympäristöongelmista. Ympäristöonnettomuudet ovat myös riski, johon on syytä varautua. Maakunnan menestyminen ja kilpailukyky edellyttävät myös hyvää ympäristöä.



Kuva 7 Satakunnan valtakunnallisesti merkittävimpiä luonto- ja kulttuuriympäristöjä

6.2 Vaihemaakuntakaavan tarkoitus ja yleiskuvaus

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 on osoitettu maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet, tuulivoimatuotantoon liittyvät uudet vähintään 110 kV:n voimalinjat ja uudet vähintään 110 kV:n sähköverkkoon kuuluvat sähköasemat.

Satakunnassa maakunnallisesti merkittäviksi tuulivoimatuotannon alueiksi luokitellaan yli 8-10 tuulivoimalan alueet, joilla on valtakunnallista, ylimaakunnallista, maakunnallista, maakunnallista, seudullista tai ylikunnallista merkitystä. Maakunnallisen merkittävyyden raja riippuu myös alueen herkkyystekijöistä kuten rannikon läheisyydestä, kulttuuriympäristöstä, maisemasta, luontoarvoista, linnustosta ja asutuksen läheisyydestä.

Vaihemaakuntakaavassa on osoitettu yhteensä 17 maakunnallisesti merkittävää tuulivoimatuotannon aluetta, jotka sijoittuvat yhteensä 14 kunnan alueelle. Tuulivoimaloiden alueen yhteispinta-ala on 128 km² ja arvioitu teoreettinen tuotantoteho on 3,10 TWh.

Tuulivoimaloiden alueet keskittyvät rannikkovyöhykkeelle, alueista seitsemän sijoittuu Eurajoen ja Merikarvian väliselle alueelle. Toinen tuulivoimaloiden alueen keskittymä on Pohjois-Satakunnassa, jonne sijoittuu kuusi aluetta. Loput neljä tuulivoimaloiden aluetta sijoittuvat Satakunnan keski- ja eteläosiin.

Jämijärvelle sijoittuva Ratiperän tuulivoimaloiden alue on maakunnallisesti merkittävän tuulivoimatuotannon alueen määrittelyä pienempi. Tuulivoimaloiden alue saattaa kuitenkin jatkua Pirkanmaan puolelle ja näin syntyvä kokonaisuus on maakunnallisesti merkittävä.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 on osoitettu uusia voimalinjoja Merikarvialle Köörttilän tuulivoimaloiden alueelta (20) pohjoiseen ja Korpimatin tuulivoimaloiden alueelta (4) etelään Puukoskelle rakennettavalle uudelle sähköasemalle. Porin Peittoon tuulivoimaloiden alueelta (22) on osoitettu uusi voimalinja etelän suuntaan olemassa olevan voimalinjan yhteyteen ja edelleen Porin keskustan pohjoispuolelle asti.

6.3 Mitoitus

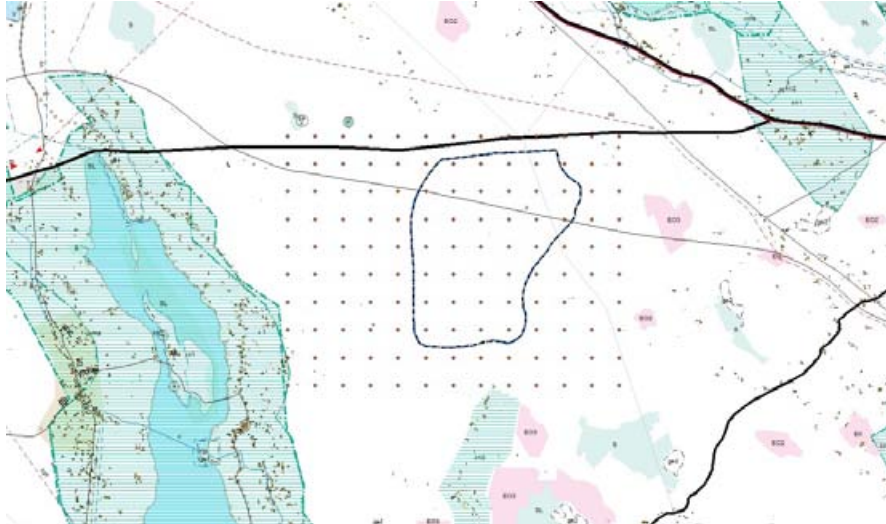
Kaavan valmistelun aikana Mannertuulialueet Satakunnassa -selvityksessä olleita laskennallisia ja teoreettisia lukuarvoja on päivitetty. Voimaloiden suurimpana mahdollisena korkeutena on käytetty 160 metrin napakorkeutta ja lavan pituutta 60m. Näin ollen korkeimmat voimalat voivat olla 160m+60m eli 220m. Tästä johtuen myös tuulitiedot on otettu korkeammalta ja käytetty tuuliatlaksen tuulitietoja 200m korkeudelta. Lentoesterajoitusten alueella voimalat ovat matalampia. Kohdekuvauksissa esitetään alueen sijainti, perustiedot, tuulisuus ja tuottotiedot 200 metrin korkeudelta. Yhden voimalayksikön tehoksi on oletettu 3MW, vaikka tehokkaampiakin voimaloita jo rakennetaan. Myös Mannertuulialueet Satakunnassa selvityksessä olleet näkyvyysalueanalyysit on laskettu uudelleen uusiin tietoihin perustuen.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 ei tutkita eikä kartalla esitetä voimaloiden rakentamispaikkoja. Vaihemaakuntakaavaa valmisteltaessa on kuitenkin laskettu teoreettisesti jokaiselle alueelle voimaloiden määrä ja voimaloiden sijainti. Sijaintia on tarvittu havainnollistamista varten: voimaloiden paikat pallopanoraamoilla, 3D-malleissa ja näkyvyysanalyysissä.

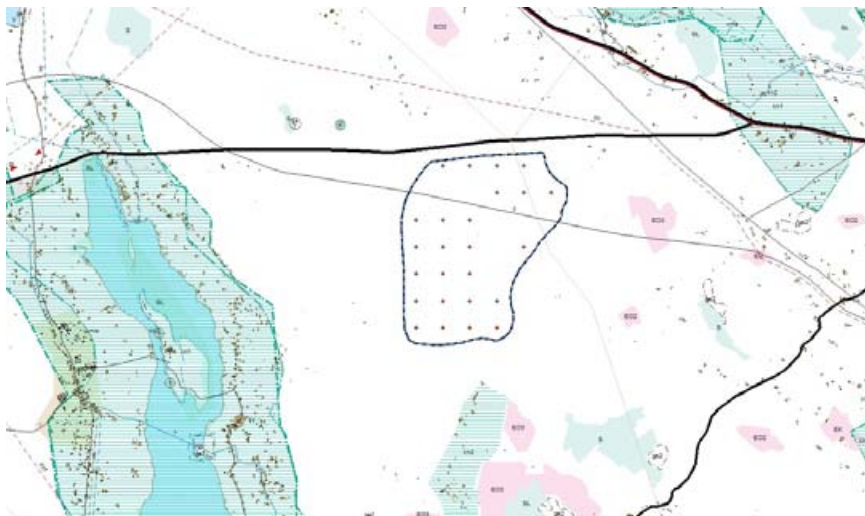
Voimaloiden teoreettinen sijoittelu on suunniteltu säännölliseen ruudukkoon, missä voimaloiden etäisyys toisistaan on 600m. Kirjallisuuden⁶ perusteella on todettu, että optimaalinen voimaloiden etäisyys ruudukossa on 4-5 kertaa roottorin halkaisija – 5x120m = 600m.

⁶ Tuulivoimalat ja maisema, Suomen ympäristö 5/2006

Voimaloiden sijoittamisessa on huomioitu Corine-aineiston⁷ perusteella avosuot ja vesistöt. Samoin on huomioitu Satakunnan maakuntakaavassa osoitetut voimalinjat ja niiden ohjeelliset varaukset, joiden läheisyyteen ei teoreettista voimalaa ole laskennassa osoitettu. Edelleen liikenneverkon läheisyydessä on noudatettu Liikenneviraston uusittua ohjetta (Liikenneviraston ohjeita 8/2012, 24.5.2012). Jos alueella on käynnissä jo yleiskaava, on siinä tutkittuja voimaloiden paikkoja ja etenkin lukumäärää pyritty ottamaan huomioon.



Kuva 8 Vaihe 1: Alueelle lasketaan säännöllinen ruudukko, voimaloita 600m välein



Kuva 9 Vaihe 2: Osa voimaloista poistetaan Corinen perusteella tai teiden ja voimajohtojen takia

Edellä kuvatulla tavalla laskettuja voimaloiden sijainteja käytetään havainnollistamismateriaalissa ja maisemavaikutusten arvioinnissa. Vaihemaakuntakaavassa voimaloiden rakentamiskoja ei osoiteta.

Aluekorteissa arvioidaan, että rakentamiseen varattava alue ja tieverkko alueella ovat n. 1,5 ha jokaista voimalaa kohden.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ehdotuksessa esitettävät alueet, niiden pinta-alat ja laskennallinen voimaloiden määrä ja tuotto-odotukset.

⁷ CLC2006 – maankäyttö/maanpeite (25m) rasteriaineisto, SYKE

Taulukko 5 Teoreettiset arviot alueiden mahdollisesti rakennettavasta voimaloiden määrästä ja arvio tuotannosta (TWh) laskettuna 3MW voimaloilla.

Alue	Nimi	Kunta	Pinta-ala km ²	Voimaloita kpl	Tuottoarvio koko alueelle GWh
1	Jäkäläkangas	Karvia	21,6	45	427,5
2	Haukkasalo	Honkajoki, Kankaanpää	12,9	34	289,0
4	Korpimatti	Merikarvia	11,8	31	331,7
5	Keskusta	Honkajoki, Kankaanpää	10,4	32	272,0
7	Jäneskeidas	Siikainen, Merikarvia	5,9	14	133,0
8	Pahamäki	Pori	4,0	11	108,9
10	Harjakoski	Pomarkku	6,1	16	134,4
11	Torpankorpi	Pori (Noormarkku)	4,5	11	94,6
12	Jakkuvärkki	Pori	1,8	6	72,0
13	Oosinselkä	Luvia, Pori	12,8	31	341,0
14	Linnunmäki	Harjavalta, Nakkila	11,2	30	249,0
17	Korpilevonmäki	Köyliö, Huittinen	4,5	11	104,5
19	Meiska	Eurajoki, Luvia	8,0	17	187,0
20	Köörtilä	Merikarvia	2,5	7	80,5
21	Kantti	Karvia	4,2	11	103,4
22	Peitto	Pori	4,4	12	126,0
23	Ratiperä	Jämijärvi	1,6	5	43,5
YHTEENSÄ			128	324	3,10 TWh

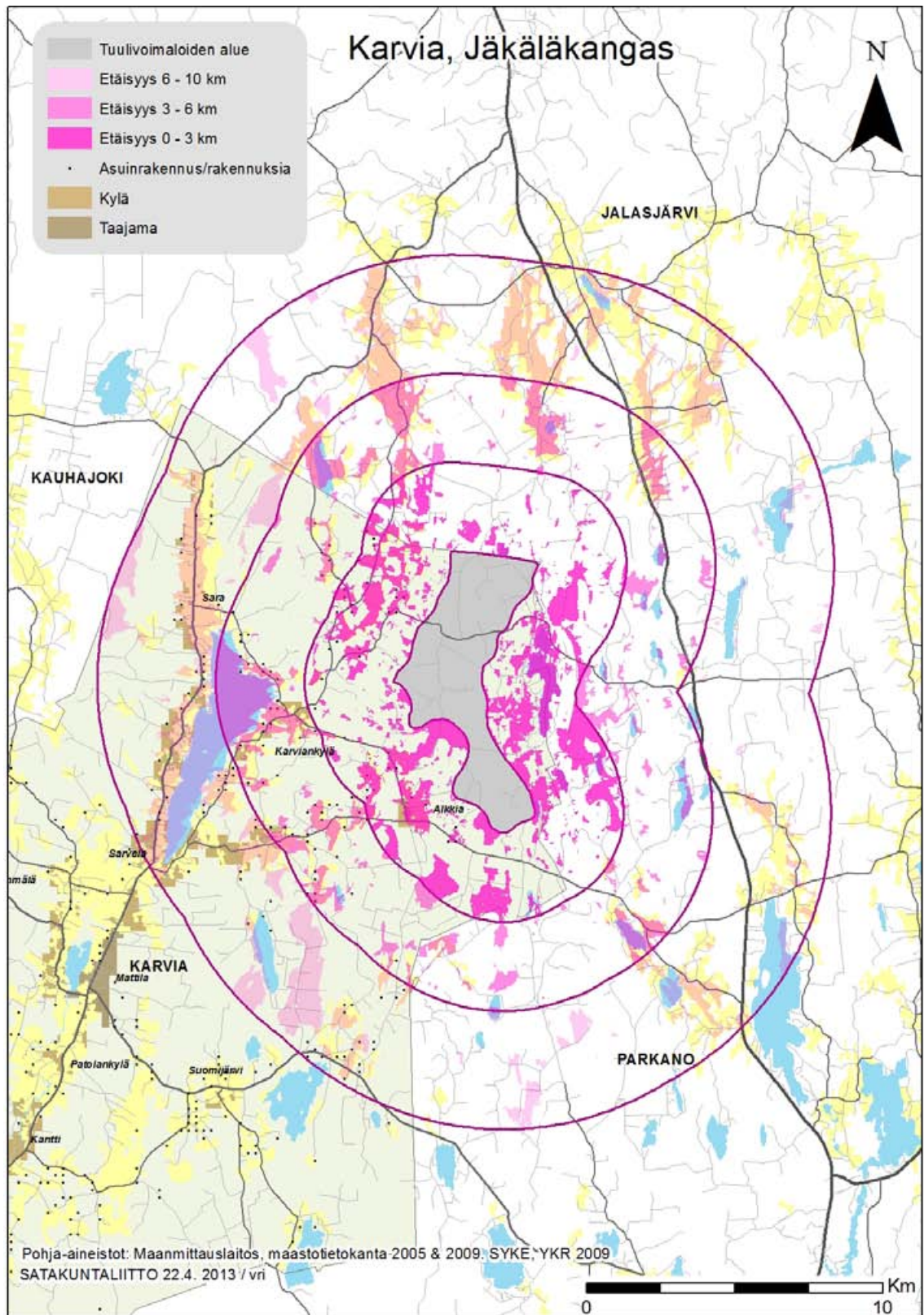
6.4 Aluekuvaukset ja rakentamisen mahdolliset yleiset vaikutukset

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 toteuttamisen merkittävimiksi arvioidut välittömät ja välilliset vaikutukset kutakin tuulivoimaloiden aluetta koskien on raportoitu aluekorteissa maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n (MRA 10 §) mukaisen jaottelun mukaisesti. Kunkin alueen osalta tarkastellaan vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, luontoon, maisemaan, liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen, talouteen, terveyteen sekä sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin.

Lisäksi aluekorteissa on kuvattu kunkin alueen perustiedot, kuten pinta-ala ja teoreettinen voimaloiden määrä. Voimaloiden lukumäärä perustuu teoreettiseen sijoitteluun. Voimaloiden laskennalliseksi korkeudeksi on valittu maksimissaan 220m (160m napakorkeus + 60m roottorin lavan pituus). Jos alue sijaitsee lentoesterajoitusalueella, ominaisuus on otettu tuulivoimaloiden teoreettista korkeutta määriteltäessä huomioon. Maanpinnan korkeus on alueen keskimääräinen korkeus merenpinnasta. Myös lentoesterajoitus ilmoitetaan korkeutena merenpinnasta. Kivennäismaiden, turvemaiden, avosoiden, kallioiden ym. osuus on laskettu Corine-aineiston perusteella. Kuvaus kertoo yleispiirteisesti, millaista maastoa alue on perustamisoloiltaan.

1 JÄKÄLÄKANGAS, Karvia	
Pinta-ala	21,6 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	45 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 45 x 3 MW = 135 MW h (=napakorkeus) = 140 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 140 + 60)
Tuulisuus	7,6 m/ s (Tuuliatlas) h=200m maanpinnan tasosta
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 9500 MWh, 45 x 9,5GWh = 427,5 GWh
Lisätiedot	Alueen korkeus merenpinnasta 145-165 m. Lentoesterajoitus 461 metrissä.
Kuvaus	Alue on pohjois-eteläsuunnassa n. 3km pitkä ja itä-länsisuunnassa n. 2 km:n levyinen. Alue on enimmäkseen metsätalousmaata, osin luonnonvaraista ja ojitettua suota sekä paikoin moreeniselänteistä kangasmaastoa. Maaperä on n. 44 % kivennäismaata, 25 % turvemaata, 19 % turvetuotantoaluetta ja 5 % avosoita (Corine 2006).
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta Karvian kunnan pohjoisosaan, maakunnan koillisnurkkaan ja rajoittuu Etelä-Pohjanmaan Jalasjärven kuntaan (2012). Lähimmät kylät ovat Alkkia (1,5 km), Karviankylä (9 km) ja Sara (7 km). Alueen rakentaminen, toiminta ja käyttö muuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan valmistelussa on suunniteltu tuulivoimaloiden aluetta Jalasjärven puolelle. Alue sijoittuu Karvian Jäkäläkankaan tuulivoimaloiden alueen läheisyyteen ja alueiden toteuttamisesta aiheutuu ylimaakunnallisia yhteisvaikutuksia. Alueeseen sisältyy kokonaismaakuntakaavassa turvetuotantoalueiksi osoitettuja alueita (EO3). Vireillä olevassa osayleiskaavassa on tutkittu toimintojen yhteensovittamista. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen sisällä ei ole haja-asutusta. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 67,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyys lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä on pinta-alasta 27 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 17 % ja ulkokehällä, 6-10 km:n vyöhykkeellä alueen teoreettinen näkyvyys on 17 % pinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat n. 3-6 km:n etäisyydellä alueen länsipuolella sijaitsevan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun Karviankylän kulttuuriympäristön koillisosaan. Karviankylä edustaa pitäjän vanhinta kyläasutusta, ja sen rakennuskanta antaa hyvän kuvan pohjoissatakuntaisesta talonpoikaisesta rakennustavasta. Kylän viljelykset ovat pienimuotoisia Karvian-

	järveen laskevia rantapeltoja. Näkyvyyssektorilla ei kuitenkaan ole suoraa avointa näkymäaluetta kylästä Jäkäläkankaan tuulivoimatuotannon alueelle. Tuulivoimaloiden alueen eteläpuolelle sijoittuvaan Alkkian kylään tuulivoimaloiden alue näkyy, mutta etäisyyden ollessa 1,5 km ja metsän peittäessä tuulivoimaloita jonkin verran vaikutukset maisemaan ovat kohtuulliset. 10 km: n etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee pohjois-eteläsuunnassa, Karvianjärven rannan tuntumassa, Satakunnassa Kyrönkankaantienä (Pirkanmaalla Hämeenkankaantienä ja Pohjanmaalla Pohjankankaantienä) tunnettu valtakunnallisesti arvokas historiallinen tie, mikä on yksi Suomen keskiaikaisista pääteistä ja ainoa kesäaikaan kuljettavissa ollut reitti Satakunnasta ja Hämeestä Pohjanmaalle. Tie on muodostanut yhdessä Ylisen Viipurintien kanssa lyhimmän reitin Pohjanmaalta Viipuriin. Sekä metsän peitteisyyden että korkeusvaihtelujen johdosta maastossa, tuulivoimatuotannon alueen voimat eivät kokonaisvaltaisesti tule hallitsemaan kulttuurimaiseman tai historiallisen tien maisemakuva. Alueen luoteispuolella sijaitsee kaksi luonnonsuojelualuetta: Jäkäläneva ja Iso-neva (8 km etäisyydellä yht. 345 ha), joille tuulivoimaloiden alueen rakentamisen vaikutus ei etäisyyden vuoksi ole merkittävä. Eteläpuolella on Rukkikallion karu lyhytkorsirämeinen suojelualue (1 km etäisyydellä 19 ha), jonka suojeluarvoihin tuulivoimaloiden alueen rakentaminen ei vaikuttane. Alueen koillisosa on pohjavesialuetta, joka vaikuttaa tuulivoimaloiden rakentamisen sijoitteluun alueella. Lisäksi alueen itäpuoli rajautuu maakuntakaavassa osoitettuun Mustajärven maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Etelä-Pohjanmaan Jalasjärven kunnan Iso Mujujärven etelärannan haja-asutuksen maisemaan on alueen rakentamisella jonkin verran vaikutusta.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Etäisyys valtatiestä 3 (Pirkanmaa) on n. 4-7 km. Alueetta halkoo itä-länsi-suunnassa maantie (N:o 13319) sekä etelä-pohjois-suunnassa kaksi paikallistietä. Alueelle johtaa muutama yksityistie ja lisäksi alueella on jonkin verran metsäautoteitä. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Etäisyys Karvian sähköasemalle on n. 15 km. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytävää maastossa mahdollisesti Pirkanmaan Parkanon kaupungin alueella. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 42 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä. Suunnittelualueen rakentaminen ja maiseman muutos saattavat vaikuttaa häiritsevästi lähimmille vapaa-ajanasutusalueille Satakunnassa Mustajärven rannalla (n. 1 km) ja Etelä-Pohjanmaalla Jalasjärven kunnan alueella Iso Mujujärven rannalla (n. 400 m) (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2).
Muuta huomioitavaa	Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoon liittyvä osayleiskaava. Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamaesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.



Kuva 10 Alueen 1 näkyvyysaluekartta.



Kuva 11 Panoraama, Alkkia. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1,5 km.



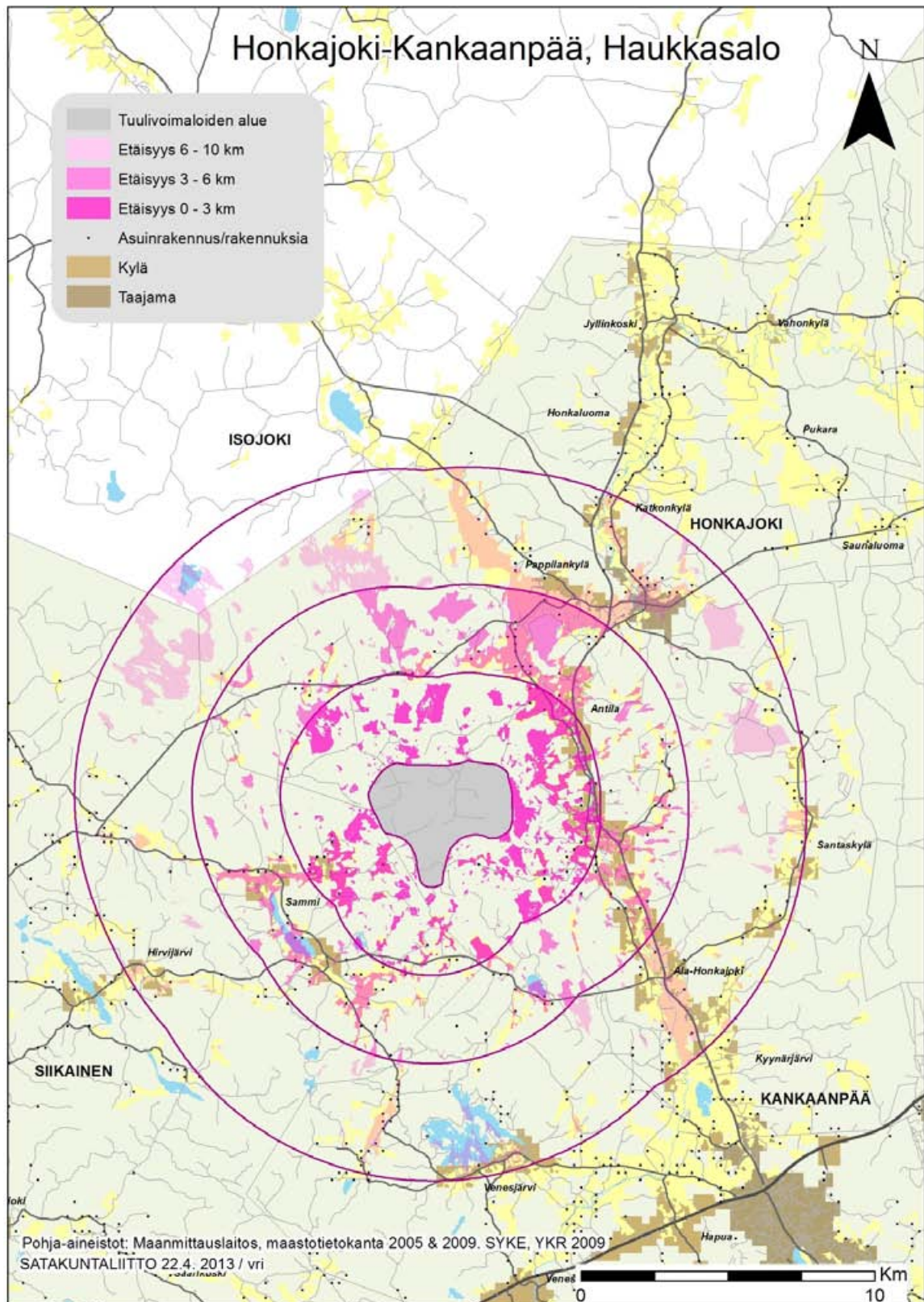
Kuva 12 Panoraama, Karvianjärvi. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 8 km.

2 HAUKKASALO, Honkajoki, Kankaanpää	
Pinta-ala	12,9 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	34 kpl 3 MW voimalayksikköä, rakennettava teho 34 x 3 MW = 102 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,3m/s (Tuuliatlas)
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8500 MWh (Tuuliatlas) 34 x 8,5 GWh = 289 GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta keskimäärin 90 m. Lentoesterajoitus on alueen länsiosassa 370 metrissä, mutta se ei rajoita voimaloiden korkeutta.
Kuvaus	Alueen, joka on pohjois-eteläsuunnassa n. 2,5-4 km pituinen ja itä-länsisuunnassa n. 5 km levyinen, on enimmäkseen metsätalousmaata, osin luonnonvaraista ja osin ojitettua suota sekä keskiosalta moreeniselänteistä kangasmaastoa. Maaperä on 47 % kivennäismaata, 45 % turvemaata, 4 % avosoita ja 2 % kalliomaata (Corine 2006). Alueella on suoalueita.

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Honkajoen kunnan etelä-lounaisrajalle erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähin taajama on Honkajoen kunnan keskusta-alue (7 km). Lähimmät kylät ovat Honkajoen kunnan puolella Anttila (2,5 km) ja Vataja (2,5 km) sekä Sammin kylä Siikaisissa (4 km). Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen rakentaminen, toiminta ja käyttö vaikuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakenteeseen perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosaluiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Suunnittelualue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 51 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä koko pinta-alasta 24 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 18 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 13 % pinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä Karvianjoen kulttuurimaisemaan pohjoisosaan ja lähikylien (Kuivakangas–Anttila-Vatajankylä) totuttuun maaseutumaisemaan alueen rakentaminen vaikuttaa noin 3 km:n etäisyydellä merkittävästi (yhdessä alueen n:o 5 kanssa). Alueen lähiympäristössä on pienehköjä, avoimia viljelyalueita, jotka mahdollistavat tuulivoimatuotannon alueen voimaloiden näkyvyyden avoimilla alueilla noin 1-6 km:n etäisyydeltä. Näkyvyyssektorilla on kuitenkin sekä metsää että korkeusvaihteluja maastossa, jolloin alueen voimaloiden eivät kokonaisvaltaisesti hallitse kulttuurimaiseman maisemakuva. Honkajoen keskustaajaman kaukomaisemaan tuulivoimaloiden alueen rakentaminen vaikuttaa noin 5 km:n etäisyydellä osittain havaintopisteestä riippuen peltoalueiden johdosta taajamasta lounaaseen.

	Alueen pohjoispuolella on Haapakeitaan Natura 2000-alue. Lisäksi alueella tai sen välittömässä läheisyydessä on Satakunnan luonnonsuojeluselvityksessä 1995–1997 (Satakuntaliitto 2000) paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja luontokohteita. Kyseiset kohteet ovat Vatajan Mustakeidas, Hongistonmäki-Kulmamaa sekä Osaranperän Isokeitaan itäosa (nykyisin turvetuotannossa). Lisäksi alueelta ja sen läheisyydestä on tehty runsaasti susihavaintoja mm. vuosina 2010 -2011 (RKTL:n www-sivut/suurpetohavainnot). Alueen pohjoispuolella n. 4 km etäisyydellä sijaitsevan Haapakeitaan-Huidankeitaan luonnonsuojelualan maisemaan alueen rakentaminen vaikuttaa jonkin verran.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alueen etäisyys kantatieltä 44 on n. 2,5km ja Kankaanpää–Siikainen–Merikarvia tieltä n. 2,5km. Etäisyys pohjoissuunnasta Honkajoen-Siikaistentieltä (N:o 2700) on n. 3km. Alueen toteuttaminen vaatii paikallis- ja metsäautotiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Lähimmät sähköasemat sijaitsevat Honkajoella tai Kankaanpäässä (7-15km). Alueen länsipuolella kulkee 400 kV kantaverkko. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytävän rakentamista maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen maksaa noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 38 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alue sijoittuu ”Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa” -selvityksessä (Suomen ympäristö 691/2004) määritellylle maaseutumaiselle hiljaiselle alueelle (Rynkäkeitaan eteläpuolinen alue). Tuulivoimaloiden rakentaminen voi aiheuttaa alueen metsäiseen luonnonympäristöön perustuvan maaseutumaisen hiljaisen alueen olemukseen merkittävästi heikentäviä muutoksia. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaista mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamasesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.



Kuva 13 Alueen 2 näkyvyysaluekartta.



Kuva 14 Panoraama, Perälä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2 km.

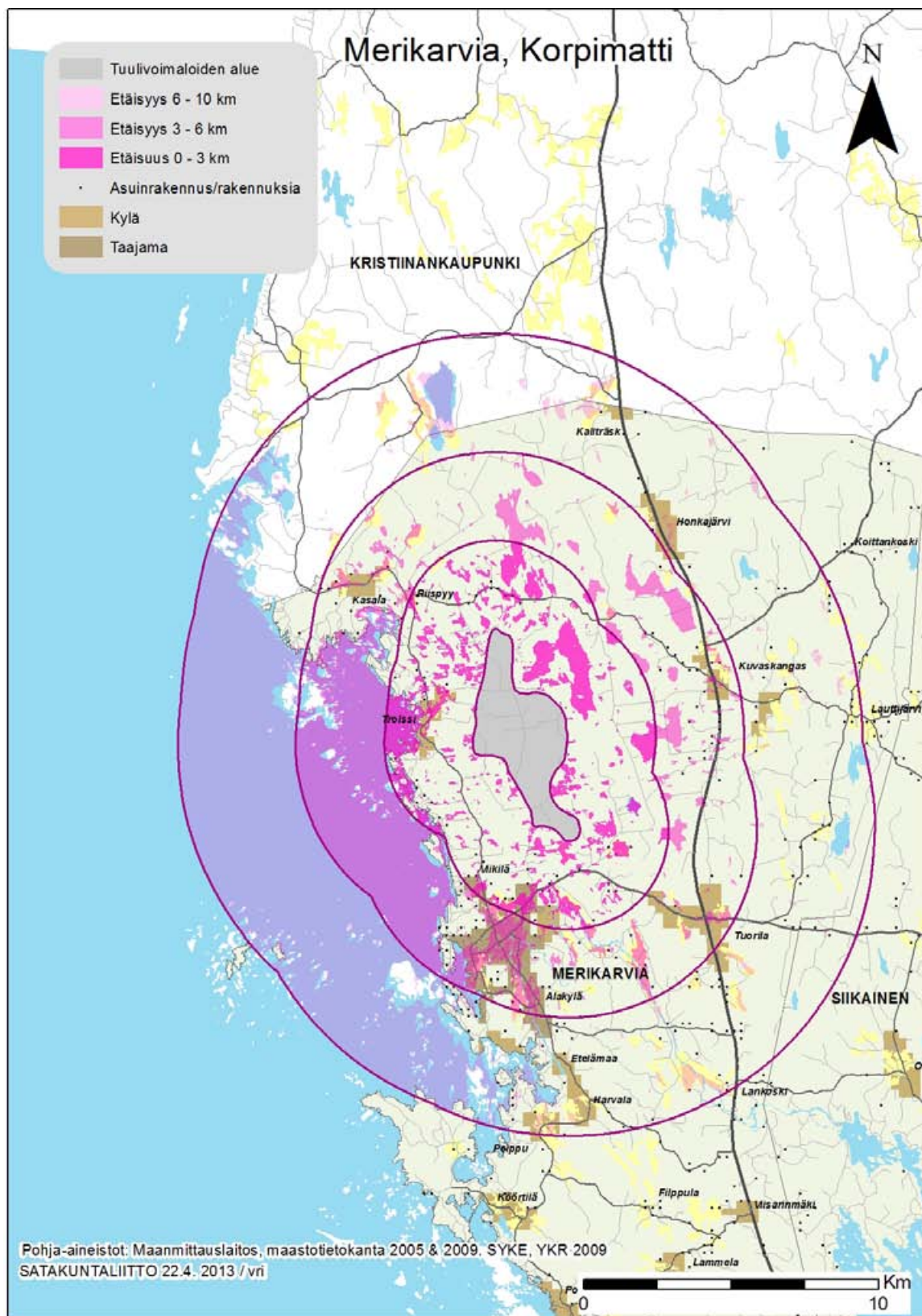
4 KORPIMATTI, Merikarvia

Pinta-ala	11,8 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	31 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 31 x 3 MW = 93 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	8,2m/s (Tuuliatlas)
Laskennallinen vuosituotto	3 MW:n laitoksen tuotto-odotus n. 10700 MWh (Tuuliatlas) 31 x 10,7GWh = 331,7GWh
Lisätiedot	Alueen korkeus merenpinnasta keskimäärin 15–20 m. Lentoesterajoituskorkeus 370 m.
Kuvaus	Alue on maastomuodoiltaan loivapiirteistä metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Maaperä on 79 % kivennäismaata, 17 % turvemaata ja 2 % peltoa/laidunta (Corine 2006). Alueen pinnanmuodoille ovat ominaisia matalat moreenimäet sekä näiden väliin jäävät soistuneet painanteet.

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Merikarvian kunnassa, keskustasta n. 2,5 km pohjoiseen erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Trolssin kylä sijaitsee kilometrin päässä alueen reunasta. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Suunnittelualue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 46,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 22 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 32 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 29 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Avoimella merialueella näkyvyys on kaikilla etäisyyksillä merkittävä. Alue rakentuessaan vaikuttaa eniten Trolssin valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön kun tarkastellaan maaseutumaisemaa (lähin etäisyys vajaa 1 km). Lähellä merenrantaa, pienen Trolssinjoen varrelle perustetun Trolssin kylän erityispiirteitä ovat laajat kiviaidat, kivikaset sekä kaksi haltijakiveä. Ylikylän (Merikarvian keskustaajaman) ja Holmankosken maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt sijaitsevat alueen eteläpuolella n. 3-4 km etäisyydellä tuulivoimala-alueesta. Tuulivoimaloiden alueen maisemavaikutus etäämmällä sijaitseville kylille vaimenee jonkin verran. Merikarvianjoen alajuoksulle rakentunut Alakylän valtakunnallisesti merkittävä kulttuurimaisema on sijainniltaan ja elinkeinoiltaan tyypillinen rannikon satakuntalaishäly. Keskiäällä merenrannalle perustettu kylä on jäänyt maankohoamisen seurauksena kauaksi nykyisestä rantaviivasta.

	Maakunnallisesti merkittävä Riispyyn kylä ja kulttuurimaisema luoteissektorilla sijaitsevat 3-4 km:n vaikutusalueella. Korpi-Matin alueen ja Koortilän alueen rakentamisen yhteisvaikutus näkyy havaintopisteestä riippuen Merikarvian keskustaajamassa sekä merialueella Pooskerin eteläpuolella. Valtakunnallisesti merkittävät Kaddin kalastusmajat, jotka ovat ulkomerikalastuksen ja hylkeenpyynnin tukikohtia ja kuvastavat rannikkoseutujen harvinaiseksi käyntyä elinkeinomuotoa, sijaitsevat merialueella 10 km näkyvyysvyöhykkeen rajalla. Näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei maisemallisesti herkillä kyläalueilta muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannikon suuntaisesti kulkevalla lintujen päämuuttoreitillä (yhteisvaikutus). Lisäksi alueen läheisyydessä on havaintoja suojelullisesti arvokkaista lintulajeista kuten merikotka, sääksi ja kaakkuri (Merikarvian Korpi-Matin tuulivoimapuiston YVA-selostus 27.6.2012). Alue sijoittuu osittain Turun tiepiirin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvialueelle.
Liikenteen ja teknisenhuollon järjestämiseen	Alue sijaitsee n. 5km valtatie 8 länsipuolella ja meren rantaan on matkaa vajaa 2 km. Etelä-pohjoissuunnassa kulkeva Pohjanlahden Rantatie (mt 6600) kulkee alueen länsipuolella. Alueen rakentaminen vaatii paikallis- ja metsäautotiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Alueella on meneillään yleiskaavaprosessi ja sen yhteydessä suunnitellaan sähkönsiirtoa. Sen mukaan uusi linja tulitaisiin rakentamaan Korpi-Matin alueelta alueen eteläpuolella sijaitsevalle Puukosken sähköasemalle. Uuden 110kV linjan pituus olisi n. 7km. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa (2012). Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma-alue on Merikarvian taajama.
Sosiaaliin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 44 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Merikarvian keskustaajaman asumisviihtyvyyteen alueen rakentaminen ei oleellisesti vaikuta. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alue sijoittuu osittain ”Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa” -selvityksessä (Suomen ympäristö 691/2004) määritellylle maaseutumaiselle hiljaiselle alueelle (Siltaneva-Mankaneva). Tuulivoimaloiden rakentaminen voi muuttaa maaseutumaisen hiljaisen alueen olemuksen. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueella on vireillä tuulivoiman rakentamisen mahdollistava osayleiskaava sekä sen kanssa rinnakkain on toteutettu YVA-lain mukainen tuulivoimaloiden aluetta koskeva arviointiprosessi (Korpi-Matin alueen tuulivoimapuisto, Merikarvia). Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamaesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.



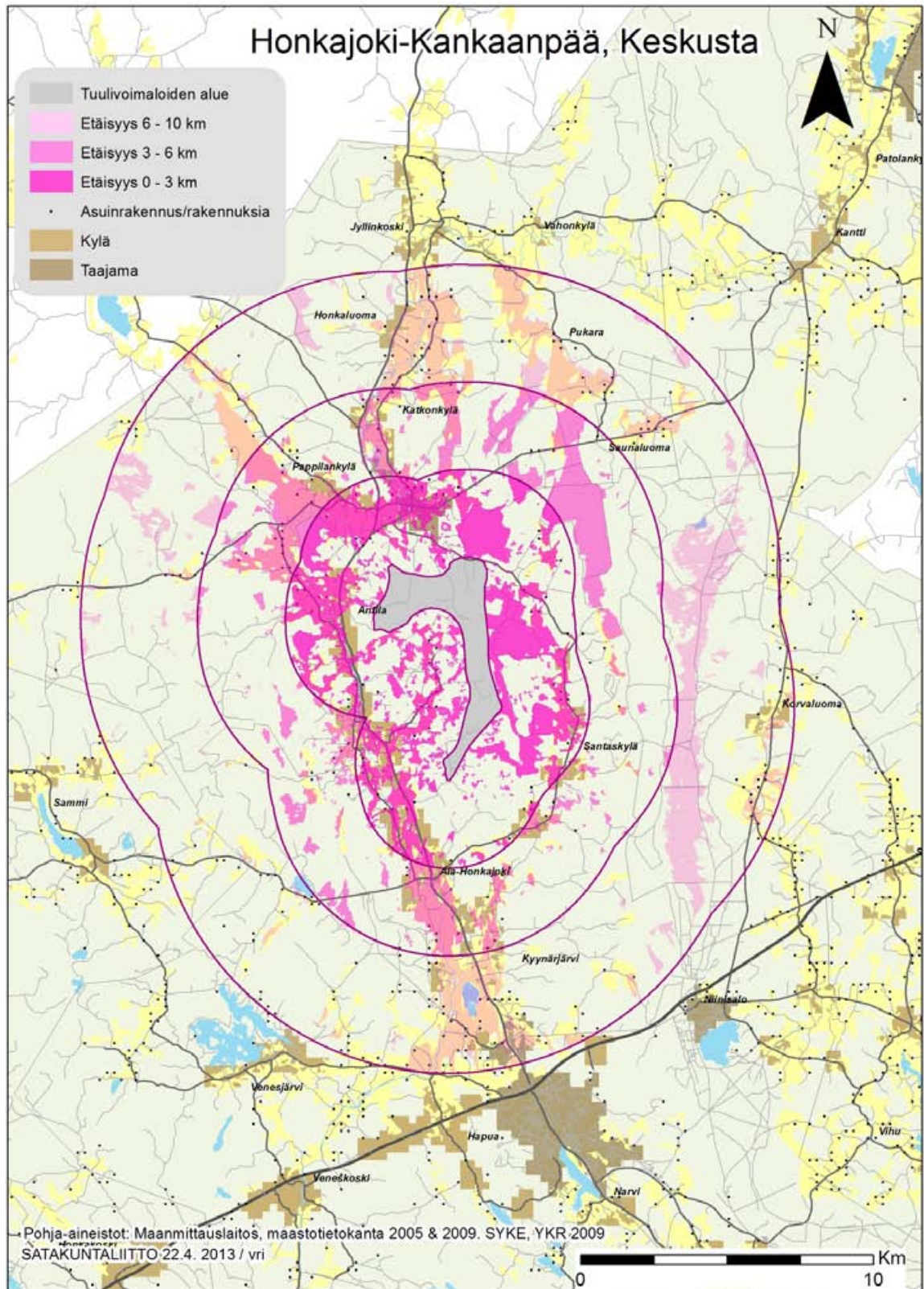
Kuva 15 Alueen 4 näkyvyysaluekartta.



Kuva 16 Panoraama, Trolssi. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2 km.

5 KESKUSTA, Honkajoki, Kankaanpää	
Pinta-ala	10,4 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	32 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 32 x 3 MW = 96 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,3 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8500 MWh 32 x 8,5GWh = 272GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta on keskimäärin 100-110 m. Ei lentoesterajoitusta
Kuvaus	Alueen koko on pohjois-eteläsuunnassa n. 7 km ja itä-länsisuunnassa n. 1 – 3,5 km. Alue on 56 % kivennäismaata, 30% turvemaata, 4% avosuota ja 7% peltoa/laidunta (Corine 2006).
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Suunnittelualue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Honkajoen keskustan eteläpuolelle erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähimmät kylät, Vatajankylä ja Antila, sijaitsevat alueen etelä- ja länsipuolella. Alueella ei ole haja-asutusta. Alueen rakentaminen, toiminta ja käyttö muuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosaluiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 48 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 40 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 22 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 17 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Maakunnallisesti arvokkaat Karvianjoen kulttuurimaisema ja Pitkäkosken jokimaisema sijaitsevat noin 2-3 km etäisyydellä alueen reunasta. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa totuttua maaseutumaisemaa Honkajoen keskustasta, Antilan kylästä ja Karvianjokilaakson kulttuurimaisemasta tarkasteltuna alle 3 km:n etäisyydeltä. Alueen rakentaminen yhdessä Haukasalon tuulivoimaloiden alueen (2) kanssa vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei asutuilta alueilta muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Tuulivoimaloiden alueet näkyvät 2,5 km etäisyydeltä, joten tuulivoimaloiden alueet eivät kuitenkaan hallitse näkymiä. Alueella on Satakunnan luonnonsuojeluselvityksessä 1995–1997 (Satakuntaliitto 2000) paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu luontokohde, Paholamminkeidas.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Kantatie 44 kulkee alueen länsipuolella n. 1,5km-3,5km päässä. Santastentie 13219 kulkee aivan alueen pohjoisosan halki. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Etäisyys Honkajoen sähköasemalle on n. 1 km. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittäminen varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3.-4 miljoonaa euroa

5 KESKUSTA, Honkajoki, Kankaanpää	
	(2012). Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Alue sijaitsee lähellä Puolustusvoimien ampumaharjoitusalueita. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee sovittaa yhteen tuulivoimatuotanto ja Puolustusvoimien toiminta ja ottaa huomioon mm. ampumatoiminnasta aiheutuva mahdollinen tärinä.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 57 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Honkajoen keskustaajaman asumisviihtyvyyteen alueen rakentaminen ei oleellisesti vaikuta. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueen pohjoisosaan on hyväksytty Honkajoen kunnan eteläistä teollisuusaluetta koskeva tuulivoimatuotannon rakentamisen mahdollistava osayleiskaava ja alueelle rakennetaan parhaillaan 9 tuulivoimalaa (2013). Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamaesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.



Kuva 17 Alueen 5 näkyvyysaluekartta.



Kuva 18 Panoraama, Kuivakangas. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1,5 km.



Kuva 19 Panoraama Antila. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2,5 km.

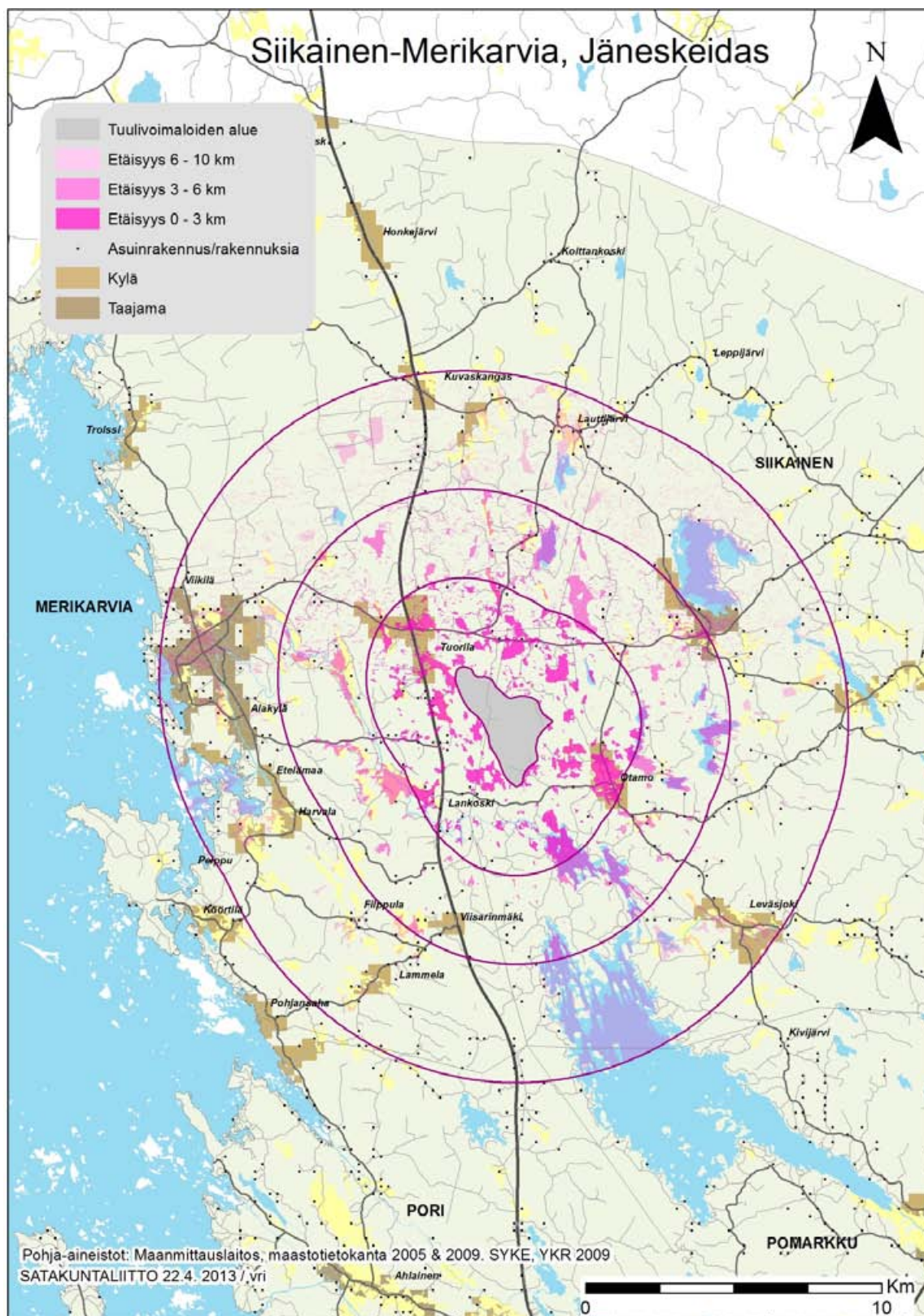
7 JÄNESKEIDAS, Siikainen, Merikarvia

Pinta-ala	5,9 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	14 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 14 x 3 MW = 42 MW h (=napakorkeus) =160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,7 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 9500 MWh (Tuuliatlas) 14 x 9,5GWh = 133GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta keskimäärin 40-50 m. Lentoesterajoitus h=370 m
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Alue on 55% kivennäismaata, 29% turvemaata, 9% avosuota, 2% kalliota ja 3% peltoa/laidunta (Corine 2006)

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella n. 5 km etäisyydelle Siikaisten keskusta lounaaseen erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähimmät kylät ovat Otamo, Tuorila, Visarinmäki, Matinlampi ja Leväsjoki. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Alueen pohjoispuolella on kallionottoalue ja eteläpuolella kaivostoiminta-alue. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 21 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 19 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 12 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 12 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Alueen rakentaminen vaikuttaa Ottamon kylässä valtakunnallisesti merkittävien satakuntalaisen talonpoikaisarkkitehtuurin esimerkkien alueeseen noin 1,5 km:n etäisyydeltä sekä vt 8 länsipuolella sijaitsevan valtakunnallisesti merkittävän Lankosken kylän rakennettuun kulttuuriympäristöön jonkin verran (3 km). Merikarviajoen Lankosken pohjoispuolella olevan Lankosken kylän rakennuskanta viestii 1800-luvun puolivälissä alkaneen teollistumisen ja puutavarakaupan tuomasta vauraudesta. Tuulivoimalat tulisivat näkymään myös Haudanselän vesistön alueelle 2-6 km etäisyydeltä, Isojärven pohjoispään rannoille 6-10 km vyöhykkeellä sekä mahdollisesti Siikajärven itärannalla 6-10 km:n etäisyysvyöhykkeellä. Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja.

	Alueella on Satakunnan luonnonsuojeluselvityksessä 1995–1997 (Satakuntaliitto 2000) paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja luontokohteita. Kyseiset kohteet ovat Jäneskeidas sekä Kurkikeidas sekä osittain myös Lankosken Isona. Lisäksi alueen läheisyydestä on tehty havaintoja suojelullisesti huomionarvoisista lintulajeista. Alue sijoittuu osittain Turun tiepiirin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvi-alueelle. Itäpuolella sijaitsevan Niemijärvi-itäjärvi luonnonsuojelualueen maisemaan alueen rakentaminen vaikuttaa jonkin verran. Tuulivoimaloiden alueelta etäisyyttä vesistöihin on 3-6 km. Alueella tai sen lähetyksillä ei ole havaittu (2011) merikotkan käytössä olevia pesiä.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Valtatie 8 kulkee alueen länsipuolella lähimmillään n. 2km päässä. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Otamontie valtatieltä 8 Otamon kylään kulkee aivan alueen reunassa. Alueella kulkee 110 kV sähkölinja, mikä vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun alueella. Etäisyys Merikarvian sähköasemalle n. 8 km. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa (2012). Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaa-kuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 31 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Siikaisten keskustaajaman asumisviihtyvyyteen ei alueen rakentaminen oleellisesti vaikuta. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välie voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Tuulivoimaloiden alueella on voimassa Siikaisten oikeusvaikutteinen rantayleiskaava. Alueella on aloitettu myös kunnan osayleiskaavan suunnittelu tuulivoiman rakentamista varten. Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että 3D-mallinnusmenetelmällä video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 20 Alueen 7 näkyvyysaluekartta.

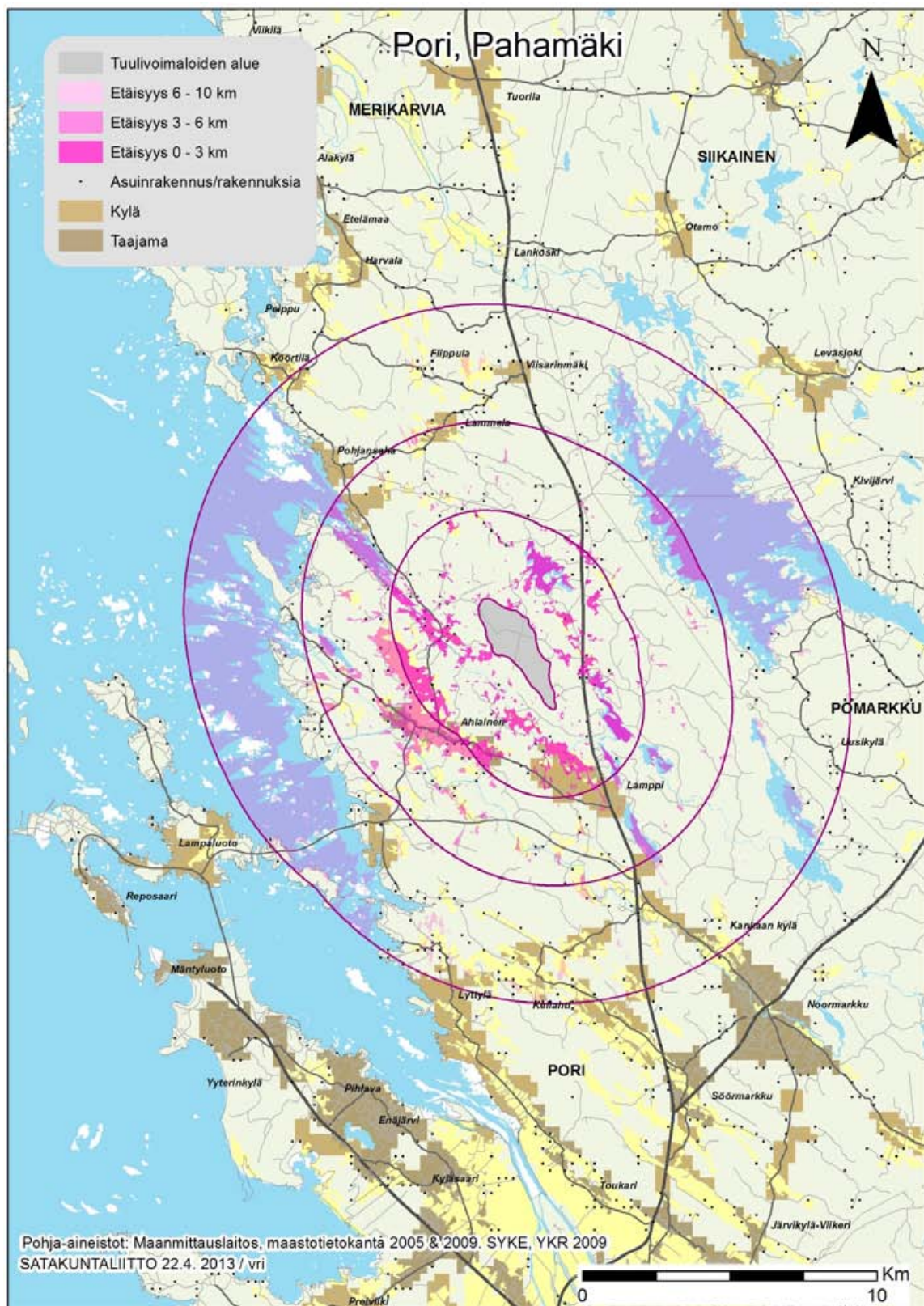
8 PAHAMÄKI, Pori

Pinta-ala	4,0 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	11 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 11 x 3 MW = 33 MW h (=napakorkeus) = 120 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 120+55)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,9 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 9900 MWh (Tuuliatlas) 11 x 9,9GWh = 108,9GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta keskimäärin 15–30 m. Lentoesterajoituskorkeus on 218 m, jonka johdosta alueelle voi rakentaa korkeintaan 190 m korkeita voimaloita.
Kuvaus	Alue on kivistä metsämaata ja metsätalouskäytössä. Alue on 81% kivennäismaata, 15% turvemaata ja 2% kalliota (Corine 2006).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta Porin pohjoisosassa, n. 30 km keskustasta. Lähiseudulla on runsaasti vapaa-ajan asutusta. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 16,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 16 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on vain 9 % ja ulkokehällä (10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 24 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Merialueelle näkyvyys on vähäinen: Baablin lahti saaristoinen on noin 10 km:n etäisyydellä alueesta. Noin 2-3 kilometrin päässä alueen rajasta sijaitsee Ahlaisten kirkonkylän valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, josta tarkasteltuna alueen tuulivoimarakenteet vaikuttavat paikoitellen maisemaan merkittävästi. Kylänraitille tuulivoimaloiden alueet näkyvät heikoimmin koska raitin varren rakennukset ja puusto peittävät näkyvyyden. Rakennetun vyöhykkeen takaa avautuville avoimille peltoaukeille tuulivoimaloiden alueet sen sijaan näkyvät 3-4 km:n etäisyydeltä. Samoin myös noin kahden kilometrin päässä eteläpuolella sijaitsevalla maakunnallisesti merkittävän Lampinkosken kulttuurimaisema-alueella tuulivoimalat muuttavat totuttua maaseutumaisemaa merkittävästi. Tuulivoimaloiden alue näkyy Pohjanniityn peltoalueille 3 km:n etäisyydelle, mutta metsän peitteisyydestä johtuen tuulivoimalat eivät hallitse maisemaa. Ahlaisten kirkonkylä on yksi parhaiten vanhan rakenteensa säilyttäneitä ja hoidettuja kirkonkylä maassa. Jokivarren harjanteella ja lähellä merenrantaa sijaitseva Ahlaisten kirkonkylän muodostavan Ala- ja Ylikylän asutus on keskittynyt raitin varrelle. Oman alueen muodostaa jokirantaan kasvanut Vaaksholman alue.

	Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa. Ahlaisista Merikarvialle kulkevalle tielle alue näkyy paikoitellen. Näkyvyysanalyysin perusteella alue näkyy vähäiseltä osalta eikä yhtenäistä jatkumoa synny, johtuen alueen topografiasta ja peitteisyydestä. Laajoja avonaisia maisematiloja ei 6 km:n säteellä ole. Sen sijaan tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa alle 3 km:n etäisyydellä sijaitsevien Kivijärven, Uksjärven ja Lampinjärven ranta-alueiden maisemia merkittävästi. Maisemavaikutus mereltä sisämaahan tarkastellessa ei korostu, koska etäisyys merelle on noin 8 km. Alueella sijaitsee yksi muinaismuisto. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannikon suuntaisesti kulkevalla lintujen päämuuttoreitillä (yhteisvaikutus). Alueella tai sen lähetyillä ei ole havaittu (2011) merikotkan käytössä olevia pesiä.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Valtatie 8 kulkee alueen itäpuolella lähimmillään n. 1km päässä. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantaavuuden parantamista. Lähimmät sähköasemat ovat Porissa ja Noormarkussa. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 23 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A, liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva väike voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alue sijaitsee vyöhykkeellä, jolla on virkistyskäyttöön liittyviä merkityksiä (maakunta-kaavan MU- ja MY-alueet sekä ohjeellinen ulkoilureitti). Em. merkitystä lisää alueen sijainti lähellä Porin kaupunkia. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu näkyvyysanalyysi, pallopanoraamaesityksiä sekä 3D-mallinnusmenetelmällä laadittu video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



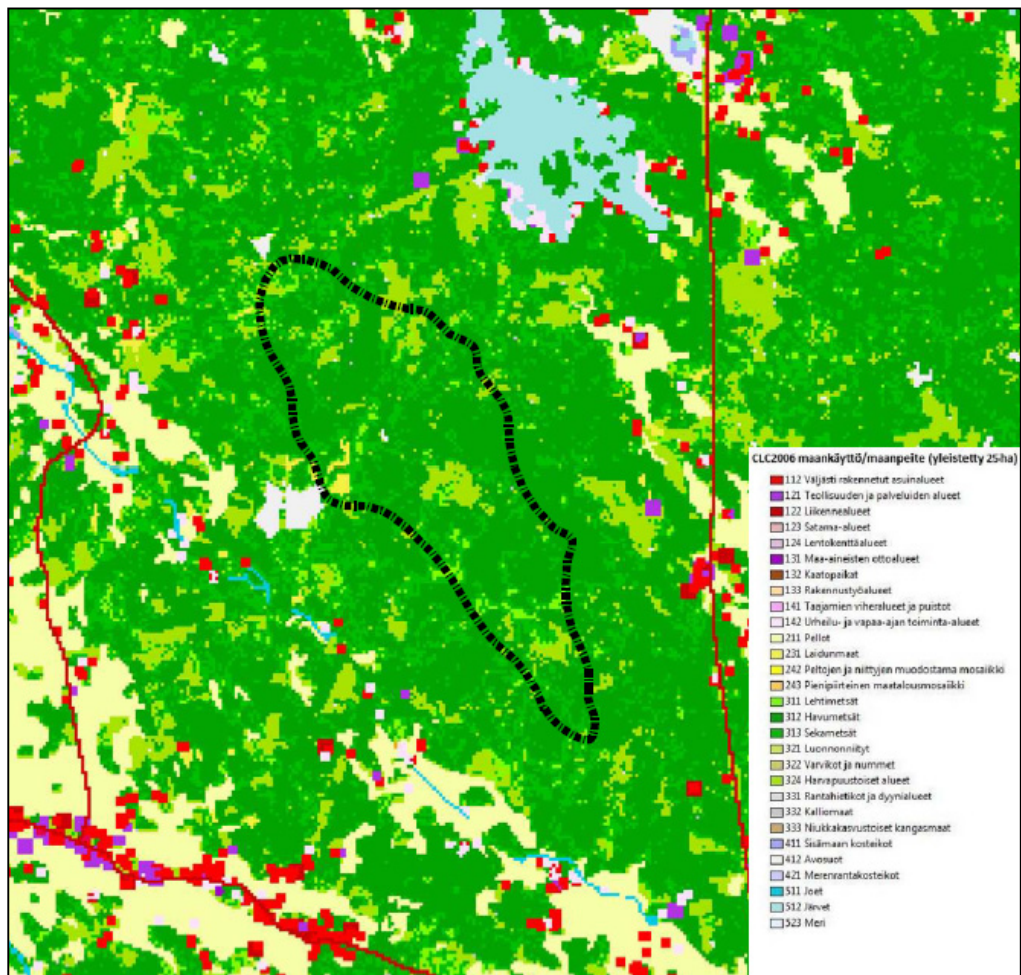
Kuva 21 Alueen 8 näkyvyysaluekartta.



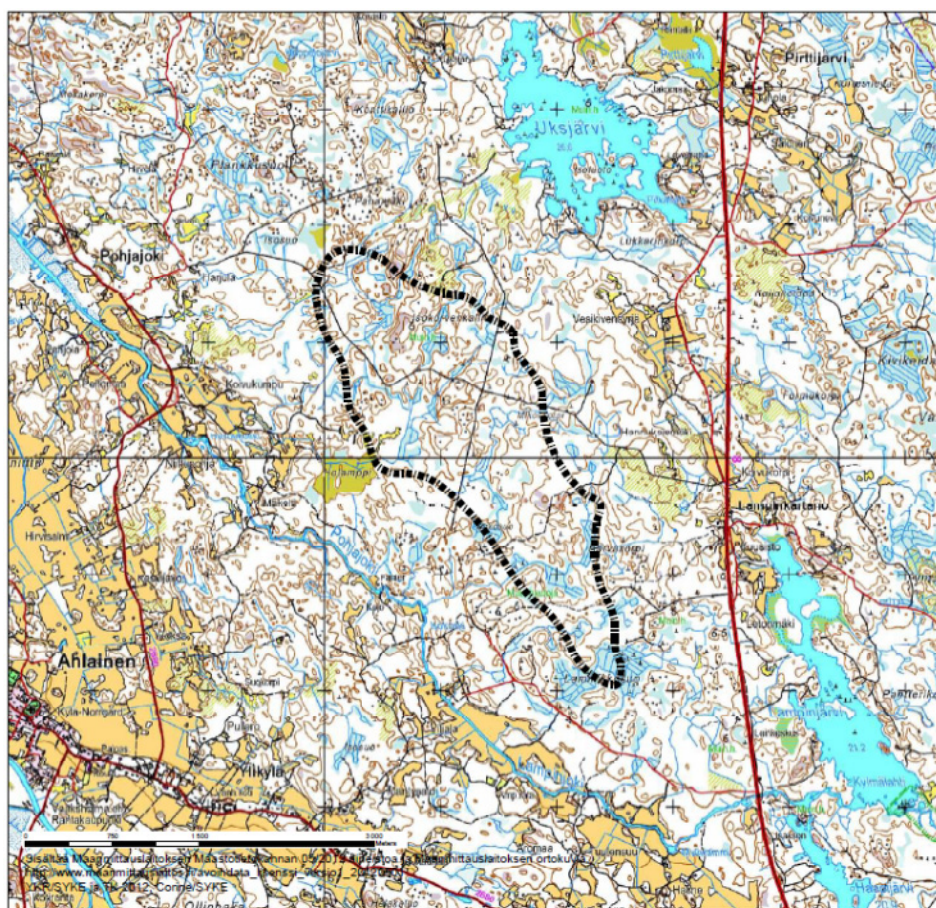
Kuva 22 Panoraama, Pohjaniittu. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 3,5 km.



Kuva 23 Panoraama, Ahlaisten kirkon seutu. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 4 km.



Kuva 24 Alueen maankäyttö ja maanpeite.



Kuva 25 Maastokartta

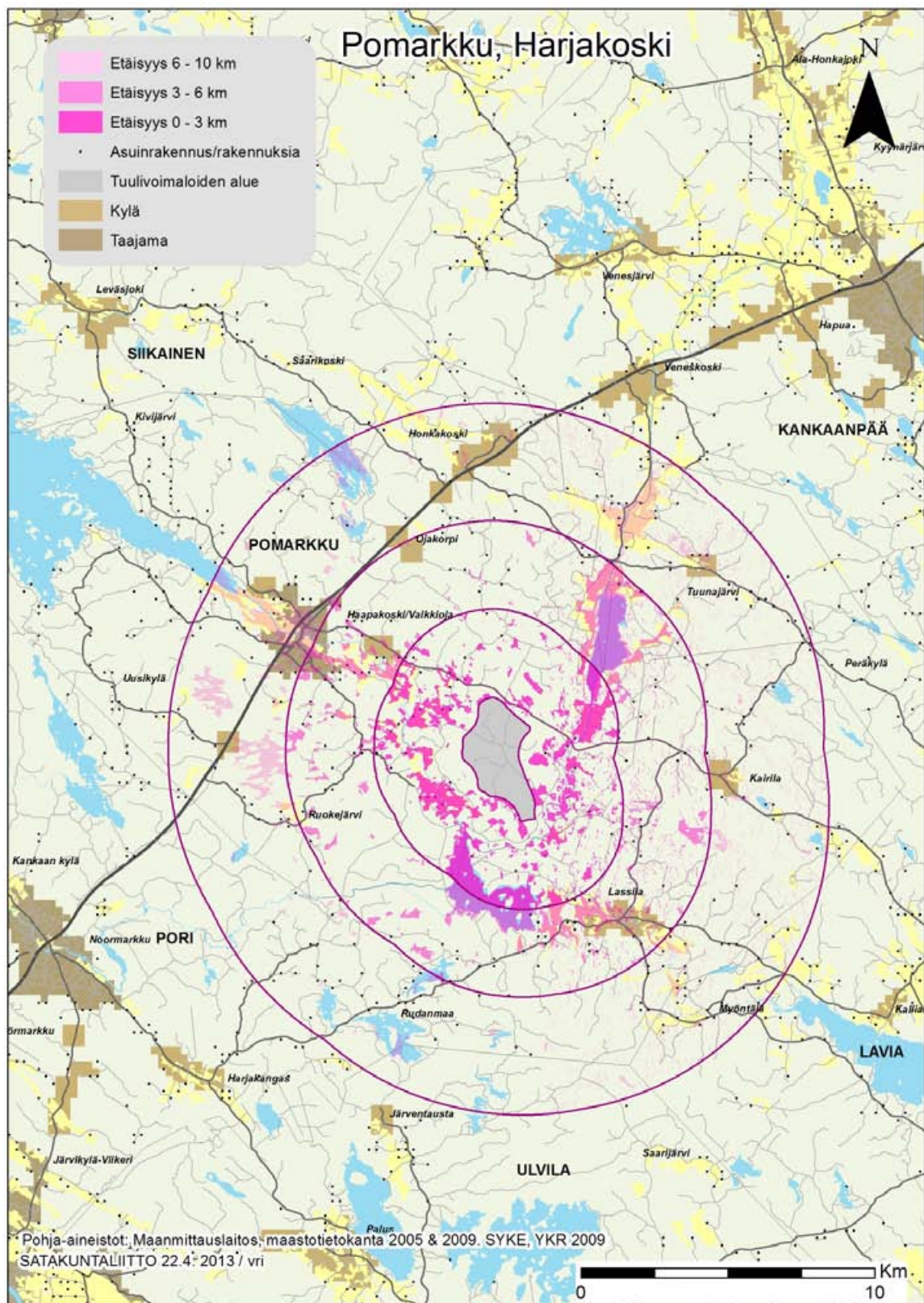
10 HARJAKOSKI, Pomarkku

Pinta-ala	6,1 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	16 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 16 x 3 MW = 48 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,3 m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8400 MWh (Tuuliatlas) 16 x 8,4GWh = 134,4GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta on 45 – 60 m. Lentoesterajoituskorkeus on 370m.
Kuvaus	Alue on 64% kivennäismaata, 31% turvemaata ja 3% avosuota (Corine 2006). Lähellä on vesistöjä ja virtavesiä.

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella n. 7 km kaakkoon Pomarkun keskustasta erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Alue sijoittuu, lähelle Inhotujärveä ja Kynäsjärveä. Lähimpään taajamaan on etäisyyttä n. 3 km verran. Asutusta on alueen eteläpuolella esim. Riutta -nimisessä kylässä, etäisyys 1-2km, Itäpuolelta Harjakosken kylästä etäisyys on n. 1km. Lassilan kylään on etäisyyttä n. 6km. Inhotjärven länsi- ja etelärannalla on yhteensä noin kymmenen kesämökkiä, joiden etäisyys on 4-5 km selvitysalueesta. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 24 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta 23 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 13 % ja ulkokehä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on vain 7 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Pomarkun kirkonkylän valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön näkyvät tuulivoimaloiden alueen rakenteet muuttavat alueen totuttua maaseutumaismaa 6 km:n etäisyydeltä jonkin verran. Kynäsjärven etelärannoilla ja Inhotjärven luoteisrannoilla tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa totuttua luontomaisemaa merkittävästi. Kynäsjärven sekä Kynäsjoen avoimet rantapellot mahdollistavat tuulivoimalarakenteiden näkymisen alle 6 km:n lähimaisemassa. Saarinevan suojelualue sekä Saarinevan lounaanpuoleiset arvokkaat kallioalueet, Inhotjärven Natura 2000 -alue, Pitkäsuon suojelualue sekä Isonen suojelualue eivät maise- ma- ja suojeluarvoiltaan muutu olennaisesti tuulivoimaloiden alueen rakentamisesta. Alue sijoittuu osittain Turun tiepiirin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvialueelle.

	Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Alueella tai sen lähistöllä ei ole havaittu (2011) olevan merikotkan pesiä.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Etäisyys valtatielle 23, joka kulkee alueen luoteispuolella, on n. 7km. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Lähimmät sähköasemat ovat Pomarkussa ja Noormarkussa. 110 kV sähkölinja on 6 km etäisyydellä alueen länsipuolella. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen maksaa noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 38 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alue sijoittuu osittain ”Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa” -selvityksessä (Suomen ympäristö 691/2004) määritellylle maaseutumaiselle hiljaiselle alueelle (Inhottujärven länsi- ja koillisosat) ja tuulivoimaloiden rakentamisen arvioidaan muuttavan kyseisen maaseutumaisen hiljaisen alueen olemuksen. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu näkyvyysanalyysi, pallopanoraamaesityksiä sekä 3D-mallinnusmenetelmällä video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 26 Alueen 10 näkyvyysaluekartta.



Kuva 27 Panoraama, Inhottujärvi. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 4 km.



Kuva 28 Panoraama, Pomarkun maantie. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 0,5 km.

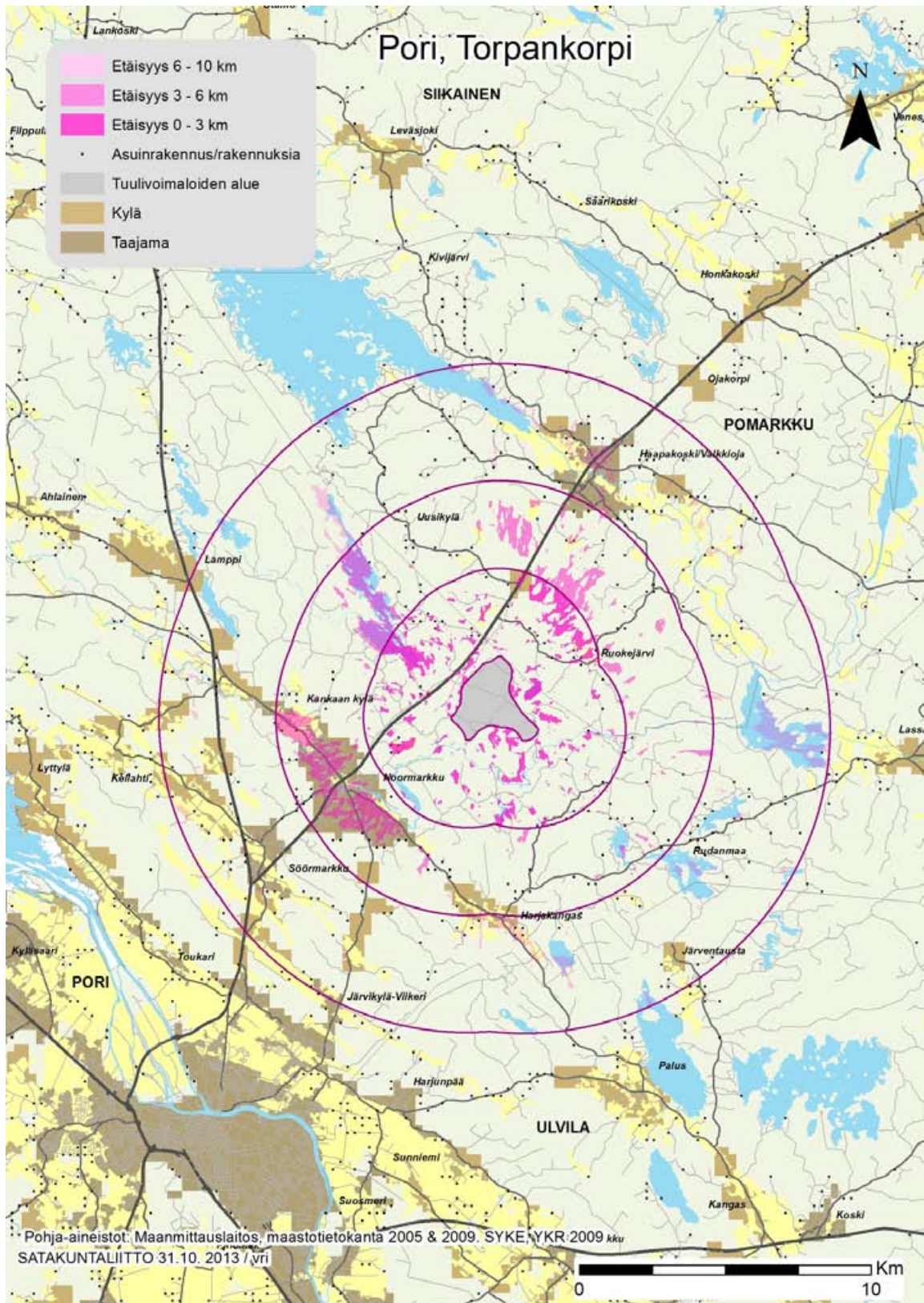
11 TORPANKORPI, Pori (Noormarkku)

Pinta-ala	4,5 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	11 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 11 x 3 MW = 33 MW h (=napakorkeus) = 120 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 120 + 50)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,3 m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8600 MWh (Tuuliatlas) 11 x 8,6GWh = 94,6GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 35-45 m. Lentoesterajoituskorkeus on 218 m. Alueelle voi rakentaa korkeintaan 175m korkeita voimaloita.
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä ja on 78% kivennäismaata, 16% turvemaata ja 5% harva-puustoista aluetta (Corine 2006).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Porin kaupungin, Noormarkun kaupunginosaan 5 km etäisyydelle erillisen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähimmät asutusalueet sijaitsevat Noormarkun taajamassa. Haja-asutuksen määrä parin kilometrin säteellä alueesta on vähäinen. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttuu merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja erämaisyyden muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 16,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta 12 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 10 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on vain 3 % maapinta-alasta johtuen maaston korkeusvaihteluista ja metsän peitteisyydestä. Noin 4 km:n etäisyydellä sijaitsevan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön, Noormarkun ruukin ja Ahlström-yhtiön rakennukset, lähimaisemaa alueen tuulivoimarakenteet eivät heikennä. Toteutuessaan tuulivoimaloiden alue tulisi muuttamaan Noormarkunjoen virkistysalueen ja lounaassa olevan Noormarkun taajaman koillisreunan totuttua maaseutumaisemaa jonkin verran. Pohjoispuolella sijaitsevien Poosjärven suojelualueen ja Isonen luonnonsuojelualueen maisema- ja luontoarvot eivät myöskään olennaisesti heikkene alueen etäisyydestä johtuen. Alue sijoittuu osittain Turun tiepiirin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvialueelle. Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja.

	Merikotkalla ei ole havaittu olevan pesiä alueella tai alle 2 km säteellä alueesta.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Tie 23 kulkee alueen luoteisreunassa muutaman sadan metrin päässä, samoin vanha rautatie. Lähin sähköasema on Noormarkussa. Itäpuolella kulkee kaksi sähkölinjaa 400 kV ja 220 kV. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää 110 kW johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen maksaa noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 39 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alueella voi olla vaikutuksia alueen eteläpuolella Noormarkunjoen vartta seurailevan retkeilyreitillä käytölle. Myös alueen itäpuolella sijaitsee retkeilyreitti. Toisaalta alueella on olemassa olevia voimajohtolinjoja, joten alue ei ole luonnoltaan koskematon. Pori-Pomarkku tien pohjoispuolella sijaitsee ”Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa” -selvityksessä (Suomen ympäristö 691/2004) määritelty maaseutumainen hiljainen alue (Poosjärven länsiosat). Pori-Pomarkku- maantie erottaa kuitenkin alueet toisistaan ja etäisyys on yli 6 km, joten ko. alueen ominaisuuksille tämän alueen tuulivoimaloilla ei ole vaikutuksia. Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että 3D-mallinnusmenetelmällä video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 29 Alueen 11 näkyvyysaluekartta.

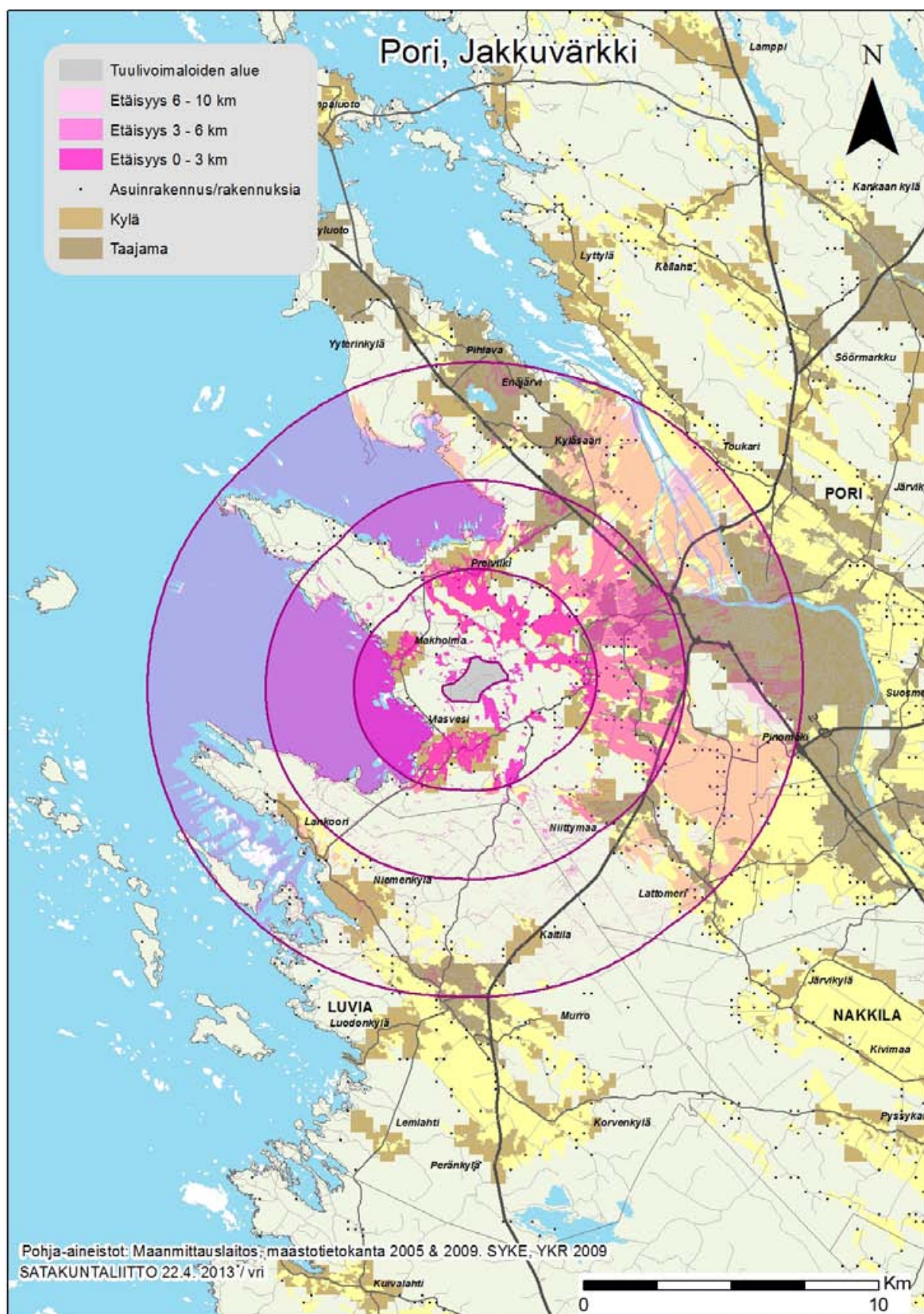
12 JAKKUVÄRKKI, Pori

Pinta-ala	1,8 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	6 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 6 x 3 MW = 18 MW h (=napakorkeus) = 130 m maanpinnan tasosta (Kokonaiskorkeus 130 + 60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	8,8 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 12000 MWh (Tuuliatlas) 6 x 12GWh = 72GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus on merenpinnasta 10-20 m. Alue sijaitsee lentoaseman esterajoituspin-tojen alueella, joka asettaa erityisrajoituksia rakenteiden korkeuksille.
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää ja maaperä koostuu lähes pelkäs-tään kivennäismaasta. Alue on 88 % kivennäismaata, ja 10 % turvemaata (Corine 2006). Alu-teen lähellä suoritetaan maa-ainesten ottoa. Lähimmät kylät ovat Viasvesi ja Makholma. Alu-eella kulkee hyväkuntoinen metsäautotie.

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntaraken-teeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Porin keskustan länsipuolelle, n. 6 km päähän erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähimmät asutusalueet sijait-sevat Porin keskustan eteläreunalla n. 5 km etäisyydellä. Loma-asutusta on runsaasti alueen länsipuolella rannikolla. Haja-asutuksen määrä on kohtalainen. Varsinaisella suunnittelualue-eella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laa-jaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentami-seen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikalli-sia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asu-vien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäris-töön, luontoon ja mai-semaan	Alue on rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voi-malayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueel-la/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 9 ha ties-töineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 38 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 45 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 43 % maapinta-alasta johtuen alueen osien avoimuudesta ja maaston tasaisuudesta. Porin lyhytaaltoaseman radiomasto sijaitsee 2,5 km etäisyydellä alueen pohjoispuolella. Merialueella näkyvyys on Viasvedenlahden pohjukassa merkittävin. 6 km:n etäisyydelle alu-teen rakentaminen vaikuttaa myös Preiviikinlahden merimaisemaan mantereelle tarkasteltu-na. 10 km:n etäisyydessä sijaitsevan Yyterin valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella etäisyyden kasvu vähentää maisemasilhuettin määräävyyttä alueen omaan vaikuttavuuteen ja merimaiseman avaruuteen verrattuna. Sen sijaan alueen rakentaminen yhdessä Oosinse-län tuulivoimaloiden alueen (13) kanssa vaikuttaa merkittävästi niiden väliin sijoittuvien nä-kyvyysalueiden lähimaisemaan (alle 3 km).

	Maakunnallisesti merkittävien rakennettujen, sekä Preiviikin että Vanhakartanon kylä- ja kulttuurimaisema-alueiden sektorilta (n. 3 km) tarkasteltuna maisema muuttuu jonkin verran. Suoraa näkymäjätkumoa alueilta ei Jakkuvärkin alueelle ole. Kuuminaisten kulttuurimaiseman alueelta (n. 5 km) ei näkymäaluetta voida analyysin perusteella havaita. Porin kaupungin keskustan valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin on etäisyyttä alle 10 km, mutta kaupunkirakenteen tiiveyden ja korkeuden perusteella arvioituna Jakkuvärkin rakentaminen ei vaaranna Porin kaupungin alueen valtakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen (Kokemäenjoen luodot, Kivi-Pori, Porin teollisuusmaisema, Porin kuudes kaupunginosa, Riihikedon aravatalot jne.) kaupunkikuvallisia arvoja. Kulharin luonnonsuojelualueen (n. 4km), Yyteri-Riitasaranlahti, Haventojärvi ja Kerinjärvi – luonnonsuojelualueen (n. 4 km), Räyhien luonnonsuojelualueen (n. 9 km) maisema- ja luontoarvot eivät muutu merkittävästi alueen rakentuessa. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannan suunnasta kulkevalla lintujen päämuuttoreitillä (yhteisvaikutus). Alueen läheisyydessä on havaittu merikotkan pesä (2012/2013).
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alueen itäpuolella sijaitsee Porin lentokenttä, johon etäisyyttä on n. 8 km. Etäisyys valtatiehen 8, joka kulkee alueen kaakkoispuolella, on n. 7 km. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Lähin sähköasema on Porissa. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma alue on Porin eteläiset/lounaiset asuntoalueet.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 28 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaista mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoon liittyvä osayleiskaava. Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että 3D-mallinnusmenetelmällä video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 30 Alueen 12 näkyvyysaluekartta.

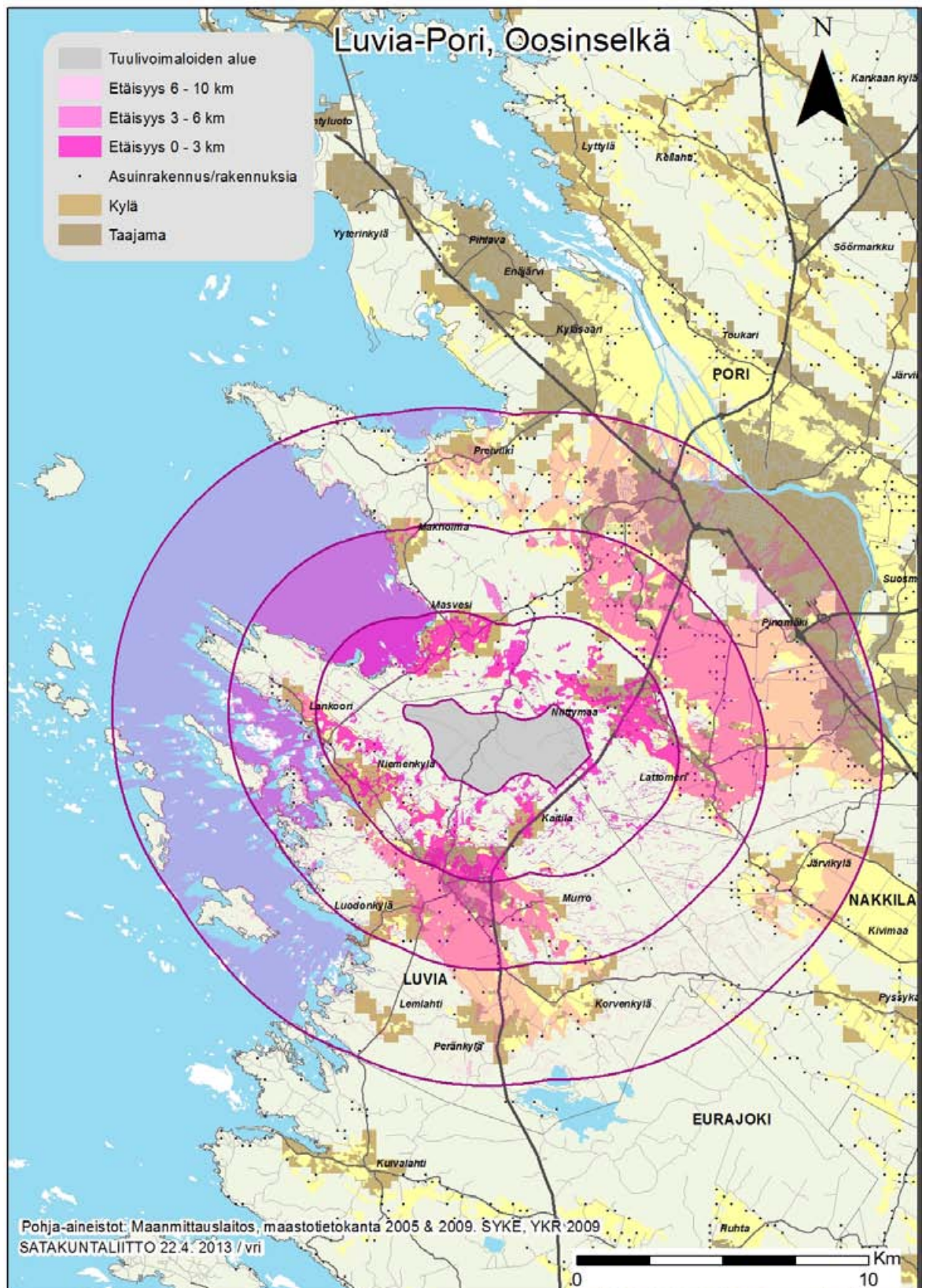
13 OOSINSELKÄ, Luvia, Pori

Pinta-ala	12,8 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	31 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 31 x 3 MW = 93 MW h (=napakorkeus) = 120 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 120 + 50)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	8,3 m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 11000MWh (Tuuliatlas) 31 x 11GWh = 341GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 10-50 m. Alueella lentoesterajoitus
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää ja maaperä koostuu kivennäismaasta ja soistuneista alueista. Alue on 76% kivennäismaata, 16% turvemaata, 2% kaato-paikkaa, 2% harvapuustoista aluetta ja 1% maa-aineisten ottoaluetta (Corine 2006).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakentamiseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Luvian keskustan pohjoispuolelle, n. 3 km päähän erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Lähimmät asutusalueet sijaitsevat Luvian taajamassa noin 3-4 km etäisyydellä. Lähimmät kylät Luvian puolella ovat Niemenkylä ja Hanninkylä. Porin kaupungin puolella lähimmät kylät ovat Niittumaa ja Viasvesi. Loma-asutusta on runsaasti alueen länsipuolella rannikolla. Haja-asutuksen määrä on kohtalainen. Varsinaisella suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueelle sijoittuu maakuntakaavassa jätteenkäsittelyaluetta (EJ). Alueen lähellä on muutama maa-ainesten otto-alue (EO1,EO2). Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on pääasiassa rakentamatonta suo- ja metsätalousmaata. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 46,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 29 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 44 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 46 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien avoimuudesta ja maaston tasaisuudesta. Kolmen kilometrin näkyvyyssektorien alueille sijoittuu valtakunnallisesti merkittävä Luvian kirkonkylän rakennettu kulttuuriympäristö, joka on maisemaltaan, rakenteeltaan ja rakennuskannaltaan edustava rannikon kirkonkylä. Alueelta ei kuitenkaan synny jatkuvaa näky-mäsektoria Oosinselän alueelle, maaston topografian ja peitteisyyden johdosta. Oosinselän alueen näkyvyysanalyysin (3-6 km) vyöhykkeelle sijoittuu valtakunnallisesti merkittävän Peränkylän rakennetun kulttuuriympäristön pohjoisosaa. Peränkylä on ainutlaatuinen merenlahden vanha kylä, jonka maisemaan ja elinkeinorakenteeseen laajan merenlahden kuvittaminen 1900-luvulla on voimakkaasti vaikuttanut. Peränkylän pohjoisosan maisemaan vaikuttavat sekä Oosinselkä että Meiskan tuulivoimaloiden alueen (19) rakentaminen. Peränkylän pohjoisosasta Oosinselän alueelle ei kuitenkaan ole näkyvyysanalyysin perusteella todettavissa avointa näkyvyysjatkumoa.

	Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei kulttuuriympäristöille muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Luvian rikkonaisessa, useista saarista ja luodoista muodostuvassa ulko- ja sisäsaaristossa on säilynyt arvokkaita kalastuselinkeinoon liittyviä entisiä kalastustiloja ja kalastajakulttuurista kertovaa rakennuskantaa, vaikka ympäristö ja elinkeinot ovatkin muuttuneet. Näille pienipiirteisille saarille näkyvyysanalyysin perusteella on vähäistä maisemavaikutusta 6-10 km:n etäisyysvyöhykkeellä Hyviluodon saarten koillisrannoilla. Avoimemman merialueen maisemaan voi olla vaikutusta Pirskerinfäartin alueella erityisesti alueen n:o 19 yhteisvaikutuksen perusteella. Etäisyyden kasvaessa yhtäaikaisen vaikutuksen todennäköisyys riippuu havainnointipisteestä rikkonaisella rannikkoalueella. Erillisen Luvian Oosinselän tuulivoimapuisto-hanketta koskevan YVA-selostuksen mukaan (FCG 2011) hankealueen luontoa koskeville arvokohteille vaikutukset ovat vähäiset. Porsmusan suon luonnonsuojelualueen (etäisyys n. 1 km) ja Kankaanpään lehtokorven, luonnonsuojelualueen (n. 1 km etäisyydellä) luonnonsuojeluarvot eivät muutu merkittävästi. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannan suuntaisesti kulkevalla lintujen päämuuttoreilla (yhteisvaikutus). Merikotkaa tavataan alueella ja sen läheisyydessä ympäri vuoden (jätekeskuksen merkitys). Hankkeen vaikutus merikotkaan on kuitenkin varovaisuusperiaatteen mukaisesti luokiteltu vähintään kohtalaiseksi. Lepakoita koskevaa tietoutta täydennetään. Natura-alueiden eheys ei merkittävästi vaaranna hankkeen toteuttamisen myötä.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alueen läpi kulkee Pohjanlahden historiallinen rantatie, Vanha Porintie (mt 2171). Alue rajautuu itäpuoleltaan valtatie 8:aan. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Etäisyys Luvian sähköasemalle on n. 4 km. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa (2012). Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakunta-kaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma alue on Porin eteläiset/lounaiset asuntoalueet.
Sosiaaliin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 40 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Erillisen Luvian Oosinselän tuulivoimapuisto-hanketta koskevan YVA-selostuksen mukaan (FCG 2011) meluvaikutusten arvioidaan kokonaisuutena jäävän hyvin lieviksi. Tuulivoimaloiden ei ole arvioitu aiheuttavan suoria haitallisia vaikutuksia lähimpien vakituisten tai loma-asuntojen asumisviihtyvyyteen. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueella on aloitettu kunnan osayleiskaavan suunnittelu. Kaavoituksen rinnalla on toteutettu erillinen YVA-lain mukainen tuulivoimaloiden aluetta koskeva arviointiprosessi (Luvian Oosinselän tuulivoimapuisto, Luvia-Pori). Varsinais-Suomen ELY-keskus on 2.3.2012 antanut yhteysviranomaisen lausunnon ko. alueen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että 3D-mallinnusmenetelmällä video maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 31 Alueen 13 näkyvyysaluekartta.

14 LINNUNMÄKI, Harjavalta, Nakkila

Pinta-ala	11,2 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	30 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 30 x 3 MW = 90 MW h (=napakorkeus) = 120 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 110 + 50)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,3 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8300 MWh (Tuuliatlas), 30 x 8,3GWh = 249GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 45-60 m. Lentoesterajoituskorkeus alueen eteläosassa on 218 m, joten alueelle ei voi rakentaa kokonaiskorkeudeltaan yli 160m voimaloita. Pohjoisosassa (yli puolet) alueesta on Porin lentoaseman esterajoituspintojen alueella, joka asettaa erityisrajoituksia rakenteiden korkeuksille.
Kuvaus	Pohjois-eteläsuunnassa alue on n. 6,5 km pitkä ja leveimmillään n. 2 km. Alue on metsätaloustaloudessa olevaa havu- ja sekametsää ja maaperä koostuu kivennäismaasta ja soistuneista alueista. Alue on 75 % kivennäismaata, ja 20 % turvemaata (Corine 2006). Soistumat ovat suurilta osilta ojitettuja.
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella Harjavalan keskustan pohjoispuolelle n. 1,5 km päähän erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Alueen eteläreuna sijaitsee Harjavalan kaupungin puolella ja pohjoisreuna sijaitsee Nakkilan kunnan pohjoisrajalla. Noin kolmannes selvitysalueesta sijoittuu Nakkilan kunnan alueelle. Lähimmät asutusalueet sijaitsevat Harjavalan ja Ulvilan taajamissa, jotka sijaitsevat noin 3-4 km etäisyydellä. Loma-asutusta on runsaasti alueen länsipuolella Kokemäenjoen ranta-alueilla. Suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimatuotannon alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 45 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 17 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 28 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 22 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Alueen kolmen kilometrin näkyvyysanalyysin vyöhykkeellä sijaitsee kolme valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä: Leineperin ruukki ja yhdyskunta (Ulvila), Satalinnan parantola (Harjavalta) ja Lammaistenlahden kulttuurimaisema (Harjavalta, Nakkila).

Tuulivoimaloiden alue sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä Ulvilan Kullaan Leineperin ruukkialueesta. Tuulivoimaloiden alue näkyy varsinaiselle ruukin rakennetulle alueelle hyvin vähän. Näkymät ovat rakennusten välistä avoimelle peltoalueelle avautuvia näkymiä, joten tuulivoimaloiden alueen vaikutukset ruukinmiljööille ovat vähäisiä. Leineperin ruukia ympäröiville avoimille peltoalueille tuulivoimaloiden alue sen sijaan näkyy. Leineperin eli Fredriksforsin ruukinmiljöö on yhtenäisenä säilynyt alue, johon sisältyvät lähes kaikki suomalaisille rautaruukeille tyypilliset rakennukset ja rakenteet. Teollisuushistoriallisesti Leineperi on yksi maamme mielenkiintoisimmista ruukinalueista monipuolisen rakennuskantansa ansiosta ja restauroituna se antaa selkeän kuvan ruukkien historiallisesta ympäristöstä.

Harjavallan Satalinnan parantolan alueelle tuulivoimaloiden alue ei näy metsän peitteisyyden vuoksi. Satalinna on 1920-luvun keuhkotautiparantolakokonaisuus Kokemäenjoen rannalla. Honkametsässä sijaitseva sairaala kuuluu maamme korkeatasoisen parantola-arkkitehtuurin joukkoon.

Lammaistenlahden kulttuurimaisema-alueelle tuulivoimaloiden alue ei näy juuri ollenkaan tai näkymät ovat hyvin satunnaisia ja sijaitsevat kaukomaisemassa. Lammaistenlahden arvokas kulttuurimaisema muodostuu Kokemäenjoen kapeikossa sijaitsevan kosken pohjoisrannalla olevan Pirilän kylän vanhasta asutuksesta, eteläpuolella olevista Huovintiestä, Torttilan ja Lammaisten kylän talonpoikaistaloista sekä kosken kahlinneesta voimalaitoksesta.

Näkyvyysanalyysin 3-6 kilometrin vyöhykkeellä sijaitsee Nakkilassa valtakunnallisesti merkittävä Anolan kartanon kulttuuriympäristö. Anolan kartanon päärakennus on uudemman kartanoarkkitehtuurin merkkiteos, johon liittyy arvokas kartanopuisto. Osa alueen tuulivoimaloista näkyy Anolan kartanoa ympäröiville avoimille peltoalueille. Tuulivoimalat sijaitsevat kaukomaisemassa ja maaston peitteisyyden vuoksi voimaloista on näkyvissä vain yläosaa. Alueella on ainoastaan lieviä vaikutuksia Anolan kartanon kulttuuriympäristöön.

Noin 7-8 kilometrin etäisyydellä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö; Emil Cedercreutzin Harjula ja Maahengen temppeli (Harjavalta). Harjula/Maahengen temppeli ja taidemuseo on taiteilija Emil Cedercreutzin persoonaan sitoutuva kulttuurikeskus. Rakennukset ja Emil Cedercreutzin keräämä laaja kansatieteellinen kotiseutukokoelma muodostavat näyttävän museo-, henkilö- ja kulttuurihistoriallisen kokonaisuuden. Tuulivoimaloiden alue ei näkyvyysanalyysin perusteella näy alueelle.

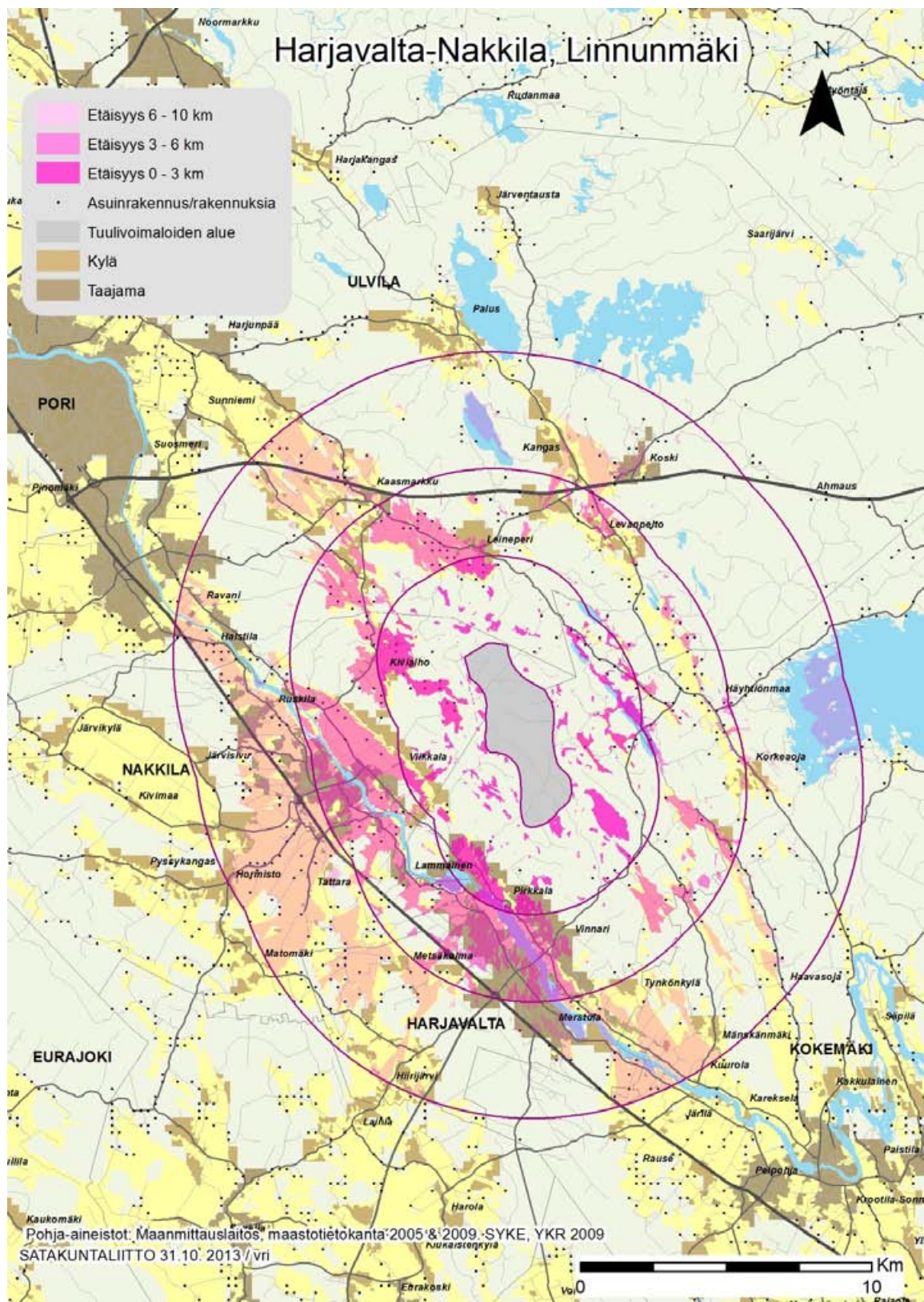
Kymmenen kilometrin näkyvyysanalyysin vyöhykkeellä sijaitsee useita Satakunnan asutushistoriaan liittyviä maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä: laaja Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema (Ulvila-Nakkila-Harjavalta-Kokemäki), Harjunpäänjoen kulttuurimaisema (Ulvila-Pori), Kullaan kirkonkylän kulttuurimaisema ja Hiirijärven kylän kulttuurimaisema. Näiltä alueilta ei ole suoraa näkymäsektoria Linnunmäelle. Tuulivoimaloiden rakenteet todennäköisesti näkyvät horisonttimetsän kaukonäkymän yläpuolella häiritsemättä havainnointialueen näkymän visuaalista kokonaisuutta.

Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa myös merkittävästi Harjavallan ja Nakkilan taajama-alueilta näkyvää maisemaa koillisessa. Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja.

Nakkilan kunnan Salomonkallion virkistysalueen (etäisyys noin 1,2 km) maisema muuttuu merkittävästi.

Lähellä sijaitsevat Pyhäsuon ja Pitkäjärven suojelualueiden luontoarvot eivät oleellisesti heikkene. Alue sijoittuu Turun tiepiirin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvialueelle. Alueella tai sen lähellä ei ole havaittu (2011) merkittävää käytössä olevia pesiä.

Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Valtatie 2 kulkee alueen länsipuolella n. 7 km päässä. Alueen rakentaminen vaatii paikallis/metsäautotiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Aivan tuulivoimaloiden alueen länsireunaa pitkin kulkee voimalinja ja maakuntakaavassa vahvistettu ohjeellinen voimalinja. Lähimmät sähköasemat sijaitsevat Harjavallan ja Ulvilan taajamissa. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma-alue on välillä Levanpelto – Korkeaaja. Aluetta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Puolustusvoimien radioyhteydet.
Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 52 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Alue sijoittuu valtaosin ”Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa” -selvityksessä (Suomen ympäristö 691/2004) määritellylle maaseutumaiselle hiljaiselle alueelle (Haapavuoren metsä-alue) ja tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa maaseutumaisen hiljaisen alueen olemuksen. Tuulivoimaloiden rakentaminen toisaalta lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.



Kuva 32 Alueen 14 näkyvyysaluekartta.



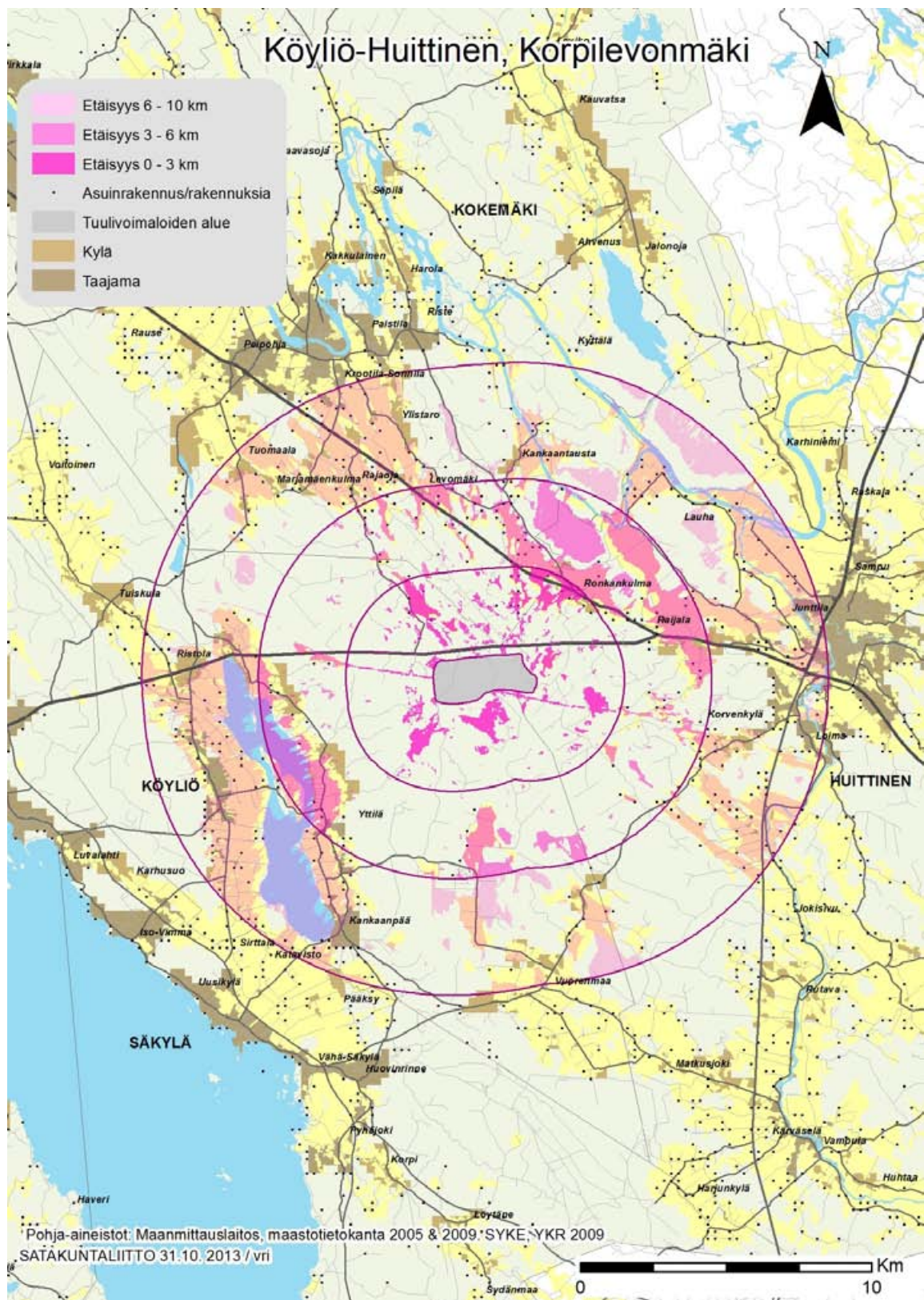
Kuva 33 Panoraama, Leineperin ruukki. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2,5 km.



Kuva 34 Panoraama, Lammaistenlahden kulttuurimaisema. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2,5 km.

17 KORPILEVONMÄKI, Köyliö, Huittinen	
Pinta-ala	4,5 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	11 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 11 x 3 MW = 33 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus (160 + 60))
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,7 m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n.9500 MWh (Tuuliatlas), 11 x 9,5GWh = 104,5GWh
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 65-80 m. Lentoesterajoituskorkeus on 522 m, ei vaikuta laitoksen napakorkeuden valintaan, laskettu 160m napakorkeudella.
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Maaperästä on 39 % kivennäismaata, 49% turvemaata ja 9% avosuota (Corine 2006).
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta Köyliön ja Huittisen kuntien rajalle. Etäisyys Huittisen kaupungin keskustaan on n. 9 km ja Köyliön kunnan keskustaajamaan n. 8 km alueen rajasta. Haja-asutusta ja loma-asutusta on runsaasti alueen eteläpuolella sijaitsevan Köyliönjärven rannoilla ja läheisyydessä. Lähimpiä kyliä ovat Yttilä, Hiukkamäki, Salopäänkulma, Kankaanpää, Lähteenkylä ja Peräkallionkylä. Varsinaisella suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 16,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 15 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 24 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 35 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Alueesta 3-6 km:n etäisyydelle sijoittuvat koillisessa valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt; Raijalan kylä koillisessa ja Köyliönsaaren Vanhakartanon ja kirkon historiallinen maisema lännessä. Raijalan keskiaikaisperäinen kylä on edustava esimerkki satakuntalaisesta Kokemäenjokilaakson maatalouskylästä ja -maisemasta. Köyliönjärven Kirkkosaaren kulttuurimaisema on sekä historiallisesti että maisemallisesti arvokas kokonaisuus, yksi Suomen kansallismaisemista. Tuulivoimaloiden alue näkyy merkittäviin kulttuuriympäristöihin, mutta etäisyyden ollessa 3-6 km, tuulivoimalat eivät haitlitse näkymiä. Maisemavaikutukset kohdistuisivat paitsi tälle 3-6 km:n vyöhykkeelle, jonkin verran myös 10 km:n analyysivyöhykkeelle koillisessa Puurijärvi-Isosuon aukeille suoalueille ja lounaassa Säkylän keskustaajaman itäpuoliselle avoimille viljelyalueille.

	Puurijärvi-Isosuon Natura 2000-alue sijaitsee alueesta koilliseen. Alue on mm. merkittävä lintujen muutonaikainen levähdys- ja ruokailualue (etenkin kurjet ja hanhet). Aluetta on käsitelty tarkemmin erillisessä Natura-alueita koskevassa tarkastelussa (Kaavaselostuksen erillisliite A). Lisäksi alueella on Satakunnan luonnonsuojeluvuorokauden 1995–1997 (Satakuntaliitto 2000) paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu luontokohde, Järvisuo. Alue sijoittuu Turun tiepiiriin hirvieläinselvityksessä (tiehallinnon selvityksiä 20/2008) mainitulle hirvien talvialueelle. Lisäksi alueelta ja sen läheisyydestä on tehty runsaasti su-sihavaintoja mm. vuosina 2010 -2011 (RKTL:n www-sivut/suurpetohavainnot). Alueella tai sen lähellä ei ole havaittu merikotkan käytössä olevia pesiä. Alueen rakentaminen vaikuttaa näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maasto on varsin peitteinen. Kymmenen kilometrin yhteisvaikutusalueelle sijoittuvat Huittisten, Kokemäen, Köyliön ja Säkylän kuntien keskustaajamat. Aluetta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Puolustusvoimien radioyhteydet.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alue rajautuu pohjoisosastaan valtatie 12:een (Rauma-Huittinen). Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Alueen lähellä kulkee useita sähkölinjoja ja Olkiluoto-Kangasala linja kulkee alueen läpi, mutta lähimpiin sähköasemiin on kuitenkin matkaa 5-8 km, esim. Huittinen ja Köyliö. Alueen halki kulkee myös maakuntakaavaan merkitty ohjeellinen voimalinja. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä.
Sosiaaliin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 47 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu näkyvyysanalyysi, 3D-mallinnusmenetelmällä video sekä pallopanoraamaesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen.



Kuva 35 Alueen 17 näkyvyysaluekartta.



Kuva 36 Panoraama, Köyliönjärven itäpuoli. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 4 km.



Kuva 37 Panoraama, Vt 12 Köyliönjärven pohjoispää. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 7 km.

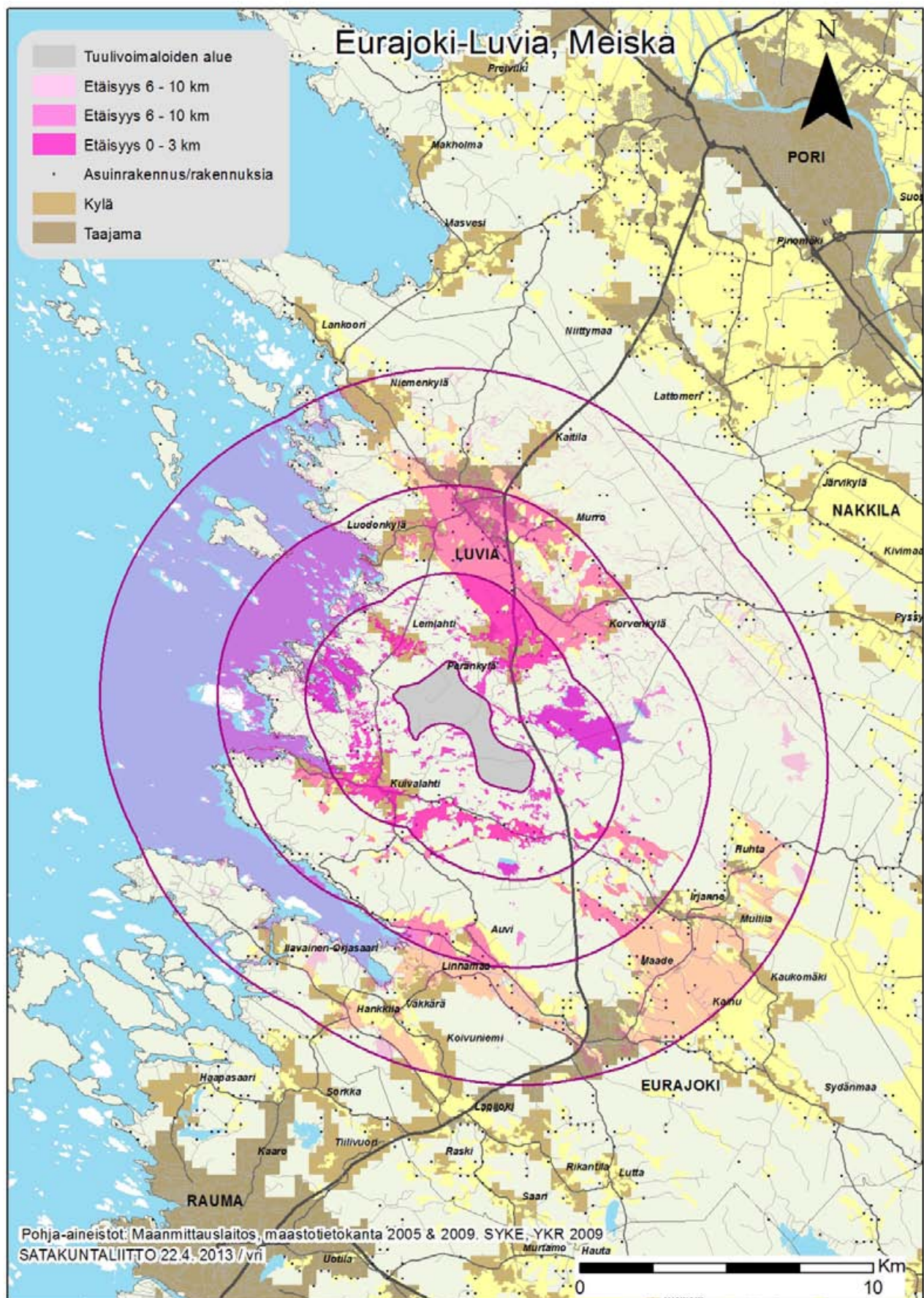
19 MEISKA, Eurajoki, Luvia

Pinta-ala	8,0 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	17 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 17x 3 MW = 51 MW h (=napakorkeus) = 140 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 140 + 50)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	8,4m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n.11000 MWh (Tuuliatlas), 17 x 11 GWh = 187 GWh/v
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 20–30 m. Lentoesterajoituskorkeus on 218 m.
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Maaperä on 84% kivennäismaata ja 14% turvemaata (Corine 2006). Alueella sijaitsee Kolinummen maa-ainesten ottoalue (kallio).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue on sijoittunut soveltuvuusanalyysin perusteella erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta kahden Luvian ja Eurajoen kuntien raja-alueelle. Luvian kunnan keskus- taajama sijoittuu 5 km etäisyydelle ja Eurajoen taajama n. 8 km etäisyydelle. Lähimmät kylät ovat Kuivanummi, Pohirannankulma ja Lemlahti. Loma-asutusta on runsaasti alueen länsipuolella meren rannikolla ja itäpuolella Pinkjärvellä. Varsinaisella suunnittelualueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Alueen keskelle sijoittuu maakuntakaavassa osoitettu maa-ainesten ottoalue (EO2). Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue on rakentamatonta metsätalousmaata. Alueen luonnontilaisuus ja erämaisuus muuttuvat tuulivoimaloiden alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 25,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 28 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 33 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 37 % maapinta-alasta johtuen analyysialueen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Valtakunnallisesti merkittävä Luvian Peränkylän rakennettu kulttuuriympäristö, jonka eteläosa sijaitsee 1,5 km:n etäisyydellä alueelta pohjoiseen, on ainutlaatuinen merenlahden vanha kylä. Sen maisemaan ja elinkeinorakenteeseen on vaikuttanut laajan merenlahden kuivattaminen 1900-luvulla. Alle kolmen kilometrin näkyvyyssektorilla sijaitsee myös Pinkjärven luonnonsuojelualue ja vesialue sekä rantojen loma-asunnot. Maakunnallisesti merkittävä Lemlahden kylä ja kulttuurimaisema sijaitsee Meiskan pohjoispuolella n. 2 km etäisyydellä. Alle kolmen kilometrin näkyvyysvyöhykkeellä tuulivoimaloiden alueen rakentaminen vaikuttaa merkittävästi kylien lähimaisemakuvassa. Samalla vyöhykkeellä on myös Kuivalahti-Kaarlenkarin arvokas harjualue. Luvian kirkonkylältä alkava avoin viljelyalue sijaitsee sekä Meiskan, että Oosinselän 6 km:n näkyvyysvyöhykkeiden yhteisellä näkyvyyssektorilla. Meiskan alueen rakentaminen vaikuttaa 6 km:n vyöhykkeellä myös Kuivalahdensalmen ja 10 km:n vyöhykkeellä Eurajoensalmen alueille merellä.

	10 km:n analyysivyöhykkeellä alueelta etelään sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt; Irjanteen kylä ja Vuojoen kartano. Irjanteen kylässä on säilynyt tiivis ja monipuolinen rakennusryhmä Eurajoen ja vanhan maantien risteyksessä kosken partaalla. Rakennuspaikka on ollut vielä keskiajalla meren rannalla. Vuojoen kartano sijaitsee Eurajoen alajuoksulla ympäröivällä tasangolla kohoavalla kumpareella. Kolmikerroksinen päärakennus, joka on arkkitehti C. L. Engelin käsialaa, on yksi empirekauden vaikuttavimmista kartanokokonaisuuksista Suomessa. Meiskan tuulivoimaloiden alueen rakentaminen vaikuttaa merkittävästi näkymään lähialueiden maisemassa, mutta näkyvyysanalyysin perusteella yhtenäistä jatkumoa ei muodostu maisemaltaan herkiltä alueilta uloimmilta analyysivyöhykkeiltä, koska lähimaastossa ei ole laajoja aukeita alueita ja maastossa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat mahdollisesti vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannikon suuntaisesti kulkevalla lintujen päämuuttoreitillä (yhteisvaikutus). Alueella tai sen lähellä ei ole havaittu (2011) merikotkan käyttämiä pesiä.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Etäisyys valtatielle 8 on pienimmillään n. 300m. Etäisyys Luvia-Kuivalahti maantiestä on n. 500m. Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Pohjanlahden rantatie (mt 2171) polveilee tuulivoimaloiden alueen itä- ja pohjoispuolella. Lähimmät sähköasemat ovat Luvia (6km) ja Eurajoki (9km). Lähin voimalinja kulkee n. 4km päässä. Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tuulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihemaakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Alueella on käynnistynyt keväällä 2013 Luvian puolella osayleiskaava 8 tuulivoimalan suuruisena ja se on tarkoitus yhdistää maakaapelilla 8 tien reunaa pitkin Luvian sähköasemalle. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma-alue on Lemlahden kylä.
Sosiaalsiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 47 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi, että pallopanoraamaesityksiä maisemavai- kutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoon liittyvä osayleiskaava.



Kuva 38 Alueen 19 näkyvyysaluekartta.



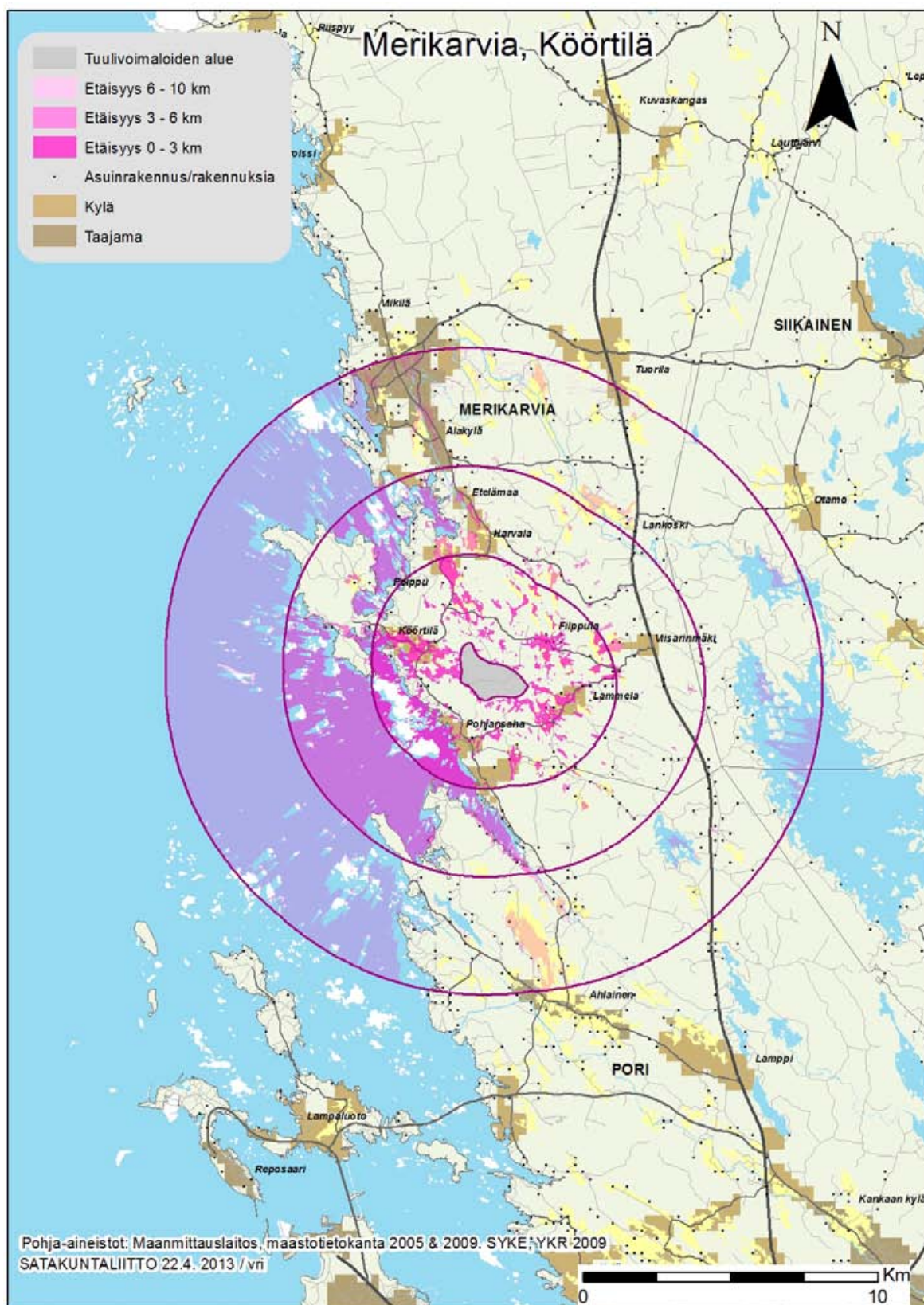
Kuva 39 Panoraama, Mikola. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2,5 km.



Kuva 40 Panoraama, Korvenkulma. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 2 km.

20 KÖÖRTILÄ, Merikarvia	
Pinta-ala	2,5 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	7 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 7 x 3 MW = 21 MW h (=napakorkeus) = 120 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 120 + 55)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	9,0 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n.11500 MWh (Tuuliatlas), 7 x 11,5 GWh = 80,5 GWh/v
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 10–30 m. Lentoesterajoituskorkeus on 218 m.
Kuvaus	Alue on metsätalouskäytössä olevaa havu- ja sekametsää. Maaperä on 74% kivennäismäätä, 16% peltoa + ym. avointa aluetta, ja 7% turvemaata (Corine 2006).
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue sijoittuu erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta, kuitenkin noin 1 km etäisyydelle Köörtlän kylästä Pohjanlahden historiallisen Rantatien varrelle. Seuraavat lähimmät asutusalueet sijaitsevat 10 km eteläpuolella Porin Ahlaisissa ja 10 km pohjoiseen Merikarvian keskustaa- ja maastossa. Lammelan ja Filppulan kyliin on etäisyyttä n. 1,5 km. Alueella ei ole haja-asutusta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Tuulivoimalat näkyvät hallitsevasti Filppulan ja Lammelan kylästä, joista etäisyys tuulivoimaloiden alueelle on noin 1,5 km. Köörtlän kylästä tuulivoimaloiden vaikutus näkymään on maaston peitteisyyden takia vähäisempi. Peipun kylästä etäisyyttä on tuulivoimatuotannon alueelle enemmän, mutta tuulivoimalat näkyvät etäältäkin avoimien peltoaukioiden takaa. Köörtlän kylä kuuluu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin (RKY2009). Köörtlä on yksi Satakunnan sahatoiminnalla, laivanrakennuksella ja purjehduksella vaurastuneista rantakylästä. Kylän kulttuurihistoriallinen merkitys perustuu tiheään kylärakenteeseen, kyläkeskustan talonpoikaistaloihin ja Katavakaupungin pienasutukseen, joissa kuvastuu kylän sosiaalinen hierarkia. Köörtlän kylän läpi johtaa historiallinen Rantatie (mt 2680). Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 10,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 23 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 26 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 35 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Alueen etäisyys Merikarvian keskustaa- ja maastosta on alle 10 km, jolloin alueiden 4 ja 20 yhteisvaikutus voidaan keskustaa- ja maastossa havaita rannikon suuntaisesti pohjoiseen ja etelään. Samoin merialueen 10 km:n vyöhykkeellä voidaan molemmat alueet havaita Pooskerin alueelta mantereelle. Isojärven vesialue sijaitsee 10 km:n näkyvyysalueella. Alueen rakentaminen ja käyttö voivat mahdollisesti vaikuttaa haitallisesti lintujen muuttoon rannan suuntaisesti kulkevalla lintujen päämuuttoreitillä (yhteisvaikutus).

Liikenteen ja teknisen- huollon järjestämiseen	Etäisyys valtatielle 8 on noin 4,5 km. Aluetta sivuaa maantie 2680 (Ahlainen–Merikarvia). Alueen rakentaminen vaatii paikallistiestön mahdollista uudelleenlinjausta, ajoleveyden lisäämistä ja kantavuuden parantamista. Lähimmät sähköasemat ovat Merikarvian Puukoskella, jonne tuulivoimaloiden alue on aloitetussa suunnitteluhankkeessa tarkoitus yhdistää (noin 7 km). Alueen liittäminen sähköverkkoon lisää johtokäytäviä maastossa. Yli 25 MW:n tulivoimaloiden alueen liittämistä varten kantaverkkoon tarvitaan uusi sähköasema, jonka rakentaminen lisää kustannuksia noin 3-4 miljoonaa euroa. Maakuntaan on suunniteltu useita tuulivoimaloiden alueita vaihe-maakuntakaavassa esitettyjen alueiden (17 kpl) lisäksi. Näiden kaikkien mahdollinen rakentaminen ja liittäminen kantaverkkoon vaativat sen nykyisen siirtokyvyn lisäämistä. Digita Oy:n ennakkolausunnon perusteella tuulivoimalat saattavat vaikuttaa TV-lähetysten signaaliin häiritsevästi. Mahdollinen ongelma-alue on Merikarvian taajama.
Sosiaalsiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 27 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2) Tuulivoimaloiden rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta, mutta voi toisaalta heikentää alueen vetovoimaisuutta mm. ulkoilu-, retkeily- ja metsästyskäytössä.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu näkyvyysanalyysi, pallopanoraamaesityksiä sekä 3D-mallinnusmenetelmällä video, maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. 3D-malli perustuu ehdotusvaiheen 1 aluerajaukseen. Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoon liittyvä osayleiskaava.



Kuva 41 Alueen 20 näkyvyysaluekartta.



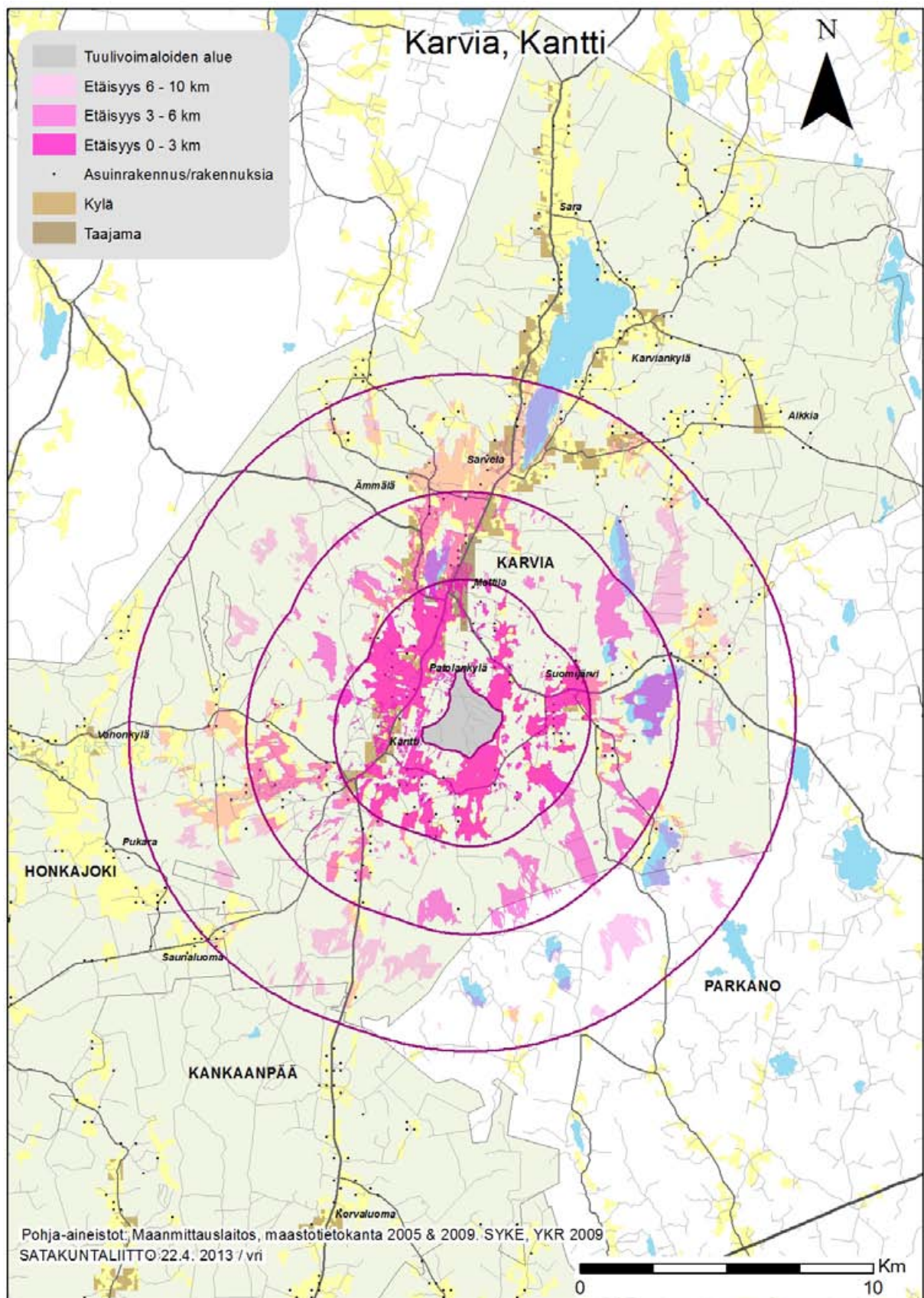
Kuva 42 Panoraama, Lammela. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1,5 km.



Kuva 43 Panoraama, Filppula. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1,5 km.

21 KANTTI, Karvia	
Pinta-ala	4,2 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	11 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 11 x 3 MW = 33 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160 + 60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,6 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n.9400 MWh (Tuuliatlas), 11 x 9,4 GWh = 103,4 GWh/v
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 150 m.
Kuvaus	Maaperä on 49% kivennäismaata, 33% peltoa + ym. avointa aluetta ja 16% turvemaata (Corine 2006).
Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan	
Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue sijoittuu Karvian keskustaaajamasta etelään 2,5 km. Etäisyyttä tuulivoimaloiden alueeseen Kantin kylästä ja Patolankylästä on noin 1,5 km. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue sijoittuu metsäiselle alueelle, joka rajautuu lännessä voimalinjaan ja idässä avoimeen peltoalueeseen. Alueen ympärillä on Kantin ja Patolankylän kylätaajamien lisäksi asutusta peltojen reunamilla ja tiestön varressa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäällysteisen alueen pinta-ala on noin 16,5 ha tiestöineen. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 40 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 23 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 13 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Tuulivoimaloiden alueen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Tuulivoimaloiden alueella on paikoin merkittäviä vaikutuksia lähistön kylien avautuville maisemille. Tuulivoimaloiden alueesta länteen 3 kilometrin etäisyydellä kulkee Satakunnassa Kyrönkankaantienä, Pirkanmaalla Hämeenkankaantienä ja Pohjanmaalla Pohjankankaantienä tunnettu tie, joka on yksi Suomen keskiaikaisista pääteistä ja ainoa kesäaikaan kuljettavissa ollut reitti Satakunnasta ja Hämeestä Pohjanmaalle. Tie on muodostanut yhdessä Ylisen Viipurintien kanssa lyhimmän reitin Pohjanmaalta Viipuriin. Edelleen suurelta osin Suomenselän asumattomien kankaiden kautta kulkeva, paikoitellen hiekkapintaisena säilynyt tie on säilyttänyt historiallisen linjauksensa ja vanhan maantien luonteen. Tuulivoimaloiden alue näkyy 3-10 km vyöhykkeellä vain paikoitellen, joten alueella ei ole vaikutusta valtakunnallisesti merkittävälle tielinjalle.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alue on joka suunnalta teiden ympäröimä ja etäisyyttä teille on yli kilometri: luoteessa kulkee seututie 273 Kankaanpää-Karvia, koillisessa seututie 274 Karviasta Parkanoon, lounaassa ja itäpuolella kulkee maantie Kantin kylästä Suomijärvelle. Tie on soratie, mutta sillä on jonkin verran läpikulkuliikennettä. Aivan alueen itäreunassa kulkee 110 kV voimalinja ja Karvian sähköasemalle on matkaa alueen pohjoiskärjestä 1,5 km.

Sosiaalisiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 53 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2)
Muuta huomioitavaa	Alueelta on laadittu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamaesityksiä maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoon liittyvä osayleiskaava.



Kuva 44 Alueen 21 näkyvyysaluekartta.



Kuva 45 Panoraama, Patolankylä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1,5 km.



Kuva 46 Panoraama, Suomijärven peltoaukea. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 1 km.

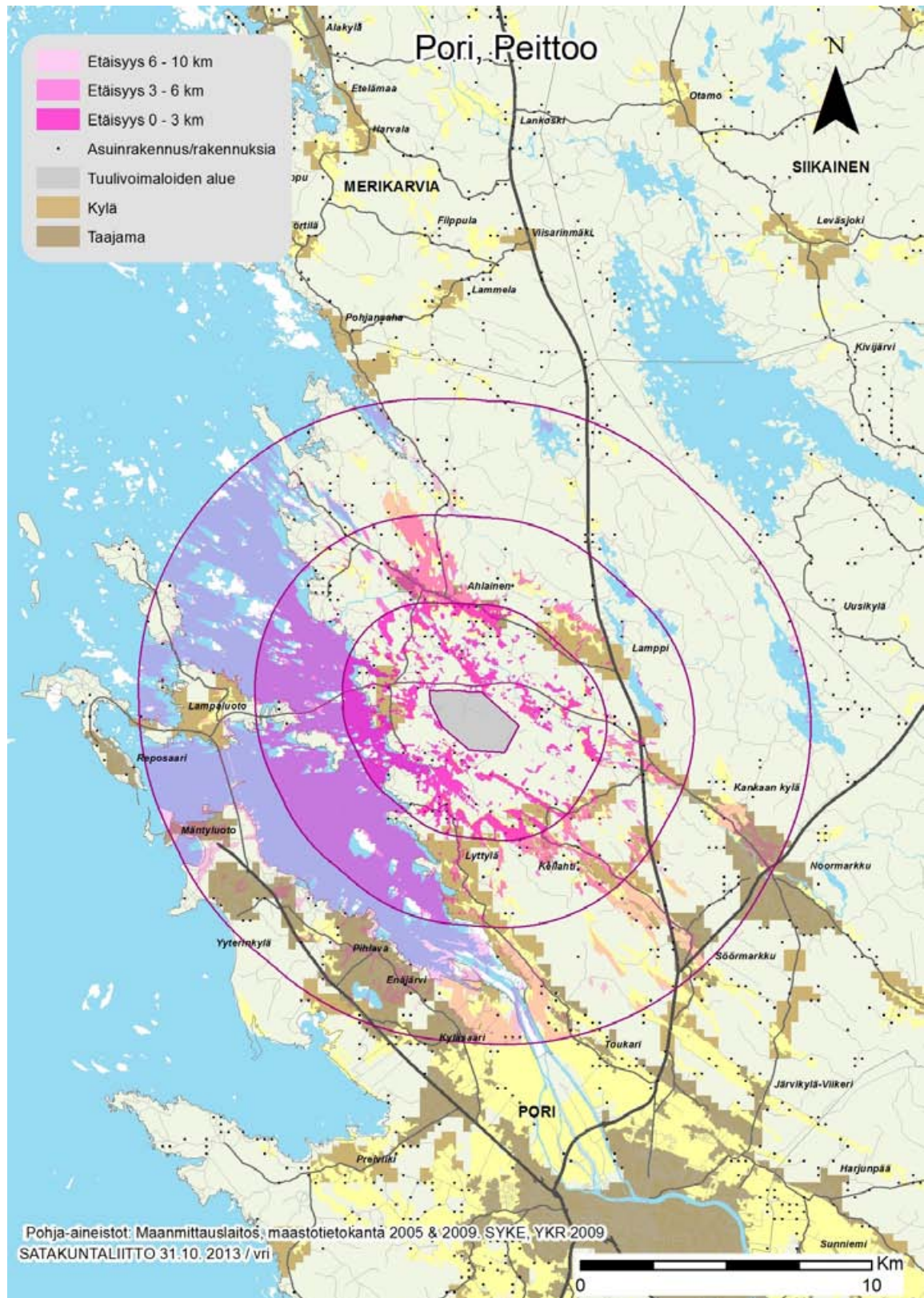
22 PEITTOO, Pori

Pinta-ala	4,4 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	12 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 12 x 3 MW = 36 MW h (=napakorkeus) = 140 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 140 + 60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	8,0 m/s
Laskennallinen vuosi-tuotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n.10500 MWh (Tuuliatlas), 12 x 10,5 GWh = 126 GWh/v
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 10–30 m.
Kuvaus	Maaperä on 79% kivennäismaata, 9% turvemaata, 3% peltoa + ym. avointa aluetta, 3% kal-liomaata, 2% harvapuustoista aluetta ja 2% avosuota(Corine 2006).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakentamiseen ja talouteen	Tuulivoimaloiden alue sijoittuu viisi kilometriä Ahlaisten kyläkeskuksesta etelään. Alueella sijaitsee teollisuuden sivutuotteiden loppusijoitus- ja käsittelyalue. Muilta osin alue on metsätalousaluetta. Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi suunnittelualan aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosaluiden rakentamiseen. Tuulivoimaloiden alueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu asutusta, jolle alueesta olisi suoraa haittaa. Alueen ja lähiympäristön nykyinen ja suunniteltu maankäyttö, jätteenkäsittely ja teollisuus, eivät merkittävästi häiriidy voimaloista. Alueella on voimassa Peittoon tuulivoimaosayleiskaava. Osayleiskaavatyön yhteydessä on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettely. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on arvioitu, että vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alue rajautuu koillisosastaan Ahlaisten valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Ahlaisten maisema-alue on laaja kokonaisuus, mutta sen merkittävimmät maisemalliset ja kulttuurihistorialliset elementit sijaitsevat Ahlaisten kirkonkylän ja kylänraitin varrella, joka on myös rajattu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi ympäristöksi (RKY 2009). Tuulivoimaloiden alue näkyy paikoitellen Ahlaisten kylänraitille. Etäisyyttä on noin kolme kilometriä, joten maiseman ja näkömman muutos on kaukomaisemassa. Ahlaisten valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen raja-alueella tuulivoimaloiden alueen rajausta. YVA-selostuksen mukaan raja-alueilla tuulivoimalat ovat helposti havaittavissa ja ne hallitsevat maisemaa. Maisema-alue on kuitenkin laaja kokonaisuus, eikä sen yhdelle reuna-alueelle rakennettava pieni ja kompakti tuulivoimaloiden alue muuta maisema-alueen luonnetta merkittävästi. Suurelta osin maisema-alueen ilme ja luonne säilyvät entisen kaltaisena, eikä tuulivoimaloiden alue aiheuta sille merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Alueen läheisyydessä noin kymmenen kilometrin säteellä on useita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. YVA-selostuksen mukaan tuulivoimaloiden alueen tai sähkönsiirtoreitien vaikutukset kulttuurihistoriallisesti merkittävillä kohteilla ovat lieviä tai enintään kohtalaisia. Alueella ei sijaitse merkittäviä luontokohteita tai uhanalaista kasvilajistoa. YVA-selostuksen mukaan tuulivoimaloiden alueella tai sähkönsiirron rakentamisella ei katsota olevan vaikutusta Kokemäenjoen suiston ja Pooskerin saariston Natura 2000-alueille. Tuulivoimaloiden alueen vaikutukset alueen pesimälinnustolle ja muuttolinnuille arvioidaan vähäisiksi.

	Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 29 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 34 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 26 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	YVA-selostuksen mukaan alueen vaikutukset liikenteeseen ovat vähäisiä ja ne keskittyvät rakentamisen aikaan. Alue rajautuu pohjoisessa seututiehen 272. Valtatie 8 kulkee n. 4km päässä alueen itäpuolella. Alueelle on laadittu yleiskaava, mikä mahdollistaa rakennusluvan hakemisen 12 tuulivoimalayksikön rakentamiseksi. Sähkönsiirto toteutetaan rakentamalla alueelle sähköasema ja sieltä uusi 110kv ilmajohto Porin Isosannan sähköasemalle.
Sosiaalsiin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 33 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Alueen eteläpuolitse kiertävälle ulkoilureitille aiheutuu maisemallisia ja meluun liittyviä vaikutuksia.
Muuta huomioitavaa	Alueelta on valmistettu sekä näkyvyysanalyysi että pallopanoraamaesitys maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi. Alueella on voimassa Peittoon tuulivoimayleiskaava. Alueen rakentaminen on aloitettu 2013.



Kuva 47 Alueen 22 näkyvyysaluekartta.



Kuva 48 Panoraama, Ahlaisten vanhainkoti. Etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 3,5 km.

23 RATIPERÄ, Jämijärvi

Pinta-ala	1,6 km ²
Teoreettinen voimala-alueen rakenne	5 kpl 3MW voimalayksikköä, rakennettava teho 5 x 3 MW = 15 MW h (=napakorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160 + 60)
Tuulisuus h=200m maanpinnan tasosta	7,4 m/s
Laskennallinen vuosituotto	3 MW laitoksen tuotto-odotus n. 8700 MWh (Tuuliatlas), 5 x 8,7 GWh = 43,5 GWh/v
Lisätiedot	Alueen maankorkeus merenpinnasta 130–150 m.
Kuvaus	Maaperä on 43% kivennäismaata, 37% turvemaata, 8% maa-aineisten ottoaluetta, 3% avosuota, 2% harvapuustoista aluetta, 2% peltoa + ym. avointa aluetta ja 2% kalliomaata (Corine 2006).

Alueen rakentamisen merkittävimmät vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaan

Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen ja talouteen	Alue sijaitsee Jämijärven keskustaajamasta 7 km koilliseen Pirkanmaan rajalla. Alueen länsipuolella sijaitsee maakuntakaavassa osoitettuja maa-ainesten ottoalueita (EO2, EO3). Alueen toiminta ja käyttö muuttaa merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon, mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Jos käytetään paikallisia yrityksiä, rakentaminen lisää alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä ja siten välillisesti kunnan verotuloja. Suurempi merkitys kunnan talouteen on kuitenkin voimaloista saatavalla kiinteistöverolla.
Rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan	Alueen lähiympäristöön ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Alueesta etelään 6-10 km vyöhykkeelle sijoittuvat maakunnallisesti merkittävät alueet; Jämijärven kirkon ympäristö, Kauppilankylän kulttuurimaisema, Palokoski-Majanlahti-Palolahti kulttuurimaisema, Narvin lähteet, Pitkälähdän kulttuurimaisema-alue ja Kontin kulttuurimaisema-alue. Tuulivoimaloiden alue sijaitsee etäällä maakunnallisesti merkittäviä alueista, joten vaikka tuulivoimalat näkyvät, niiden vaikutukset maisemassa ovat melko lieviä. Pirkanmaan puolelle, Ikaalisiin, tuulivoimaloiden alueen itäpuolella sijaitsevan Kovelahden itärannalle tuulivoimaloiden alue näkyy 3-6 km vyöhykkeellä. Alueella on maisemallisia vaikutuksia Kovelahden ympäristössä loma-asutukselle ja vakitukselle asutukselle. Alueen näkyvyyssektorit kattavat lähimmällä kolmen kilometrin vyöhykkeellä pinta-alasta noin 22 %. 3-6 km:n vyöhykkeen pinta-alasta näkyvyys on noin 22 % ja ulkokehällä (6-10 km) alueen teoreettinen näkyvyys on 15 % maapinta-alasta johtuen vyöhykkeen osien peitteisyydestä ja maaston korkeussuhteiden vaihtelusta. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäälysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1 ha:n alueella/voimala ja koko suunnittelualueella sorapäälysteisen alueen pinta-ala on noin 7,5 ha tiestöineen.
Liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	Alueen etäisyys valtatiestä 23 on n. 5,5 km ja Jämijärven keskustaajaman läpi kulkevasta seututiestä 261 etäisyys on n. 5 km. Lähin sähköasema Satakunnan puolella on Kankaanpäässä ja sinne on etäisyyttä n. 20 km. Koska alue liittyy kuitenkin mahdollisesti Pirkanmaan puolella olevaan alueeseen ja muodostaa kokonaisuuden sen kanssa, on mahdollista, että sähkönsiirtokin toteutettaisiin Pirkanmaan puolelle. Lähin sähköasema Pirkanmaalla on Ikaalisissa 16 km päässä. alueen kaakkoiskulmassa kulkee sähkölinja, jonka jännite on alle 110 kV.

Sosiaaliin oloihin, terveyteen, virkistykseen ja kulttuuriin	Tuulivoimalat näkyvät 10 km:n etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta 43 %:lle asukkaista. Näkyvyys esitetään tarkemmin etäisyysvyöhykkeittäin laskettuna erillisliitteen A liitteessä 2. Tuulivoimaloista syntyvät äänet, lentoestevalot ja lapojen pyörimisestä aiheutuva välke voivat aiheuttaa läheisillä kyläalueilla asuin- ja loma-asutuksen viihtyisyyttä heikentäviä vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella vuoden- ja vuorokaudenaikojen sekä sääolosuhteiden mukaan. (Loma-asuntojen määrä, Erillisliite A, liite 2)
Muuta huomioitavaa	Alueella on vireillä tuulivoimatuotantoa käsittelevä osayleiskaava. Ratiperän tuulivoimaloiden alue ei yksinään ole kokonsa puolesta maakunnallisesti merkittävä, mutta yhdessä Pirkanmaan puolelle sijoittuvan tuulivoimaloiden alueen kanssa alueet muodostavat maakunnallisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen. Pirkanmaan tuulivoimaa koskevan vaihekaavan valmistelussa aluetta on tutkittu mahdollisena tuulivoimaloiden alueena. Alueilla on tällöin myös ylimaakunnallisia yhteisvaikutuksia. Alueelta on valmistettu näkyvyysanalyysi maisemavaikutusten arvioimiseksi.

6.5 Vaihemaakuntakaavan merkinnät ja -määräykset

Alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevat merkinnät

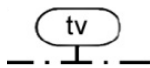
Maakuntakaavan osa-alueiden erityisominaisuudet voivat liittyä luonnon- tai kulttuuriympäristön, maiseman sekä luonnonvarojen erityisiin arvoihin. Erityisominaisuuksia voivat olla myös osa-alueiden alueidenkäyttöä erityisesti rajoittavat ominaisuudet, kuten melu- ja vaara-alueet tai suojavyöhykkeet. Tähän merkintäryhmään kuuluvat myös rakentamisrajoitusalueen laajentamista tai poistamista koskevat merkinnät. Osa-alueiden erityisominaisuuksia osoittamaan voidaan käyttää rasteri- tai viivamerkintöjä. Erityisominaisuuksia osoittavien merkintöjen alueella voi olla monenlaista alueidenkäyttöä. Jotkin erityisominaisuuksia osoittavat merkinnät viittaavat tarpeisiin, joiden toteutus tapahtuu erityislainsäädännön kautta. Tällöin osa-aluemerkinnän merkitys on ensisijaisesti informatiivinen. Kuten kehittämisperiaatemerkintöjäkin, voidaan erityisominaisuuksia osoittavia merkintöjä käyttää muiden merkintöjen kanssa päällekkäisesti.⁸

Vaihemaakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti merkittävälle tuulivoimaloille parhaiten soveltuvat alueet Satakunnassa. Alueet osoitetaan kaavakartalla osa-aluemerkinnällä, joka ilmaisee alueen erityisominaisuuden, soveltuvuuden kaavaselostuksessa esitetyillä perusteilla laajan tuulivoimaloiden alueen rakentamiseen. Osa-alueet sijoittuvat Satakunnan maakuntakaavassa pääasiassa valkoisille alueille. Alueiden päämaankäyttö on yleisimmin maa- ja metsätalous.

Vahvistuvat merkinnät ja määräykset

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 merkinnät ja määräykset, jotka vahvistuvat kaavakartan kanssa, esitetään erillisessä asiakirjassa maankäyttö- ja rakennusasetuksen 9 §:n mukaisesti.

Merkinnän selityksen ja kaavamääräyksen lisäksi kuvataan tarkemmin, mitä kaavassa on eri merkinnöillä erityisesti tarkoitettu. Merkinnän kuvaus ei ole oikeusvaikutteinen, kuten merkinnän selitys, kaavamääräys ja kaavakartta, mutta sillä on kaavaselostuksen tapaan merkitystä tulkintaohjeena. Lisäksi merkintöjen selityksen yhteydessä esitetään alueille kohdistuvat rakentamis- ja suunnittelumääräykset, jotka vahvistuvat kaavamerkinnän yhteydessä.



TUULIVOIMALOIDEN ALUE (tv1)

Merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat tuulivoimatuotannon alueiksi. Merkintään sisältyy maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Aluetta koskee seuraava suunnittelumääräys:

Alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset asutukseen, loma-asutukseen, maisemaan, kulttuuriperintöön, luontoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteen aiheuttamat rajoitteet suunniteltujen alueiden soveltuvuuteen tuulivoimaloiden sijoituspaikaksi.

Aluetta suunniteltaessa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.

⁸ Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Ympäristöministeriö, 2002, Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa; Opas 6.

Merkinnällä osoitetaan vähintään 110 kV:n sähköverkkoon kuuluvat uudet sähköasemat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa on noudatettu ympäristöministeriön ohjetta voimajohtojen maakuntakaavamerkinnoissä. Ohjeen mukaan, jos voimajohdon linjaus on tiedossa, se osoitetaan maakuntakaavassa (tarvittaessa ohjeellisenä). Jos voimajohdon linjaus ei ole tiedossa, mutta tuulivoimaloiden alueesta on tehty verkkoselvitys ja liityntäpiste sähköverkkoon on tiedossa, merkitään liityntäjohto maakuntakaavaan yhteystarvetta osoittavalla merkinnällä. Jos liityntäpiste sähköverkkoon ei ole tiedossa, ei maakuntakaavaan ole tarkoituksenmukaista osoittaa yhteystarvemerkintää.



UUSI VOIMALINJA

Merkinnällä osoitetaan uudet, vähintään 110 kV:n voimalinjat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Suunnittelumääräys

Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus. Sähkönsiirtoverkon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on selvittävä alueidenkäytön kannalta tarkoituksenmukaisimmat ja ympäristön kannalta vähiten haitalliset vaihtoehdot.

Vaihemaakuntakaavan ehdotuskartassa on himmeällä näytetty kokonaiskaavassa vahvistetut sähkölinjat, yhteystarpeet ja sähköasemat tuulivoiman tuotantoalueiden sähkönsiirron mahdollisuuksien arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.

Koko kaava-alueetta koskevat yleiset suunnittelumääräykset

Tuulivoimatuotannon alueita tai yksittäisiä tuulivoimaloita suunnitellessa tulee huolehtia riittävästä etäisyydestä ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitettuihin, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeisiin alueisiin, kansainvälisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin lintualueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeisiin alueisiin, virkistysalueisiin sekä melutasoltaan hiljaisiin alueisiin.

Tuulivoimatuotannon alueiden tai yksittäisten tuulivoimaloiden suunnittelussa tulee varmistaa riittävät melu-, valo- ja välkevaikutusten etäisyydet vakituiseen ja loma-asutukseen.

Tuulivoimatuotannon alueita tai yksittäisiä tuulivoimaloita suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti maisemaan ja linnustoon sekä ehkäistävä merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen. Suunnittelussa erityistä huomiota tulee kiinnittää tuulivoimatuotannon linnustoon kohdistuviin yhteisvaikutuksiin Selkämeren rannikkovyöhykkeellä, lähinnä valtatie 8 länsipuolella.

6.6 Tuulivoimatuotannon suunnitteluperiaatteita Satakunnassa

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet. Maakunnallisen suunnittelun tehtävänä on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden suunnittelu ja yksityiskohtaisemman kaavoituksen ohjaaminen. Tuulivoimarakentamisen keskittäminen vaihemaakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista ja vähentää tuulivoimaloiden alueiden ympäristövaikutuksia.

Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaisesti viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava vaihemaakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetuilla tuulivoimaloiden alueilla on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Lupaa rakennuksen rakentamiseen ei saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Lupa on kuitenkin myönnettävä jos maakuntakaavasta johtuvasta luvan epäämisestä aiheutuisi hakijalle haittaa eikä kunta (tai, milloin alue on katsottava varatuksi muun julkisyhteisön tarkoituksiin) suorita haitasta kohtuullista korvausta.

Maakunnallisesti merkittävien tuulivoimaloiden alueen rakentaminen ei ole mahdollista, ellei aluetta ole osoitettu maakuntakaavassa. Vaikutuksiltaan paikallisten tuulivoimaloiden alueiden ja yksittäisten tuulivoimaloiden sijoittaminen tulee harkita tapauskohtaisesti.

Maakunnallisesti tai paikallisesti merkittävän tuulivoimatuotannon alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun käynnistämisestä ja suunnittelusta päättää ja vastaa kunta.

Suunniteltaessa tuulivoimatuotannon alueita, yksittäisiä tuulivoimaloita tai voimalinjoja tulee huolehtia puolustusvoimien toimintaedellytysten turvaamisesta, kulttuuriperinnön, arvokkaiden maisema-alueiden, luonnonarvojen ja melutasoltaan hiljaisten alueiden säilymisestä sekä liikenneturvallisuudesta. Lisäksi tuulivoimatuotannon alueita tai yksittäisiä tuulivoimaloita suunniteltaessa on huomioitava myös lentoesterajoitukset, tutkajärjestelmät sekä televiestintäyhteydet.

Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -opas sisältää tuulivoimarakentamista koskevat tämänhetkiset säännökset sekä niiden tulkinnat (Ympäristöministeriö OH 4/2012).

7 KAAVA-AINEISTON HAVAINNOLLISTAMINEN

Satakuntaliitto sai kesällä 2011 ympäristöministeriön rahoituksen hankkeelle, jonka tavoitteena oli kehittää havainnollistamis- ja vuorovaikutusmenetelmiä maakuntakaavoituksessa. Kaavoituksen yhteydessä toteutettavassa havainnollistamishankkeessa kehitettiin erilaisia tapoja havainnollistaa tuulivoimaloiden alueiden rakentamisen maisemavaikutuksia. Samalla kehitettiin maakuntakaavaprosessin interaktiivisuutta. Havainnollistamisen myötä osallisten oli helpompi muodostaa käsitys maakuntakaavassa ehdotettavan alueen ominaisuuksista, sijainnista ja vaikutuksista kuin perinteisen karttaesityksen avulla.

Havainnollistamisprojektista on laadittu raportti, josta käy ilmi tarkemmin käytetyt aineistot ja menetelmät. (Erillisliite B)

7.1 3D-mallit (Laserkeilaus + ortokuva -menetelmä)

Tuulivoimaloiden alueiden maisemavaikutuksia tutkittiin ensimmäisessä ehdotusvaiheessa 3D-malleilla. Kolmiulotteinen malli maastosta laskettiin laserkeilausaineistosta ja mallin päälle liitettiin ortoilmakuva. Mallista saatiin tällä tavoin hyvin ilmakuvaan kaltainen ja helposti ymmärrettävä. Malliin istutettiin tuulivoimalat paikoilleen ja näin havainnollistettiin voimaloiden vaikutusta maisemaan.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 tuulivoimaloiden alueiden 3D-mallit tuotti Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikkö opiskelijatyönä. Mallinnuksessa käytettävät aineistot hankittiin Maanmittauslaitokselta (ortokuvat ja osa laserkeilausaineistosta) sekä Metsäkeskukselta (osa laserkeilausaineistosta).

Jokaiselta tarkastellulta alueelta tuotettiin lopputulokseksi video, missä aluetta kuvattiin sekä ylhäältä lintuperspektiivistä että maan tasalta ihmisisilmän korkeudelta. Näin saatiin havainnollistettua koko alueen laajuus sekä jalan tai autolla kuljettaessa näkyvä maisema. Videon kuvauslinjan suunnittelussa otettiin huomioon alueelle tärkeät kohteet, esim. kylät, kulttuurimaisemat, virkistysalueet ja tiet.

3D-mallinnuksella saadaan luotua tarkka kuvaus alueesta, joka maakuntakaavassa esitetään tuulivoimatuotannolle soveltuvaksi. Katselijalle tarjotaan mahdollisuus nähdä miltä maisema voisi näyttää, jos alueella olisi suuria tuulivoimaloita. 3D-mallinnuksen avulla alueen käyttäjän on helppo löytää hänelle itselleen tutut maisemat ja paikat sekä näin ymmärtää millainen muutos on mahdollisesti odotettavissa. Kolmiulotteinen malli esittää myös selkeästi voimaloiden suuruuden suhteessa ympäröivään luontoon ja rakennettuun ympäristöön, kuten olemassa oleviin voimalinjoihin.

Mallinnuksen rajoitteena maakuntakaavoituksessa on, että kaava ei määrittele voimaloiden tarkkoja sijoituspaikkoja. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 havainnollistamisessa tuulivoimalat on sijoitettu alueille laskennallisin perustein eivätkä ne välttämättä vastaa yleiskaavoituksessa tarkemmin suunniteltavia voimaloiden paikkoja.

7.2 PALLOPANORAAMA (360°)-menetelmä

Menetelmässä käytetään kameraa, jossa on erikoislinssinä ns. kalansilmälinssi. Linssi antaa mahdollisuuden erittäin laajakulmaisen kuvan ottamiseen (yksi kuva voi kattaa n. 180 °). Kuvia otetaan horisontaalisesti 6 kpl eli kameran panoraamatelinettä käännetään joka kuvan jälkeen aina 60 astetta. Lisäksi otetaan kuva suoraan ylöspäin taivasta kohti ja alaspäin maata kohti.

Kuvat (yht. 8 kpl) yhdistetään tietokoneohjelmalla toisiinsa ja lopputuloksena on 360 astetta kattava pallopanoraama. Kuviin voidaan tarvittaessa istuttaa haluttuja elementtejä, esim. tuulivoimaloita, tai lisätä informaatiotekstejä ja linkkejä Internetiin.

Panoraamat kuvasi Tmi Kudotut kuvat ja kuvaukset tehtiin pääasiassa kesällä 2012. Kun alueiden maisemavaikutusten arviointia täydennettiin toisessa ehdotusvaiheessa, otettiin lisää kuvia alkuvuodesta 2013.

Pallopanoraaman hyödyllisimpänä ominaisuutena on mahdollisuus esittää olemassa oleva maisema yhdistettynä suuriin tuulivoimaloihin. Jokaiselle voimalalle on laskettu miten paljon siitä tulisi näkymään ja kuinka suurena se näkyisi. Tuulivoimaloiden sijainti on tässäkin tarkastelussa teoreettinen ruudukko. Perinteiseen valokuvasovitteeseen verrattuna, jossa staattiseen valokuvaan on istutettu tuulivoimalat, pallopanoraama antaa realistisemman kuvan, koska katse ei kiinnity pelkästään yhteen suuntaan. Katselija voi pyörittää kuvaa 360°, aivan kuten hän voisi paikanpäällä ollessaan katsella ympärilleen.

Ongelmana pallopanoraamaesityksissä on erityisesti pallomaisuuden aiheuttamat vääristymät. Tästä syystä vain aivan keskellä kuvaa olevat objektit ovat oikeamuotoisia ja muut vääristyneitä. Tämä aiheuttaa puiden ja tuulivoimaloiden näennäisen kallistumisen ja leventymisen, mikä puolestaan voi saada aikaan väärienlaisen mielikuvan voimala-alueesta. Mitä lähempänä kuvauspistettä voimalat ovat, sitä vääristyneempiä ne reunoille jäädessään ovat. Efekti korostuu myös erityisen suurilla alueilla, joissa voimaloita on paljon, mutta vain muutamat näyttävät kerrallaan oikeamuotoisilta (kuva 16)

7.3 Aluekohtaiset havainnekuvastot yleisötilaisuuksissa

Jokaisesta vaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta on tehty havainnekuva-/karttakooste A0-kokoon. Ne mahdollistavat alueen tarkastelun suuremmassa mittakaavassa ja esittelyn paikallisissa yleisötilaisuuksissa. Kuvastossa esitellään jokainen alue neljällä erilaisella karttapohjalla: maastokartta, ilmakuva, asutus ja tiestö sekä maanpeittoluokkia kuvaava corine-aineisto. Lisäksi kuvastossa on tietolaatikko alueesta sekä mahdollisuuksien mukaan kuvasovite (kuva 50).

Kuvastot on tehty helpottamaan tuulivoimaloiden alueen paikantamista, miten se sijoittuu asutukseen ja teihin nähden, millainen luontotyyppi alueella vallitsee ja miten vaihemaakuntakaavaa varten on laskettu tuulivoimaloiden teoreettinen tuotantoarvio. Kuvastot täydentävät havainnollistamateriaalia pallopanoraamojen ja 3D-mallien ohessa yleisö- ja muissa vuorovaikutustilanteissa.

SATAKUNNAN VAIHEMAAKUNTAKAAVA 1 EHDOTUS 2

Havainnollistaminen: alue 10 Harjakoski, Pomarkku

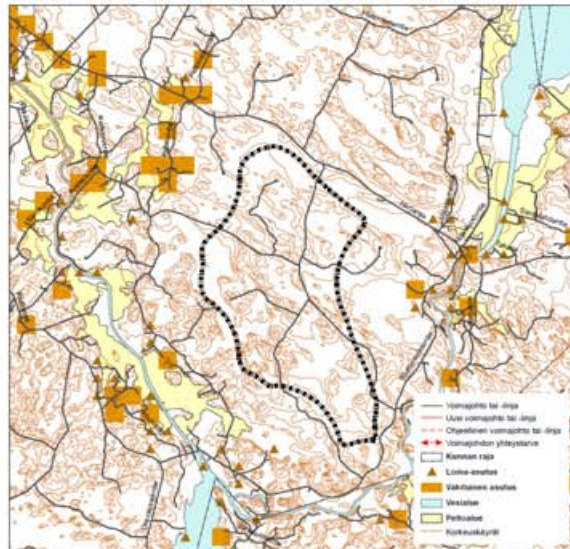
Maastokartta



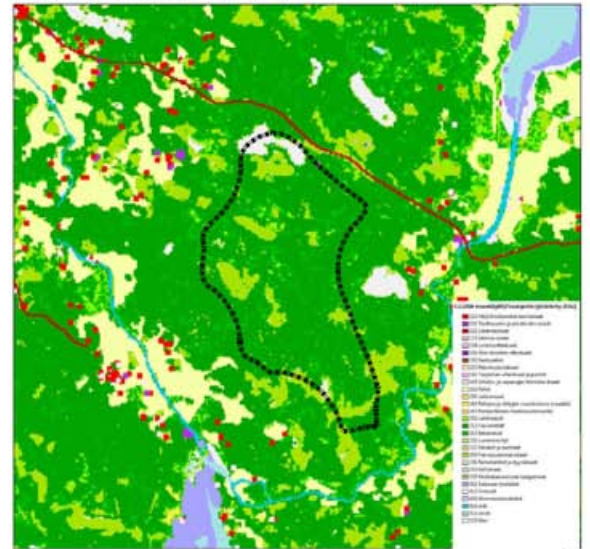
Ilmakuva



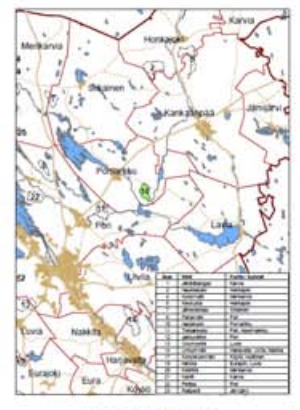
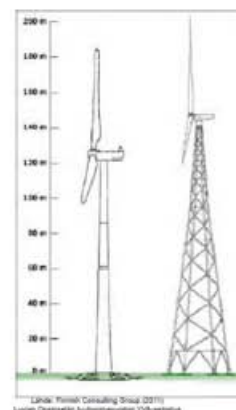
Alueen rajaus, asutus, tiet, voimajohdot, korkeuskäyrät



Alueen maankäyttö ja maanpeite



10 Harjakoski, POMARKKU	
Pinta-ala	6,1 km ²
Ennen suunniteltua voimala-alueen rakennus	16 kpl 33kW voimalaryhmittä, rakennettava teho 16 x 3 MW = 48 MW (maksimikorkeus) = 160 m maanpinnan tasosta (kokonaiskorkeus 160+60)
Tuulivoiman k=200m maanpinnan tasosta	7,3 m/s
Ennen suunniteltua voimala-alueen	1 MW laatuksen tuotto-odotus n. 8400 MWh (Tuuliatlas)
Ennen suunniteltua voimala-alueen	16 x 8,46/20h = 134,6/20h
Ennen suunniteltua voimala-alueen	Alueen maankorkeus maanpinnasta on 45 – 60 m. Lentotietojen korkeus on 370.
Käytös	Alue on 64% kivennäismaata, 31% turvetta ja 5% avosuota (Corine 2006). Lähiellä on vesistöjä ja viitteenä.



Suomen Maanmittauslaitoksen Maastokartat 2012: alueet ja Maanmittauslaitoksen arvioitu
Maanmittauslaitoksen Maastokartat 2012: alueet ja Maanmittauslaitoksen arvioitu
1990-1995 ja 2012, Corine/2006

SATAKUNTALIITTO
1:30 000
25.3.2013 / RPL, SPT, VPL, VPL

Kuva 50 : Tuulivoimaloiden alueesta 10, Harjakoski Pomarkku, tehty havainnekuvasto yleisötilaisuuksiin osaksi havainnollistamiskeinoja.

8 YHTEENVETO KAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA

8.1 Vaikutusten arviointimenettely

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman toteuttamisen ympäristövaikutukset mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuja vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus, aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset (MRA 1 §):

- Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- Maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- Kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- Kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Lisäksi maankäyttö- ja rakennusasetuksen (10 § 4 mom) mukaan maakuntakaavan selostuksessa on esitettävä kaavan vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, luontoon, maisemaan, liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen, talouteen, terveyteen, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin. Maakuntakaavaa hyväksyttäessä ja vahvistettaessa on oltava selvillä myös kaavan vaikutuksista Natura 2000 –verkostoon.

8.2 Vaikutusten arvioinnin toteuttaminen Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1

Vaikutusten arviointi on ollut kiinteä osa Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 laadintaprosessia ensimmäisten selvitysten laadinnasta lähtien. Vaikutusten arvioinnin tarkoituksena on tuottaa tietoa suunnittelijoille, päättäjille sekä osallisille kaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävyydestä ja mahdollisista haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista. Vaikutusten arviointiprosessin kulkua on selostettu tarkemmin erillisliitteessä A.

Kaavaratkaisun toteuttamisen arvioidut yhteis- ja kokonaisvaikutukset on raportoitu kaavaselostuksen erillisliitteessä A maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaisesti (MRA 1 ja 10 §). Kaavaselostuksessa on puolestaan esitetty arvioidut vaikutukset aluekohtaisesti maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaisen jaottelun mukaisesti kunkin tuulivoimaloiden alueen kuvauksen yhteydessä (MRA 10 §). Lisäksi selostuksessa on esitetty yhteenvedonomainen kooste keskeisiksi arvioiduista yhteis- ja kokonaisvaikutuksista sekä arvioidut vaikutukset Natura 2000-verkostoon.

8.3 Yhteenveto yhteis- ja kokonaisvaikutuksista

8.3.1 Vaikutukset maankäyttö- ja rakennusasetuksen 10 §:n mukaisesti arvioituna

Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä talouteen

Vaihemaakuntakaavassa osoitetut alueet sijoittuvat pääosin erilleen muusta suunnitellusta yhdyskuntarakenteesta. Alueiden rakentaminen, toiminta ja käyttö muuttavat merkittävästi lähiseudun aluerakennetta perustuen laajaan tiestön, sähkönsiirtoverkon sekä mahdollisten sähköasemien ja laitosalueiden rakentamiseen. Sähkönsiirtoverkon pylväsrakenteet vaikeuttavat mm. viljelytoimenpiteiden toteutusta ja metsätalousalueilla ne rajoittavat metsänhoitoa.

Alueiden lähellä, välittömässä läheisyydessä tai jopa samalla alueella voi sijaita turvetuotantoalueita tai muita maa-ainesten ottoalueita, joiden jatko- tai päällekkäiskäyttö tarjoaa mahdollisuuden alueidenkäytön tutkimisen tuulivoimatuotantoa varten.

Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Maa-alueiden vuorauksesta syntyvä tulo maanomistajille voi olla merkittävämpää kuin alueiden mahdollinen metsätaloudellinen tuotto. Sopimuskäytännöstä riippuen taloudellinen hyöty eri tilojen omistajien välillä voi myös vaihdella. Rakentaminen voi lisätä alueella mahdollisesti toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllisyyttä sekä välillisesti kunnan verotuloja.

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan

Vaihemaakuntakaavassa osoitettujen alueiden luonnontilaisuus ja mahdollinen erämaisuus muuttuvat alueen toteutuessa. Luonnonympäristö muuttuu jokaisen voimalayksikön kohdalla sorapäällysteiseksi rakentamis- ja huoltoalueeksi noin 1-1,5 hehtaarin alueella, kun mukaan luetaan voimalan vaatima alue sekä huoltotiet.

Yli 10 km etäisyydellä sijaitsevat tuulivoimaloiden alueet eivät merkittävästi vaikuta esimerkiksi taajamien ja kaupunkien kaukomaisemaan. Tuulivoimaloiden alueiden näkyvyys 3-6 km etäisyydellä sijaitsevaan kohteeseen vaihtelee riippuen välialueen rakennetusta yhdyskuntarakenteesta, topografiasta ja peitteisyydestä. Vaikutukset rakennettavan alueen lähiympäristön maisemaan puolestaan riippuvat mm. maaston muodoista sekä metsän peitteisyydestä.

Vaikutukset liikenteen sekä teknisen huollon järjestämiseen

Alueiden rakentaminen vaatii paikallisen metsäauto- ym. tiestön mahdollista uudelleen linjausta/taisoitusta, ajoleveyden lisäämistä, kaarteiden oikaisuja ja kantavuuden parantamista sekä ajoväylillä että laitosten rakentamisalueilla. Metsäautotieverkoston rakentamisen ja kunnostamisen myötä alueiden saavutettavuus paranee. Satakuntaan ja lähimaakuntiin suunnitellut useat tuulivoimaloiden alueet yhdessä ovat haaste olemassa olevan kantaverkon siirtokyvyn kapasiteetille.

Vaikutukset sosiaalisiin oloihin, terveyteen ja kulttuuriin

Tuulivoimaloiden alueiden toteuttamisen vaikutukset riippuvat muun muassa rakennettavien voimalayksiköiden korkeudesta. Voimaloiden korkeuden kasvaminen laajentaa vaikutus- ja näkyvyysaluetta. Toisaalta mitä korkeammalla voimalan konehuone sijaitsee, sen suppeampi on käytöstä aiheutuvan voimakkaamman äänen kuuluvuusalue laitosten läheisyydessä. Heikompi ääni sitä vastoin voi kantautua kauemmaksi.

Haitallisen vaikutuksen merkittävyys erityisesti maisemallisesti herkiksi luokitelluissa ympäristöissä sekä ihmisten elinoloihin riippuvat tuotantoalueiden rakenteista, laajuudesta ja etäisyydestä sekä havainnoitavan näkyvyysalueen peitteisyydestä ja topografiasta sekä maaseutu että taajama- ja kaupunkiympäristössä.

8.3.2 Keskeisiksi arvioidut yhteis- ja kokonaisvaikutukset

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiassa asetetut tavoitteet ylittyvät

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 toteuttaminen ylittää Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiasa asetetun 2 TWH:n tavoitteen. Yhteenlaskettu teoreettinen tuotto-odotus 17 vaihemaakuntakaavassa osoitetun tuulivoimaloiden alueen osalta on 3,10 TWh.

Taloudelliset vaikutukset merkittäviä

Vaihemaakuntakaavassa osoitetut alueet ovat pääosin metsätalousaluetta. Mikäli metsätaloudesta poistuvan maan pinta-ala on noin 1,5 ha jokaista myllyä kohti tarkoittaa tämä, että vaihekaavan toteuttamisen myötä metsätalouskäytöstä poistuu noin 500 ha. Toisaalta tuulivoimaloiden alueen toteutuminen tuo alueen maanomistajille vuokratuloja.

Vaikutukset aluetalouteen ovat merkittävimmät rakentamisen aikana. Rakentaminen lisää mahdollisesti alueella toimivien alan yritysten tilauskantaa ja alueella asuvien työllistymistä ja siten välillisesti kuntien verotuloja. Toteutuneet alueet tuovat kunnille myös kiinteistöverotuloja. Käytön ja huollon aikana vuotuinen henkilötyömäärä on pienempi, mutta kokonaisuutena kuitenkin merkittävä. (Merikarvian Korpi-Matin alueen tuulivoimapuisto, YVA-selostus 27.6.2012).

Linnustovaikutukset korostuvat rannikkovyöhykkeellä

Selkämeren etelä-pohjoissuuntainen rannikkovyöhyke on merkittävä lintujen päämuuttoreitti Suomessa. Satakunnan Selkämeren puoleiselle rannikkovyöhykkeelle osoitetaan vaihemaakuntakaavassa yhteensä seitsemän tuulivoimaloiden aluetta. Lisäksi samaisella Selkämeren rannikkovyöhykkeellä on käynnistymässä edellisten lisäksi erillisiä osayleiskaavahankkeita ja myös muiden Pohjanlahden rannikolla sijaitsevien maakuntien alueilla on käynnissä useita tuulivoimalahankkeita.

Kaikilla Pohjanlahden rannikkovyöhykkeelle sijoittuvilla tuulivoimahankkeilla voi olla merkittäviä yhteisvaikutuksia lintujen muutolle, mutta asiaa ei ole kokonaisuutena tarkemmin tutkittu ja selvitetty. Myös pesimälinnustoon voi kohdistua yhteisvaikutuksia esimerkiksi Satakunnan, Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan rajoilla, jos kaikki suunnittelut hankkeet toteutuvat.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 suunnittelussa on pyritty välttämään linnustolle erityisen tärkeitä alueita, kuten pesimisalueita ja muutonaikaisia kerääntymisalueita sekä lentoreittien kasautumisalueita. Tämän lisäksi linnustoon kohdistuvien mahdollisten yhteisvaikutusten vuoksi kaavaehdotuksen yleismääräyksessä on esitetty, että tuulivoimatuotannon alueita tai yksittäisiä tuulivoimaloita suunniteltaessa on otettava huomioon mm. eri hankkeiden yhteisvaikutukset kansainvälisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin lintualueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin alueisiin. Lisäksi määräyksessä on todettu, että suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota tuulivoimatuotannon linnustoon kohdistuviin yhteisvaikutuksiin Selkämeren rannikkovyöhykkeellä, lähinnä valtatie 8 länsipuolella. Lisäksi suunnittelumääräyksessä on todettu, että alueen suunnittelussa on otettava huomioon mm. rakentamisen vaikutukset luontoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

Alueilla yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioon otettavia luonnonarvoja

Osalla vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetuilla alueilla on mm. Satakunnan luonnonsuojeluselvityksessä 1995–1997 (Satakuntaliitto 2000) mainittuja kohteita, joilla tiedetään olevan paikallisia luonnonarvoja. Kyseiset alueet ovat pienialaisia ja pääosin suoluonnon kohteita. Alueilla olevat luonnonarvot on mahdollista ottaa huomioon yksityiskohtaisessa tuulivoimaloiden sijoittamista koskevassa suunnittelussa. Lisäksi vaihemaakuntakaavaehdotuksessa tuulivoimaloiden alueita koskee suunnittelumääräys, jonka mukaan kunkin alueen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset mm. luontoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Aiemmin mainittu yleismääräys linnustosta koskee koko kaava-aluetta.

Osalla alueista on merkitystä myös hirvien talvialueina (Turun tiepiirin hirvieläinselvitys, tiehallinnon selvityksiä 20/2008). Lisäksi kaikki vaihekaavassa 1 osoitetut tuulivoimaloiden alueet sijoittuvat samaisessa selvityksessä luonnon ydinalueiksi luokitelluille alueille Satakunnassa. Tätä samaa luonnon ydinalueisiin liittyvää teemaa on havainnollistettu erillisliitteessä A karttaesityksessä, jossa on kuvattu tuulivoimaloiden alueiden suhde taajamarakenteeseen ja metsien ydinalueisiin Satakunnassa. Tehdyn tarkastelun perusteella Satakuntaan jää kuitenkin edelleenkin merkittävä määrä metsien ja

luonnon ydinalueiksi luokiteltavia alueita, joille ei kohdistu merkittäviä ihmistoimintoja metsätalouden harjoittamista lukuun ottamatta.

Tuulivoimaloiden alueet muuttavat alueiden virkistyskäyttöominaisuuksia ja mahdollisuutta kokea luonnonrauhaa

Vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet muuttavat useiden Satakunnassa muuta ympäristöä hiljaisemmiksi koettujen alueiden olemusta ja luonnetta (vrt. Hiljaisuuden keitaat Satakunnassa -selvitys 2004) ja tällä on em. alueiden sekä muiden asutuksesta syrjässä sijaitsevien osalta merkitystä mm. alueiden virkistys-, retkeily- ja metsästyskäytössä. Vaihemaakuntakaavan laadinnassa on tosin heti alusta alkaen otettu huomioon maakuntakaavassa osoitetut melutasoltaan muuta ympäristöä hiljaisemmat alueet (hil) ja yhtenä suunnittelun kriteerinä on soveltuvuustarkastelussa ollut erämaisyyden. Näin ollen suunnittelun keinoin on pyritty aiheuttamaan mahdollisimman vähän haittaa edellä mainituille käyttömuodoille tuulivoimaloiden alueita valittaessa Satakunnassa.

Tiedot tuulivoimaloiden mahdollisista vaikutuksista riistatalouteen, esim. hirvenmetsästykseen, ovat vielä valtakunnankin tasolla puutteellisia. Riistatalous on yksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitava tekijä.

Matkailun kannalta yhteisvaikutukset Selkämeren edustan rannikkovyöhykkeellä voivat maakunnallisella tasolla muodostua merkittäväksi Satakunnan maakuntakaavassa osoitetulle luontomatkailun kehittämisvyöhykkeelle, jolle kohdistuu luontomatkailun, luonnon virkistyskäytön, ulkoilu- ym. reitistöjen sekä luonnonsuojelun kehittämis- ja yhteensovittamistarpeita. Alueella sijaitsee mm. rannikon suuntaisesti kulkeva Pohjanlahden rantatie, jonka liikennevirasto hyväksyi vuonna 2010 valtakunnalliseksi matkailutiekse sekä vuonna 2011 perustettu valtaosin merellä sijaitseva Selkämeren kansallispuisto.

Maisema muuttuu

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 on lähtökohtaisesti otettu huomioon Satakunnan maakuntakaavassa vahvistetut maisemaltaan, kulttuurihistorialtaan ja luonnonarvoiltaan arvokkaat alueet ja kohteet jo esiselvitysvaiheessa. Satakunnassa on kuitenkin runsaasti alueita, joilla on valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvioituna rikas kulttuuriympäristöhistoria. Tästä syystä lähes kaikkien alueiden läheisyydessä on 1 – 3 km:n etäisyydellä satakuntalainen kulttuurimaisema kylämiljöineen.

Maisemarakenteen topografia ja peitteisyys sekä tiheään asuttujen taajamien sijainti on otettu huomioon katveanalyysissä, jolla on määritetty tuulivoimatuotannon alueiden näkyvyyttä suhteessa ympäröiviin alueisiin. Alueiden näkyvyyttä on arvioitu vyöhykkeittäin 3, 6, ja 10 km:n etäisyydelle teoreettisesti määriteltujen voimaloiden (korkeus, määrä ja väljyys) sijoitusmerkeistä.

Tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset maisemaan ovat merkittävimmillään 0-3 km:n vyöhykkeellä. Vyöhykkeellä korostuu alueen rakennetun ympäristön tiiviyn, topografian ja metsän peitteisyyden merkitys. Alueilla, joilla metsänrajat ovat etäällä katselupisteestä, tuulivoimaloiden alueet saattavat näkyä hallitsevasti ja häiritsevästi maisemassa. Tuulivoimaloiden alueiden näkyvyys 3-6 km etäisyydellä sijaitsevaan kohteeseen vaihtelee riippuen välialueen rakennetusta yhdyskuntarakenteesta, topografiasta ja peitteisyydestä. Vaikutukset 3-6 km etäisyydeltä ovat kohtalaisia tai lieviä riippuen maiseman herkkyytekijöistä. Tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset 6-10 km etäisyydellä ovat huomattavasti lievempiä. Tuulivoimaloiden alueet näkyvät maisemassa hyvin kauas puiden latvojen yläpuolella, mutta niiden merkitys maisemalle on melko lieviä. Yli 10 km etäisyydellä sijaitsevat tuulivoimala-alueet eivät merkittävästi vaikuta esimerkiksi taajamien ja kaupunkien kaukomaisemaan.

Lähimpänä arvokkaita kulttuurimaisemia sijaitsevat alueet 2, 4, 5, 8, 13, 14, 17, 19 ja 20. Satakuntaliitossa on tutkittu vaihemaakuntakaavoituksen rinnalla tuulivoimatuotantoon osoitettavien alueiden rakentamisen vaikutuksia lähi- ja kaukomaisemassa erillisessä havainnollistamisprojektissa. Havainnollistamismenetelmiä on kuvattu kaavaselostuksessa sekä havainnollistamisprojektin raportissa, joka on kaavaselostuksen erillisliitteenä B. Uusina havainnollistamismenetelminä on käytetty 3D-mallinnusta sekä pallopanoraamakuvaukseen sovellettuja liikkuvia kuvasovitteita. Havainnollistamisesityksiä on täydennetty vaihemaakuntakaavoituksen edistymisen mukaan.

8.4 Yhteenveto maakuntakaavan toteuttamisen vaikutuksista Natura 2000-verkostoon

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden vaikutusten tunnistamiseksi sekä niiden merkittävyyden arvioimiseksi toteutettiin Natura 2000-alueita koskeva tarveharkinta.

Tarkastelun perusteella Satakunnan vaihemaakuntakaavalla 1 ei ole merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Satakunnan alueella sijaitsevien Natura-alueiden arvoihin. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat kahteen Natura-alueeseen, jotka ovat Pohjois-Satakunnassa Etelä-Pohjanmaan ja Satakunnan maakuntien rajalla sijaitseva Haapakeidas sekä Kokemäen ja Huittisten kaupunkien alueilla sijaitseva Puurijärvi-Isosuo. Tuulivoimaloiden alueiden toteuttamisen ei arvioitu näidenkään alueiden osalta heikentävän merkittävästi em. Natura-alueiden suojelun perusteina olevia arvoja.

9 VALTAKUNNALLISTEN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Toimiva aluerakenne

Vaihemaakuntakaavan mukainen aluerakenne tukee tuulivoimatuotantoon liittyvien välittömien ja välillisten elinkeinojen sekä kuntien aseman vahvistamista, mahdollisuuksien mukaan olemassa olevien rakenteiden hyödyntämistä. Aluerakenteen ja alueidenkäytön kehittäminen perustuu ensisijaisesti alueiden omiin vahvuuksiin ja sijaintitekijöihin toteuttaa tuulivoimatuotantoa Satakunnassa.

Vaihemaakuntakaava tukee maaseudun elinkeinotoimintojen edistämistä ja elinvoimaisuuden parantamista. Kaavaratkaisussa on otettu huomioon maanpuolustuksen tarpeet ja turvattu niiden toimintamahdollisuudet suunnittelumääräyksen sisältämällä velvoitteella.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Tuulivoimatuotannon alueiden laajeneminen on mahdollista useilla ehdotuksessa osoitetuiden alueiden lähistön turvetuotannosta vapautuvilla maa-ainesten ottoalueilla haittaamatta lähistön asuin- ja virkistysalueita. Alueiden rakentamisen aikana raskaan liikenteen osuus kasvaa merkittävästi, mutta niiden käyttö ja huolto ei lisää henkilö- ym. liikennettä.

Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen. Alueidenkäytön suunnittelussa olemassa olevat tai odotettavissa olevat ympäristöhaitat on otettu huomioon. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle. Haitallisia vaikutuksia on pyritty ehkäisemään sijoittamalla alueellisesti laajat, ympäristövaikutuksiltaan merkittävät teknisen huollon ratkaisut tuulivoimatuotannon alueet siten, että niiden melu, valo- ja mahdolliset väkevaikutukset tuottavat mahdollisimman vähän haittaa vakitukselle ja loma-asumiselle ja muille toiminnoille.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

Kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön säilyttämiseksi on alueiden sijoittamisessa huomioitu kulttuuriympäristön ja maiseman kannalta merkittävät alueet, tiet, uomat ja kohteet sekä valtakunnallisesti merkittävät, tiedossa olevat muinaisjäännökset.

Vaihemaakuntakaavassa on otettu huomioon ekologisesti merkittävät Natura 2000-verkostoon sisältyvät alueet sekä muut, vähintään seudullisesti merkittävät suojelu-, luonnonsuojelu- ja ympäristöarvoja omaavat alueet. Kaavaratkaisussa osoitetut uudet toiminnot on ohjattu vähiten herkille alueille. Siten ratkaisu edistää arvokkaimpien luontokokonaisuuksien säilymistä.

Maakunnallisesti merkittävät virkistykseen soveltuvat alueet on otettu huomioon tuulivoiman tuotantoon soveltuvien alueiden sijoittamissuunnittelussa määrittämällä virkistysalueille 1 km:n suojaetäisyys ja maakuntakaavassa vahvistetuille melutasoltaan hiljaisille alueille 3 km:n suojaetäisyys.

Pohja- ja pintavesien säilyminen käyttökelpoisena ja puhtaana on turvattu ohjaamalla tuulivoimatuotannon alueet tärkeiden vedenhankintaan soveltuvien pohjavesialueiden ulkopuolelle.

Viranomaisten valtakunnalliset ja maakunnallisten asiantuntijoiden laatimat inventoinnit on otettu huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina sekä sovellettu niiden historialliseen kehitykseen vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksillä.

Maakuntakaavassa on otettu huomioon ekologisesti merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Natura 2000-verkostoon sisältyvät alueet sekä muut, vähintään seudullisesti merkittävät suojelu-, luonnon-suojelu- ja ympäristöarvoja omaavat alueet muodostavat maakunnan suojelualueverkoston.

Kaavaratkaisussa on otettu huomioon Satakunnan matkailun kehittämisvyöhykkeet sekä matkailu-palvelujen alueet.

Kaavaratkaisussa on otettu huomioon turvetuotantoon soveltuvat suot ja suoluonnon suojelutarpeet. Turpeenottoalueiksi varatut maa-ainesten ottoalueet voivat soveltua tuulivoimatuotantoon yksityiskohtaisen selvityksen perusteella.

Hyviä ja yhtenäisiä peltoalueita ei ole osoitettu tuulivoimatuotannon alueiksi. Kaavaratkaisun alueet ovat laajoja metsätalousalueita, joilla metsätalouskäytöstä poistuvan maa-alueen pinta-ala on arvioitu jokaisella alueella erikseen.

Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto

Kaavaratkaisu perustuu ensisijaisesti olemassa olevien pääliikenneyhteyksien ja -verkostojen kehittämiseen. Energiahuollon valtakunnallisten ja maakunnallisten tuotantolaitosten ja energiaverkoston tarpeet on turvattu yhdyskuntateknisen huollon ja verkoston ratkaisuin. Suunnitteluperiaatteena oli myös että, mikäli linjaus ei ollut tiedossa, mutta liityntäpiste sähköverkkoon oli tiedossa, voimalin- ja olisi merkitty ohjeellisena. Tällaisia ohjeellisia sähkölinjoja ei lopulta kaavaan tullut.

Kaavaratkaisussa on otettu huomioon Satakunnan päätieverkot ja alemman tasoiset maantieverkon osat sekä valtakunnalliseen rataverkkoon kuuluvat radat sekä tärkeät teollisuus-, satama- ja muut radat Liikenneviraston ohjeistuksen mukaan. Vaihemaakuntakaavassa on otettu Finavian aineiston perusteella maakunnan alueella olevat lentoestealueet mm. Porin lentokentän ja Kankaanpäässä Niinisalon lentoliikenteen maantietukikohta.

Suunnittelussa on otettu huomioon sekä tarpeelliset uudet linjaukset että vanhojen verkostojen parantamisen ja laajentamisen tarpeet. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä.

Kaavaratkaisussa ei ole osoitettu tuulivoimatuotannon alueita tulvariskialueille Satakunnassa.

10 VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TOTEUTUMINEN JA SEURANTA

Maankäyttö- ja rakennuslain 31 §:n mukaan maakuntavaltuuston hyväksymä maakuntakaava saataan asianomaisen ministeriön (ympäristöministeriö) vahvistettavaksi. Vahvistuspäätöksen ja päätöksen lainvoimaisuuden jälkeen Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 täydentää Satakunnan maakuntakaavaa (YM 30.11.2011, KHO 13.3.2013). Päätöksen voimaantulosta ilmoitetaan kuulutuksella.

Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maankäyttö- ja rakennuslain 27 §:n mukaan maakunnan liiton tulee huolehtia tarpeellisesta maakuntakaavan laatimisesta, kaavan pitämisestä ajan tasalla ja sen kehittämisestä. Maakuntakaavan toteuttamisen edistämisen yhteydessä seurataan maakuntakaavan ajantasaisuutta, ja ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin kaavan saattamiseksi ajan tasalle. Siinä vaiheessa kun todetaan, että maakuntakaava ei ole enää joiltakin osin ajan tasalla, tehdään päätös seuraavan maakuntakaavan laatimisesta. Maakuntakaava voidaan laatia niin sanottuna kokonaismaakuntakaavana, kuten ensimmäinen Satakunnan maakuntakaava on laadittu, mutta myös vaiheittain tai osa-alueittain.

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Maakuntakaavassa osoitetut aluevaraukset, suunnittelumääräykset ja ratkaisut perustuvat teemakohtaisiin perusselvityksiin. Koska maakuntakaavoitus on jatkuva prosessi, perusselvitysten päivittäminen voidaan aloittaa välittömästi.

Vahvistuttuaan ja saatuaan lainvoimaisuuden Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 toimitetaan kuntiin ja muille sidosryhmille tiedoksi ja käyttöön. Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n 2. momentin mukaan viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Vaihemaakuntakaava-aineisto laitetaan Paikkatietokeskus Lounaispaikan palvelimelle, jossa eri sidosryhmät voivat tutustua aineistoon ja käyttää sitä suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä.