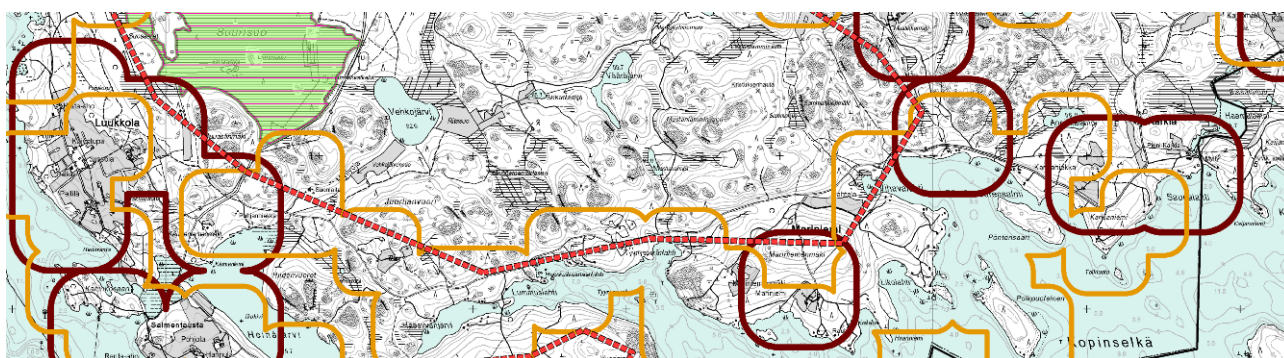




ETELÄ-SAVON MAAKUNTALIITTO



Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaava

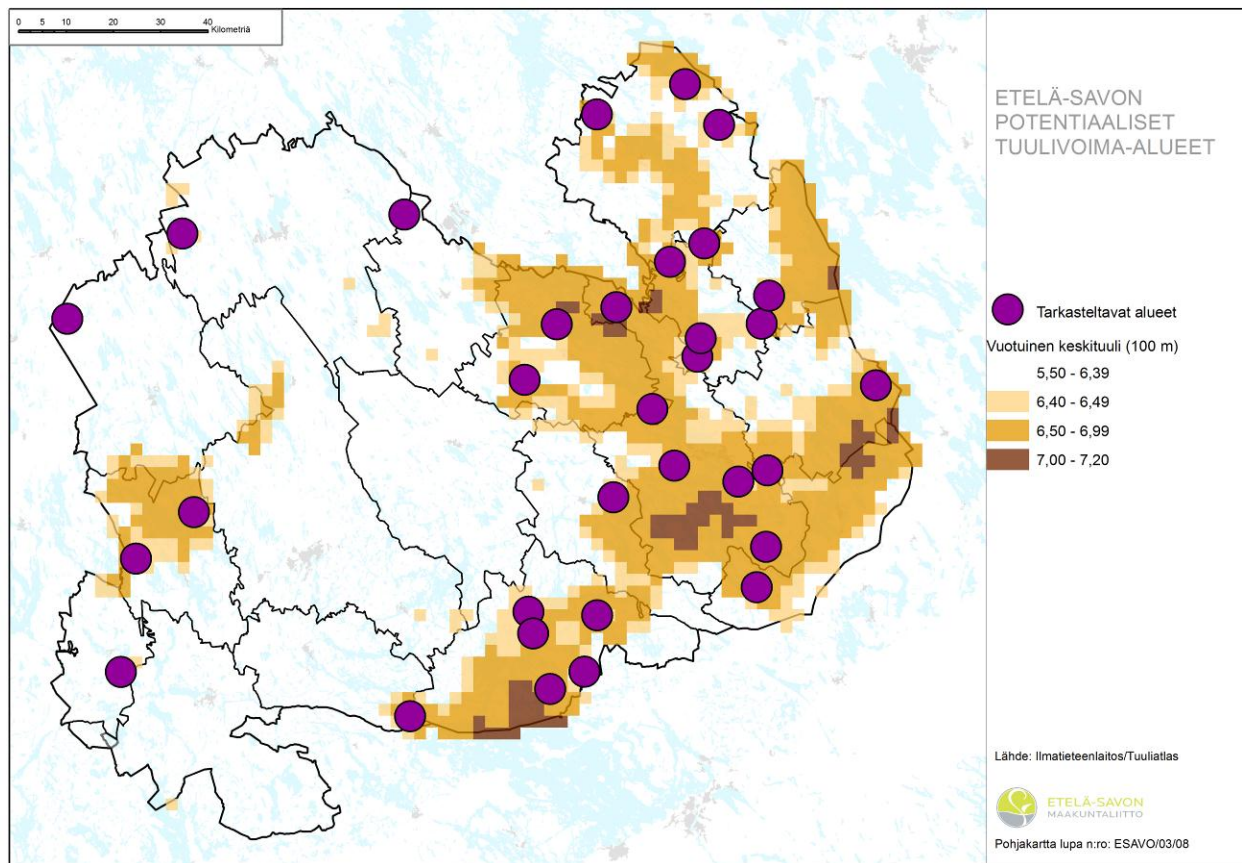
Taustaselvitys

Taustaselvitys 10.4.2012

Johdanto

Tässä selvityksessä on Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavan pohjaksi selvitetty maakunnan tuulivoimapotentiaalia. Selvityksessä on tarkasteltu ilmatieteenlaitoksen tuuliatlaksen pohjalta havaittujen tuulipotentiaalisten alueiden soveltuvuutta maakunnallisiksi tuulipuistoalueiksi. Tuuliatlaksen mukaisia tuulisuuden kannalta potentiaalisia alueita on tarkasteltu suhteessa rakennettuun ympäristöön, asutukseen, kulttuuri- ja luonnonympäristöön, erityisesti linnustoon sekä virkistykseen ja elinkeinotoimintaan. Alueita on arvioitu lisäksi suhteessa sähkö- ja tieverkkoon sekä lentoliikenteeseen. Selvityksessä on jatkettu tarkentaen Sisä-Suomen liittojen vuonna 2011 yhdessä laatimaa Sisä-Suomen tuulivoimaselvitystä, jossa tarkasteltiin ensimmäisen kerran tuulipotentiaalia alueellamme. Jokaisen alueen osalta on kerrottu lyhyesti, mihin johtopäätöksiin alueen osalta on tarkastelun pohjalta päädytty.

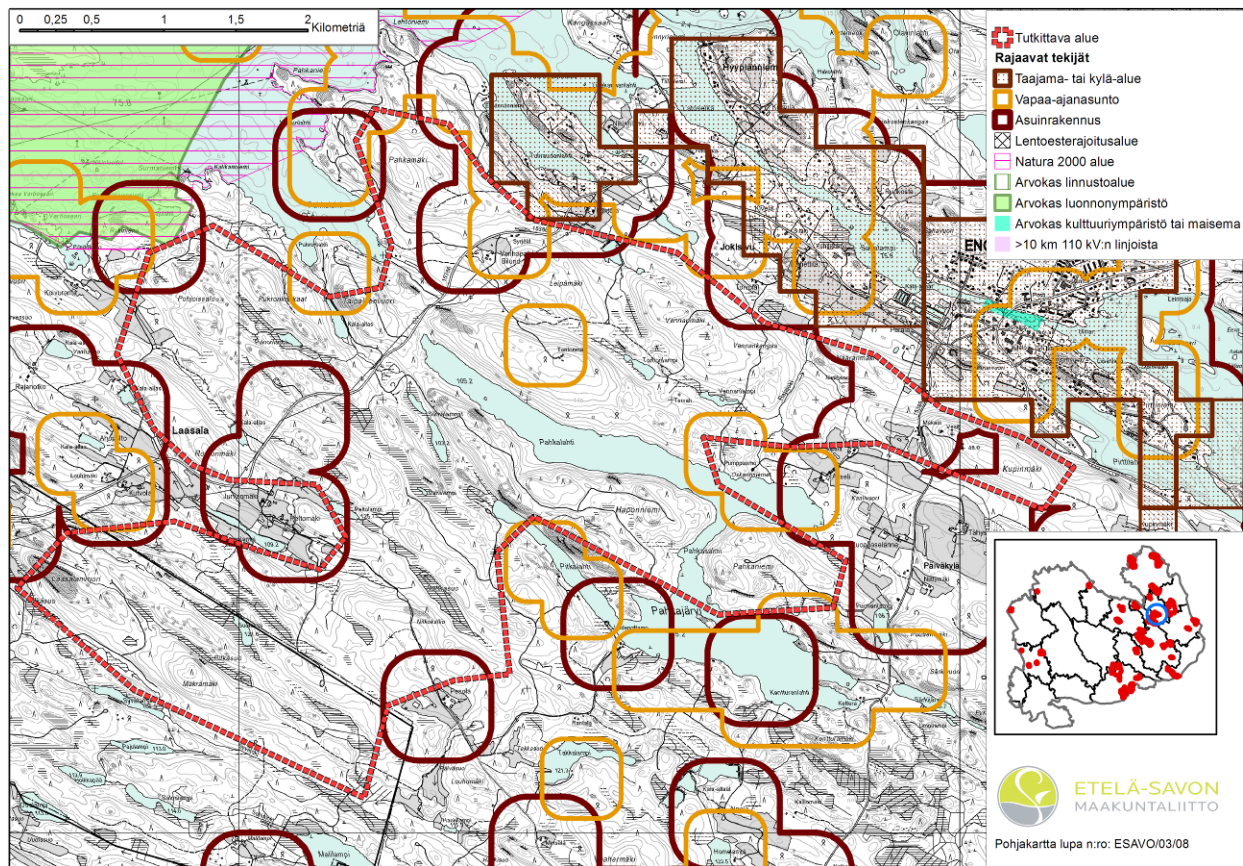
Nyt tarkastelussa on ollut mukana oheisen kartan mukaiset alueet.



Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta ENONKOSKI

Nimi KIRKONKYLÄN YMPÄRISTÖ



tuuliatlas (100m)	6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.3m/s
korkeusero	85 m
110kV:n verkon etäisyys	10 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	12 km ²
voimaloita	~10
Puiston maksikoko	30 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~6300 MWh/a

Enonkosken kirkonkylän ympäristöön sijoittuu tuuliatlaksen mukaan hyviä tuulisuusalueita. Kirkonkylän länsipuolella on myös melko yhtenäinen rakentamaton metsäalue, jossa on suuret suhteelliset korkeusvaihtelut.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Alue sijoittuu noin kilometrin etäisyydelle Enonkosken kirkonkylän länsipuolelle. Alueen läheisyydessä sijaitsee jonkin verran pysyvää asutusta ja läheisillä pienemmillä järvilla jonkin verran vapaa-ajanasutusta. Tuulisuuden kannalta otolliset mäkimaastot alueen itä- ja pohjoisosassa sijoittuisivat niin lähelle taajama-aluetta, että niiden välke- ja varjostusvaikutus suhteessa taajaman asutukseen saattaisi olla ilmansuunta huomioiden liian häiritsevää. Läheisen Saimaan Enonveden rannat ovat tiheämpään rakennettuja. Rakentamaton alue on metsätalouskäytössä.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueella oleva pienialainen Pahalammen lähde on valtakunnallisesti arvokas pienvesi. Alueen pohjoispuoleinen osa Saimaata, Enonvesi, on vesialueen osalta Joutenvesi-Pyyvesi-natura-aluetta. Alueella ei ole muita erityisiä luonnonarvoja.

Linnusto

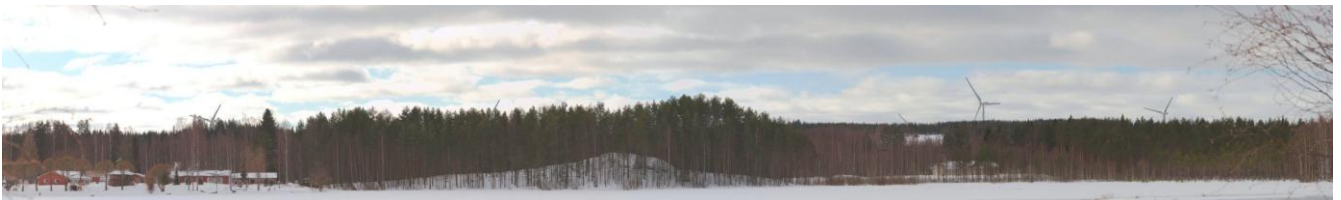
Linnuston osalta tuulivoimasuunnittelu vaatii tarkkoja selvityksiä ja lajiston huomioimista kaakkurikesittymän vuoksi.

Maiseman erityispiirteet

Alue muodostuu tyypillisistä kaakkois-luoteissuuntaisista mäkijonoista, joiden välisiin laaksoihin sijoittuu pieniä järviä ja lampia. Mäkijonot hallitsevat alueen pienmaisemaa. Alueen ympäristössä on muutamia viljelystiloja taloa ympäröivine peltoineen, mutta itse alue on tavanomaista havupuuvaltaista metsätalousaluetta. Lähimmäksi Enonvettä sijoittuvat tuulivoimalat sijoittuisivat n. 1 km etäisyydelle järvestä.

Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet Enonkosken kirkonkylä sekä Kangassaaren ja Hyypiänniemen alue sijaitsevat noin kilometrin päässä suunnittelualueen pohjoispuolella. Kirkonkylän kulttuurimaisemassa on säilynyt kirkonkylän alkuvaiheen peruspiirteet kosken rannalla: sahan jäänteet, kirkko, ja muuta vanhaa rakennuskantaa. Hyypiänniemessä on säilynyt kaksi rakennusta alueen monipuolisesta varhaisesta teollisuustoiminnasta. Niemessä on mm. meijeri ja mylly. Hyypiänniemessä sijaitsee myös osuuskaupparakennus ja entinen nimismiehen talo. Koskijan lasitehdas sijaitsi Kangassaaren keskiosassa, pohjoisrannalla. Isännöitsijän asuntoon, joka myöhemmin oli sahanvalttarin asunto, kuuluu kaksi puurakennusta, tallin kivistä muurattu alakerta ja entinen työnjohtajan asunto.

Sekä Enonkosken kirkonkylän, että Hyypiänniemen ja Kangassaaren kulttuurihistorialliset arvot liittyvät pitkälti alueen teollisuushistoriaan ja siten tuulivoimarakentaminen jatkaisi alueen teollisen rakentamisen perinteitä. Enonkosken kirkonkylässä sijaitseva kivisilta on valtakunnallisesti arvokas kohde.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Kirkonkylän Sahalammen pohjoisrannalta. Havainnekuvasa taajaman lähimäkiin Kupinmäelle, Väärämäelle ja Vennanmäelle ei ole sijoitettu tuulivoimaloita, vaan lähimmät voimalat on sijoitettu n. 2.5 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä virkistysarvoja. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Taustaselvitys 10.4.2012

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n linja sijoittuu n. 10 km päähän. Voimassa olevassa maakuntakaavassa on varauduttu Enonkosken sähkönjakelun turvaamiseen osoittamalla tämä maakuntakaavan yhteystarvemerkinällä. Tämän linjan toteuttaminen edesauttaisi myös tuulivoiman sijoittumisedellytyksiä alueella.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 17 km etäisyydellä lähimmistä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu ilmailuviranomaisten aineistoissa karkeasti kuvatulle "Esterajoituspintojen alueelle", jolle ei ole määritetty lentoestekorkeuslukemaa.

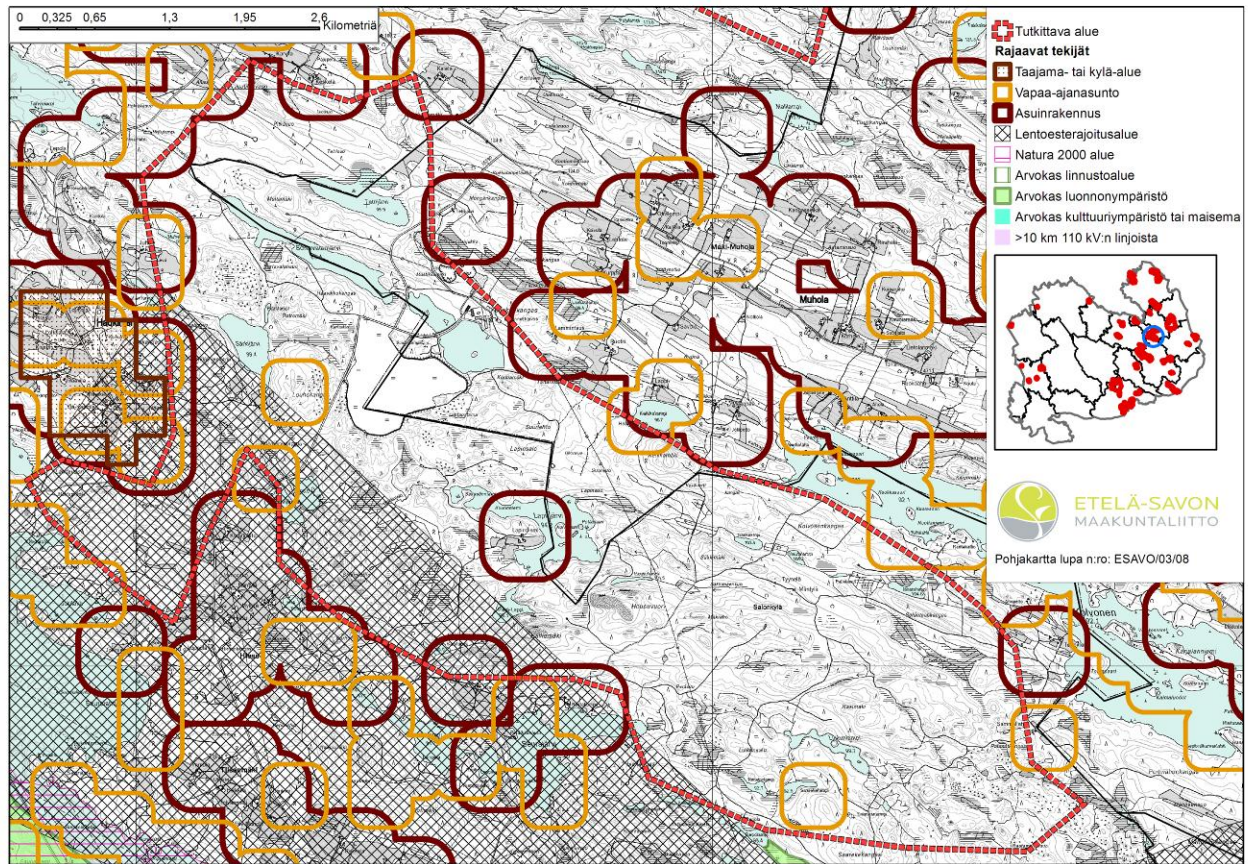
Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi ja se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit, kun taajaman lähimäet rajataan tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen ulkopuolelle sekä huomioidaan lentoturvallisuus kaavamääräyksiin.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta ENONKOSKI, SAVONLINNA

Nimi LAUKUNKANGAS



tuuliatlas (100m)	6.3-6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.0-7.2m/s
korkeusero	40-64 m
110kV:n verkon etäisyys	0 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	25 km ²
voimaloita	~30
Puiston maksikoko	90 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~7000 MWh/a

Enonkosken ja Savonlinnan rajalla sijaitseva Laukunkankaan alue sijoittuu lakkautetulle kaivosalueelle ja sen lähiympäristöön. Alueella sijaitsee kaivostoiminnan vuoksi rakennettu 110kV:n voimalinja ja muunto-asema. Alueella on vireillä tuulipuistohanke.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Lakkautetun kaivosalueen ympäristössä on rakentamaton yhtenäinen metsäalue. Sen koillis- ja lounaispuolelle sijoittuu kyläasutusta. Lähialueen pienvesien rannoilla sijaitsee vapaa-ajanasutusta. Hieman kauemaksi alueelta sijoittuvan Haukiveden rannoille on rakennettu tiheään vapaa-ajanasuntoja.

Luonnonympäristön erityisarvot

Haukivedellä n. 10km etäisyydelle alueesta sijoittuu Linnasaaren kansallispuisto. Haukivesi on myös Natura- aluetta. Alue sijoittuu lähimmillään n. 3 km etäisyydelle Haukivedestä.

Alueen pohjoisosaan on perustettu noin 12 ha Laurilan luonnonsuojelualue. Alue on vanhaa kangasmaan havupuuvaltaista sekametsää. Alueella ei ole muita erityisiä luonnonarvoja.

Linnusto

Linnuston osalta tuulivoiman osoittaminen alueille vaatii tarkkoja selvityksiä ja lajiston huomioimista suunnittelussa, sillä vanhoista kaivosaltaista on muotoutunut vesi- ja kahlaajalintujen esiintymisalue.

Maiseman erityispiirteet

Alueen luoteispuolella on maakunnallisesti merkittävä Haukiniemen kylämaisema, joka on laaja ylärinteen pelto- ja kylämaisema. Maiseman muodostavat pienipiirteiset pellot ja laidunmaat sekä pihapiirit perinteisine rakennuksineen. Kylätie mutkittelee alueen halki. Maiseman kiintopisteitä ovat suuret pihapuut, puurivit, vanhat maatalousrakennukset, kiviaidat ja – kasat. Alueelta on järvinäkymiä Haukivedelle.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Haukiniemen kylältä itään. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 2 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Linnansaaren kansallispuiston alue on monipuolinen Järvi-Suomen saaristoluontoa edustava alue. Metsäkasvillisuuden pääosa on kaskeamisen ja hakkuiden jäljiltä vielä sukkesiovaiheessa, mikä ilmenee lehtipuuvaltaisten metsien runsautena. Alueen topografia, kasvillisuus ja eläimistö on monipuolista. Haukivesi on saimaannorpan tärkeää elinaluetta. Mahdolliset tuulivoimalat näkyisivät vain Linnansaaren kansallispuiston kaukomaisemassa.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Haukivedeltä itään. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 8 km etäisyydelle kuvauskohdasta. Lähimpinä rantaa sijaitsevat voimalat sijoittuvat lentoestealueelle, eikä niitä pystyttäne toteuttamaan.

Virkistysarvot

Taustaselvitys 10.4.2012

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa, joita rajaavat entisen kaivosalueen liikkumisrajoitteet.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n muuntoasema sijaitsee alueen keskellä.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 15 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu siten, että se sijaitsee osittain lentoasemien ympärillä määritellyn este-rajoituspinnan alueella (määritelty Ilmailumääräyksessä AGA M3-6). Nämä pinnat ulottuvat kiitotien suunnassa 15 km etäisyydelle ja kiitotien sivulla 6 km etäisyydelle. Näiden pintojen osalta on kyse lentoliikenteen turvallisuudesta, eikä näiden pintojen läpäisy ole mahdollista.

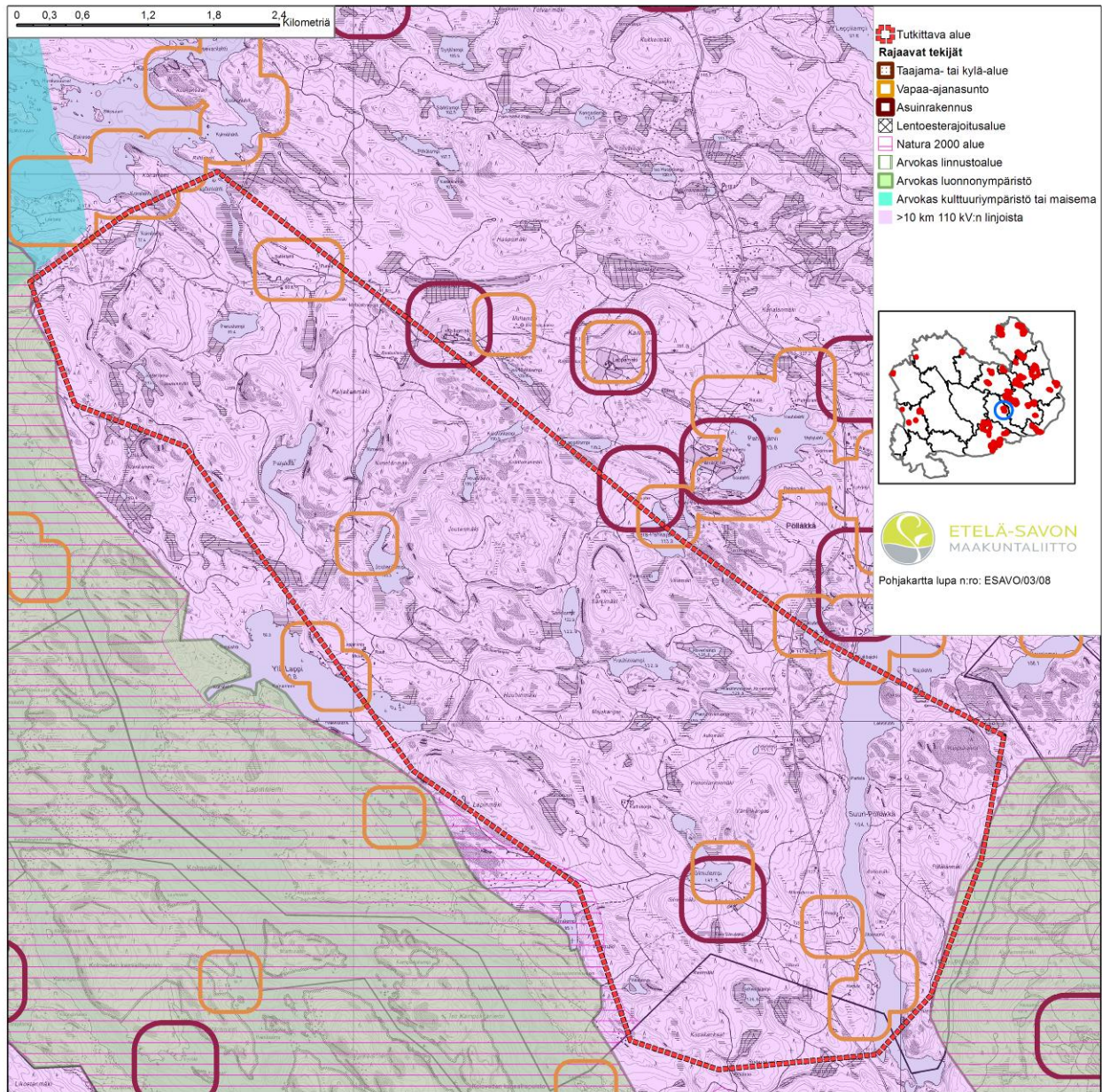
Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi. Se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit, kun rajataan alueesta pois perustettu uusi luonnonsuojelualue, otetaan rajauksessa ja kaavamääräyksessä huomioon lentoeste-alue sekä Haukiniemen maisema-alue.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HEINÄVESI

Nimi LEIPÄMÄKI-TORNINMÄKI



tuuliatlas (100m)	6.3-6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.1-7.3m/s
korkeusero	75-110 m
110kV:n verkon etäisyys	18 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	30 km ²
voimaloita	~35

Taustaselvitys 10.4.2012

Puiston maksikoko	100 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~7500 MWh/a

Heinäveden eteläosaan sijoittuva laaja rakentamaton mäkimaasto, jossa on tuuliatlaksen perusteella otolliset tuuliolosuhteet.

Rakennettu ympäristö

Alueella ja sen lähistöllä on hyvin vähän asutusta. Alueen läheisyydessä sijaitsee vain muutama asuinmaati-la ja vapaa-ajanasunto. Laajalla yhtenäisellä metsätalousalueella on kattava metsätieverkosto.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alue rajoittuu lännessä Koloveden kansallispuistoon. Koloveden kansallispuisto on valtakunnallisesti merkittävä metsä- ja sisävesiluonnon suojelukohde. Se on kapeiden, pitkien salmien halkoma suurten metsäsaarien alue, jonka korkeusvaihtelut ovat suuria. Maisemat ovat Kolovedellä paikoin jylhiä. Koloveden alue on myös Natura-aluetta.

Linnusto

Linnuston osalta alue ei sovellu tuulivoima-alueeksi linnuille kohdistuvan haitan vuoksi, sillä ympäristössä sijaitsee useita erämaisia suojelualueita ja kuukkelin yhtenäinen esiintyminen alueella aiheuttaa erityisen huomiontarpeen.

Maiseman erityispiirteet

Tuulivoima-alue rajautuu pohjoisessa ja lännessä valtakunnallisesti merkittävään Heinäveden reitin maisema-alueeseen. Heinäveden reitin maisema on pääosin karua, jyrkkien kalliomuodostumien ja havupuupeitteisten moreeniselänteiden rajaamaa. Kalliojyrkänteiden korkeuserot ovat huomattavia ja saaret lähes poikkeuksetta kalliorantaisia. Kallioperän ja maiseman suuntautuneisuus on luode-kaakko –suuntaista. Heinäveden reitin läheisyyteen arvioidut tuulivoimalle soveltuvat alueet sijoittuvat Pilpan kanavan läheisyyteen, sen itä-kaakkoispuolelle, jonkin verran Koloveden kansallispuiston pohjoispuolelle. Pääosin reitin rannat ovat luonnontilaisia ja vain kevyesti rakennettuja. Leimallista Heinäveden reitin maisemille on vedellisen luonnonmaiseman, pienipiirteisen ja paikoin laajojenkin vesiselkien vaihtelu. Ihmisen käden jälki mm. monista vanhoista kanavarakenteistakin huolimatta on maisemassa marginaalista. Tuulivoimarakenteet tällaisessa kansallismaisemassa olisivat hyvin vieraita ja häiritseviä.

Virkistysarvot

Selvitysalueen kautta on kulku Koloveden kansallispuistoon. Kansallispuiston virkistyskäyttö on turvattava.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätaloustyöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n linja sijoittuu 18 km päähän alueesta.

Tieverkko

Alueella on melko kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Taustaselvitys 10.4.2012

Alue sijoittuu n. 35 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alueet sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 370m.

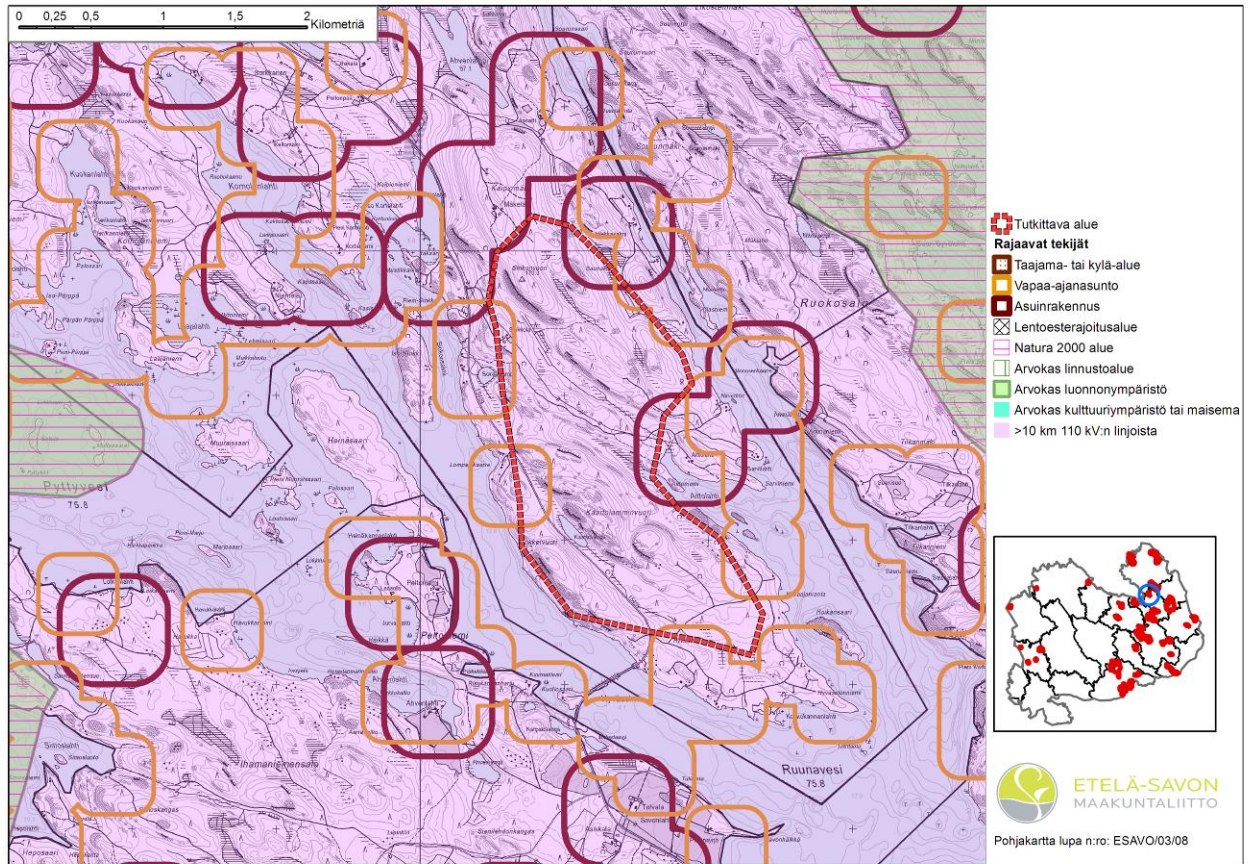
Johtopäätökset

Alue ei täytä kaikkia maakuntakaavassa asetettuja kriteerejä. Alue on liian kaukana sähköverkosta. Lisäksi alue on hyvin erämainen. Se sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaan Heinäveden reitin maisema-alueen sekä Koloveden kansallispuiston näkemäalueella. Heinäveden reitillä on myös matkailullista merkitystä (VAT vuoksi).

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HEINÄVESI

Nimi KAIPIONMÄKI



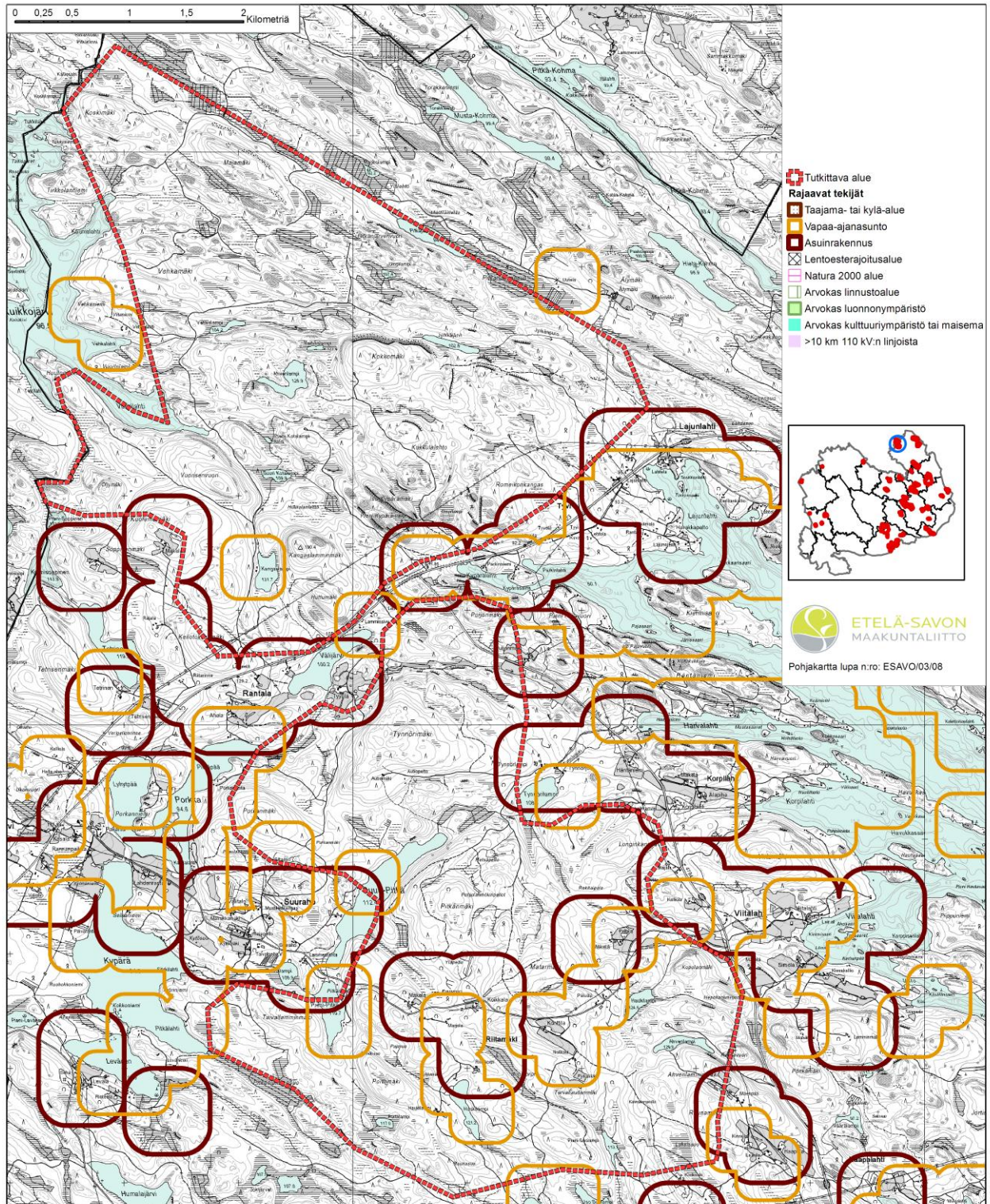
tuuliatlas (100m)	6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.2m/s
korkeusero	94 m
110kV:n verkon etäisyys	>20 km
tiestö alueella	melko katta- va
pinta-ala	3 km ²
voimaloita	3-5
Puiston maksikoko	15 MW

Heinäveden eteläosaan sijoittuu tuuliatlaksen mukaan erittäin hyviä tuulisuusoloja. Alueella on myös hyvin vaihtelevaa mäkimaastoa, mutta myös melko tiheää vapaa-ajanasutusta. Alueella on tutkittu tarkemmin Kaipionmäen aluetta, josta olisi löydettävissä riittävän laaja alue n. viiden voimalan puistoalueeksi. Alue sijoittuu kuitenkin niin kauaksi 110 kV:n voimalinjasta, ettei näin pienen puiston toteuttaminen ole alueelle taloudellisesti järkevää.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HEINÄVESI

Nimi KANGASLAMMINMÄKI-TYNNÖRIMÄKI



tuuliatlas (100m)	6.3-6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.2m/s

Taustaselvitys 10.4.2012

<i>korkeusero</i>	70-110 m
<i>110kV:n verkon etäisyys</i>	<1 km
<i>tiestö alueella</i>	kattava
<i>pinta-ala</i>	22 km ²
<i>voimaloita</i>	~15
<i>Puiston maksikoko</i>	45 MW
<i>Arvioitu tuotto/voimala</i>	~9800 MWh/a

Kangaslamminmäki ja Tynnörmäki ovat tyypillisiä Heinäveden alueen mäkimaastoja. Tuuliatlaksen perusteella lähialueilla olisi otollisia tuulioloja, mutta 110kV:n voimalinja läheisyydessä on melko vähän alueita, joissa olisi yhtenäisiä rakentamattomia alueita. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että alueelle tyypilliseen tapaan maatilat ovat sijoittuneet mäkien etelärinteisiin. Pohjoisempi alue rajoittuu luoteisosaltaan Pohjois-Savon vastaiseen maakuntarajaan.

Rakennettu ympäristö

Alueilla ja niiden lähistöllä on melko runsaasti pysyvää asutusta. Alueen pienten järvien sekä alueen itäpuoleisen Kermajärven rannalla on runsaasti vapaa-ajanasuntoja. Asutuksen väliin jäävillä rakentamattomilla mäkimaastoilla on kattava metsätieverkosto.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueella ei ole erityisiä luonnonarvoja lukuun ottamatta alueelta tavattuja uhanalaisia kasvilajeja. Näiden esityyntymispaikat eivät kuitenkaan sijoitus tuulivoimaloiden rakentamiseen soveltuville mäkien lakialueilla.

Linnusto

Linnuston osalta valtatie pohjoispuoleisella alueella ei ole erityistä huomioitavaa. Sen sijaan valtatie eteläisen osan suunnittelu vaatii tarkkoja selvityksiä ja lajiston huomioimista suunnittelussa alueen kaakkuri-esiintymien vuoksi.

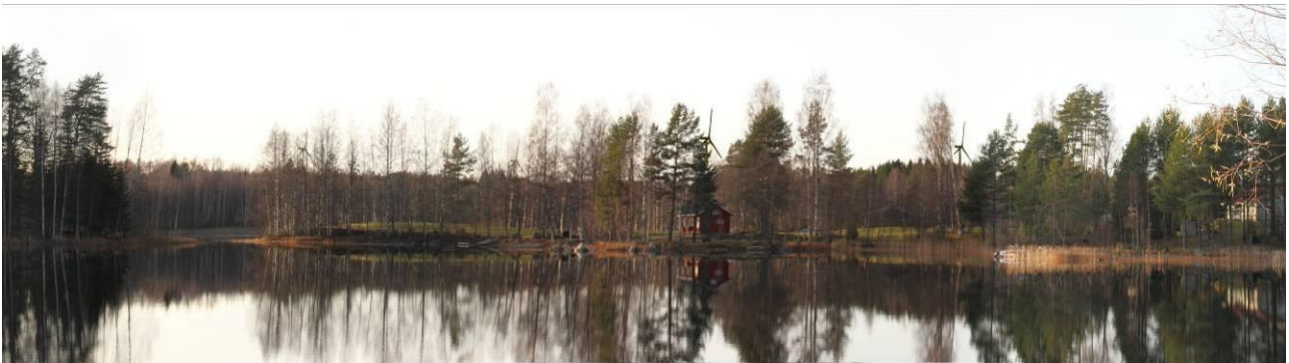
Maiseman erityispiirteet

Alue on tyypillistä Itäisen Järvi-Suomen jyrkkäpiirteistä aluetta. Metsiä on paljon ja valtapuuna on yleisimmin kuusi. Asutusta on lakialueiden ohella metsäisten selänteiden rinteillä tai laaksoissa ja rantakumpareilla. Suunnitellut puistot jäävät läheisen Kypäräjärven maakunnallisen kylämaisema itäpuolelle. Maisemakylässä luontainen katselusuunta on etelään ja länsi-itäakselissa. Maisema-alue rajoittuu idässä selkeään metsänreunaan. Tuulivoima-alue sijoituessaan mahdollisimman kauaksi maisema-alueelta koilliseen ei todennäköisesti toteutuessaan häiritsisi maisema-alueen maisemakuvaa, sillä maisema-alueen sisällä tärkeät ja katsetta ohjaavat näkymät eivät avaudu tähän suuntaan. Samoin kehysmetsä, maisema-alueen itäisellä reunalla ja maisema-alueen ja soveltuvan alueen väliin jäävät kumpareinen maasto, mahdollisesti oleellisesti vähentäisivät rakentamisen negatiivista vaikutusta.

Taustaselvitys 10.4.2012



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Leväsen länsirannalta itään kohti puistoa. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 3 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna valtatie 23 varrelta Lajunlahdesta kohti Kangaslamminmäkeä. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 3 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n linja kulkee alueen kautta.

Tieverkko

Alueella on melko kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 35 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alueet sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 370m.

Puiston osa-alueet sijoittuvat valtatie 23:n molemmin puolin siten, että valtatiehen nähden lähimmät voimalat voisivat maastonmuodot huomioiden sijoittua n.400 m päähän tiestä.

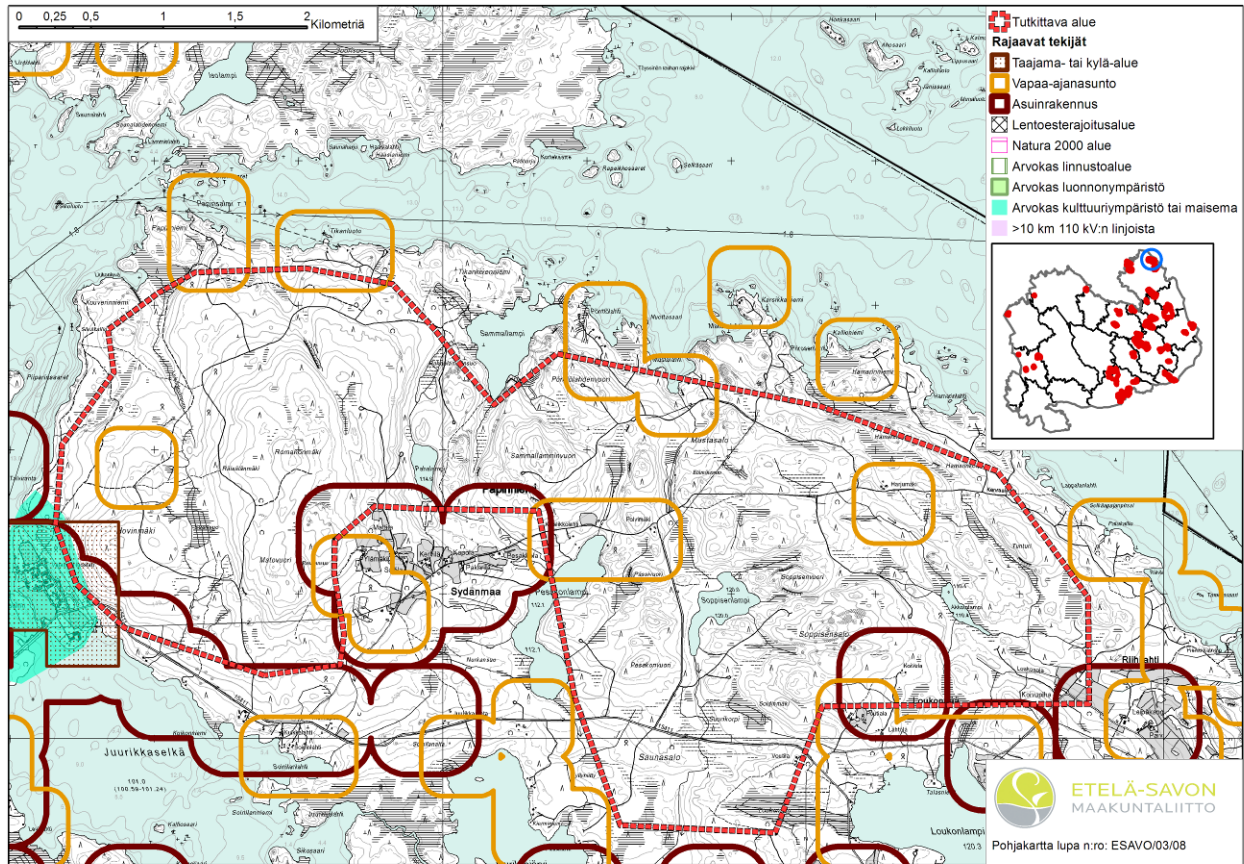
Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi ja se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit, kun maisema-alue otetaan huomioon rajauksessa ja suunnittelumääräyksessä.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HEINÄVESI

Nimi VALAMO



tuuliatlas (100m)	6.4-6.7 m/s
tuuliatlas (150m)	7.4m/s
korkeusero	85 m
110kV:n verkon etäisyys	4 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	9 km ²
voimaloita	~10
Puiston maksikoko	30 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~8500 MWh/a

Suvasveden eteläpuolella Valamon luostarin läheisessä Papinniemessä on tuuliatlaksen perusteella erinomaiset tuulisuusolosuhteet.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Papinniemen keskiosa on rakentamatonta mäkimaastoa. Niemen rakentaminen sijoittuu pääasiassa rannoille lukuun ottamatta Sydänmaan kyläaluetta. Alue sijoittuu Valamon luostarialueen itäpuolelle.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueella ei ole erityisiä luonnonarvoja.

Linnusto

Linnuston osalta alueilla ei ole erityistä huomioitavaa.

Maiseman erityispiirteet

Valamon luostari lähiympäristöineen on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Vaikka luostarialueen itäpuoleinen Hovinmäki ei olekaan mukana RKY-rajauksessa, on se kuitenkin merkittävä osa Luostarialueen maisemakokonaisuutta. Valamon läheisimmille sopivaksi luokitelluille alueille Hovimäelle, Räisälänmäelle tai Matovuorelle sijoitettuna, tuulivoimalat todennäköisesti häiritsisivät Valamon yhtenäistä maisemakuvaa ja tuulivoiman rakenteet tulisivat toteutuessaan näkyvästi nyt pääosin arvokohteiden muodostamaan silhuettiin ja häiriö olisi suuri.

Papinniemestä on näkymä myös Pohjois-Karjalan maakunnan puoleiselle rannalle Suvasvettä.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta Valamon hautausmaan läheltä kohti luostarialuetta. Lähin voimala on sijoitettu kuvassa Hovinmäkeen n. 2 km päähän kuvauspaikasta.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta Pohjois-Karjalan maakunnan puolelta läheltä kohti luostarialuetta. Lähin voimala on sijoitettu kuvassa Papinniemeen n. 5 km päähän kuvauspaikasta.

Taustaselvitys 10.4.2012

Virkistysarvot

Valamon luostariin liittyen alueella on virkistysarvoja. Luostarista pohjoiseen Papinniemen länsirannalla sijaitsee n. 5 km pituinen valaistu latu/kuntoreitti siihen liittyvine taukopaikkoineen ja laavuineen. Lisäksi Papinniemen kautta kulkee moottorikelkkareitti. Muualla Papinniemen alueella on lähialueen runsaan vapaa-ajanasetuksen vuoksi paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Valamo on yksi Etelä-Savon vierailluimmista matkailukohteista. Alueelle ei sijoitu muuta perinteisestä metsätaloustaloudesta poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n linja kulkee n. 4 km alueen eteläpuolella.

Tieverkko

Alueella on melko kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 40 km etäisyydellä lähimmästä (Joensuu) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alueet sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 279m.

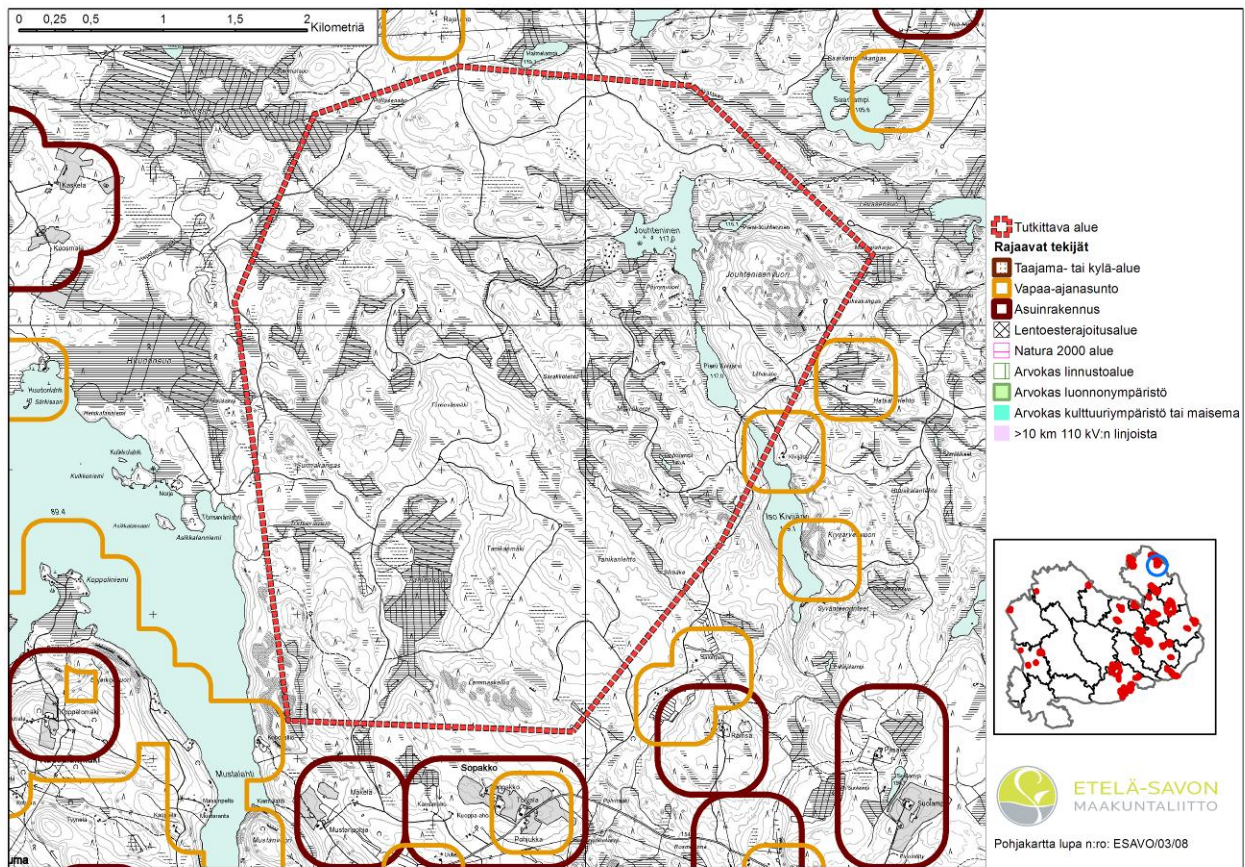
Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi ja se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit, kun alue rajataan maakuntakaavaan siten, että tuulivoimalat eivät häiritsevästi näy Valamon luostarin alueelle sekä huomioidaan lentoturvallisuus kaavamääräyksiin.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HEINÄVESI

Nimi SARVIKUMPU-SOPAKKO



tuuliatlas (100m)	6.3-6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.3m/s
korkeusero	60 m
110kV:n verkon etäisyys	3 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	15 km ²
voimaloita	~20
Puiston maksikoko	60 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~7700 MWh/a

Heinäveden itäosassa Petruman järven itäpuolella sijaitsee laaja rakentamaton mäkimaa, jossa tuuliatlaksen mukaan on hyvät tuuliolot. Alue on metsätalouskäytössä, eikä alueen läheisyyteen yksittäisiä pienjärvien lomarakennuspaikkoja lukuun ottamatta sijoitu rakentamista.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Alue on yhtenäinen rakentamaton metsäalue, jossa ei ole lainkaan rakentamista. Metsätaloustaloudessa olevaan mäkimaastoon on toteutettu kattava metsätieverkosto.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueella ei ole erityisiä luonnonarvoja.

Linnusto

Linnuston osalta alueilla ei ole erityistä huomioitavaa.

Maiseman erityispiirteet

Hyvin laaja rakentamaton aluekokonaisuus on kuusivaltaista mäkimaastoa. Alueen eteläosa rajautuu Petrumajärveen sekä Sopakon kyläalueeseen, joka muodostuu noin kymmenkunnasta melko hajallaan sijaitsevista maatiloista. Lähimmät voimalaitoksille soveltuvat mäet sijoittuvat n. 1km etäisyydellä järvestä ja asutuksesta.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Petruman Mustalahdelta. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 1,5 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Sopakon Tolvalan tilan pihapiiristä. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 0,6 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä virkistysarvoja.

Taustaselvitys 10.4.2012

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110 kV:n linja kulkee n. 3 km alueen pohjoispuolella.

Tieverkko

Alueella on melko kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 40 km etäisyydellä lähimmästä (Joensuu) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alueet sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 279m.

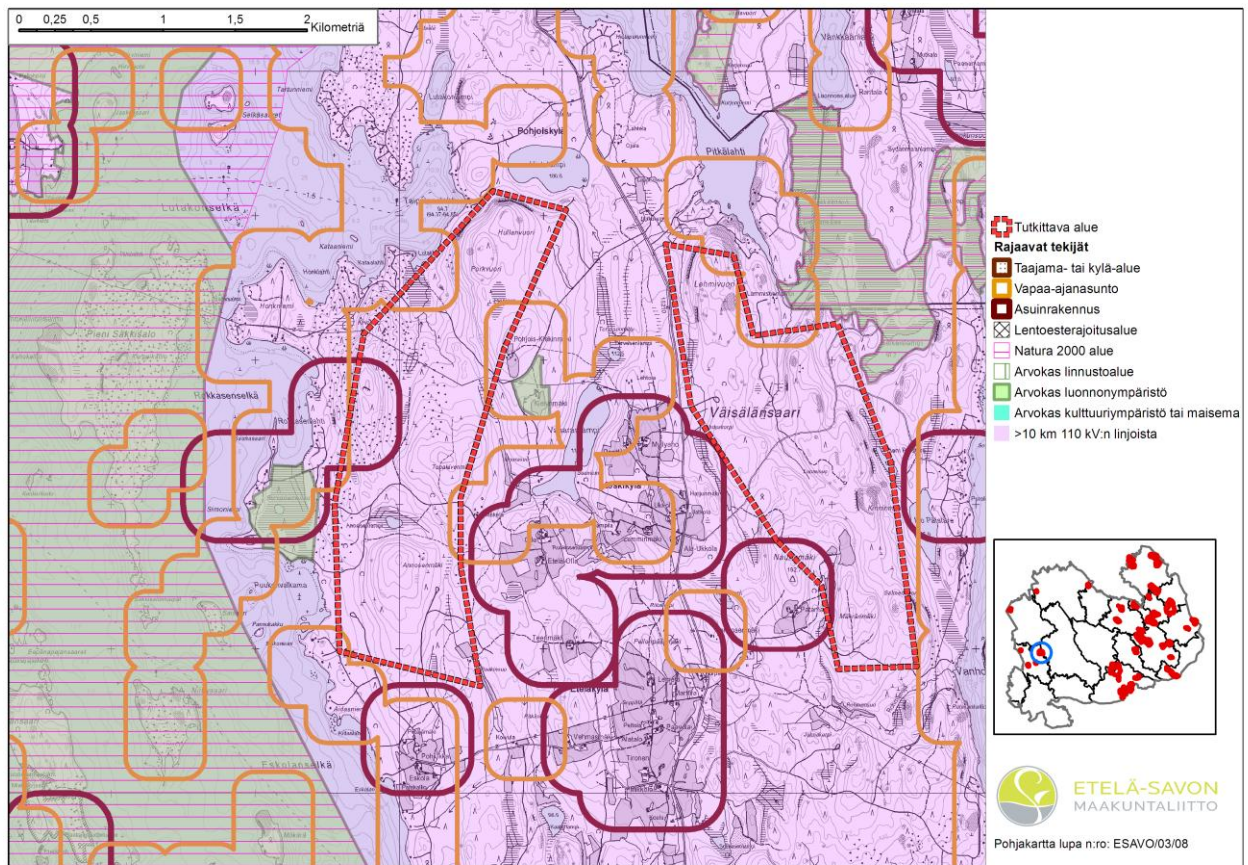
Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi ja se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HIRVENSALMI

Nimi VÄISÄLÄNSAARI



tuuliatlas (100m)	6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.7m/s
korkeusero	90 m
110kV:n verkon etäisyys	>20 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	5 km ²
voimaloita	5-10
Puiston maksikoko	30 MW

Hirvensalmen Väisälänsaari sijoittuu tuuliatlaksen mukaan hyvin tuulivoimatuotantoon soveltuvan Puulan selkävesien itäpuolelle. Nimestään huolimatta nykyisin kiinteän tieyhteyden mantereeseen omaavassa saarella on useita Puulan vedenpintaan nähden liki 90m korkeampia mäkiä.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Väisälänsaaren kylä on saaren keskiosassa sijaitseva useista peltoalueista ja muodostuva eteläsavolaisittain poikkeava melko tiivis asutuskeskittymä. Väisälänsaaren rannat ovat hyvin tiheään rakennettuja, vapaa-ajan-asutusta on saaren kaikilla rannoilla. Asutus rajaa tuulivoimarakentamiseen soveltuvaa aluetta huomattavasti, mutta alueella löytyy kaksi rakentamatonta yhtenäisempää metsäistä mäkiketjua.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueen pohjoispuolella on Vänkkäänsuon soidensuojelu ja Natura-alue. Vänkkäänsuo on kauniisti kehittynyt eksentrisen keidassuo, jonka laiteilla ruoho- ja heinäkorpia, reunaluisuilla rahkarämettä sekä keskustan kermeillä rahkarämettä ja välillä lyhytkortisnevaa. Kohteeseen kuuluu myös pienempiä erillisiä keidassoita sekä niiden välisiä, osin paljaaksikin hakattuja kangasmaita.

Tuulivoimala-alueiksi sopivien alueiden välissä on Kiekinmäen luonnonsuojelualue. Kiekinmäen tila sijaitsee korkealla mäellä. Kohteella on laidunnettuja, perinneluontotyyppisiä edustavia tuoreita niittyjä, ketoja ja hakamaita. Reunametsissä on rehevää lehtomaista, osin luhtaista koivikkoa, luonnontilan kaltaista, osin aarnimaista tuoretta kangasmetsää sekä lehtomaista koivikko-harmaalepikkoa.

Väisälänsaaren länsirannalla on maakunnallisesti merkittävä Simonniemensuo, joka on länsi- ja eteläpuolelta maisemallisesti arvokkaan harjun rajaama, valtaosin ojitamattomana säilynyt suo. Kasvillisuudeltaan suo on rämeen eri tyyppisiä.

Puulavesi kuuluu rantojensuojeluohjelmaan ja Natura 2000 luonnonsuojelualueverkostoon.

Linnusto

Alue ei sovellu tuulivoima-alueeksi linnuille kohdistuvan haitan vuoksi, sillä alue on kaakkureiden tärkeän ja tiheän pesimäyhteisön vuoksi erittäin huono voimalaitoksen sijoituspaikka.

Maiseman erityispiirteet

Potentiaalisten tuulipuistoalueen välissä sijaitsee Väisälänsaaren eteläkylän kulttuurimaisema-alue. Väisälänsaaren maakunnallisesti arvokkaalla Eteläkylällä ja myös Keskikylällä on jäljellä maatalousmaiseman piirteitä, jotka tässä mittakaavassa ovat lähes muualta maakunnasta kadonneet. Suunnitellut tuulivoiman mahdolliset alueet sijoittuvat kylien länsi ja itäpuolelle. Maisema todennäköisesti sallisi tuulivoiman sijoittumisen vain tuuliolosuhteiltaan arvioitujen sopivuusalueiden pohjoisimpiin kärkeihin Hullanvuorelle ja Lehmivuorelle. Lähimmät tuulivoimaloille soveltuvat mäenlaet sijoittuvat n. 200 m etäisyydelle Puulan rannoista.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan pysyvän ja vapaa-ajan-asutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110kV:n voimalinja sijaitsee yli 20 km:n päässä alueelta etelään, joten verkkoliittymän kustannukset nousevat korkeiksi.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

*Taustaselvitys 10.4.2012***Liikenneturvallisuus**

Alue sijoittuu n. 20 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 279 m.

Johtopäätökset

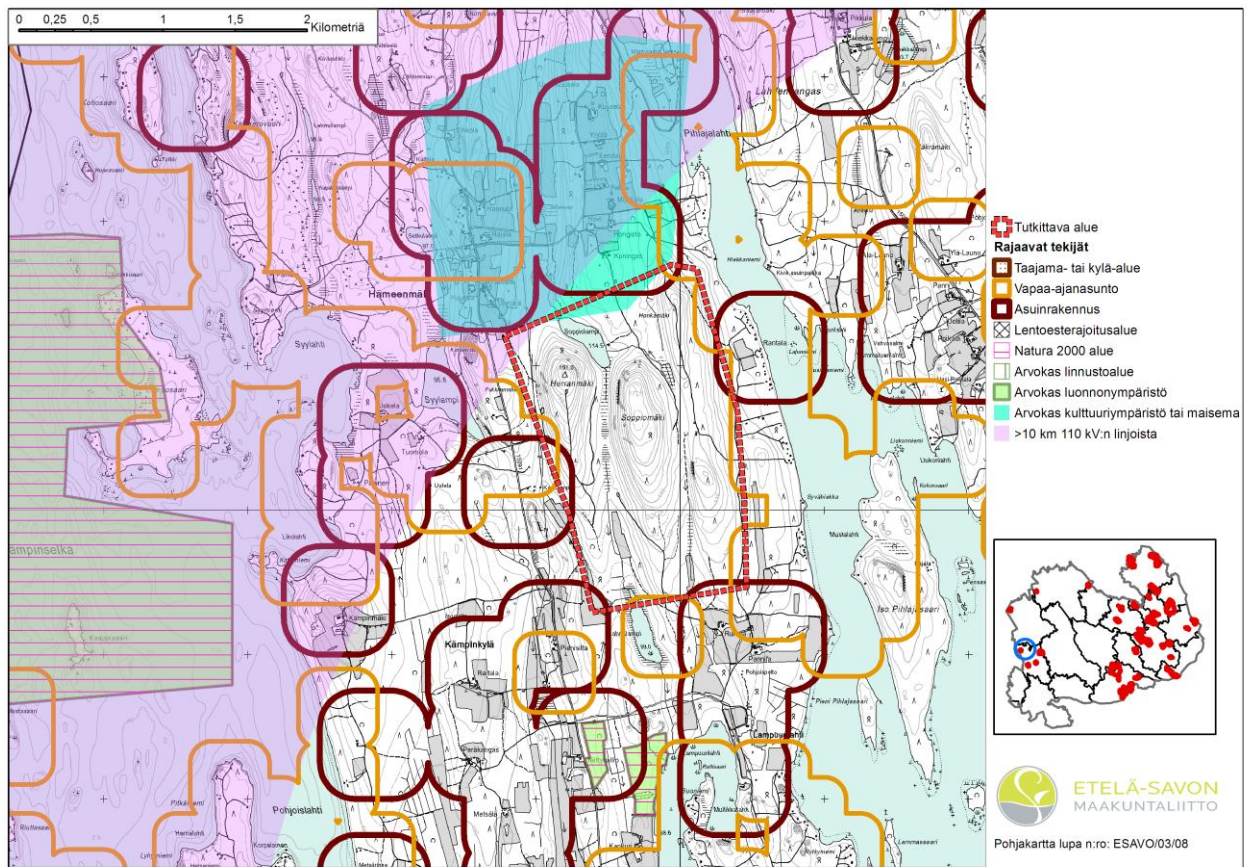
Myös muualla Puulan ympäristössä on tuuliatlaksen mukaan hyvät tuuliolosuhteet. Vapaa-ajanasutuksen suuri määrä aiheuttaa sen, että yhtenäisiä rakentamattomia alueenosia on juuri ole löydettävissä. Lisäksi suuri välimatka 110 kV:n linjaan sekä Mikkelin lentokentän läheisyyden aiheuttamat todennäköiset rajoitukset voimaloiden korkeuksien suhteen tekevät tuulivoimaloiden sijoittumisesta Puulan alueelle hyvin epäto-

dennäköisen.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta HIRVENSALMI

Nimi SUONTEEN ITÄRANTA



tuuliatlas (100m)	6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.0m/s
korkeusero	90 m
110kV:n verkon etäisyys	>20 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	3 km ²
voimaloita	~5
Puiston maksikoko	15 MW

Hirvensalmella Puulan ympäristön lisäksi tuuliatlaksen perusteella suotuisia tuulisuusalueita sijaitsee Etelä-Savon ja Keski-Suomen rajalla sijaitsevan Suonteen alueella. Alueella sijaitsevat rakentamattomat Herranmäki ja Sorppiomäki ovat noin 180m korkuisia selkeästi ympäristöään korkeampia mäkiä.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Samoin kuin Puulalla on alueella kuitenkin hyvin tiheää vapaa-ajanasujaimistoa ja lisäksi alueella on Väisälänsaaren tapaan ranta-alueen ulkopuolella maatiloja.

Luonnonympäristön erityisarvot

Herrainmäen ja Soppiomäen alue on inventoitu valtakunnallisesti arvokkaaksi moreenimuodostumaksi. Herrainmäki ja Soppionmäki ovat kaksi vierekkäistä hyvin suuntautunutta drumlinia, joiden välissä on kapea ohuelti soistunut painanne. Alueen kasvillisuus on lehtomaista ja tuoretta kangasmetsää. Alue on kokonaisuudessaan myös geologisesti arvokasta Hurtilan harjualuetta. Tuulivoimarakentamisella ei todennäköisesti olisi merkittävää haittaavaa vaikutusta muodostuman ominaispiirteisiin.

Lahnalammen rannalle alueen eteläosaan on perustettu neljän hehtaarin luonnonsuojelualue. Alue on luontaisesti kehittyntä lehtopuuväläistä metsää. Maapohja on rehevä, osin korpimaista ja kosteaa lehtoa.

Linnusto

Linnuston osalta vaatii tarkkoja selvityksiä ja lajiston huomioimista suunnittelussa, sillä mm. valkoselkätikka on tavattu alueella.

Maiseman erityispiirteet

Selvitysalueen pohjoispuolella sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö. Hämeenmäen ja Hurtilan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön maisemalliset arvot ovat katoamassa viljelyn vähentymisen, peltoalueiden metsittymisen ja mm. laiduntajien puuttumisen vuoksi. Soppionmäki liittyy maisemaan maamerkinä, joka kohoo voimakkaana kylän eteläpuolella. Tuulivoimarakentaminen pohjoisosan Soppiomäen laelle vaikuttaisi merkittävästi heikentävänä alueen maisemakuvaan.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan pysyvän ja vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110kV:n verkko on hyvin kaukana alueesta ja tämä rajoittaa alueen käyttöä tuulivoimatuotantoon. 110kV:n verkkoa on suunniteltu parannettavaksi Hirvensalmella siten, että se rakennettaisiin n. 7 km päässä kohteesta olevalle Kissakosken voima-alueelle. Tällöin myös tämän alueen toteuttamisen kannattavuus kasvaisi.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 32 km etäisyydellä lähimmästä (Mikkeli) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 279 m.

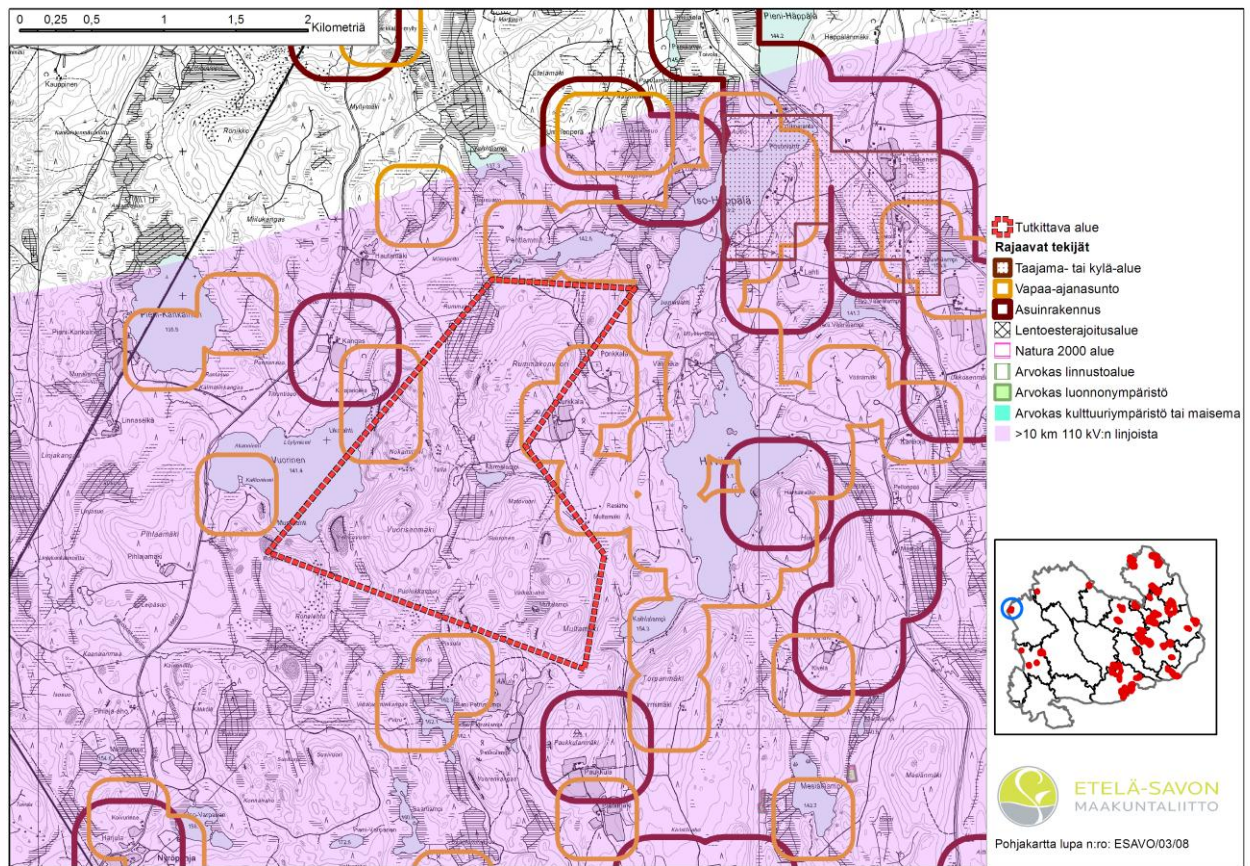
Johtopäätökset

Jätetään pois maakuntakaavasta, koska alue on pieni, sillä on merkittäviä luonnon- ja maisema-arvoja, se sijaitsee asutuksen läheisyydessä ja on kaukana voimajohtolinjoista.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta KANGASNIEMI

Nimi RYTKÖLÄ



tuuliatlas (100m)	6.3 m/s
tuuliatlas (150m)	7.0m/s
korkeusero	80 m
110kV:n verkon etäisyys	>20 km
tiestö alueella	melko hyvä
pinta-ala	5 km ²
voimaloita	~5
Puiston maksikoko	25 MW

Kangasniemen länsiosa on Etelä-Savon korkeinta aluetta, jossa on useita yli 200m korkeita mäkiä. Alueen korkeuspiirteet ovat hyvin pienipiirteisesti vaihtelevia, joka voi vaikuttaa paikallisiin tuuliolosuhteisiin, vaikka korkeuserot ovatkin 80m luokkaa. Korkea maasto jatkuu lounaaseen Keski-Suomen maakuntaan.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Alueella sijaitsee tyypilliseen itäsuomalaiseen tapaan yksittäisiä maatiloja, jotka sijoittuvat peltoineen suurelta osin mäkien etelärinteisiin. Yhtenäisiä kyläalueita ei tarkastelualueelle sijoitu. Alueella sijaitsevien pienten järvien rannoilla on lähes poikkeuksetta vapaa-ajanasutusta. Nämä rajaavat tuulivoimatuotantoon soveltuvaa aluetta huomattavasti.

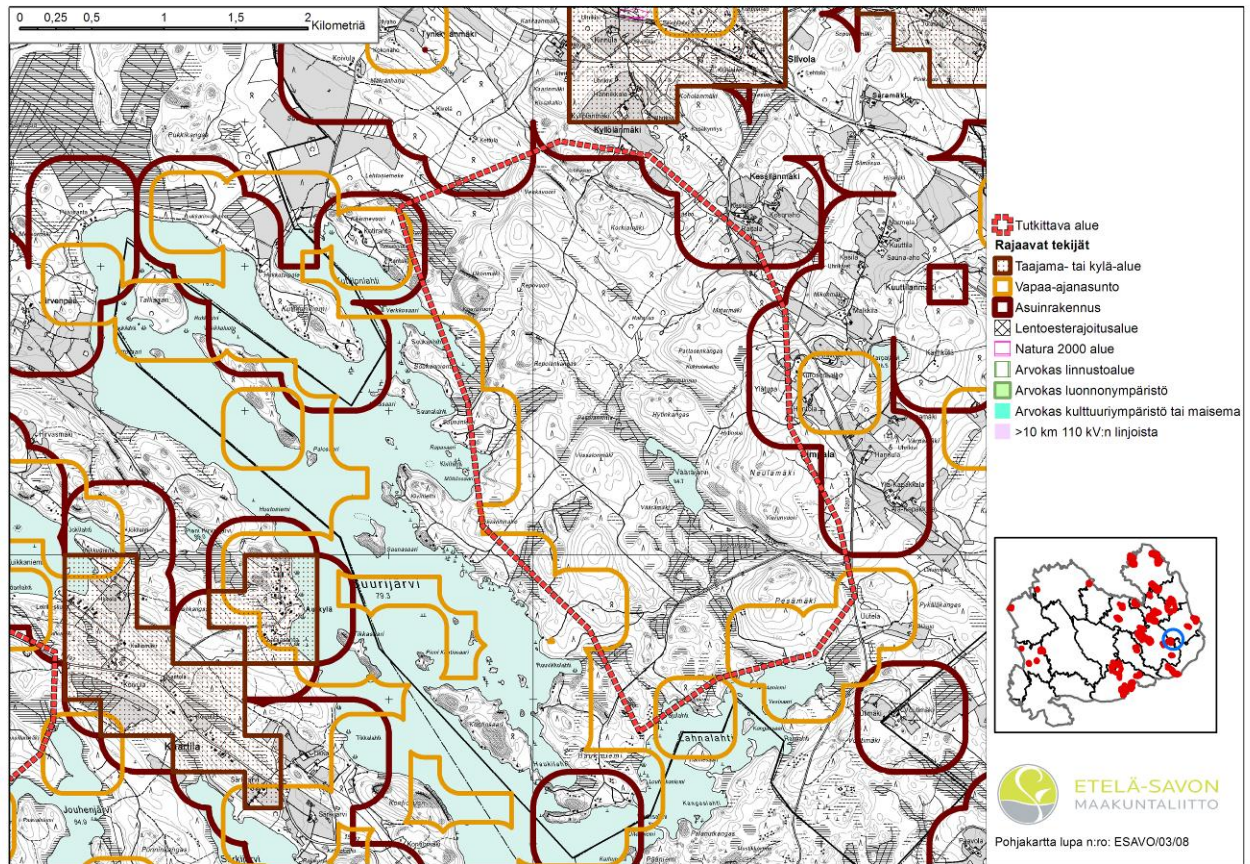
Sähköverkko

110kV:n voimalinja sijaitsee yli 20 km:n päässä alueelta. Tämä yhdistettynä siihen, että olemassa oleva rakentaminen ei mahdollista laajan, yhtenäisen puistoalueen muodostamista, aiheuttaa sen, että alue ei ole potentiaalinen tuulipuistoille.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta KERIMÄKI

Nimi KERIMÄEN ANTTOLA



tuuliatlas (100m)	6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.3m/s
korkeusero	66 m
110kV:n verkon etäisyys	4 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	8 km ²
voimaloita	~10
Puiston maksikoko	30 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~8800 MWh/a

Kerimäen Anttola liittyy myös Pihlajaveden vesistöalueen tuulisuusvyöhykkeeseen. Alue sijoittuu Käärmelah-
tea ja kaatopaikan ympäristöä kauemmaksi itään Pihlajavedestä ja se muodostuu rakentamattomasta yhte-
näisestä mäkialueesta.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Alue sijoittuu Kerimäen kunnan Anttolan kylän lounaispuolelle. Se rajautuu lounaassa ja idässä maanviljelysmaisemaan ja lännessä ja etelässä Savonlinnan ja Kerimäen rajalla sijaitsevan Suurijärven tiheään vapaa-ajanasutukseen. Suurijärven länsirannalla sijaitsee myös Tanhuvaaran urheilupuisto. Mäkimasto on metsätalousaluetta.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueelta ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja lukuun ottamatta havaintoja muutamasta uhanalaisesta kasvi- ja hyönteislajista. Näiden esiintymispaikoista vain yksi kangasvuokoesiintymä sijoittuu mäen lakialueelle siten, että se saattaa vaikuttaa yhden tuulivoimalan sijoittumiseen.

Linnusto

Linnuston osalta alueella ei ole erityistä huomioitavaa.

Maiseman erityispiirteet

Tuulivoimala-alueen pohjoispuolella oleva Kerimäen Anttolan maisema-alue on maakunnallisesti arvokas, laaja-alainen ja monipuolinen kulttuurimaisema, jossa on kerroksia ja jäänteitä monista eri aikakausien toiminnoista. Alueella on runsaasti pakanalliseen uskomusperinteeseen liittyviä kuppikiviä, varhaisesta kristillisestä asutuksesta kertoo Kallunmäki ja sen kirkkotarha. Maatalousmaisemaa leimaavat tämän ja viime vuosisadan talouskeskukset. Herttuala on entinen kestikievaritalo. Kylämaisemassa on myös muita liikenteen muokkaamia osia, vanhoja tieuria ja rautatieasema. Anttolan laajahkon maisema-alueen useilta mäiltä avautuu todella pitkiä näkymiä juuri etelän suuntaan. Maisematila on avara ja mittasuhteiltaan paikoitellen laaja, jolloin välttämättä tässä maisemakuvassa riittävän kaukana etelässä olevat tuulivoimarakenteet eivät häiritse maisemaa.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Kyllölänmäeltä kohti etelää. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 1 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Taustaselvitys 10.4.2012

Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Tanhuvaaran rannasta kohti koillista. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 2 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa. Tanhuvaaran urheiluopiston alueelle on merkittävää ulkoilu- ja virkistystoimintaa. Se keskittyy Suurijärven länsipuolelle, joten tuulipuistolla ei ole vaikutusta Tanhuvaaran toimintaan.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

Etäisyys 110kV:n linjaan on n. 2 km.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

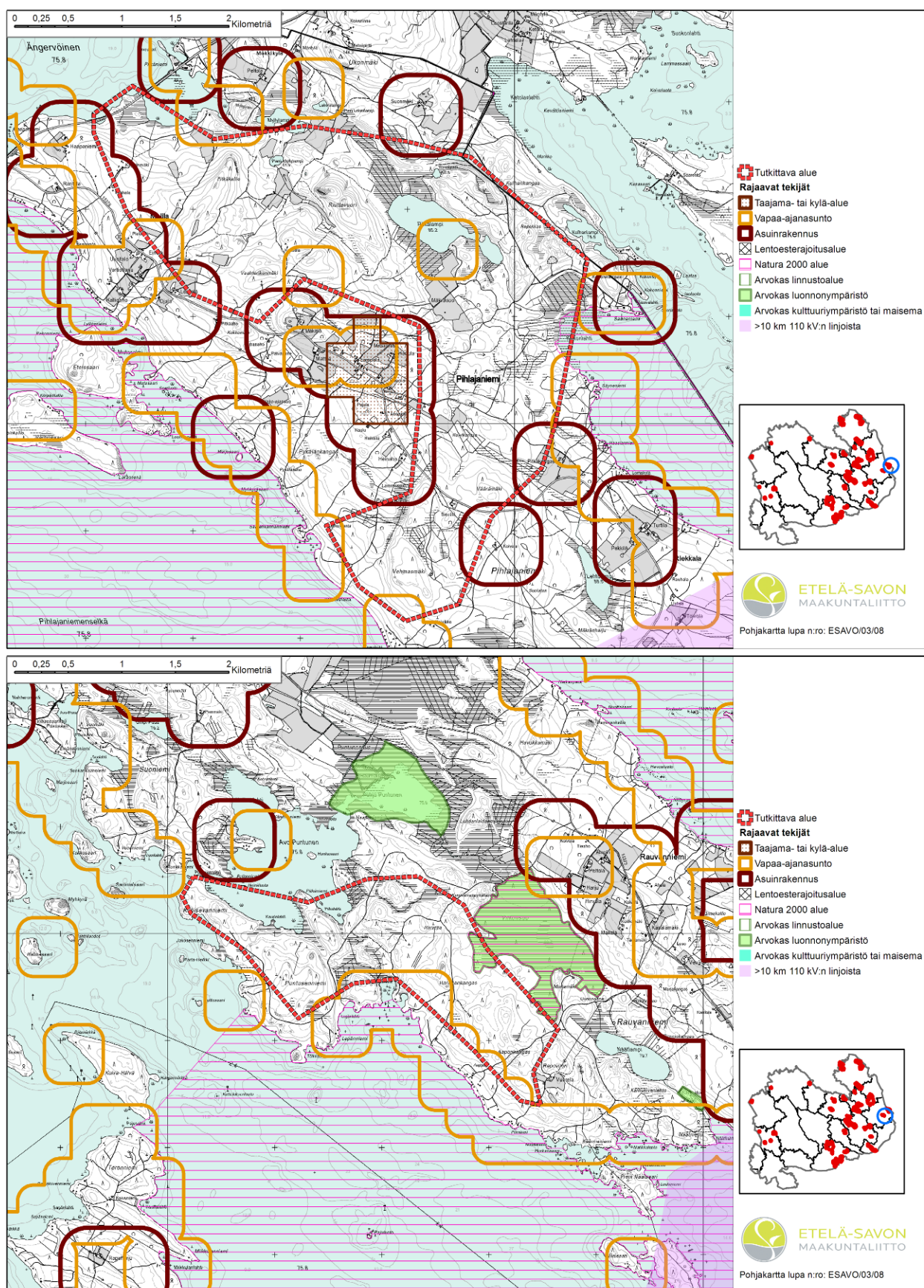
Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 13 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu ilmailuviranomaisten aineistoissa karkeasti kuvatulle "Esterajoituspintojen alueelle", jolle ei ole määritetty lentoestekorkeuslukemaa.

Johtopäätökset

Alue soveltuu tuulipuistoksi ja se täyttää kaikki maakuntakaavassa asetetut kriteerit, kun maisema-alue ja lentoturvallisuus otetaan huomioon alueen rajauksessa ja suunnittelumääräyksessä.

Nimi PIHLAJANIEMI ja RAUANNIEMI



Taustaselvitys 10.4.2012

<i>tuuliatlas (100m)</i>	6.6-6.7 m/s
<i>tuuliatlas (150m)</i>	7.2-7.3m/s
<i>korkeusero</i>	30-60 m
<i>110kV:n verkon etäisyys</i>	5 km
<i>tiestö alueella</i>	kattava
<i>pinta-ala</i>	10 km ²
<i>voimaloita</i>	5-10/alue
<i>Puiston maksikoko</i>	45 MW
<i>Arvioitu tuotto/voimala</i>	~7600 MWh/a

Puruveden ympäristössä on tuuliatlaksen mukaan hyvät tuulisuusolosuhteet. Järven rannat ovat kuitenkin hyvin tiheään rakennettuja eikä rantojen tausta-alueilla ole löydettävissä suuria rakentamattomia alueen osia. Järven pohjoisrannan kaakko-luode suuntaisten Pihlaja- ja Rauanniemen sisäosissa tällaiset alueet on kuitenkin löydettävissä.

Rakennettu ympäristö

Niemien rannat on hyvin tiheään rakennettuja. Pihlajaniemessä on lisäksi rantaan rajoittumattomia maataloja. Rauanniemen alueella sisämaa on rakentamatonta metsätalousaluetta.

Luonnonympäristön erityisarvot

Rauanniemen alueen itäpuolella on valtakunnallisesti merkittävä Vilkonsuon soidensuojelualue. Vilkonsuo on Sisä-Suomen keidassuo, jonka suotyypppejä ovat korpiräme, isovarpuräme, rahkaräme, tupasvillaräme sekä ombrotrofinen lyhytkortisneva. Rahkarämealue poikkeaa tavanomaisesta sikäli, että kanerva on paikoin valtalajina. Vilkonsuo kuuluu valtioneuvoston vahvistamaan soidensuojelun perusohjelmaan ja on Natura- aluetta.

Rauanniemen alueen pohjoispuolella on Pohja-Puntusen valtakunnallisesti merkittävä eläimistön ja suoluonnon suojelukohde. Puntusen suotyyppit avoveden ja ruovikon jälkeen ovat saranevaa, tupasvillanevaa, saranevakorpi sekä isovarpurämeen ja kangasrämeen muuttumat. Itäreunan harjulta avautuu kaunis näkymä Puntuselle. Noin 4 ha:n suuruinen alue Pohja-Puntusen länsireunaa on perustettu luonnonsuojelualueeksi.

Pihlajaniemen pohjoisosassa on Kulhankankaan geologisesti arvokas harjualue. Puruvesi on Natura- aluetta.

Linnusto

Linnuston osalta tuulivoiman osoittaminen alueille vaatii tarkkoja selvityksiä ja lajiston huomioimista suunnittelussa, sillä alueella on kaakkurikeskittymä ja se saattaa sijoittua arktisen muuton pääreitille.

Maiseman erityispiirteet

Sekä Rauanniemi että Pihlajaniemi ovat Puruveden pohjoisrannan kaakkois-luode-suuntaisia niemiä. Ajatellut voimalaitosten paikat ovat metsäisiä mäkiä.

Taustaselvitys 10.4.2012



Suuntaa-antava havainnekuva Pihlajaniemen tuulipuistosta kuvattuna Kesälahden puolelta Ketolanniemen kärjestä. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 1,5 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Suuntaa-antava havainnekuva Pihlajaniemen puistosta Pihlajaniemenselän eteläpuolelta. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 6 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Rauanniemen Kuhisevanniemessä on varhaismetallikautinen hautapaikka (lapinraunio). Se on rauhoitettu muinaismuistolailla samoin kuin Kulhankankaan harjulla sijaitsevat kivistä asuinpaikat.



Suuntaa-antava havainnekuva Rauvanniemen tuulipuistosta kuvattuna Rauvanniemen tieltä etelään. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 3 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Suuntaa-antava havainnekuva Rauvanniemen tuulipuistosta kuvattuna Pajuselän eteläpuolelta Hälvän Miikkulanniemestä. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 3,5 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Pihlajaniemen alueen luoteispuolella noin kolmen kilometrin päässä sijaitsee Raikuun kanavan valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY-alue). Raikuun kanava sijaitsee Puruveden ja Oriveden välillä Saimaan vesistössä. Järvien välinen vesireitti muodostuu kahdesta lammesta ja niiden välille kaivetuista Raikuun, Pistalan ja Nurmitaipaleen kanavista. Alue on poikkeuksellinen ja laaja-alainen kulttuuri- ja sotahistoriallinen kokonaisuus, jossa eri aikakaudet kohtaavat. Alueelta on löytynyt tähän mennessä seitsemän kivistä, yksi pronssi- ja yksi rautakautinen asuinpaikka sekä yksi varhaismetallikautinen röykkiö. Paasiveden ja Puruveden välillä oleva vanha rajapaikka, jossa oli jo 1500-luvulla kaivanto. Nykyinen luonnonkivillä reunustettu avokanava rakennettiin 1700-luvun lopulla. Paikkaan liittyy runsaasti sotatapahtumia mm. Kustavinsodan ajalta ja puolustusvarustuksia 1900-luvulta. Ensimmäisen maailmansodan aikana venäläiset linnoittivat itärannan harjannetta. Vuosina 1940-41 ja 1944 Raikuu linnoitettiin vahvasti ja siltä ajalta vesistön varrella on mm. teräsbetonikorsuja.

Kanavat ovat niin kaukana tuulivoimaloista, ettei voimaloilla ole häiritsevää vaikutusta kanavien maisemakokonaisuuteen.

Taustaselvitys 10.4.2012

Virkistysarvot

Alueeseen kuuluva Kuhisevanniemi – Pitkäniemi on rantayleiskaavan ja maakuntakaavan virkistysaluetta, joka toimii retkeilyalueena ja veneilijöiden levähdyspaikkana. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätalouskäytöstä poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

Etäisyys 110kV:n linjaan on n.5 km.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

Liikenneturvallisuus

Pihlajaniemi sijoittuu n. 30 km ja Rauanniemi n. 25 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alueet sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta Pihlajaniemessä 431m ja Rauanniemessä 248m.

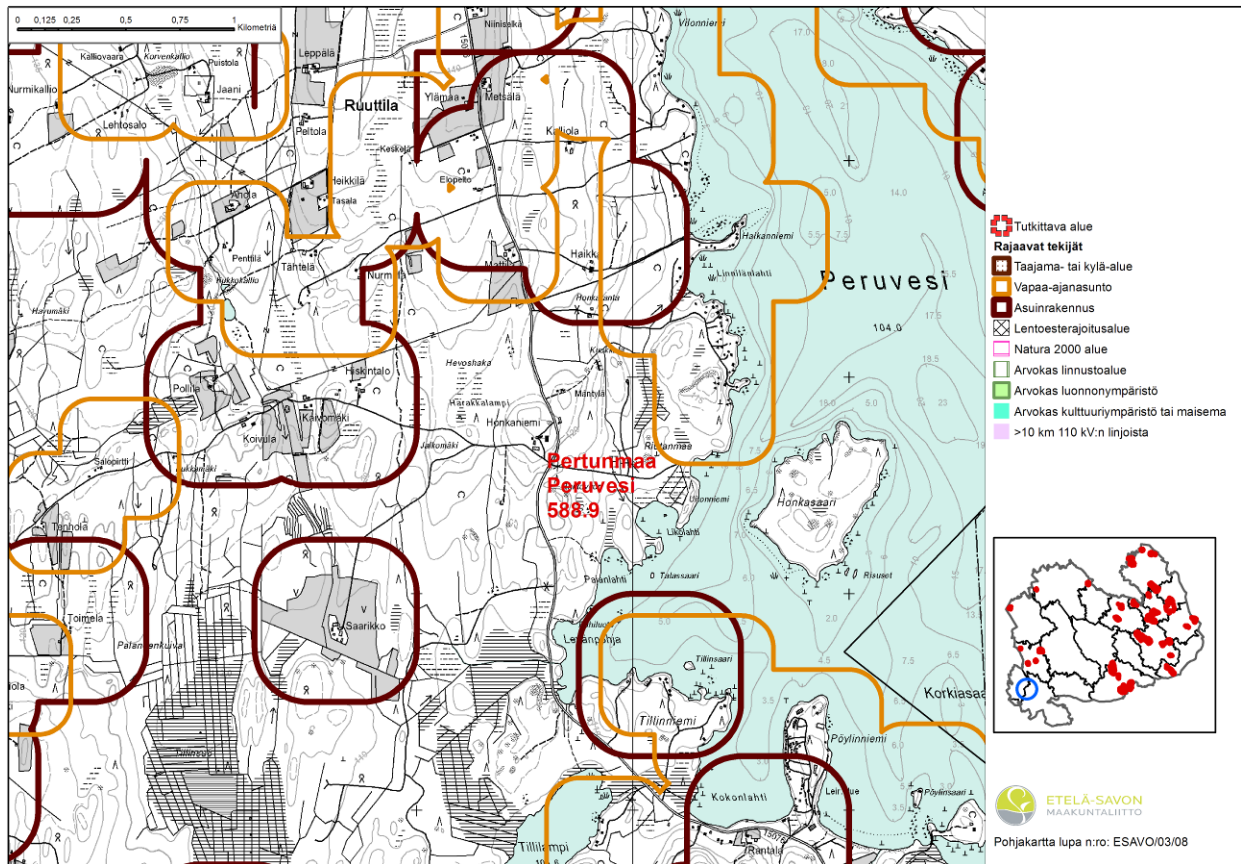
Johtopäätökset

Rauanniemen alue ei täytä kokonsa puolesta maakunnallisen tuulipuiston kriteeriä. Pihlajaniemen alue täyttää maakuntakaavan kriteerit, kun alueen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tehdään riittävät lintujen muuttoa koskevat selvitykset.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta PERTUNMAA

Nimi PERUVESI



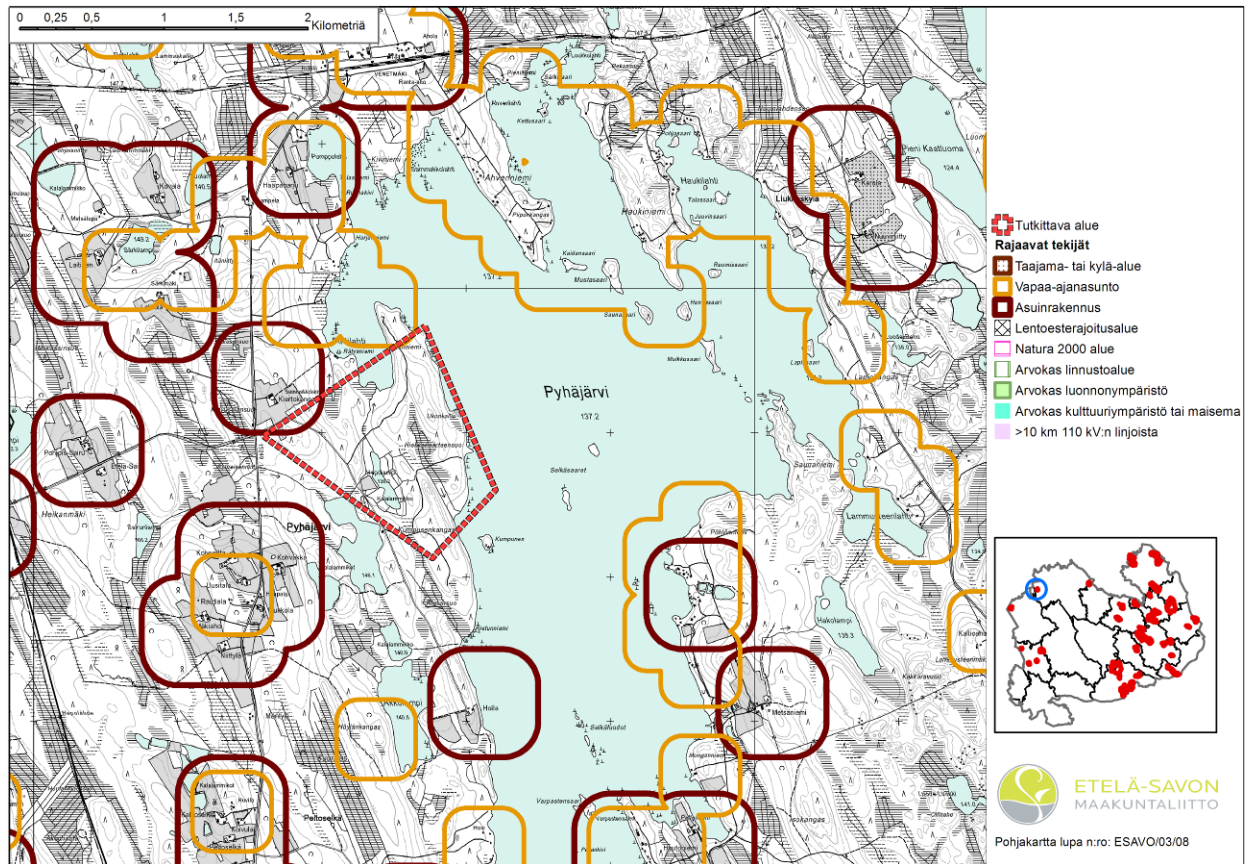
tuuliatlas (100m)	6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.1m/s
korkeusero	25 m
110kV:n verkon etäisyys	10 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	1 km ²
voimaloita	~1
Puiston maksikoko	3 MW

Tuuliatlaksen tietojen perusteella Pertunmaalla olisi yksi tuuliatlasruutu, jossa keskituuli olisi tuulivoimatuotannolle suotuisa. Alueelle ei kuitenkaan ole löydettävissä riittävän suuren suhteellisen korkeuseron omaavia alueita ja lisäksi vesistörikkaalla alueella on hyvin paljon vapaa-ajanasutusta, jolloin riittävän suuria yhtenäisten rakentamattomia alueidenosia ei juurikaan ole.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta PIEKSÄMÄKI

Nimi PYHÄJÄRVI



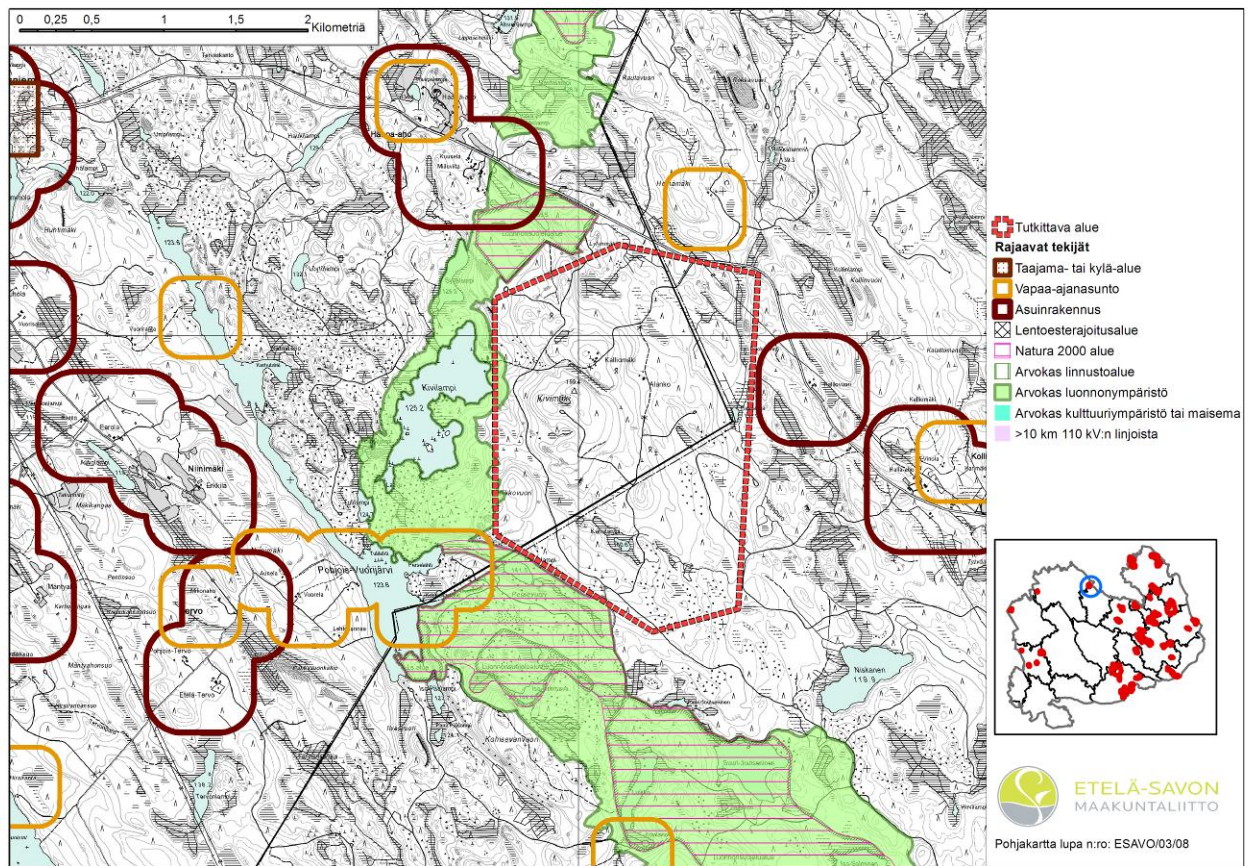
tuuliatlas (100m)	6.5 m/s
tuuliatlas (150m)	7.2m/s
korkeusero	30 m
110kV:n verkon etäisyys	5 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	1 km ²
voimaloita	1-2
Puiston maksikoko	6 MW

Pieksämäen Pyhäjärven alue on tuuliatlaksen perusteella potentiaalinen, mutta tuulituotantoon soveltuvaa rakentamatonta aluetta on hyvin vähän, vain pieni kapea niemialue. Järvi jää itä-kaakko suuntaan. Alueelta ei ole löydettyä soveltuvaa aluetta useamman voimalan tuulipuistolle.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta PIEKSÄMÄKI

Nimi KIVISENSALO



tuuliatlas (100m)	6.2 m/s
tuuliatlas (150m)	7.0m/s
korkeusero	60 m
110kV:n verkon etäisyys	8 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	4 km ²
voimaloita	~5
Puiston maksikoko	15 MW

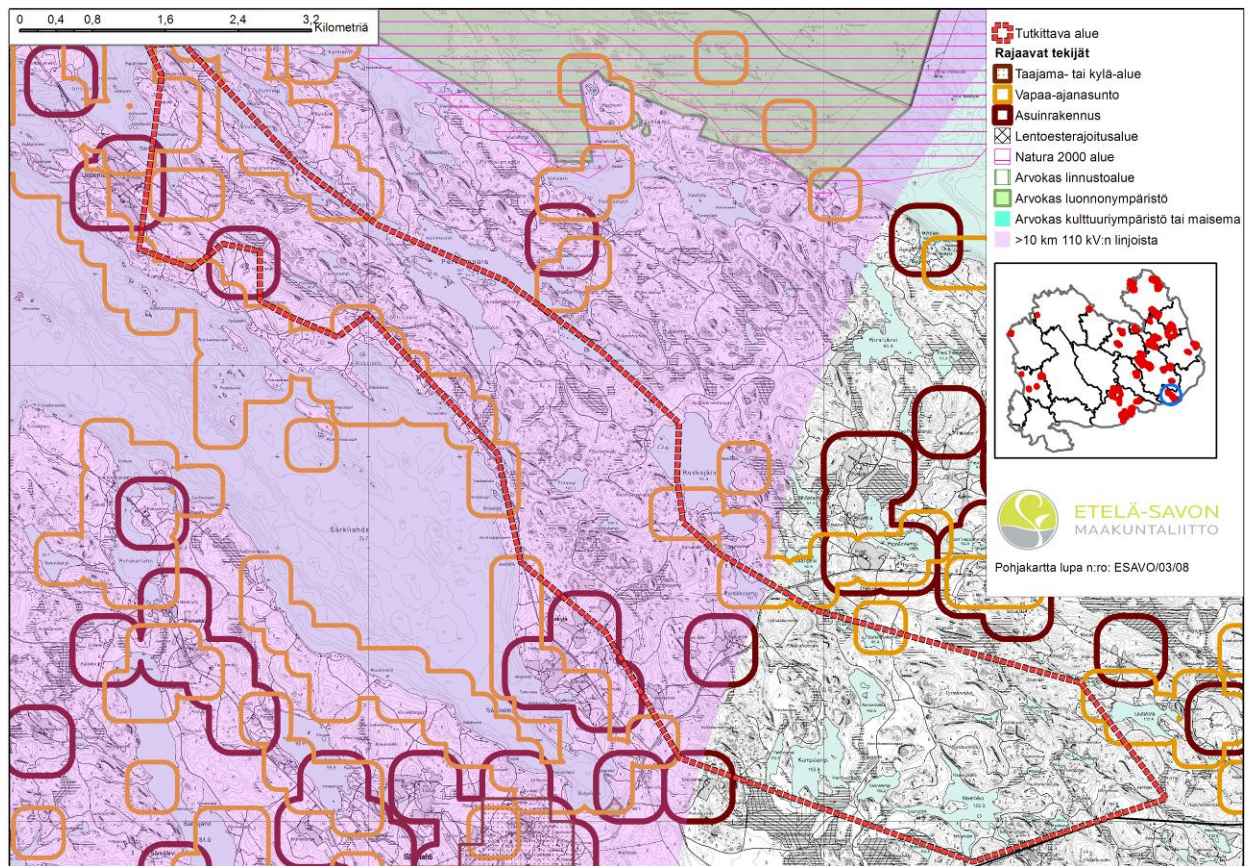
Pieksämäen ja Joroisten rajalla sijaitsevalla Kivisensalon alueella on suuret korkeusvaihtelut, mutta alueen käyttö virkistysalueena sekä tuulivoimapotentialin pienuus rajaa alueen pois potentiaalisten tuulipuistojen joukosta. Lisäksi alueen sisällä on maakunnallisesti merkittävä Kivimäen rakennusryhmä. Kivimäen tiivis rakennusryhmä sijaitsee keskellä peltoaukeaa antaen edustavan kuvan tyypillisestä savolaisesta talonpoikaisarkkitehtuurista. Suorakulmaista pihapiiriä rajaavat vuosisadan vaihteessa rakennetut asuinrakennus, navetta ja aitat. Tiet ja pellot on aidattu kivi- ja riukuaidoin.

Aluetta ympäröi Jäppilän ja Joroisten vanhat metsät –natura-alue. Alueen poikki kulkee retkeilyreitti.

Taustaselvitys 10.4.2012

Kunta PUNKAHARJU

Nimi ALAKYLÄ



tuuliatlas (100m)	6.4-6.6 m/s
tuuliatlas (150m)	7.2m/s
korkeusero	74 m
110kV:n verkon etäisyys	8 km
tiestö alueella	kattava
pinta-ala	15 km ²
voimaloita	~20
Puiston maksikoko	60 MW
Arvioitu tuotto/voimala	~7800 MWh/a

Alue on luode-kaakko-suuntainen Pihlajaveden Särkilahden selän ranta-alue. Aluekokonaisuus muodostuu melko suoraviivaisen rannan taustamaastossa sijaitsevista mäki-alueista. Mäet kohoavat enimmillään 74m Pihlajaveden vedenpinnasta. Alue rajautuu kaakossa Etelä-Karjalan vastaiseen maakuntarajaan.

Taustaselvitys 10.4.2012

Rakennettu ympäristö

Alueen eteläosassa sijaitsee Alakylä ja lisäksi pysyvää asutusta on harvakseltaan muuallakin alueen ympäristössä. Pihlajaveden rannoille alueen lähistöllä on rakennettu verraten tiheään vapaa-ajanasutusta. Ranta-alueen ulkopuolinen alue on yhtenäistä rakentamatonta metsätalousaluetta.

Luonnonympäristön erityisarvot

Alueelta ei ole tiedossa erityisiä luontoarvoja.

Linnusto

Koko Suomen tärkeimpiin arktisten muuttolintujen reittiin kuuluva vyöhyke kulkee Itäisessä Etelä-Savossa ja voimaloiden sijoittamisella keskeiselle reitille voi olla suurta linnustokuolleisuutta aiheuttava vaikutus.

Maiseman erityispiirteet

Puistoalue sijoittuu Pihlajaveden Särkilahdenselän koillisrannalle kaakkois-luodesuuntaiselle mäkiketjulle. Mäkijakso rajoittuu koillispuoleltaan pienten järvien ja lampien ryppääseen. N. 9 km pitkä mäkiketju on metsätalousaluetta, eikä sen alueella ole lainkaan peltoja.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Särkilahdenselän länsirannalta itään kohti Alakylää. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 3 km etäisyydelle kuvauskohdasta.



Suuntaa-antava havainnekuva tuulipuistosta kuvattuna Särkilahdentien varrelta Hyystin kohdalta länteen kohti Alakylää. Lähimmät voimalat on sijoitettu n. 2 km etäisyydelle kuvauskohdasta.

Virkistysarvot

Alueelle ei ole erityisiä laajempialaisia virkistysarvoja. Lähialueen runsaan vapaa-ajanasutuksen vuoksi alueella on paikallista virkistyskäyttöarvoa.

Elinkeinotoiminta

Alueelle ei sijoitu perinteisestä metsätaloudesta poikkeavia elinkeinoarvoja.

Sähköverkko

110kV:n voimalinja sijaitsee yli 15 km:n päässä alueelta etelään Etelä-Karjalan maakunnan puolella, joten verkkoliittymän kustannukset nousevat korkeiksi.

Tieverkko

Alueella on kattava tieverkko.

Taustaselvitys 10.4.2012

Liikenneturvallisuus

Alue sijoittuu n. 35 km etäisyydellä lähimmästä (Savonlinna) lentokentästä. 15.12.2011 voimaan tulleiden lentoestepintojen osalta alue sijoittuu siten, että lentoestepinnan korkeus on merenpinnasta 431m.

Johtopäätökset

Alue soveltuisi muutoin tuulipuistoksi, mutta se sijoittuu koko Suomen tärkeimpiin arktisten muuttolintujen reittiin kuuluvalla vyöhykkeelle.