

URJALAN KUNTA  
HUMPPILAN-URJALAN TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVA

Kaavoittajan vastine kaavaluonnoksesta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin  
1.9.2014

Valmisteluvaiheen kuuleminen 24. – 28.6., 22.7. – 12.9.2013	
KOOSTE LAUSUNNOSTA	KAAVOITTAJAN VASTINE
1. Digita (10.9.2013)	
Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriötä antenni-TV-vastaanottoon tuulivoimapuiston alueella ja sen lähi-alueella. Eniten ongelmalliset alueet ovat ne, joissa antenni-TV-vastaanotto tapahtuu suoraan tuulivoimapuiston yli.	Digitan mukaan mahdollinen häiriö on todennettavissa vasta tuulivoimalaitosten ollessa tuotannossa. Mahdollinen häiriö on poistettavissa sijoittamalla välivahvistin uuteen paikkaan ja suuntaamalla antennit siihen.  Vahvistimen siirrosta sovitaan Digitan ja tuulivoimatoimijan kesken.
2. Elenia (10.9.2013)	
Ei 110 kV maakaapelia tierakenteisiin, johtokatu varattava tien sivuun.  Maakaapeliyhteyden minimoimiseksi sähköaseman siirtäminen lähemmäksi suunnittelualueen eteläreunaa huomioiden koko puiston sisäisen sähköverkon tarpeet.	Sähköasema sijoitetaan lähemmäksi Elenian verkkoa, kaava-alueen ulkopuolelle, jolloin 110 kV:n siirtolinjan maakaapelointi jää lyhyemmäksi. Tuulivoimapuiston sisäisen verkon 30 kV:n maakaapelointi voidaan tehdä tierakenteisiin (tien penkaan).  Sähköaseman tarkempi sijainti Elenian verkon tuntumassa ja kaapelointi sähköasemalle tarkentuvat suunnittelun edetessä sekä kuntien ja viranomaisten kanssa käytävissä neuvotteluissa. Sähköasema ei sijoitu kaava-alueelle.
3. Forssa (30.9.2013)	
Melu- ja välkeselvitysten mukaiset kunkin tuulivoimalan maksimilähtömelutasot on esitettävä kaavassa, jotta voidaan olla varmoja, että selvityksissä esitetyt arvot eivät ylitä.	Melun mallinnuksessa käytetyt lähtömelutasot kerrotaan melun mallinnusraportissa ja kaavaselostuksessa.  Voimaloiden aiheuttamien haittojen minimoimiseksi (mm. melun osalta yö aikana) alueelle voidaan rakentaa vain voimaloita joiden tehoa ja melua voidaan säätää.
4. Pirkanmaan ELY-keskus (12.12.2013)	
a) Ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta annettu lausunto (8.11.2013) toimii asianmukaisesti täydennettynä myös osayleiskaavan perusselvitysaineistona.	YVA-selostuksesta annettu yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon kaavaehdotusvaiheessa.
b) Tulee varmistaa, ettei tuulivoimahankkeille osoitetut aluevaraukset ole ristiriidassa voimassa olevan maakuntakaavan aluevarausten tai maakunnallisesti merkittävien arvojen kanssa (luonto, maisema, kulttuurimaisema).	Arvioitu YVA:ssa, täydennetään kaavaselostukseen.
c) Kaavan lähtökohtana ja maisemaselvityksessä tulee esittää voimaloiden vaikutusalueelle sijoittuvat Punkalaitumella sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat Jalasjoen maisema-alue (akm 133), Punkalaitumien maisema-alue (akm 135) ja Koskioisten maisema-alue (akm 138) sekä valtakunnallisesti arvokas	Todetaan maisema-alueet ja kulttuurimaisema-alueet kaavaselostuksessa. Täydennetään kaavaselostukseen kuvausta alueiden ja kulttuuriympäristöjen luonteesta ja arvoista. Täydennetään kaavan vaikutusten arviointia.

<p>Punkalaitumen kulttuurimaisema ja Humppilan kunnan puolella arvokas Venäjän-Myllynkulman maisema-alue. Selvityksiin tulee sisällyttää selvitys myös kaava-alueen ja kulttuuriympäristön luonteesta, erityispiirteistä ja arvoista osayleiskaavan lähtökohtina.</p>	
<p>d) Selvityksiin tulee sisällyttää tarkennettu maisemaselvitys, josta ilmenee perusrakenne, katve-/näkyvyysalueanalyysi, tarkennettu maisemakuvan analyysi ja visualisointi osayleiskaava-alueella ja niiden perusteella laadittu osayleiskaava-alueen luokittelu soveltuviin ja soveltumattomiin alueisiin sekä sisällyttää selvitys myös kaava-alueen kulttuuriympäristön luonteesta, erityispiirteistä ja arvosta sekä maisemavaikutuskartta osayleiskaavan lähtökohtana.</p>	<p>Maisemaselvitys on laadittu YVAN yhteydessä ja sitä on täydennetty kaavaa varten. Siihen kuuluu näkyvyysanalyysi, valokuva- ja videokuvasovitteita. Lähtökohtana suunnittelussa on ollut, että voimalat ovat teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa eivätkä aiheuta asutukselle kohtuutonta haittaa (tuulisuus, infra, asutus). Tämän jälkeen jäljelle jäävien alueiden sisällä on tutkittu voimaloiden sijoitusvaihtoehtoja maiseman ja ympäristön kannalta.</p> <p>Vaihtoehtotarkastelua on tehty ennen kaavaluonnosvaihetta ympäristövaikutusten arviointiprosessin (YVA) aikana. Mm. alueen pohjoisosasta jätettiin useita voimaloita pois johtuen myös maisemallisista seikoista ja niiden näkymisestä Nuutajarven suuntaan.</p> <p>Jatkosuunnittelun yhteydessä alueelta laaditaan virtuaalimalli (maastomalli), videokuvasovitteita sekä lisää valokuvasovitteita, joiden avulla voidaan kattavammin tarkastella voimaloiden vaikutusta maisemaan ja keskeisiin näkyymiin.</p> <p>Täydennetään kaavaselostusta maisemaselvityksen osalta. Ks. vastine 4c.</p>
<p>e) Tuulivoimaloiden sijoituksen ja meluvaikutusten arvioinnin lähtökohtana tulee olla ympäristöministeriön melusta ja siihen liittyvistä näkökohdista annetut ohjeet ja ohjearvot ja ne tulee sisällyttää kaavaselostukseen.</p>	<p>YVA-selostuksen jälkeisessä suunnittelussa tarkastelun lähtökohtana on käytetty ympäristöministeriön ohjearvoja. Voimalaitoksille asetetaan lisämääräys melun rajoittamisesta.</p> <p>Täydennetään kaavaselostusta.</p>
<p>f) Melun kapeakaistaisuus ja pientaajisuus tulee huomioida alueen maasto-olosuhteiden ohella.</p>	<p>Melutasojen mallinnuksessa käytettävä mallinnusohjelma huomioi mm. maastonmuodot sekä heijastavat pinnat. Kapeakaistaisuutta arvioidaan tässä vaiheessa käytettävissä olevien melupäästötietojen pohjalta. Tuulivoimaloista ei arvioida syntyvän kapeakaistaista melua ja normaalisti toimivat voimalat eivät aiheuta kapeakaistaista melua pitkille etäisyyksille. Pientaajisuuden melun laskenta tehdään YM:n mallinnusohjeen 2/2014 mukaisesti.</p>
<p>g) Esitetyn mallinnuksen perusteella voimaloiden 16, 18, 25 ja 26 läheisyyteen tuulivoimaloiden meluvyöhykkeille sijoittuu RA, A ja AM-alueita. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon myös meluvaikutukset kaava-alueen ulkopuoliselle loma-asutukselle Humppilan puolella.</p>	<p>Kaavaehdotusta varten melumallinnukset ja hankesuunnitelma on päivitetty.</p> <p>Voimala 25 poistetaan kaavaehdotuksesta. Voimalaitoksille asetetaan lisämääräys melun rajoittamisesta.</p> <p>Voimalan 16 lähellä oleva loma-asunto (RA) on virheellisesti osoitettu loma-asuntona. Kyseessä on maa- ja metsätaloutta palveleva rakennus, ns. metsänvartijan maja, jolloin tuulivoimaloiden aiheuttamalla melulla ja välkkeellä ei merkitystä kyseiseen kohteeseen.</p> <p>Melutarkastelussa on huomioitu kaava-alueen ulkopuolella oleva vakituinen ja loma-asutus.</p>

	<p>Suunnittelun lähtökohtana on voimaloiden vaimentaminen tarvittaessa. Kaavaselostuksessa kuvataan millaisin toimenpitein vaimentaminen on toteutettavissa ja milloin rajoittamista todellisudessa tarvitaan.</p> <p>Voimat varustetaan tuulennopeuden tunnistimilla, jolloin voimalan toimintaa voidaan rajoittaa yöaikaan tarvittaessa niin, että loma-asuntojen alueella saavutetaan 35 dB taso.</p>	
h)	<p>Kaava-alueella ja sen vaikutusalueella sijaitsee yksittäisiä asuinkäyttöön ja loma-asumiseen osoitettuja rakennuksia sekä osayleiskaavan vaikutusalueella Tourunkulman ja Nuutajärven kylät. Asutuksen sijoittumisella on merkitystä erityisesti osayleiskaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden melu-, välke- ja maisemavaikutuksia arvioitaessa.</p>	<p>Ks. ed. vastine 4g.</p> <p>Melun mallinnukset osoittavat, että Urjalassa kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivä- että yöaikana.</p> <p>Melu-, välke- ja maisemavaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa. Vaikutusten arviointia on täydennetty ehdotukseen.</p>
i)	<p>Välkemallinnuksen osalta karttamateriaalia tulee tarkentaa (mittakaava, värit). Tulee huomioida lisäksi Humppilan puolelle ulottuvat välkevaikutukset.</p>	<p>Tarkistetaan karttojen havainnollisuus.</p> <p>Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu Humppilan puolelle ja kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvat välkevaikutukset.</p>
j)	<p>Tuulivoimat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta, ettei lisäksi ympäristölupa ole tarpeen. Tällöin tulee ottaa huomioon myös yleistä melumallintamista tarkemmin erillisten tuulivoimaloiden sijoittaminen kumpuilevaan maastoon ja tuulivoimaloiden rakenne ja mitoitus ja näiden vaikutus melun etenemiseen.</p>	<p>Melun mallinnus on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaan.</p>
k)	<p>Linnustonselvitykset jäävät osittain epävarmoiksi, koska tarkastelut on suoritettu vain yhden maastokauden aikana. Lisäksi kartoitukset pesimälinnuston osalta kohdistuvat käytännössä lähinnä vain tuulivoimalan perustamisalueille.</p> <p>Kaavan aiheuttamia linnustovaikutuksia on tarpeen vielä selvittää suhteessa laajempaan kokonaisuuteen ja siinä muuton aikaisten vaikutusten merkittävyyteen.</p>	<p>Lähtötietoja ja vaikutusten arviointia on täydennetty linnuston osalta kaavaselostuksessa. Kaavaselostusta on täydennetty mm. selvityksen Lintujen päämuuttoreitit Suomessa (BirdLife Suomi ry, 14.5.2014) tiedoilla.</p> <p>Vaikutukset pesimälinnustoon kohdistuvat pääosin tuulivoimalahankkeen rakentamisalueelle eli teiden ja voimaloiden perustusten rakentamisalueille ja niiden läheisyyteen. Pesimälinnuston selvittämistä laajemmin ei ole katsottu tarpeelliseksi. Tuulivoimaloiden huoltotielinjaukset noudattavat nykyisiä metsäautotielinjauksia.</p> <p>Lisätään kaavaan määräys: "Tuulivoimaloiden rakentamisessa on erityisesti huomioitava rakentamisen vaikutus pesimälinnustoon pesintäaikana."</p>
l)	<p>Luontovaikutusten osalta osayleiskaavan ehdotusvaiheessa tuulivoimaloiden sijoittamisessa ja vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen suokokonaisuutta pirstaloittava vaikutus, alueen ekologiset yhteydet ja kulkureitit.</p> <p>Arvioinnissa on huomioitava kaikki kaavan mahdollistama ja edellyttämä toiminto sekä rakentamisen aikana että sen jälkeen.</p> <p>Kaitasuon-Kakkosuon välinen ekologinen yhteys, johon tuulivoimaosayleiskaavalla (voimat nro 13, 16, 17) on vaikutuksia, on tärkeä erityisesti linnustolle.</p>	<p>Selvitetään alueen ekologiset yhteydet ja kuvataan ne kaavaselostuksessa. Voimaloiden rakentamisen vaikutukset eivät kohdistu Kaitasuon ja Kaakosuon suojeltuihin luontoarvoihin. Voimaloiden vaikutukset voivat kohdistua lähinnä linnustoon.</p> <p>Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulivoimausta yhtenä kokonaisuutena ja huomioidaan myös Humppilan puolelle suunniteltu voimala.</p> <p>Täydennetään luo-1-merkintää suoluonnon huomioimisella.</p>

<p>Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös osayleiskaavan läheisyydessä Humppilan puolella sijaitseva voimala nro 12 ja sen ympäristövaikutukset Kaitasuon ja Kaakkosuon alueelle.</p>	
<p>m) Tuulivoimaloiden sijoittamisalueen ja Natura-alueen väliin ei ole jätetty yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa edellyttämää suojavyöhykettä.</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVAssa ja kaavoituksen yhteydessä. Naturalla suojeltuihin luontoarvoihin, ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p>
<p>n) Osayleiskaavaan liittyvässä vaikutusten arvioinnissa tulee jatkosuunnittelussa ottaa huomioon ja ajantasaistaa mahdolliset lähialueille suunnitteilla olevat muut tuulivoima-alueet ja muut merkittävät rakennushankkeet. Tällä on merkitystä erityisesti arvioitaessa tuulivoimaloiden maisemallisia vaikutuksia muun muassa kaukomaisemassa.</p>	<p>Täydennetään kaavaselostukseen tiedot lähialueilla suunnitteilla olevista tuulivoimahankkeista.</p>
<p>o) Kaavamääräyksiä tulee tarkistaa ja selkeyttää mm. tv-1 ja luo-1 -määräysten osalta sekä lisätä kaavakartalle puuttuva nat-aluemerkintä.</p>	<p>Kaavamääräyksiä tarkistetaan ja täsmennetään ehdotusvaiheessa ja lisätään puuttuva nat-aluemerkintä.</p>
<p>p) Kaavamääräyksiin ei voi sisällyttää melun tuottamiseen liittyviä teknisiä rajoituksia eikä määrätä meluvaikutuksista määräyksellä "kohtuuton"</p>	<p>Tuulivoimakaavoissa on käytetty yleisesti määräyksiä melun tuottamiseen liittyvistä teknisistä ominaisuuksista ja rajoituksista, jolloin voidaan turvata, etteivät melun ohjeavrot ylitä läheisillä loma- ja vakituisilla asunnoilla. Tarkistetaan tuulivoimalan kaavamääräystä.</p>
<p>q) Määräykset tulee kokonaisuudessaan tarkistaa vastaamaan osayleiskaava karttaa ja poistaa kaikki ylimääräiset kaavamääräykset harhaanjohtavina.</p>	<p>Tarkistetaan kaavamerkinntät ja -määräysosio vastaamaan kaavakartan merkintöjä ja määräyksiä.</p>
<p>r) Valtatien 9 teoreettiselle melualueelle (120-160 m etäisyys maantien keskilinjasta) ei tulisi osoittaa RA- ja A-alueita.</p>	<p>Kaavassa on osoitettu vain olemassa olevat loma- ja vakituiset asunnot merkinnöillä RA ja A sekä ra. Tarkistetaan kaava-alueen rajausta alueen koillis-kulmassa. Olemassa olevat loma-asunnot rajataan kaavoitettavan alueen ulkopuolelle, sillä niihin ei ulotu tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutuksia eikä alueilla ole muita maankäytön kehittämisen tarpeita. Kaavalla ei osoiteta uusia loma-asuntojen tai asuinrakennuksen rakennuspaikkoja.</p>
<p>s) Kaavaselostus tulee kokonaisuudessaan selkiyttää ja jäsentää paremmin. Kaavaselostuksessa esitetty, osittain hyvin niukka perusselvitysaineisto, jota on mainittu monelta osin vielä täydennettäväksi, ei anna riittäviä lähtökohtia osayleiskaavan suunnittelulle ja vaikutusten arvioinnille.</p>	<p>Tarkistetaan ja täydennetään kaavaselostusta. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto ovat kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>t) Selostuksen havainnollisuutta tulee lisätä kartta- ja kuvamateriaalin osalta sekä sisällyttää selostukseen kaava-alueen ja kaavaratkaisun kannalta riittävät tiedot perusselvityksistä ja vaikutusten arvioinnista. Selostuksesta puuttuu kaava-alueen rajaukseen liittyvät aiemmat tarkastelut ja vaihtoehtotarkastelut. YVA-selostuksesta saadut osayleiskaavan lähtötiedot ja vaikutusten arviointia koskevat tiedot tulee olla tiivistettynä löydettävissä myös osayleiskaavaselostuksesta. Hanke-YVA:aan liittyvä YVA-selostus voidaan</p>	<p>Täydennetään kaavaselostusta. Tarkistetaan kaavaselostuksen karttamateriaaleissa esitetty kaava-alueen rajaus. Täydennetään YVA-vaiheessa tutkitut vaihtoehdot ja kuvataan alueen suunnitteluun liittyneet aiemmat tarkastelut. YVA-selostus liitetään kaavan liiteaineistoon.</p>

tarvittaessa liittää erillisenä kaava-asiakirjoihin.	
u) Vaikutusten arvioinnin osalta kaavaselostuksessa tulee esittää selkeämmin osayleiskaava-alueen kanalta olennaiset vaikutukset, kuten vaikutukset maisemaan, luontoon, ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, turvallisuuteen (erityisesti ääni ja välke) sekä alueiden käyttöön ja rakennettuun ympäristöön. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset sekä rakentamisen aikaiset vaikutukset muun muassa maisemaan, suoluontoon ja luonnonarvoihin.	Täydennetään vaikutusten arviointia.
v) Selostusta tulee täydentää toiminnan lähtökohdilla ja toiminnan edellyttämällä alue- ja muilla varauksilla.	Täydennetään kaavaselostusta.
w) Tuulivoimapuiston liityntävoimajohdon suunnittelun alkaessa tulee hankevastaavan/verkonhaltijan olla erikseen yhteydessä Pirkanmaan ELY-keskukseen. Myös erikoiskuljetusluvut haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta.	Lausunto todetaan.
x) Kaava-asiakirjoihin tulee sisällyttää esitys kaavaprosessin etenemisestä ja siihen liittyvistä vuorovaikutusmahdollisuuksista esim. kaaviokuvin.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) ja kaavaselostuksessa on kuvattu kaavaprosessin eteneminen ja vuorovaikutusmahdollisuudet. Lisätään kaaviokuva kaavaselostukseen.
y) Jatkosuunnittelu tulee kohdistaa selvityksien ja kaavassa esitettävien määräysten osalta Urjalan kunnan puolelle sijoittuvalle osayleiskaava-alueelle sekä ottaa nämä näkökohdat huomioon myös osayleiskaavan selostuksessa.	Tarkistetaan ja täydennetään kaavamerkintöjä ja -määräyksiä sekä kaavaselostusta.
z) Osayleiskaavan vaikutusten arviointia tulee tarkentaa ja täydentää luonto-, maisema-, melu- ja välkevaikutusten osalta ja arvioida saadun tuloksen perusteella yksittäisten tuulivoimaloiden mahdollinen uudelleen sijoittamis- ja poistamistarve. Tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja ja lukumäärää tulee jatkosuunnittelussa vielä tarkistaa täydennettyjen perusselvitysten ja vaikutusarviointien perusteella.	Täydennetään ja tarkennetaan kaavan vaikutusten arviointia. Poistetaan voimala numero 25 ja siirretään voimaa numero 14.
ä) Osayleiskaavan ehdotusvaiheessa ELY-keskukselle tulee varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.	Pyydetään ELY-keskukselta lausunto kaavaehdotusvaiheessa MRL:n mukaisesti.
5. Länsi-Suomen Sotilasläänin esikunta (8.7.2013)	
a) Maavoimien alueellisiin toimintaedellytyksiin ei vaikutusta. Hankkeella saattaa olla vaikutusta ilmavoimien toimintaan.	Osoitetaan kaavassa suurin sallittu estekorkeus merenpinnasta mitattuna.
b) Puolustusvoimien toimintaa koskeva kaavamääräys pitäisi sijoittaa tv- ja tv-1- alueiden määräyksiin. Samalla ko määräys muotoiltaisii seuraavaksi: "Aluetta suunniteltaessa ja rakennus- ja toimenpidelupia käsiteltäessä tulee turvata Puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä, valvontasensoreista ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet. Tuulivoimaloiden maanpäällisiä rakenteita ei saa toteuttaa ilman puolustusvoimien lupaa."	Kaikki tuulivoimalat osoitetaan kaavaehdotuksessa merkinnällä tv-1. Lisätään ehdotettu teksti tv-1 kaavamääräykseen. Kuitenkin ehdotuksen lausunnossa pyydetään varmistamaan sen tarpeellisuus.
c) Tuulivoimatoimijoiden tulee ottaa hyvissä ajoin yhteyttä Puolustusvoimiin tuulivoimahankkeita suunniteltaessa.	Hankekehittäjä on ollut yhteydessä Puolustusvoimiin alkaen vuodesta 2011.

<p>d) Kun tuulivoimarakentamisen suunnitelmat tarkentuvat (voimaloiden määrä, korkeus, sijoittuminen), tulee Pääesikunnalta pyytää lausunto tuulivoimaloiden hyväksyttävyydestä ja mahdollisista selvitystarpeista. Arvion tutkaselvityksen tarpeellisuudesta tekee Pääesikunta saatuaan tarkemmat tiedot suunnitelluista tuulivoimaloista.</p>	<p>Tutkaselvitystarpeen osalta on saatu Pääesikunnan lausunto (3644/73/2011), jonka mukaan kyseisellä kaava-alueella ei ole tarvetta tutkaselvitykseen. Lausunnossa lähtökohtana oli aluekuvaus hankkeesta, jossa alue oli laajempi kuin nykyiset kaava-alueet.</p> <p>Voimaloiden lopullisten sijaintien vahvistuttua ollaan yhteydessä Pääesikuntaan ja varmistetaan, etteivät ne aiheuta haittaa.</p>
<p>e) Puolustusvoimien virallisen kannan tuulivoimarakentamiseen antaa Pääesikunnan operatiivinen osasto.</p>	<p>Tiedot on toimitettu Pääesikunnan operatiiviselle osastolle.</p>
<p>f) Jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida myös alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat Puolustusvoimien kaapelilinjat. Mahdollisten kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin ennen rakennussuunnitelmien valmistumista ja rakentamista.</p>	<p>Selvitetään puolustusvoimien kaapelilinjat tuulipuiston sisäisen sähköverkon suunnittelun yhteydessä.</p>
<p>g) Kunnan rakennusjärjestyksiin ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin lisättäväksi: "Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta ja Ilmavoimilta koko kunnan alueella. Yksittäisiä alle 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeita pientuulivoimaloita saa rakentaa, mikäli ne eivät rajoitu Puolustusvoimien vakituisessa käytössä oleviin alueisiin."</p>	<p>Lausunto todetaan</p>
<p>6. Museovirasto (12.9.2013)</p>	
<p>a) Kaavaselostuksessa (s. 11, kappale 2.5.1.1) on sekoitettu keskenään valtakunnallisesti merkittävät maisema-alueet ja valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt keskenään. Molemmat kuuluvat VAT-tavoitteisiin. Otsikossa suluissa mainittu KY 2009 tarkoittaa rakennettuja kulttuuriympäristöjä, itse kappaleen teksti käsittelee kuitenkin maisema-alueita. Humpilan Venäjän kartanon alue on ehdolla valtakunnallisesti merkittäväksi maisema-alueeksi ympäristöministeriön päivitetystä inventoinnista.</p>	<p>Tarkistetaan ja täsmennetään tiedot kaavaselostukseen.</p>
<p>b) Varsinaiset kuvasovitteet Nuutajärven kartanolta tuulivoimaloiden suuntaan puuttuvat, tekstissä mainitaan vain, että tärkeitä näkymiä kohteilta ei avaudu. Tämä jää kuitenkin todentamatta.</p>	<p>Täydennetään aineistoa lisäkuvasovitteilla ja täydennetään kaavan vaikutusten arviointia.</p> <p>Lisätään kaava-aineistoon näkyvyysanalyysikartta, josta näkyy, alueet, jonne voimalat tai niiden osia on havaittavissa. Mm. maastonmuodot voivat olla näköesteinä.</p> <p>Täydennetään kaavan vaikutusten arviointia.</p>
<p>c) Muinaismuistokohteen Ritämäki nimi on väärin kaavaselostuksessa Mansikkamäkenä.</p>	<p>Korjataan tieto kaavaselostukseen.</p>
<p>7. Pirkanmaan liitto (9.9.2013)</p>	
<p>a) Tuulivoimaosayleiskaavan laadinta yhtäaikaisena prosessina ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) kanssa on tuottanut kattavaa ja yksityiskohtaista tietoa kaava-alueesta ja sen lähialueesta ja niihin koh-</p>	<p>Lausunto todetaan.</p>

distuvista vaikutuksista. Yleiskaavatarkastelua varten riittäisi, että selvitykset olisivat yleispiirteisempiä.	
b) Aineistossa on hyvin huomioitu kaava-alueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat Pirkanmaan 1. maakunta-kaavan arvokohteet ja varaukset.	Lausunto todetaan.
c) Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointiselvityksen tuloksena Urjalan kunnan arvokohteista ehdotetaan maakunnallisesti arvokkaan Urjalan kulttuurimaiseman rajausta laajennettavaksi käsittäen Rutajärven molemmat rannat maisema-alueen keskiosassa sekä Maunulan kartanon kohdalla rajausta tarkistettiin ja laajennettiin. Rajauksen vaikutukset tulee tarkistaa kaavatyön edetessä.	Täydennetään päivitys- ja täydennysinventointien ajantasainen tieto kaavaselostukseen ja tarkistetaan vaikutukset muuttuneiden rajausten perusteella.
8. Pirkanmaan maakuntamuseo (17.9.2013)	
a) Kaava-aineistoon liitettyä selvitystä hankealueen rakennetusta ympäristöstä tulee täydentää siten, että saadaan kuva koko alueen kulttuuriympäristön historiallisista taustoista siten, että kohteiden tarkempi kulttuurihistoriallisen arvon määrittely on mahdollista.	YVA:n yhteydessä on tehty maisemaselvitys, jossa kuvataan kulttuuriympäristön historiallinen tausta. Täydennetään YVA:n yhteydessä tehdyn selvityksen keskeisimmät tiedot myös kaavaselostukseen. Maisemaselvitystä on täydennetty kaavan yhteydessä. Täydennetään kaavaselostusta.
b) Tehdyn selvityksen pohjalta rakentamisen ja säilyneisyyden perusteella kulttuurihistoriallisesti arvokkaiksi voidaan alustavasti määritellä 1900-luvun torpan pihapiiri Mäkelä (kohde nro 4) ja 1920-luvulla rakennettu lohkotila Mansikkamäki (kohde nro 7). Kohteet tulee varustaa asianmukaisella suojelumerkinnällä.	Lisätään kohteille kaavamerkintä /s. Alue, jolla ympäristö säilytetään.
c) Jälleenrakennuskauden pihapiirien osalta pääkäyttötarkoituksimerkintä riittää.	Lausunto todetaan.
d) Vaikutusten arviointia tulee täydentää hankkeen vaikutuksilla em. paikallisesti arvokkaisiin kulttuuriympäristökohteisiin.	Täydennetään vaikutusten arviointia.
e) Kolme muinaismuistolailla rauhoitettua kiinteää muinaisjäännettä: 1) Mansikkamäki (887010026), kuppikivi, rauhoitusluokka 1 2) Kaitasuo (1000021975), kaksi kivirakennetta (mahdolliset rajamerkit), rauhoitusluokka 2 3) Ritämäki (1000021976), kaskiröykkiöt, rauhoitusluokka 2.  Kohteen nimi Ritämäki tulee korjata kaavaselostukseen.  Muinaismuistokohteet tulee numeroida ja vastaava numerointi lisätä kaavaselostuksessa olevaan kohde- luetteloon.	Tarkistetaan muinaismuistokohteiden nimet. Numeroidaan muinaismuistokohteet kaavakartalle ja lisätään viittaus kaavaselostukseen.
f) SM-kohdemerkinnän selityksen ja määräysosan tulee olla seuraavassa muodossa: "Muinaismuistolain rauhoittama kiinteä muinaisjäännettö. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Alueen laajuus tulee selvittää museoviranomaiselta. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto."	Tarkistetaan kaavamerkinnän sisältö esitettyyn muotoon.

g) Etäisyys voimalan nro 14 ja Kaitasuo –nimisen kiinteän muinaisjäännöksen (1000021975) välillä tulisi olla tässä maastossa vähintään 200 m. Lisäksi tie mahdollisine ojineen tulee olla siten, että etäisyys muinaisjäännöksen on vähintään nykyisen kaltainen eikä tien profiilia olennaisesti muuteta.	Siirretään voimalaa nro 14 luoteeseen noin 250 metrin päähän muinaisjäännöksestä. Muinaismuiston läheltä kulkeva tie on olemassa oleva tie. Huomioidaan muinaisjäännöksen sijainti tien kunnostuksessa.
h) Ohjeellisen maakaapelilinjan merkinnän määräysosan täydentäminen: "Uusien sähkölinjojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon linjan vaikutukset luonnonarvoihin ja kiinteään muinaisjäännökseen."	Täydennetään kaavamääräystä.
i) Kaavan vaikutusarvioinnin täydentäminen siten, että selviää myös kaavan vaikutukset muinaismuistolailla rauhoitettuihin kiinteisiin muinaisjäännöksiin.	Täydennetään vaikutusten arviointia kaavaselostukseen.
9. Pääesikunta (17.9.2013)	
a) Kaavaselostuksen täydentäminen tuulivoimaloiden vaikutusten osalta siten, että arvioitaviin vaikutuksiin sisällytettäisiin kohta, jossa käsitellään hankkeen vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan.	Lisätään kaavaselostukseen kohta "Vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan".
b) Kaavakartassa on riittäväällä tavalla huomioitu puolustusvoimien toiminnan turvaaminen	Lausunto todetaan.
c) Jatkosuunnittelua koskevat lausunnot pyydetään toimittamaan Pääesikunnalle. Pääesikunnan logistiikkaosasto pyytää pitämään Maavoimien esikunnan ja Ilmavoimien esikunnan tietoisena hankkeen suunnittelua koskevissa asioissa. Maavoimien esikunta ja Ilmavoimien esikunta nimeävät tarvittaessa edustajansa suunnittelua koskeviin viranomaisneuvotteluihin.	Lausunto todetaan.
10. Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri ry (11.9.2013)	
a) Kaavaluonnoksen luo-merkintä kattaa vain soiden ojitattamat osat (Kaitasuo, Kitusuo, Tottamusuo), ei koko suomodostumia. Tuulivoimaloita suunnitellaan aivan soiden lähituntumaan ja tuulivoimaloiden tiet kulkisivat soiden yli.	Tuulivoimaloiden teitä eikä muitakaan rakenteita ole suunniteltu luonnonarvoiltaan arvokkaille suoalueille. Täydennetään kaavaselostuksen lähtötietoja ja vaikutusten arviointia suoluonnon ekologisilla yhteyksillä. Humppilan kaavassa ei ole osoitettu tieyhteyksiä suoalueille. Täydennetään luo-1-merkintää suoluonnon huomioimisella.
b) Kaitasuo sisältyy suoluonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaaseen vyöhykkeeseen (Isosuo-Telkunsuo-Kaakkosuo). Mittava tuulivoiman rakentaminen saattaisi heikentää monimuotoisuusvyöhykettä sekä sen kytkeytyneisyyttä ja ekologisia yhteyksiä. Kaitasuo ei ole ainakaan toistaiseksi suojeltu, mutta sen säästyminen luonnontilaisen kaltaisena on tärkeää suon omien arvojen ja läheisen Kaakkosuo-Kivijärven Natura 200 alueen kannalta. Kaitasuo ja suojeltu Kaakkosuo muodostavat suoluonnon monimuotoisuuden näkökulmasta toimivan kokonaisuuden, johon kuuluvat myös läheiset Tottamuossuo, Kitusuo ja suojeltu Sammakkolampi. Jos kokonaisuutta heikennetään esim. tuulivoimarakentamisella, myös Kaakkosuo luontoarvot saattavat vähentyä.	Ks. edellinen vastine (10 a). Tuulivoimaloilla ei ole vaikutuksia soiden luonnontilaan. Vaikutukset Naturaalla suojeltuihin luontoarvoihin on arvioitu YVAN yhteydessä.
c) Monet eliölajit tarvitsevat elinympäristöjen verkoston, jossa sopivaa elinympäristöä on tarjolla laukittain siellä täällä. Pirkanmaan ELY-keskus toteaa Kai-	Ks. edelliset vastineet (10a ja 10b)

<p>tasuon turpeenottohankkeeseen liittyvässä lausunnossa: "Kaitasuo kuuluu Isosuon-Telkunsuon-Kaakkosuon vyöhykkeeseen, jossa suuria kilpi- ja viettokeitaita, jotka ovat peltomaiseman toisistaan eristämiä. Varsinkin tällä vyöhykkeessä soiden kytkeytyneisyyden turvaaminen on tärkeää. Kytkeytyneisyys on erityisen tärkeää luontodirektiivin arvokkaimpien suoluontotyyppien ja lajien säilymisen kannalta."</p>	
<p>d) Tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja tarkasteltava vielä uudelleen ja sijoitettava siten, että alueen luonnonsuojelullisesti arvokkaiden soiden (Kaakkosuo, Sammakkolampi) sekä niiden muodostamaan verkoston suojeluarvot ja kytkeytyneisyys eivät vaarannu. Soiden hydrologiaan olisi kiinnitettävä erityistä huomiota: vaikka varsinaisia voimaloita ei soille olla rakentamassa, kulkisivat niiden huoltotiet soiden kautta. Teillä ja teiden rakentamisella on negatiivisia vaikutuksia soiden hydrologiaan ja suolajiston elinolosuhteisiin.</p>	<p>Ks. edelliset vastineet (10a ja 10 b). Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä sijaitseva voimala numero 25.</p>
<p>11. Urjalan kunnan tekninen lautakunta (9.10.2013)</p>	
<p>Osayleiskaavassa tulee huomioida valtatie 9 liittymän toimivuus alueelle tapahtuvan liikennöinnin ja kuljetusten suhteen.</p>	<p>Rakentamisaikaisen ja huoltotien sijainnit tarkentuvat suunnittelun edetessä. Neuvotellaan Pirkanmaan ELY:n kanssa tuulivoimaloiden rakentamisen ajaksi tarvittavasta väliaikaisen liittymän rakentamisesta. Huoltotienä on tarkoitus käyttää olemassa olevia liittymiä.</p>
<p>12. Tourun maa- ja kotitalousseura ry / Tourun kylätoimikunta (9.9.2013)</p>	
<p>a) Kaavassa esitetään voimaloita rakennettavaksi liian lähelle vakinaista asutusta ja loma-asutusta.</p>	<p>Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjearvoja. Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla lomiasuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivittäin yöaikana. Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia. Poistetaan voimala numero 25.</p>
<p>b) Melusta ja välkkeestä aiheutuvat haitat</p>	<p>Ks. edellinen vastine (12 a).</p>
<p>c) Vaikutusalueen ulkopuolella olevien kiinteistöjen arvon aleneminen</p>	<p>Suomessa ei ole kokemuksia kiinteistöjen arvon alenemisesta. Ulkomailta (USA, Saksa) ei ole näyttöä siitä, että kiinteistöjen arvot alenevat. Kiinteistön arvoon vaikuttavat monet muut tekijät. Joillain alueilla kiinteistöjen arvot ovat laskeneet ja toisilla ei. Ei ole voitu osoittaa, että kiinteistöjen arvon aleneminen johtuisi tuulivoimaloista ja niiden vaikutuksista.</p>
<p>d) Koskemattoman luonnon tuhoaminen. Urjalassa rajanaapurina luonnonsuojelualue, jossa meluaminen, maiseman muuttaminen ja osin jopa alueella liikkuminenkin on kielletty luonnonsuojelulain nojalla. Jo massiiviset tietyt muuttavat maisemaa peruuttamattomasti.</p>	<p>Tuulivoimaloiden alueille tulevat huoltotiet perustuvat pääosin olemassa oleviin tieyhteyksiin, joita parannetaan. Teiden leveydet ovat pääosin riittävät jo nykyisten tukkirekkojen vaatimien tieleveyksien vuoksi. Tien kantavuutta parannetaan ja teiden kaarteista saatetaan joutua poistamaan puustoa tuulivoimaloiden osien kuljettamiseksi alueelle. Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen poistetun puuston osalta metsittäminen tapahtuu samaan</p>

	tapaan kuin hakkuun jälkeen. Tuulivoimaloiden alueet eivät ulotu luonnonsuojelualueille. Tuulivoimalat eivät tuhoa koskemattomaa luontoa. Ks. vastineet 12a ja 12b.
e) Hankkeen kokeiluluonteisuus: saman suuruusluokan voimaloiden vaikutuksista ei ole tutkittua tietoa, koska niitä ei vielä Suomessa ole. Mikäli valmisteilla olevat voimalat eivät täytäkään niille asetettuja vaatimuksia esim. melun suhteen, onko meillä parikymmentä käyttökielossa olevaa torsoa naapureinamme maisemaa pilaamassa ja mikä taho purkaa laitteet /ennallistaa maiseman.	Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tuulivoimalat osoitetaan kaavassa säädettäviksi. Vuokrasopimuksen mukaan hanketoimittaja on sitoutunut purkamaan laitteet käytön jälkeen vuokraamaltaan kiinteistöltä. Lisätään kaavaan määräys: " Tuulivoimaloiden käytön päätyttyä tuulivoimatoimijan on purettava voimalat rakennusvalvonnan määräämässä kohtuullisessa ajassa ja rakennuspaikka ympäristöineen on ennallistettava suunnitelman mukaisesti." Täydennetään kaavaselostusta.
f) Ostetaanko alueen asukkailla ja yhdistyksille maksettavilla korvauksilla hankkeen hyväksyntä vuosikymmenien haittoille? Rahalla ei korvata rakentamisesta aiheutuneita luonto- ja ympäristöhaittoja.	Korvaukset eivät vaikuta kaavan vaikutuksiin ja vaikutusten arviointiin. Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan.
g) Mikäli hanke etenee, niin voimaloiden määrää ja kokoa pitäisi pienentää ja mikäli voimaloita rakennetaan, on ehdottomasti noudatettava uusimpia, vielä osin valmisteluvaiheessa olevia määräyksiä, koskien meluarvoja ja etäisyyksiä asutuksesta.	Voimaloita sijoittaessa on huomioitu ympäristöministeriön melulle asettamat suunnitteluohjeet.
h) Miten kunnanhallitus velvoittaa omistaja-/rakentajatahon huolehtimaan voimaloiden asianmukaisesta purkamisesta ja alueen ennallistamisesta niiden tultua käyttöikänsä päähän (vrt. soranottoalueiden maisemointivelvoite soranoton päätyttyä)?	Ks. aiempänä oleva vastine 12 e.
13. Trafi (5.7.2013)	
a) Haettava lentoestelupa Liikenteen turvallisuusvirastolta ennen tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden asettamista.	Kaavan yleismääräyksissä on todettu, että: "Ennen kunkin tuulivoimalayksikön rakentamista on haettava ilmailulain (1194/2009) 165§ mukainen lentoestelupa." Siirretään määräys yleismääräyksistä voimalan kaavamääräykseen. Trafilta on saatu lentoestelupa (30.6.2014) kaavaehdotuksessa esitettävälle voimaloille.
b) Osayleiskaavasta tulisi käydä ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna. Tiedon saa Finavia Oyj:n paikkatietoaineistosta.	Osoitetaan kaavassa suurin sallittu estekorkeus merenpinnasta mitattuna.
c) Liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulisi selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuussyistä määritellyt etäisyydet esim. teihin, rautateihin, mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkin.	Täydennetään vaikutukset kaavaselostukseen. Todetaan määritellyt etäisyydet valtateihin. Tuulivoimaloiden etäisyydet valtateista ovat huomattavasti suuremmat kuin Liikenneviraston tuulivoimalaohjeessa (8/2012).
d) Tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle selvittävä suunnittelu- vaiheessa ja otettava huomioon toteutusvaiheessa.	Täydennetään kaavaselostusta.

14. Urjalan metsästäjät (12.9.2013)	
a) Hanke ei ole selvittänyt tuulivoimaloiden vaikutusta hirvieläinkantoihin.	Suunnittelun aikana on selvitetty alueella mahdollisesti olevat hirvieläinten ruokailu- ja laidunpaikat yhdessä metsästysseuran kanssa. Täydennetään kaavaselostusta lähtötiedoilla ja vaikutusten arvioinnilla.
b) Tuulivoimaloiden nro 25 ja 26 sijainti kahden suojelualueen, Sammakkolammen ja Kaakkosuon, välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelun kannalta hyväksyttävää.	Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä sijaitseva voimala numero 25. Voimala 26 ei muodosta estevaikutusta Sammakkolammin ja Kaakkosuon väliselle alueelle. Roottorin lavan alimman pyörimiskohdan ja maanpinnan väliin jää tilaa vajaa 70 metriä. Paikasta toiseen siirtyvät linnut nousevat usein jonkin verran puiden latvustojen yläpuolelle tai pysyvät metsän suojaissa. Latvuston ja tuulivoimalan lapojen väliin jää 30-40 metriä vapaata lentotilaa ja tarvittaessa linnut väistävät tuulivoimalaitosrakennetta. Vaikutukset luontoon on kuvattu kaavaselostuksessa. Vaikutusten arviointia on täydennetty.
c) Liikenneturvallisuus heikkenee peura- ja hirvipopulaation siirtyessä nyt rauhalliselta alueelta 9- ja 2-tien tuntumaan.	Kokemusten mukaan sorkkaeläimet väistävät rakentamisen aikana tuulivoimaloiden rakennuspaikkoja, mutta palaavat alueelle, kun tuulivoimalat ovat pystyssä ja normaalissa tuotannossa.
15. Urjalan riistanhoitoyhdistys (10.9.2013)	
a) Hirvieläinten osalta vaikutukset rajoittuvat lähinnä rakennusaikaan. Tuolloin hirvieläinten liikehdintä on varmasti suurinta ja vaikutukset liikenteeseen sekä liikenneturvallisuuteen voivat olla hyvinkin merkittävät etenkin vilkasliikenteisillä 9- ja 2-teillä.	Suunnittelun aikana on selvitetty alueella mahdollisesti olevat hirvieläinten ruokailu- ja laidunpaikat yhdessä metsästysseuran kanssa. Kokemusten mukaan sorkkaeläimet väistävät rakentamisen aikana tuulivoimaloiden rakennuspaikkoja, mutta palaavat alueelle, kun tuulivoimalat ovat pystyssä ja normaalissa tuotannossa. Täydennetään kaavaselostusta lähtötiedoilla ja vaikutusten arvioinnilla.
b) Rakennettavat tieverkot lisäävät jatkossakin liikennettä alueella, tuulivoimaloiden huoltoajojen lisäksi. Tämä aiheuttaisi häiriötä aiemmin rauhallisella alueella, joka on etenkin hirvien talvilaidun- ja vasomisaluetta.	Alueen huoltotieverkosto pohjautuu pääosin olemassa olevaan tieverkkoon. Alueelle ei muodostu sellaisia uusia tieyhteyksiä, joiden oletettaisiin lisäävän muuta liikennettä alueella, esim. läpiajoliikennettä. Tuulivoimaloille tapahtuva huoltoajo on vähäistä.
16. Valkeakosken ympäristöpalvelut (10.9.2013)	
a) Tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamien terveyshaittojen vuoksi on tärkeää sijoittaa tuulivoimalat mahdollisimman kauas asutuksesta.	Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan. Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät. Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle.
b) Asutuksen lähellä tuulivoimalan tulee olla sellainen, että sitä voidaan säätää melutasoa ja välkettä vähentävästi. Erityisesti tulee ottaa huomioon matalataajuisen melupäästöön ja infraäänen poistamismahdollisuus /vähentämismahdollisuus.	Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjeavvoja. Matalataajuinen melu on arvioitu tämän hetkisten YM:n ohjeiden mukaan. Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyy-

	dellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.
c) Voimalalle nro 16 tulee tarkastella vaihtoehtoista sijoituspaikkaa lähellä sijaitsevaan loma-asuntoon aiheutuvan meluvaikutuksen (40-45 dB ja välkevaikutuksen vuoksi.	Voimalan 16 lähellä oleva loma-asunto (RA) on virheellisesti kaavassa osoitettu loma-asuntona. Kyseessä on maa- ja metsätaloutta palveleva rakennus ns. metsänvartijan maja, jolloin tuulivoimaloiden aiheuttamilla melulla ja välkkeellä ei ole merkitystä kyseiseen kohteeseen. RA-merkintä poistetaan.
d) Voimaloissa nro 18, 25 ja 26 voimalatyyppiä valittaessa huomioitava loma- ja vakituiset asunnot (melu 35-40 dB). Voimaloilta merkintä tv-1.	Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeavot sekä päivettä yöaikana. Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Voimala numero 25 poistetaan.
e) Voimat 18 ja 25 varustettava välkkeenrajoitusjärjestelmin, mikäli voimat eivät peity kasvillisuuden tai muiden maastonmuotojen taakse.	Ks. vastine 16 e. Voimaloiden säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.
f) Voimalaitoksen ympäristössä tulee olla riittävästi tilaa materiaalien varastointia, kokoonpanoa ja työkoneita varten. Oheistoimintoihin varattavan alueen tulee olla kooltaan jopa tuhansia neliöitä.	Yleiskaavassa osoitetaan sitovana alue, jolle tuulivoimalan voi rakentaa ja alue, jonka tarvitaan tuulivoimalan toiminnan aikana. Maa- ja metsätalousaluetta voidaan käyttää tuulivoimalan rakentamisaikaiseen kulkemiseen ja varastointiin. Voimaloiden toiminnan aikana ei tarvita huoltotoiminnan tarvetta enempää tilaa tuulivoimalan ympärillä. Täydennetään kaavaselostukseen tietoja tuulivoimaloiden rakentamisen periaatteista.
g) Tuulivoimalan nro 13 (Humppilan puolella nro 12) mahdolliset vaikutukset Kaitasuon luonnon monimuotoisuuteen tulee huomioida voimaloiden suunnittelu- ja erityisesti rakennusvaiheessa niin, ettei suoluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän elinympäristön arvoja tai alueen vesitasapainoa heikennetä. Asia tulee tuoda esiin tarvittavin merkinkein ja rajoituksin.	Tuulivoimaloiden teitä eikä muitakaan rakenteita ole suunniteltu luonnonarvoiltaan arvokkaille suoalueille. Täydennetään kaavaselostuksen lähtötietoja ja vaikutusten arviointia suoluonnon ekologisilla yhteyksillä. Täydennetään luo-1-merkintää suoluonnon huomioimisella.
h) Rakennusaikaiset vaikutukset alueen pintavesiin tulee huomioida ja rajata mahdollisimman vähäisiksi voimalan nro 25 Sammakkolammin läheisyydessä, voimat nro 16 ja 26 itäpuolella, kun kaapeli-ojia joudutaan kaivamaan lähellä Natura-alueelle johtavia ojia. Rajoitukset tulee esittää kaavassa.	Poistetaan voimala nro 25. Rakennettaessa ja vahvistettaessa tieosuuksia valumien kulkeutuminen estetään siirrettävillä saostusaltilla (-lavoilla), jotka sijoitetaan ojakohtaan ja siten estää irtoaineksen kulkeutumisen Natura-alueelle.
i) Hankealueella sijaitsevien petolintujen reviirialueisiin ja Kaakkosuon suoalueeseen lähimetsineen kohdistuvat rakentamisen aikaiset häiriöt tulisi pyrkiä ehkäisemään rakentamistöiden oikealla ajoituksella. Rakentamisajankohtaa voidaan rajoittaa kaavamääräyksin.	Kaavan vaikutusten arviointia on täydennetty. Kaavan yleismääräyksiä on täydennetty: "Tuulivoimaloiden rakentamisessa on erityisesti huomioitava rakentamisen vaikutus pesimälinnustoon pesintäaikana."
j) Tarkasteltava olisiko maa- ja metsätalousvaltaisella alueella tarpeen rajoittaa maisemaa muuttavia toimenpiteitä, kuten avohakkuita, MRL 128 §:n nojalla, jotta tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia vähentävä ympäristö voitaisiin turvata herkimpien maisemalueiden suuntaan.	Maisemaa muuttavia toimenpiteitä ei ole kaavalla rajoitettu maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, sillä alueella ei ole haluttu rajoittaa metsätaloustoimintaa. Kaavan yleismääräyksiä on täydennetty: "Tuulivoimaloiden toteutuksessa on otettava huomioon erityisesti maisema ja pyrittävä lieventämään hai-

	tallisia vaikutuksia."
17. Akaan kaupunki (3.9.2013) 18. Elisa Oyj (26.6.2013) 19. Fingrid (6.9.2013) 20. Humppilan kunta (1.7.2013) 21. Jokioisten kunta (2.9.2013) 22. Loimaan kaupunki (9.9.2013) 23. Perusturvalautakunta (20.8.2013) 24. Sastamalan kaupunki (12.8.2013) 25. Pirkanmaan pelastuslaitos (16.7.2013) 26. Satakuntaliitto (13.9.2013) 27. Tukes (20.8.2013) 28. Varsinais-Suomen liitto (26.8.2013) 29. Vesilahden kunta (16.9.2013) 30. Ypäjän kunta (3.9.2013)	
Ei huomautettavaa.	
31. Punkalaitumen kunta (12.8.2013)	
Ei huomauttamista. Punkalaitumen kunnanhallitus kuitenkin katsoo, että Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen myöntävä lausunto hankkeelle merkitsee yksiselitteisesti sitä, että se katsoo maisemahaitan osalta mahdolliseksi tuulipuistojen rakentamisen myös Punkalaitumen kuntaan siten, että voimalaitoksen mahdollisesti näkyvät kuntakeskustaan sekä Punkalaitumenjoen laaksoon.	Lausunto todetaan.
32. Metsähallitus (28.6.2013)	
Kaavoitettavalla alueella ei ole Metsähallituksen hallinnassa olevia kiinteistöjä.	Lausunto todetaan.

KOOSTE MIELIPITEESTÄ	KAAVOITTAJAN VASTINE
<p>Lähes samansisältöiset</p> <p>33. Anna-Kaisa Aalto (9.9.2013) (AA)</p> <p>34. Marika Kinnunen (9.9.2013) (MK)</p> <p>35. Antti Kuikka (9.9.2013) (AK)</p> <p>36. Marja-Leena Salo (9.9.2013) (MLS)</p> <p>37. Markku Salo (12.9.2013) (MS)</p> <p>38. Lea Swantz (11.9.2013) (LS)</p>	
<p>a) Tuulivoimalat olisi parempi sijoittaa jo rakennetulle alueelle, kuten valtatie 9 varrelle, jossa melu ja välke eivät häiritse yhtä paljon kuin metsässä, joka on maaseudun asukkaan yksi merkittävä virkistätymislähde. (AA, AK, MLS, MS, LS)</p> <p>Tuulivoimalat olisi parempi sijoittaa jo rakennetulle suurelle teollisuusalueelle tai kauas asutuksesta (MK).</p>	<p>Sijainti perustuu tuuliolosuhteisiin.</p> <p>Alueen sisällä voimaloiden sijoittelu perustuu voimaloiden keskinäisiin etäisyyksiin, asutuksen ja loma-asutuksen sijaintiin sekä etäisyyksiin valtiesta.</p> <p>Melun ja välkkeen osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia suosituksia ja ohjearvoja.</p> <p>Voimaloille johtavien huoltoteiden suunnittelussa on noudatettu pääosin jo olemassa olevien metsäteiden linjauksia eikä tuulipuiston toteuttaminen edellytä merkittävästi uusien teiden rakentamista. Nykyisten teiden leveydet ovat pääosin riittävät.</p> <p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohdiana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät.</p>
<p>b) Voimalat voivat vaikuttaa asumisviihtyvyyteen matalataajuinen melun ja välkkeen muodossa. Kukaan ei tiedä, millaiset suunnitellun kokoiset, korkeat voimalat ovat käytännössä. (AA, MK, AK, MLS, MS, LS)</p>	<p>Suunnittelun lähtökohdiana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät. Matalataajuinen melu on arvioitu tämän hetkisten YM:n ohjeiden mukaan.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Havainnemateriaalia on täydennetty kuvasovitteilla, videokuvasovitteella ja virtuaalimallilla.</p>
<p>c) Yleisötilaisuudessa olleet asiantuntijat eivät pystyneet vakuuttamaan, että melu ja välke eivät aiheuttaisi haittaa. Pahimmassa tapauksessa ollaan suunnittelemassa kallista projektia, joka testataan asukkailla. (AA, MK, AK, MLS, MS, LS)</p>	<p>Ks. edellinen kohta b.</p> <p>Poistetaan voimala nro 25.</p>
<p>d) Matalataajuinen ääni kulkeutuu rakennusten läpi. Jatkuva meteli aiheuttaa eläimille ja ihmisille stressiä, jolla on muita seurannaisvaikutuksia. (MK)</p>	<p>Ks. kohta b.</p>
<p>e) Nuutajärven lasikylä kuuluu Museoviraston Valta-kunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen listalle. Tuulivoimalat eivät kuulu kulttuuriympäristön läheisyyteen. (AA, MK, AK, MLS, MS, LS)</p>	<p>Havainnemateriaalia on täydennetty kuvasovitteilla, videokuvasovitteella ja virtuaalimallilla. Kaavan vaikutukset kulttuuriympäristöön on kuvattu kaavaselostuksessa. Vaikutusten arviointia on täydennetty.</p>
<p>39. Alhainen Jouko (12.9.2013)</p>	
<p>a) Valmisteluaineiston selvitys lintujen muuttoreitin osalta on puutteellinen.</p>	<p>Lähtötietoja ja vaikutusten arviointia on täydennetty linnuston osalta kaavaselostuksessa. Kaavaselostusta on täydennetty mm. selvityksen Lintujen päämuuttoreitit Suomessa (BirdLife Suomi ry,</p>

	14.5.2014) tiedoilla.
<p>b) Suunnittelualue on lintujen kannalta merkittäväällä lintujen muuttoreitillä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- yömuuttajat (varpuslinnut)</li> <li>- kurjet: syysmuutto etenee useimmiten nyt läpi tuulipuistosuunnittelualueen (kirjattu havainto 24.9.)</li> </ul>	<p>Kurkien päämuutto tapahtuu yleensä kirkaalla kelillä, jolloin kurjet lentävät niin korkealla, että ne eivät ole vaarassa törmätä tuulivoimaloihin. Lisäksi kurkien on havaittu väistävän tuulivoimaloita jo satojen metrien etäisyydeltä.</p> <p>Ks. vastine 39 a.</p>
<p>c) Tuulivoimalan sijainti kohdistuu alueelle, johon sen rakentaminen ei ole laillisuuden puitteissa mahdollista. Vaikutus on linnustolle erittäin merkittävä, tappava, lintujen merkittäväällä muutonaikaisella lentojohdolinjalla.</p>	<p>Muuttolinnuston osalta alue ei valtaosalla lajeista sijaitse merkittäväällä muuttoja ohjaavalla reitillä, ja vaikutukset on siten arvioitu vähäisiksi. Hankealue sijaitsee kurkien valtakunnallisella päämuuttoreitillä, kurkiin kohdistuvien vaikutusten osalta vastine edellä kohdassa (39 b).</p> <p>Lisätään kaavaan määräys: " Tuulivoimaloiden rakentamisessa on erityisesti huomioitava rakentamisen vaikutus pesimälinnustoon pesintäaikana."</p>
40. Laura Haavikko, Leena Lumijärvi (12.9.2013)	
<p>a) Tuulivoimaloiden melu- ja välkehaitat pihapiirissä, sisällä ja lähiympäristössä.</p>	<p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeet sekä päivettä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p>
<p>b) Voimat 25 ja 26 sijaitsevat lähimpänä Taalaan tilaa ja aiheuttavat eniten haittoja.</p>	<p>Ks. vastine 40 a.</p> <p>Poistetaan voimalla numero 25.</p>
<p>c) Tuulivoimaloiden rakennuspaikkoja ja määrää tulisi miettiä uudelleen. Voisi kartoittaa, löytyisikö sellaista rakennuspaikkaa, jossa ei aiheutuisi asukkaille eikä luonnolle näin paljon haittaa.</p>	<p>Ks. vastineet 40 a ja 40 b.</p> <p>Tuulivoimat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle.</p>
<p>d) Etäisyys asuntoihin tällaisella luonnonalueella tulisi olla huomattavasti pidempi, minimissään esim. 3 km. Jos sopivia paikkoja ei löydy, niin tuulivoimaloiden rakennushankkeesta kannattaisi luopua tällä alueella.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti.</p> <p>Ks. vastineet 40 a ja 40 b.</p>
<p>e) Alueella, jonne rakentamista suunnitellaan, on vakituksia ja loma-asukkaita ja luonnonsuojelualueita. Alue ei ole sopiva voimalaitosten rakentamiseen.</p>	<p>Ks. vastineet 40 a ja 40 b</p> <p>Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille, asukkaille ja eläimistöille.</p> <p>Tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessissa on arvioitu hankkeen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin, asutukseen ja loma-asutukseen. YVA:n jälkeen vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaehdotukseen.</p> <p>Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu etäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen sekä luonnonsuojelualueisiin.</p>
<p>f) Mallinnukset tuulivoimalarakentamisen jälkeisestä näkymästä asukkaiden pihapiiristä puuttuvat. Tällaista suurten voimalaitosten rakennuspäätöstä ei voida tehdä ilman, että tiedetään kunnolla konkreettiset</p>	<p>Kaavan havaintokuva-aineistoa on täydennetty. Tuulivoimaloiden alueelta on laadittu videokuvaviritteet, kuvasovitteet ja virtuaalimalli, joiden avulla voidaan maisemavaikutuksia tarkastella ja</p>

vaikutukset ja että asukkailla on tarkalleen tiedossa nämä vaikutukset.	havainnollistaa laajemmin. Virtuaalimallin perusteella voidaan havainnollistaa useampikin näkymä myös alueen sisältä. Lisätään kaavaselostukseen havainnollistava kuva tuulivoimaloiden näkyvyydestä.
g) Tarkkoja arvioita välkkeen määrästä ja ajoista ei ole saatavilla osoitteeseen Taalaantie 71. Lähin mittauspaikka (18) on ollut n. 900 metrin päässä toisessa ilmansuunnassa voimaloihin nähden.	Kyseinen kohde sijaitsee etäällä voimaloista, joten paikassa väkემäärät ovat vähäisiä tai olemattomia. Voimaloiden pohjoispuolella välkkeen esiintyminen on mahdollista talviaikaan.
h) Kaava-alueella on kaksi luonnonsuojelualuetta ja meluvyöhykkeet yltyvät pitkälle luonnonsuojelualueiden päälle. Luonnonsuojelun läheisyys ei ole oikea paikka tuulivoimaloiden rakentamiseen. Voimala 25, noin 500 metrin päässä Sammakkolamin suojelualueesta. Voimalat 16, 17, 26 kartasta arvioiden n. 300-500 m itäpuoleiselle suojelualueelle.	Poistetaan voimala nro 25. Täydennetään kaavaselostuksen lähtötietoja ja vaikutusten arviointia suoluonnon ekologisilla yhteyksillä. Hankkeen vaikutuksia alueen Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselostuksessa. Naturala suojeltuihin luontoarvoihin ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.
41. Sara Hulkkonen (10.9.2013)	
a) Tuulipuistojen sijainti olisi parempi jo rakennetussa ympäristössä, esim. valtatie 9 varrella.	Sijainti perustuu tuuliolosuhteisiin. Alueen sisällä voimaloiden sijoittelu perustuu voimaloiden keskinäisiin etäisyyksiin, asutuksen ja loma-asutuksen sijaintiin sekä etäisyyksiin valtiesta Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohdaksi on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.
b) Keskelle metsää suunniteltu tuulipuisto on käsittämättömän ehdotus, kun merkittävimmät alueet tuulivoiman rakentamiseen ovat merellä ja rannikolla, tuulisilla alueilla.	Ks. edellinen vastine 41 a.
c) Tuulivoimaa rakentaessa tulee ottaa huomioon maiseman sietokyky. Kulttuuriympäristöön tai sen läheisyyteen ei tuulivoimaloita pidä rakentaa. Nuutajärven alue on museoviraston valtakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen listalla. Tuulivoimalat eivät kuulu tällaisen alueen läheisyyteen.	Havainnemateriaalia on täydennetty kuvasovitteilla, videokuvasovitteella ja virtuaalimallilla. Kaavan vaikutukset kulttuuriympäristöön on kuvattu kaavaselostuksessa. Vaikutusten arviointia on täydennetty.
d) Tuulivoimaloiden hättäv vaikutuksia maiseman rikkomisen lisäksi ovat melu ja välke.	Suunnittelun lähtökohdaksi on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät. Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.
e) Tuulivoimaloista on haittaa metsän eläimille ja linnuille.	Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja eläimistöille. Vaikutusten arviointi on kuvattu kaavaselostuksessa. Lähtötietoja ja vaikutusten arviointia on täydennetty linnuston osalta kaavaselostuksessa. Kaavaselostusta on täydennetty mm. selvityksen Lintujen päämuuttoreitit Suomessa (BirdLife Suomi ry, 14.5.2014) tiedoilla. Tuulivoimalat on lähtökohtaisesti pyritty sijoitta-

	maan siten, ettei niiden rakentaminen vaaranna esimerkiksi maakuntakaavassa tai inventoinneissa arvokkaiksi merkittyjä luontokohteita.
f) Metsä on paikallisten asukkaiden virkistyskäytössä.	Tuulivoimapuiston toteuttaminen ei vähennä merkittävällä tavalla alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia eikä alueen nykyinen virkistyskäyttö vaaranna tuulivoimaloiden myötä. Jokamiehen oikeudet ovat alueella edelleen voimassa ja marjastus, sienestys ja metsästys ovat alueella mahdollista edelleen.
g) Tuulivoimasta ei ole perusteltua hyötyä missään mittakaavassa nyt ehdotetulla alueella.	Kaava toteuttaa valtakunnallista tavoitetta tuulivoiman lisäämisestä. Kaava mahdollistaa alueen käytön tuulivoimaloiden rakentamiseen. Tuotanto riippuu mm. valittavasta voimalatyypistä. Suomessa nyt suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden kokonaisvaltaista arviointia ei ole mahdollista tehdä yksittäisen kaavahankkeen yhteydessä. Vaikutukset arvioidaan hankekohtaisesti.
42. Oili ja Reijo Jokinen (10.9.2013)	
a) Kaavassa esitetään liian isoja ja liian montaa voimalaa rakennettavaksi pienelle alueelle ja vieläpä luonnonsuojelualueen rajalle keskelle vakinaista ja loma-asutusta.	Tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessissa on arvioitu hankkeen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin, asutukseen ja loma-asutukseen. YVA:n jälkeen vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaehdotukseen. Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu etäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen sekä luonnonsuojelualueisiin. Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjearvoja. Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivä-että yöaikana. Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia. Poistetaan voimala numero 25.
b) Kaavailtujen voimaloiden melu- ja välkehaitoista on esitetty lähinnä arvailuja ja rakentajan/rakennuttajan toimesta on vähätelty niiden haittoja. Tutkittu tieto puuttuu. Vastaavanlaisista voimaloista tehdyistä ulkomaisista tutkimuksista ilmenee, että haitat, jopa terveyshaitat ovat merkittäviä alueella asuville ihmisille.	Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät. Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjearvot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.
c) Jos todetaan, että alueelle valmistuvat voimalat eivät täytäkään niille asetettuja vaatimuksia esim. melun suhteen, kuka vastaa voimaloiden korjaamisesta tai jopa niiden purkamisesta? Entä tilanteessa, jossa rakennuttajayhtiö on maksukyvytön/maksuhaluton?	Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomainen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvot ylittävää meluhaittaa. Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten,

	<p>etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimalat ovat säädettäviä.</p> <p>Vuokrasopimuksen mukaan hanketoimittaja on sitoutunut purkamaan laitteet käytön jälkeen vuokraamaltaan kiinteistöltä.</p>
43. Tiina Jokinen, Vesa-Matti Lindroos (10.9.2013)	
a) Kaavassa esitetään liian isoja ja liian monta voimalaa rakennettavaksi liian pienelle alueelle. Osa voimaloista luonnonsuojelualueen rajalla, voimalat ovat liian lähellä vakituista ja loma-asutusta ja osa voimaloista on keskellä asutusta ja loma-asutusta.	<p>Tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessissa on arvioitu hankkeen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin, asutukseen ja loma-asutukseen. YVA:n jälkeen vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaehdotukseen. Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu etäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen sekä luonnonsuojelualueisiin.</p> <p>Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjeita.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeet sekä päivittäin yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäviksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää.</p> <p>Poistetaan voimala numero 25.</p>
b) Melu- ja välkevaikutuksista on esitetty lähinnä arvailuja.	<p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjeet. Väkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.</p>
c) Rakentaja / rakennuttaja ovat vähätelleet / jättäneet kokonaan huomioita voimaloista alueen asukkaille ja eläimistöille aiheutuvia haittoja. Tutkittu tieto voimaloiden haitoista puuttuu.	<p>Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille, asukkaille ja eläimistöille. Vaikutusten arviointi on kuvattu kaavaselostuksessa.</p>
d) Vastaavanlaisista voimaloista tehdyistä ulkomaisista tutkimuksista ilmenee, että tuulivoimaloiden aiheuttamat haitat, jopa terveyshaitat, ovat merkittäviä alueella asuville ihmisille. Näiden vuoksi voimaloita on jouduttu pysäyttämään. Lisäksi suojaetäisyyksiä uusille voimaloille on näistä syistä pidennetty.	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan.</p> <p>Ks. vastine 43 a ja 43 b.</p>
e) Jos todetaan, että alueelle valmistuvat voimalat eivät täytäkään niille asetettuja vaatimuksia esim. melun suhteen, kuka vastaa voimaloiden korjaamisesta tai jopa niiden purkamisesta? Entä tilanteessa, jossa rakennuttajayhtiö on maksukyvytön/maksuhaltu?	<p>Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomainen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjeet ylittävää meluhaittaa.</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimalat ovat säädettäviä.</p> <p>Vuokrasopimuksen mukaan hanketoimittaja on sitoutunut purkamaan laitteet käytön jälkeen</p>

	vuokraamaltaan kiinteistöltä.
f) Suunniteltu tuulivoima-alue rajoittaisi elinkeinon harjoittamista aivan tuulivoima-alueen naapurissa sijaitsevilla tilalla (esim. maatilamatkailun järjestämistä tai hevostallitoimintaa).	Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle.
g) Mahdollinen tuulivoima-alue ei lisää uusien asukkaiden tai tilanjatkajien muuttohalukkuutta alueelle, jonka tärkein valtti on tähän saakka ollut luonnonläheisyys.	Tuulivoima-alue rajoittaa jonkin verran liikkumista metsäalueella, mutta ei estä tai kohtuuttomasti haittaa asumista tai maa- ja metsätaloustoimintaa lähialueella. Tuulivoima-alue säilyy edelleen pääosin maa- ja metsätalousvaltaisena. Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle. Metsätalous on alueen pääasiallinen maankäyttö. Sen toimintanedellytykset paranevat parantuvan tiestön kautta.
h) Myllyistä saatavat tulot tai myllyjen mahdollisesti kuntiin houkuttelemat yritykset tuskin pystyvät korvaamaan verotuloja, joita alueelle muuttamista tai paluumuuttavista perheistä ja näiden luomasta jatkumosta voisi saada. Suunniteltu tuulivoima-alue vaarantaa kylän tulevaisuuden luonnonläheisyydellään ja hiljaisuudellaan asukkaita houkuttelevana paikkana.	Tuulivoimaloiden aiheuttamia melu- ja viihtyisyysvaikutuksia ja vaikutuksia kuntatalouteen on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselostuksessa. Tulevien muuttajien määrää ja tuulivoiman vaikutusta siihen ei voi luotettavasti arvioida.
44. Minna Järvinen	
Voimaloista nro 20 ja 21 tulisi luopua niiden lähellä oleville kiinteistöille aiheutuvan melu- ja valohaitan takia. Voimalat sijaitsevat noin 1 km päässä kiinteistöstä Harju (Pispalantie 51). Kiinteistö on luokiteltu vakituiseksi asunnoksi, mutta on loma-asuntokäytössä.	Voimalat 20 ja 21 sijaitsevat Humppilan puolella ja siten Humppilan osayleiskaavan alueella. Tehdyn melumallinnuksen mukaan kiinteistön kohdalla alittuvat myös loma-asumiselle asetetut melun ohjearvot.
45. Raija Järvinen, Pertti Fokin (11.9.2013)	
a) Onko YVA:n yhteydessä tehty asukaskysely tarkoituksellisesti lähetetty kauempana asuville ja kauempana mökkeileville? Tältä osin asukaskysely on toteutettu puutteellisesti ja ehdotamme, että vahinko korjataan tekemällä tutkimuseettisesti luotettava uusi kysely, joka kattaa kaikki koko hankealueen sisään ja hankealueen lähietäisyydelle (esim. 1-2 km hankealueen rajasta) sijoittuvat vakinaiset ja vapaa-ajan asukkaat.	Kysely tehtiin tietyllä otannalla YVA:n yhteydessä. Tutkimusmenetelmä on kuvattu YVA:ssa ja kaavassa. Asukkailla ja muilla osallisilla on ollut mahdollista ottaa kantaa ja antaa palautetta YVA-prosessissa ensin YVA-ohjelmavaiheessa (16.8.–28.9.2012) ja sitten YVA-selostusvaiheessa (20.6.–12.9.2013.) Lisäksi hankkeeseen ja suunnitelmaan on voinut ottaa kantaa kertaan osayleiskaavaprozessissa ensin vireilletulovaiheessa antamalla palautetta osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (20.8. – 20.9.2012) ja sitten antamalla palautetta kaavaluonnoksesta (24. – 28.6.2013, 22.7. – 12.9.2013). Lisäksi on järjestetty kaksi julkista ja avointa yleisötilaisuutta (30.8. ja 14.8.2014). Saatu palaute otetaan huomioon kaavan suunnittelussa ja annetaan tiedoksi päättäjille.
b) ELY-keskuksen 26.10.2012 (YVA:n lausunto?) antamassa lausunnossa todetaan, että voimaloiden tulisi sijoittua vähintään yhden kilometrin päähän asutuksesta. Tämä tavoite ei ole kaavaluonnoksessa toteutunut. Voimalasta 25 lähin vakituinen asunto 670 m, lähin vapaa-ajan asunto 630 m, oma kiinteistö 1040 m ja Taalan tilan päärakennus.	Poistetaan voimala nro 25.

<p>c) Melu- ja välkevaikutukset ovat suurimman lähinnä voimalea olevissa kiinteistöissä, jonka vuoksi ne pitäisi erityisen tarkkaan mitata jokaisen kiinteistön kohdalla.</p>	<p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeet sekä päivittä yökana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti.</p> <p>Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomaisen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjeet ylittävää meluhaittaa.</p>
<p>d) Alue on luonteeltaan hiljainen, jolloin tuulivoimaloiden meluvaikutukset korostuvat. Taustamelua ei ole vähäisestä liikenteestä johtuen.</p>	<p>Ks. edellinen vastine 45 c.</p> <p>Meluvaikutukset on kuvattu kaavaselistuksessa. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu alueen luontoäänit.</p>
<p>e) Nykyistä tarkemmat melumittaukset ja hiljaisten alueiden kartoitukset tulisi tehdä ennen varsinaisen kaavan laatimista.</p>	<p>Ks. vastine 45 c.</p>
<p>f) Voimala nro 25 sijaitsee länteen lähimmästä vakinaisesta asuinrakennuksesta ja lounaaseen lähimmästä vapaa-ajan rakennuksesta. Ilmansuunnan vuoksi on odotettavissa, että voimala aiheuttaa välkevaikutuksia.</p>	<p>Poistetaan voimala nro 25.</p>
<p>g) Voimaloiden rakentamisen aikana on tärkeä huolehtia juomakelpoisen veden saatavuuden turvaamisesta. Alueen vesihuolto toimii pääosin tavallisten rengaskaivojen ja porakaivojen varassa.</p>	<p>Kaavoitettavalla alueella ei ole luokiteltuja pohjaviesialueita, joten tuulivoimapuiston rakentamisella ei ole vaikutuksia pohjaveteen. Pohjaviesivaikutuksia ei tule esiintymään kaava-alueen ympäristössä sijaitsevilla pohjaveden ottoalueilla.</p>
<p>h) ELY on edellyttänyt aiemmassa lausunnossa, että luontovaikutusten arviointi tehdään myös Sammakkolammin alueella.</p>	<p>YVA:n yhteydessä on tehty luontovaikutusten arviointi Sammakkolammin osalta. Täydennetään kaavaselistusta.</p> <p>Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä oleva voimala nro 25.</p>
<p>i) YVA-selistuksessa on sivuutettu Sammakkolammin suojelualue kokonaan lintujen kevät- ja syysmuuton sekä pesinnän osalta.</p>	<p>Ks. vastine edellä 45 h.</p>
<p>j) Sammakkolammin suojelun perusteena on ollut rauhoitettujen ja harvinaisten lintujen pesintä lammella sekä sen ympäristössä.</p>	<p>Ks. vastine 45 h.</p>
<p>k) Voimala nro 25 sijoittuu kaavaluonnoksessa 540 metrin etäisyydelle Sammakkolammin vesialueesta ja 460 metrin etäisyydelle Sammakkolammin suojelualueen rajasta. Vesialue lisää tuulivoimalan melu- ja heijastushaittoja linnuille ja alueen asukkaille ja siksi vesialueiden lähellä etäisyydet sekä asutukseen, että suojelualueeseen nähdessä pitäisi olla pidemmät</p>	<p>Ks. vastine 45 h.</p>
<p>l) Useat tuulivoimalayksiköt on kaavaluonnoksessa sijoitettu hyvin lähelle luonnonsuojelualueen ja Na-</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvioihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselistuksessa.</p>

<p>tura-alueen rajaa (voimalat 16, 17, 25, 26). Voimaloiden rakentaminen tuo voimakkaita meluhaittoja Natura-alueen eläimistöille ja meluhaitat jatkuvat voimaloiden koko käytön ajan. Etenkin lintujen muuttoille voimalat ovat kohtalokkaita ja on odotettavissa lintukuolemia ja useiden lintulajein siirtymä pois suojelualueelta, mikäli voimalat rakennetaan. Edessä on luultavasti luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja useiden lajien häviäminen suojelualueelta, vaikka suojelun tarkoituksena on alun perin turvata lajien säilyminen.</p>	<p>Naturalla suojeltuihin luontoarvoihin ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Lähtötietoja ja vaikutusten arviointia on täydennetty linnuston osalta kaavaselostuksessa. Kaavaselostusta on täydennetty mm. selvityksen Lintujen päämuuttoreitit Suomessa (BirdLife Suomi ry, 14.5.2014) tiedoilla.</p> <p>Täydennetään kaavaselostuksen lähtötietoja ja vaikutusten arviointia suoluonnon ekologisilla yhteyksillä.</p>
<p>m) YVA-selvityksessä ei ole kartoitettu hirvieläinten liikkumista tuulipuiston alueella, vaikka se olisi helpposti voitu tehdä paikallisen metsästysseuran asiantuntemusta hyväksi käyttäen.</p> <p>On tiedossa, että hirvieläimet kulkevat Kakkosuon-Kivijärven Natura-alueelta länteen ja reitit kulkevat ainakin voimaloiden nro 25 ja 26 lähiseudulla. Todennäköisesti muidenkin voimaloiden lähellä on hirvieläinten kulkureittejä, koska tuulipuiston alueella on hirviä, valkohäntäpeuroja ja kauriita runsaasti.</p>	<p>Suunnittelun aikana on selvitetty alueella mahdollisesti olevat hirvieläinten ruokailu- ja laidunpaikat yhdessä metsästysseuran kanssa.</p> <p>Täydennetään kaavaselostusta lähtötiedoilla ja vaikutusten arvioinnilla.</p> <p>Voimala nro 25 poistetaan.</p>
<p>n) Luonnonalueena monien eläinlajien kannalta ja ihmisen virkistyskäytön kannalta ei kaavaluonnoksessa toteudu tavoite "aluekokonaisuuksia ei tulisi tarpeettomasti pirstoa". Alue tulisi säilyttää nykyisellään ilman mittavia rakennus- ja tiehankkeita.</p>	<p>Ks. vastine 45 I.</p> <p>Tuulivoimaloiden alueille tulevat huoltotiet perustuvat pääosin olemassa oleviin tieyhteyksiin, joita parannetaan. Teiden leveydet ovat pääosin riittävät jo nykyisten tukkirekkojen vaatimien tieleveyksien vuoksi. Tien kantavuutta parannetaan ja teiden kaarteista saatetaan joutua poistamaan puustoa tuulivoimaloiden osien kuljettamiseksi alueelle. Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen poistetun puuston osalta metsittäminen tapahtuu samaan tapaan kuin hakkuun jälkeen. Tuulivoimaloiden alueet eivät ulotu luonnonsuojelualueille. Tuulivoimalat eivät tuhoa koskematonta luontoa.</p>
<p>46. Risto ja Hely Kankaanpää (4.9.2013)</p>	
<p>a) Tuulivoimala sijoittuu liian lähelle Natura-alueita.</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselostuksessa. Naturalla suojeltuihin luontoarvoihin ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p>
<p>b) Tuulivoimala sijoittuu liian lähellä Sammakkolammin rauhoitusaluetta</p>	<p>Sammakkolammia lähimpänä oleva voimala nro 25 poistetaan.</p> <p>Muilla tuulivoimaloilla ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta Sammakkolammin rauhoitusalueeseen.</p>
<p>c) Suunnitelma ei huomioi ympäristöministeriön antamia ohjeita, joiden mukaan tuulivoimala tulee sijoittaa teollisuus- tai rannikkoalueelle eikä saa häiritä maa- ja metsätaloutta.</p>	<p>Sijainti perustuu tuuliolosuhteisiin, voimaloiden keskinäisiin etäisyyksiin, asutuksen ja lomiasutuksen sijaintiin sekä etäisyyksiin valtatiestä.</p> <p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan ja noudattaen ympäristöministeriön asettamia suosituksia ja ohjeita.</p>
<p>d) Tuulivoimala sijoittuu liian lähellä asutusta. MTK:n suositus vähintään 2 km etäisyys.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan.</p> <p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.</p>

	<p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Vaikutukset arvioidaan hankekohtaisesti.</p>
47. Esko Koskinen (10.9.2013)	
<p>Tuulivoimalat nro 25 ja 26 ovat liian lähellä asuinrakennuksia. Molemmissa etäisyys voimalan ja rakennuksen välillä on alle 800 m, mikä nykyisen ohjeistuksen mukaan on liian vähän.</p>	<p>Sammakkolammia lähimpänä oleva voimala nro 25 poistetaan.</p>
48. Esko Koskinen (11.9.2013)	
<p>a) Miten osayleiskaavaa voi laatija sama yritys (Ramboll), joka laati myös tuulivoimahankkeeseen liittyvää ympäristövaikutusselvitystä (YVA) ja sama yritys on myös tuulivoimayhtiön palveluksessa suunnitelmassa voimaloita.</p>	<p>Tuulivoimayhtiön teettämä ympäristövaikutusten arviointi (YVA) perusselvityksineen on lähtötietona kaavan laadinnassa. Yhteysviranomaisena ELY-keskus valvoo YVA- menettelyn lainmukaisuutta.</p> <p>Päätösvalta kaavan tavoitteista, kaavan laatimisesta, kaavan sisällöstä ja hyväksymisestä on kunnalla, joka vastaa kaavan hallinnollisista käsittelyistä. Kunnan kaavoitusta ohjaa ja valvoo ELY-keskus. Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla.</p> <p>Ympäristöviranomaisten suositus on, että YVA-menettely ja kaavaprosessi sovitetaan mahdollisimman hyvin yhteen. Saman toimiston asiantuntemuksen vuorovaikutteinen käyttö molemmissa töissä käyttö tukee tätä tavoitetta.</p>
<p>b) Ramboll on jäävi suunnittelemaan tuulivoimaosayleiskaavaa johtuen edellä mainituista kytkennöistä. Suunnitelmat ja kaavat pitää teettää uusiksi jollakin toisella konsultilla (esim. Jaakko Pöyry Oy), jotta tuulivoimasuunnitelma tehtäisiin päivänvalon kestäväällä tavalla eikä kenenkään oikeusturva tai kaavan laillisuus vaarantuisi.</p>	<p>Ks. edellinen vastine 48 a.</p>
49. Kaarina Ollila, Nieminen (8.9.2013)	
<p>Tuulivoimala sijaitsee 1343 metrin päässä talosta, ei kyseistä voimalaa alueelle. Alueella on kaitasuo, jossa on keskellä rauhoitettua suota sekä sääksen pesä puussa, joka on rauhoitettu.</p>	<p>Tuulivoimalat on sijoitettu siten, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Tuulivoimaloiden teitä eikä muitakaan rakenteita ole suunniteltu luonnonarvoiltaan arvokkaille suoalueille.</p> <p>Kaavassa on annettu määräys: " Tuulivoimaloiden rakentamisessa on erityisesti huomioitava rakentamisen vaikutus pesimälinnustoon pesintäaikana."</p>
50. Jarmo Palonen (12.9.2013)	
<p>21-sivuinen palaute, jossa johtopäätös:</p>	<p>Vastine johtopäätökseen sekä palautteessa esiin</p>

Urjalan-Humppilan YVA-selostuksessa esitettyjä melumallinnuksia ei missään tapauksessa tule hyväksyä lupamenettelyn pohjaksi. Näiden perusteella toteutettavat hankkeet toteutettavat hankkeet johtaisivat liian suuriin melupäästöihin asutukseen nähden ja terveyshaittoihin lähialueen asukkaille.

Pelkästään melun yhteysvaikutuksen vuoksi voimat tulee sijoittaa vähintään 2 kilometrin päähän asutuksesta. Ottaen huomioon lentoestevalojen välkkeen, varjovälkkeen sekä näiden yhteysvaikutukset, etäisyyden tulee olla vähintään 2,5 kilometriä lähimmästä asutuksesta. Vähintään 2 kilometrin raja on uusille suurille tuulivoimaloille nykyisin käytössä esimerkiksi Englannissa, Kanadassa, Australiassa ja Ranskassa.

tuotuihin kohtiin:

Tuulivoimapuiston sijoittuminen perustuu tuuliolosuhteisiin ja mm. olevaan sähkösiirtoverkkoon. Tuulivoimaloiden koko perustuu alueen tuuliolosuhteisiin.

Kaava toteuttaa valtakunnallista tavoitetta tuulivoiman lisäämisestä. Kaava mahdollistaa alueen käytön tuulivoimaloiden rakentamiseen.

Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohdaksi on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät.

YVA-selostuksen jälkeisessä suunnittelussa tarkastelun lähtökohdaksi on käytetty ympäristöministeriön ohjeavot. Päivitetty meluselvitys on kaavaselostuksen liitteenä ja keskeisimmät meluvaikutukset on kuvattu kaavaselostuksessa.

Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjeavot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.

Matalataajuinen melu on arvioitu tämän hetkisten YM:n ohjeiden mukaan.

Meluvyöhykemallinnus on tehty YM:n mallinnusohjeen mukaisesti oktaavikaistoittain A-painotettuna ja pienitaajuisten melun laskenta terssikaistoittain taajuuspainottamattomana (lineaarisenä).

Ympäristöministeriön mallinnusohjeessa (2/2014) todetaan, että kaavavaiheen selvityksissä ei tarkastella amplitudimodulaatiota tai impulssimaisuutta, vaan niiden oletetaan sisältyvän laitoksen melupäästön takuuarvoihin.

Melumallinnuksessa ei huomioida kasvillisuuden vaikutusta.

Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeavot sekä päivittäin yöaikana.

Kaavan on tarkoitus mahdollistaa vaikutusten arviointien mukaisten tai sitä pienempitehoisten ja -kokoisten tuulivoimaloiden rakentaminen.

Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.

Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomaisen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjeavot ylittävää meluhaittaa.

Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimi-

	<p>vuoden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimalat ovat säädettäviä.</p> <p>Vaikutukset luontoon on kuvattu kaavaselistuksessa. Tuulivoimaloiden alueet eivät ulotu luonnonsuojelualueille. Tuulivoimalat eivät tuhoa koskemattomaa luontoa.</p> <p>Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä oleva voimala nro 25.</p> <p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselistuksessa. Naturalla suojeltuihin luontoarvoihin ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Vaikutukset metsätalouteen ja kasvillisuuteen rajautuvat hankkeesta vastaavan vuokraamille alueille eli suunniteltujen tuulivoimaloiden perustamisalueille sekä kunnostettaville ja rakennettaville tiealueille sekä teiden reuna-alueille, joihin maakaapelit kaivetaan.</p> <p>Kaava laaditaan ja vaikutukset arvioidaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan sekä hankekohtaisesti.</p>
<p>51. Anne ja Pertti Pelto-Huikko, Jaana ja Juha Niemi (9.9.2013) 52. Liisa Rajoo (10.9.2013)</p>	
<p>a) Kiinteistöt sijaitsevat osin hankealueella, minkä vuoksi niihin kohdistuvat haitat tulee huomioida vakavasti terveyteen, asumiseen ja olemiseen kohdistuvina heikennyksinä.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan.</p> <p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeavot sekä päivittäin yöaikana.</p> <p>Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille, asukkaille ja eläimistöille. Vaikutusten arviointi on kuvattu kaavaselistuksessa.</p>
<p>b) Kaavan tullessa lainvoimaiseksi se tulee kohtelemaan maanomistajia epätasa-arvoisesti toisiaan ja tuulivoimayrittäjiin nähden.</p>	<p>Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille.</p>
<p>c) Kiinteistön arvon aleneminen ja osittainenkin käytön rajoitus ovat omistusoikeuden rajoitteita.</p>	<p>Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle. Metsätalous on alueen pääasiallinen maankäyttö.</p> <p>Suomessa ei ole kokemuksia kiinteistöjen arvon alenemisesta. Ulkomailta (USA, Saksa) ei ole näyttöä siitä, että kiinteistöjen arvot alenevat. Kiinteistön arvoon vaikuttavat monet muut tekijät. Joillain alueilla kiinteistöjen arvot ovat laskeneet ja toisilla ei. Ei ole voitu osoittaa, että kiinteistöjen arvon aleneminen johtuisi tuulivoimaloista ja niiden vaikutuksista.</p>
<p>d) Tuulivoiman hyväksyntää on pyritty lisäämään epätodellisin väittäminen. Suomi on tuulivoimateknolo-</p>	<p>Kaava toteuttaa valtakunnallista tavoitetta tuulivoiman lisäämisestä. Kaava mahdollistaa alueen</p>

<p>gian kehitysmää, jonka alan teolliset yritykset ovat kaiketi vähintäänkin velkasaneerauksessa. Hankeen vetäjä uskottelee tuovan kohteeseen kotimaisen voimat ja vahvistavan suomalaisen tuulivoimateknologian vientiä.</p>	<p>käytön tuulivoimaloiden rakentamiseen. Tuotanto riippuu mm. valittavasta voimalatyyppistä. Suomessa nyt suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden kokonaisvaltaista arviointia ei ole mahdollista tehdä yksittäisen kaavahankkeen yhteydessä.</p> <p>Yleiskaavassa ei voida määrätä laitteiden toimittajaa, vaan sen ratkaisee hankkeen toteuttaja.</p>
<p>e) Luvatut työpaikat jäävät marginaaliin, koska alan ammattilaisia ei seutukunnalla ole.</p>	<p>Työvoiman saatavuutta ei ratkaista yleiskaavalla.</p>
<p>f) Tuulivoimat joudutaan tilaamaan ulkomailta, merkitsee se yhteiskunnalle varatun panostuksen päätyvän ulkomaisten tavaratoimittajien ja rahoittajien hyväksi.</p>	<p>Ks. kohta d.</p>
<p>g) Tuulivoimatuotanto on Suomen olosuhteissa aina kannattamatonta ja vaatii jatkossakin toimiakseen veronmaksajien tuen.</p>	<p>Tuulivoimatuotannon rahoituksesta ei päätetä yleiskaavassa.</p>
<p>h) Tuulivoiman sijaan metsävaltaisella paikkakunnalla olisi järkevämpi suosia metsäenergian käyttöä lisäantuvien työpaikkojen tuojana.</p>	<p>Kaavan tavoitteena on suunnitella tuulivoima-alue.</p>
<p>i) Alueen peltomaisemat on luokiteltu maakuntakaavassa arvokkaaksi peltomaisemaksi. Tuulivoimaloiden sijoittaminen maaseutumaisemaan hävittää kauneuden ja loukkaa paikallisten asukkaiden oikeutta nauttia seudun maaseutumaisista arvoista.</p>	<p>Alueen pellot säilyvät vapaana tuulivoimaloilta. Peltomaiseman taustalla tuulivoimat näkyvät. Kaavassa on arvioitu tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan.</p>
<p>j) Kansainvälisissä tutkimuksissa tuulivoimaloiden melun on todettu suurimmaksi ongelmaksi aiheuttaen unettomuutta, stressiä, päänsärkyä ja pahoinvointia. Edellä olevissa tutkimuksissa on tultu siihen arvioon, ettei isoja voimaloita pidä sijoittaa alle 2 km etäisyydelle lähimmästä asunnosta.</p>	<p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeavot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p>
<p>k) Asuinkiinteistö toimii loma-asuntona, joten tulee käyttää 35 dB(A) melutasorajaa kiinteistön osalta. (vain Pelto-Huikon ja Niemen mielipiteessä)</p>	<p>Kohteessa ei ylitä loma-asunnolle määritelty melun ohjearvo 35 dB.</p>
<p>l) Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti meluarvoihin lisättävä 5 dB(A) amplitudimodulaation vuoksi. (vain Pelto-Huikon ja Niemen mielipiteessä)</p>	<p>YVA-selostuksen jälkeisessä suunnittelussa tarkastelun lähtökohtana on käytetty ympäristöministeriön ohjeavoja.</p> <p>Ympäristöministeriön mallinnusohjeessa (2/2014) todetaan, että kaavavaiheen selvityksissä ei tarkastella amplitudimodulaatiota tai impulssimaisuutta, vaan niiden oletetaan sisältyvän laitoksen melupäästön takuuarvoihin.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää.</p>
<p>m) Lähimmälle voimalalle on asuinrakennuksesta matkaa noin 800 m. Tuulivoimalaa ei pidä sijoittaa alle kansainvälisten tutkimusten tuloksia.</p>	<p>Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjeavot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty</p>

	<p>mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.</p> <p>Ks. vastine kohdassa j.</p> <p>Vaikutukset arvioidaan hankekohtaisesti.</p>
n) Tuulivoimaloiden aiheuttama välke saattaa ulottua 1-3 kilometriin ja suunnitellun lähimmän voimalan vaikutus pihapiiriin virkistyskäyttöä on tuhoisa.	<p>Ks. kohta j.</p> <p>Ympäristössä esiintyvää välkettä voidaan rajoittaa pysäyttämällä tietty tuulivoimala tietyinä aikana.</p>
o) Lentoestevalo häiritsee vilkkuessaan asuinympäristöä.	<p>Lentoestevalon vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa. Häiriön ei arvioida olevan kohtuuton.</p>
p) Metsien raivaaminen poistaa metsämaata talous- ja virkistyskäytöstä.	<p>Vaikutukset metsätalouteen rajautuvat hankkeesta vastaavan vuokraamille alueille eli suunniteltujen tuulivoimaloiden perustamisalueille sekä kunnostettaville ja rakennettaville teialueille sekä teiden reuna-alueille, joihin maakaapelit kaivetaan. Jokamiehen oikeudet ovat alueella edelleen voimassa ja marjastus, sienestys ja metsästys ovat alueella mahdollista edelleen.</p>
q) Mahdollisessa vauriossa (tulipalo tms.) voimalan hydraulikkaöljyjen joutuminen pohjaveteen voi aiheuttaa lähialueella sijaitsevan kiinteistön kaivon saastumisen.	<p>Kaavassa ei osoiteta tuulivoimaloita pohjavesialueelle.</p>
r) Tulipalo voi aiheuttaa suuren metsäpalovaaran.	<p>Tuulivoimalat eivät aiheuta erityistä palovaaraa. Säännöllisellä huollolla ja ylläpidolla varmistetaan voimaloiden turvallinen käynti. Mahdollisten häiriötilanteiden ehkäisemiseksi tuulivoimalat varustetaan erilaisin hälyttimin.</p> <p>Pelastuslaitos edellyttää, että tuulivoimaloiden turvallisuusratkaisuista tehdään erillinen palotekninen suunnitelma, jolla osoitetaan, että tuulivoimaloiden turvallisuus on riittävä.</p>
s) Tuulivoimaloiden jäätäminen ja jään irtoaminen. Miten tällainen voidaan sallia ja kuka vastaa mahdollisen onnettomuuden seurauksista (Pirkanmaan ELY, Urjalan kunnanhallitus, tuulivoimayhtiö, voimalan tekijä). Talviaikaan tehtävät metsänhoitotyöt alle 800 metrin suojaetäisyyden sisäpuolella saattaa olla vaarallista. Urjalan kunnanhallituksen lupaviranomaisena tulee selvittää jääongelman aiheuttamat vaarat ja vastuut ennen rakennusluvan myöntämistä.	<p>Tällä alueella on 2-3 viikkoa vuodessa, jolloin jäätämiskäsi on olemassa.</p> <p>Jään muodostusta ja irtoavan jään aiheuttamaa riskiä voidaan vähentää lapojen sulatuksella ja tarpeen mukaisella voimalan pysäytyksellä.</p> <p>Säännöllisellä huollolla ja ylläpidolla varmistetaan voimaloiden turvallinen käynti. Mahdollisten häiriötilanteiden ehkäisemiseksi tuulivoimalat varustetaan erilaisin hälyttimin ja voimalat ohjelmoitetaan pysähtymään.</p>
t) Voidaanko tuulivoimalan perusrakenteen vuokraajan päätyttyä jättää luontoon? Metsämaa tulee palauttaa kasvulliseen metsätuotantoon.	<p>Vuokrasopimuksen mukaan hanketoimittaja on sitoutunut purkamaan laitteen käytön jälkeen vuokraamaltaan kiinteistöltä.</p> <p>Kaavassa on annettu määräys:</p> <p>"Tuulivoimaloiden käytön päätyttyä tuulivoimatoimijan on purettava voimalat rakennusvalvonnan määräämässä kohtuullisessa ajassa ja rakennuspaikka ympäristöineen on ennallistettava suunnitelman mukaisesti."</p>
u) Vain Pelto-Huikon ja Niemen mielipiteessä (48): Miksi riippumattoman YVA:n valmistelussa on ollut mukana Ramboll Finland OY, joka kuuluu tuulivoiman edistämistä ajavaan Suomen tuulivoimayhdistyk-	<p>Tuulivoimayhtiön teettämä ympäristövaikutusten arviointi (YVA) perusselvityksineen on lähtötietona kaavan laadinnassa. Yhteysviranomaisena ELY-keskus valvoo YVA- menettelyn lainmukaisuutta..</p>

<p>seen? Tämä ei luo kuvaa kovin neutraalista selvityksestä</p>	<p>Päätösvalta kaavan tavoitteista, kaavan laatimisesta, kaavan sisällöstä ja hyväksymisestä on kunnalla, joka vastaa kaavan hallinnollisista käsittelyistä. Kunnan kaavoitusta ohjaa ja valvoo ELY-keskus. Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla.</p> <p>Ympäristöviranomaisten suositus on, että YVA-menettely ja kaavaprosessi sovitetaan mahdollisimman hyvin yhteen. Saman toimiston asiantuntemuksen vuorovaikutteinen käyttö molemmissa töissä käyttö tukee tätä tavoitetta.</p>
<p>53. Markku, Paula ja Juha-Matti Salo</p>	
<p>a) Tuulivoimaloiden aiheuttamia maisemallisia ja meluhaittoja vähätellään.</p>	<p>Havainnemateriaalia on täydennetty kuvasovitteilla, videokuvasovitteella ja virtuaalimallilla. Maisemavaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa. Arviointia on täydennetty.</p> <p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää.</p>
<p>b) Esitetyissä havainnekuissa voimaloiden väitetään tuskin näkyvän metsän yli.</p>	<p>Ks. edellinen kohta.</p> <p>Havaintokuvissa voimat on esitetty todellisen kokoisina. Kasvillisuus ja maastonmuodot voivat estää voimaloiden näkymisen.</p>
<p>c) Metsän sanotaan vaimentavan voimaloiden aiheuttamaa melua.</p>	<p>Tuulivoimaloiden melumallinuksissa ei ole huomioitu puuston ja kasvillisuuden vaikutusta melun vaimentajana.</p>
<p>d) Metsän hakkuun jälkeen tuulivoimat näkyvät esiteettä. Samaan tulokseen voi johtaa kirjanpainajatuholaisen aiheuttamat vahingot.</p>	<p>Havaintokuvien / kuvasovitteiden ns. rautalankamallin avulla on pyritty havainnollistamaan voimaloiden näkyminen silloin kun metsän estevaikutusta ei ole.</p> <p>Voimaloiden välkemallinnus ei huomioi kasvillisuuden vaikutusta.</p> <p>Ks. vastine 53 a.</p>
<p>e) Maaston muotoihin perustuviin näkö- ja meluesteisiin ei voida luottaa, koska todennäköisesti lähiseutujen kalliot tullaan murskaamaan tuulivoimaloiden vaatimien laajojen ja vankkojen perustusten tarpeisiin tai tarvittavien teiden vahvistukseksi.</p>	<p>Vaikutusten arviointi perustuu nykytilanteeseen. Tulevaisuuden maa-ainestenotto ratkaistaan erillisillä luvilla.</p> <p>Tuulivoimamelun ja näkemän maastonmuodollinen estevaikutus toimii vain altistuvan kohteen läheisyydessä, jolloin estevaikutuksiltaan merkityksellisten kallioiden louhinta ei ole edes lähtökohtaisesti mahdollista.</p>
<p>f) Hankkeesta näin lähellä asutusta tulee kokonaan luopua.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeavot täyttyvät.</p>
<p>g) Koska Suomessa ei ole kokemusta tämän kokoluokan voimaloista, on riskinä, että voimaloiden rakentaminen on hukkainvestointi, koska ne joutuvat käyttökieltoon aiheuttamiensa ympäristö- ja meluhaittojen vuoksi.</p>	<p>Ks. edellinen vastine (53 f).</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa.</p>

	Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomaisen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvot ylittävää meluhaittaa.
54. Rauno Sillanpää (10.9.2013)	
a) Vastustaa tuulivoiman rakentamista liian lähelle asutusta. Kokeilualueeksi ei haluta.	<p>Kaava toteuttaa valtakunnallista tavoitetta tuulivoiman lisäämisestä. Kaava mahdollistaa alueen käytön tuulivoimaloiden rakentamiseen.</p> <p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan. Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja väkkeyn osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät. Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päiväettä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös väkevaikutuksia.</p> <p>Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomaisen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvot ylittävää meluhaittaa.</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti.</p>
b) Tutkittua tietoa ko. asiasta on liian vähän tai ei ollenkaan.	Ks. vastine edellä 54 a.
c) Työnteko omilla mailla ja metsillä tulee hankaloitumaan, jollei mahdolliseksi välke, melu, laivoista mahdollisesti lentävien jääpalojen vuoksi yms. terveyshaitat.	<p>Tuulivoimat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle. Metsätalous on alueen pääasiallinen maankäyttö.</p> <p>Ks. vastine 54 a.</p>
d) Maisemat muuttuvat ratkaisevasti.	Tuulivoimaloiden aiheuttamat maisemavaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa. Vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaluonnoksen jälkeen.
e) Eläimistö kärsii (Natura, Sammakkolampi)	<p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselostuksessa. Naturalla suojeltuihin luontoarvoihin ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä sijaitseva voimala numero 25.</p>
f) Tuovatko voimat odotettuja pysyviä työpaikkoja kuntaan muuta kuin rakennusvaiheessa?	<p>Työpaikka-arvio kattaa rakentamisen lisäksi sekä vuosittaisten huoltokäyntien että voimaloiden normaaliin käyttöön ja teiden hoitoon tarvittavan työvoiman.</p> <p>Työllistämisaikutusten arviointi kaavaselostuksessa perustuu hankevastaavan arviointiin.</p>
g) Asumisviihtyvyys, asuntojen ja mökkien hintojen romahtaminen voimaloiden takia.	<p>Ks. vastineet 54 a ja 54 c.</p> <p>Suomessa ei ole kokemuksia kiinteistöjen arvon alenemisesta. Ulkomailta (USA, Saksa) ei ole näyttöä siitä, että kiinteistöjen arvot alenevat. Kiinteis-</p>

	tön arvoon vaikuttavat monet muut tekijät. Joillain alueilla kiinteistöjen arvot ovat laskeneet ja toisilla ei. Ei ole voitu osoittaa, että kiinteistöjen arvon aleneminen johtuisi tuulivoimaloista ja niiden vaikutuksista.
h) Luonnonrauhan menetys, marjastuksen ja sienestyksen ja muun liikkumisen rajoittuminen.	Jokamiehen oikeudet ovat alueella edelleen voimassa ja marjastus, sienestys ja metsästys ovat alueella mahdollista edelleen.
i) Voimalat näkyvät korkealla taivaalla, noin 200 m. Puusto ei pysty niitä peittämään (n. 30 m).	Kaavan havaintokuva-aineistoa on täydennetty. Tuulivoimaloiden alueelta on laadittu videokuvasoitteet, kuvasoitteet ja virtuaalimalli, joiden avulla voidaan maisemavaikutuksia tarkastella ja havainnollistaa laajemmin. Virtuaalimallin perusteella voidaan havainnollistaa useampikin näkymä myös alueen sisältä. Lisätään kaavaselostukseen havainnollistava kuva tuulivoimaloiden näkyvyydestä.
55. Simo Tuominen, Liisa Rajoo (4.9.2013)	
a) Tilalle osoitettu A-aluemerkintä tulee muuttaa AM-merkinnäksi.	Muutos tehdään ja samalla laajennetaan AM-aluevarausta (asiasta neuvoteltu maanomistajan kanssa).
b) Voimala 18 sijaitsee liian lähellä maatalouskeskusta ja vaikeuttaa maatalouskeskuksen tuotantorakennuksen sijoittamista. Tuulivoimala tulisi sijoittaa vähintään 1 km etäisyydelle tilakeskuksesta. Ehdotus uudeksi sijainniksi Mansikkamäentien länsipuolelle.	Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan. Kaava ei estä tuotantorakennusten sijoittamista ko. kiinteistöllä.
c) Rakennusaikainen ja huoltoliikenne on esitetty kulkemiseksi maatalouskeskuksen pihapiirin läpi. Tieliittymälle tulee suunnitella uusi sijainti sillä rakennusaikainen liittymä häiritsee asumista ja tilan toimintaa. Lisäksi suunniteltu liittymänkohta on korkeussuhteiltaan haastava. Maanomistajien kanssa tulisi neuvotella kaava-alueen liittymäjärjestelyistä.	Tarkistetaan liittymän ja tieyhteyden sijainti. Rakentamisaikaisen ja huoltotien sijainnit tarkentuvat suunnittelun edetessä. Neuvotellaan Pirkanmaan ELY:n ja maanomistajien kanssa tuulivoimaloiden rakentamisen ajaksi tarvittavasta väliaikaisen liittymän rakentamisesta. Huoltotienä on tarkoitus käyttää olemassa olevia liittymiä.
56. Ilpo Vehmaa (6.9.2013)	
a) Kaavaluonnos on liian massiivinen kokeilu, koska vastaavia alueita ei ole.	Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan. Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät. Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimalat ovat säädettäviä.
b) Suojaetäisyydet eivät ole ympäristöministeriön uusien ohjeiden mukaisia.	Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten ja ympäristöministeriön asettamien ohjeiden mukaan. Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivettä yöaikana. Kaava on laadittu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille, asukkaille ja eläimistöille. Vaikutusten arviointi on kuvattu kaa-

	vaselostuksessa.
c) Melun ja välkkeen haittoja ei ole Suomessa tutkittu riittävästi.	Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjeavot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin. Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.
d) Suunnitelma muuttaa kyseistä maaseutumaisemaa liikaa haitaten pysyvien ja loma-asukkaiden asumisviihtyvyyttä.	Kaavaselostuksessa on arvioitu vaikutukset asutukseen, loma-asutukseen ja maisemaan. Tuulivoimat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle.
e) Asukkaille on annettu tieto ettei voimat näy metsien takaa. Miten 30 m metsä voi peittää lähes 200 metrisen voimalan.	Kaavan havaintokuva-aineistoa on täydennetty. Tuulivoimaloiden alueelta on laadittu videokuvasovitteet, kuvasovitteet ja virtuaalimalli, joiden avulla voidaan maisemavaikutuksia tarkastella ja havainnollistaa laajemmin. Virtuaalimallin perusteella voidaan havainnollistaa useampikin näkymä myös alueen sisältä. Lisätään kaavaselostukseen kuva havainnollistamaan voimaloiden näkyvyyttä ja metsän estevaikutusta.
f) Alueen teihin joudutaan tekemään paljon isommat korjaustoimet, mitä on annettu ymmärtää.	Tuulivoimaloiden alueille tulevat huoltotiet perustuvat pääosin olemassa oleviin tieyhteyksiin, joita parannetaan. Teiden leveydet ovat pääosin riittävät jo nykyisien tukkirekkojen vaatimien tieleveysien vuoksi. Tien kantavuutta parannetaan ja teiden kaarteista saatetaan joutua poistamaan puustoa tuulivoimaloiden osien kuljettamiseksi alueelle. Yksityistieasiat ratkaistaan erillisellä sopimuksella tai tietöimituksessa.
g) Rakennusaikainen liikenne tulee olemaan tosi mittaavaa.	Vaikutukset liikenteeseen on arvioitu kaavaselostuksessa.
h) Tuulivoimaa markkinoidaan päästöttömäksi, mutta jos huomioidaan koneistojen, teiden ja jalustojen rakentaminen sekä voimalan asennus ja purkaminen, niistä kertyy päästöjä.	Vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun on arvioitu kaavaselostuksessa.
i) Kenen vastuulla on voimalan purkaminen mahdollisessa konkurssitapauksessa.	Vuokrasopimuksen mukaan hanketoimittaja on sitoutunut purkamaan laitteet käytön jälkeen vuokraamaltaan kiinteistöltä. Kaavassa on annettu määräys: " Tuulivoimaloiden käytön päätyttyä tuulivoimatoimijan on purettava voimat rakennusvalvonnan määräämässä kohtuullisessa ajassa ja rakennuspaikka ympäristöineen on ennallistettava suunnitelman mukaisesti."
j) Tulipaloriski, jos palavaa voiteluöljyä leviää ympäristöön muutama sata litraa.	Tuulivoimat eivät aiheuta erityistä palovaaraa. Säännöllisellä huollolla ja ylläpidolla varmistetaan voimaloiden turvallinen käynti. Mahdollisten häi-

	<p>riötilanteiden ehkäisemiseksi tuulivoimalat varustetaan erilaisin hälyttimin.</p> <p>Pelastuslaitos edellyttää, että tuulivoimaloiden turvallisuusratkaisuista tehdään erillinen palotekninen suunnitelma, jolla osoitetaan, että tuulivoimaloiden turvallisuus on riittävä.</p>
<p>k) Voimala-alue saattaa vaikuttaa heikentävästi tila- ja mökkikauppoihin ja vuokrauksiin.</p>	<p>Suomessa ei ole kokemuksia kiinteistöjen arvon alenemisesta. Ulkomailta (USA, Saksa) ei ole näyttöä siitä, että kiinteistöjen arvot alenevat. Kiinteistön arvoon vaikuttavat monet muut tekijät. Joillain alueilla kiinteistöjen arvot ovat laskeneet ja toisilla ei. Ei ole voitu osoittaa, että kiinteistöjen arvon aleneminen johtuisi tuulivoimaloista ja niiden vaikutuksista.</p> <p>Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle ja suunnitellulle maankäytölle. Metsätalous on alueen pääasiallinen maankäyttö. Sen toimintaedellytykset paranevat parantuvan tiestön kautta.</p>
<p>l) Pitäisi odottaa, että Suomessa saadaan lainsäädäntö ja suojamääräykset ajantasalle. Voimalat tulisi sijoittaa alueelle, missä on tiestö valmiina. Tässä ympäristössä metsämaata tuhotaan turhan paljon.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten ja ympäristöministeriön asettamien ohjeiden mukaan.</p> <p>Tuulivoimalat eivät estä maa- ja metsätalouden harjoittamista.</p> <p>Ks vastine 56 f.</p>
<p>m) Näin isoissa voimaloissa ja isolla lukumäärällä melu muodostuu isoksi haitaksi.</p>	<p>Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjearvoja.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p>
<p>n) Miksi ei ole yhtään mallinnuskuvaa 2 km alueen sisältä tai 1 km.</p>	<p>Kaavan havaintokuva-aineistoa on täydennetty. Tuulivoimaloiden alueelta on laadittu videokuvasoitteet, kuvasoitteet ja virtuaalimalli, joiden avulla voidaan maisemavaikutuksia tarkastella ja havainnollistaa laajemmin.</p> <p>Virtuaalimallin perusteella voidaan havainnollistaa useampikin näkymä myös alueen sisältä.</p>
<p>57. Marja Vehmaa (10.9.2013)</p>	
<p>a) Näin suurten myllyjen pystyttäminen pienen kylän alueelle on sen asukkaille suuri vääryys.</p>	<p>Kaava toteuttaa valtakunnallista tavoitetta tuulivoiman lisäämisestä. Kaava mahdollistaa alueen käytön tuulivoimaloiden rakentamiseen.</p> <p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohdana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät.</p>
<p>b) Natura-alue, rauhoitetun Sammakkolammen ympäristö, metsäinen "lamminmaa" joutuisivat menettämään luontoarvonsa, jos leveät tiet raivataan met-</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavaselostuksessa. Natura-alueiden suojelutuihin luontoarvoihin ei arvioita</p>

<p>sämaisemaan.</p>	<p>mukaan ole haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Poistetaan lähimpänä Sammakkolammia sijaitseva voimala nro 25.</p> <p>Tuulivoimaloilla ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta Sammakkolammin rauhoitusalueeseen.</p> <p>Voimaloille johtavien huoltoteiden suunnittelussa on noudatettu pääosin jo olemassa olevien metsäteiden linjauksia eikä edellytä merkittävästi uusien teiden rakentamista. Nykyisien teiden leveydet ovat pääosin riittävät.</p>
<p>c) Voimalat liian lähellä asutusta.</p>	<p>Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu etäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen.</p> <p>Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjeet täyttyvät.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjeet sekä päivettä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p>
<p>d) Sijoittelu ei ole ympäristöministeriön ohjeiden mukaista, jossa suositellaan voimaloita teollisuuden ja satamien ym. urbaanien alueiden yhteyteen, jossa valmiit tiet ym.</p>	<p>Ks. vastine edellä 57 c.</p> <p>Sijainti perustuu tuuliolosuhteisiin.</p> <p>Alueen sisällä voimaloiden sijoittelu perustuu voimaloiden keskinäisiin etäisyyksiin, asutuksen ja loma-asutuksen sijaintiin sekä etäisyyksiin valtiesta.</p> <p>Voimaloille johtavien huoltoteiden suunnittelussa on noudatettu pääosin jo olemassa olevien metsäteiden linjauksia eikä edellytä merkittävästi uusien teiden rakentamista. Nykyisien teiden leveydet ovat pääosin riittävät.</p>
<p>e) Voimalayhtiö on jättänyt informoimatta monista faktoista. Asukkaiden on ollut kiire hakea tietoja itse eikä se ole ollut helppoa.</p>	<p>Hankkeen suunnittelun ja prosessin aikana on ollut useita kuulemistilaisuuksia sekä lisäksi asukkailla ja osallisilla on ollut mahdollista ottaa kantaa suunnitelmiin ja vaikutusarviointeihin.</p> <p>Asukkailla ja muilla osallisilla on ollut mahdollista ottaa kantaa ja antaa palautetta YVA-prosessissa ensin YVA-ohjelmavaiheessa (16.8.–28.9.2012) ja sitten YVA-selostusvaiheessa (20.6.–12.9.2013.)</p> <p>Lisäksi hankkeeseen ja suunnitelmaan on voinut ottaa kantaa kahteen kertaan osayleiskaavaprosessissa ensin vireilletulovaiheessa antamalla palautetta osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (20.8. – 20.9.2012) ja sitten antamalla palautetta kaavaluonnoksesta (24. – 28.6.2013, 22.7. – 12.9.2013).</p> <p>Lisäksi on järjestetty kaksi julkista ja avointa yleisötilaisuutta (30.8. ja 14.8.2014).</p> <p>Hankkeen vaikutuksia on kuvattu laajasti YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa.</p>
<p>f) Asukkaiden tasa-arvo on otettava huomioon. Sama etäisyys loma- ja vakituisiin asuntoihin ja etäisyys vähintään 2 km, joka on MTK:n suositus.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan.</p> <p>Ks. vastine 57 c.</p>

	Vaikutukset arvioidaan hankekohtaisesti.
g) Voimalat 14, 16, 17, 25 ja 26 liian lähellä Natura-a. Natura-alue voi laajeta.	Hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin on arvioitu YVA:ssa ja kaavoituksen yhteydessä. Natura suojelutuihin luontoarvoihin, ei arvion mukaan ole haitallisia vaikutuksia. Poistetaan voimala nro 25.
h) Miksi kuvasovitteet on otettu kaukaa? Ei ole lähiasukkaiden pihamailta. Miksi ei voisi joka pihalta kuvata?	Havainnemateriaalia on edelleen täydennetty kuvasovitteilla, videokuvasovitteella ja virtuaalimallilla. Virtuaalimallin perusteella voidaan havainnollistaa useampikin näkymä myös alueen sisältä.
i) Tuulivoimalasuunnitelma ei ole tuonut kylään mitään hyvää.	Todetaan.
j) Hyöty tulee harvoille: maansa vuokranneille ja yhtiölle ja siihen sijoittaneille. Kylä menettää.	Tuulivoimalat eivät rajoita vaikutusalueen kiinteistöjen käyttöä. Voimalat eivät aiheuta kohtuutonta haittaa nykyiselle maankäytölle. Metsätalous on alueen pääasiallinen maankäyttö. Sen toimintanedellytykset paranevat parantuvan tiestön kautta.
k) Metsä raivataan raakasti.	Vaikutukset luontoon ja maisemaan on arvioitu kaavaselostuksessa. Huoltotiet rakennetaan pääosin olemassa olevien teiden tilalle ja maakaapelit kaivetaan teiden yhteyteen. Tuulivoimalan pystyttämisen jälkeen tuulivoimalan läheisyyteen voi istuttaa puita. Tornin juureen tarvitsee varata ainoastaan huoltotien (nosturin) vaatima huoltoalue. Vaikutukset metsätalouteen rajautuvat hankkeesta vastaavan vuokraamille alueille eli suunniteltujen tuulivoimaloiden perustamisalueille sekä kunnostettaville ja rakennettaville tiealueille sekä teiden reuna-alueille, joihin maakaapelit kaivetaan.
l) Laillinen oikeus tulla kuulluksi meitä ja tulevia sukupolvia koskevissa asioissa.	Ks. vastine 57 e.
m) Maailman menon mukaan näyttää siltä, että tuulienergiat menevät myöhemmin isoille ulkomaisille yhtiöille. Silloin ei ole kylän asukkailla enää mahdollisuutta vaikuttaa omaan ympäristöön tässä asiassa. Korjaavatko ulkomaiset toimijat rikkoontuneet voimalat pois ja siistivät jäljet?	Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomainen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvot ylittävää meluhaittaa. Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Kaavalla ei voida ottaa kantaa tuulivoimapuiston toteuttajaan tai tuulivoimatoimijaan.
n) Kylä ei halua tuulivoimaloita, jotta saataisiin valot kylätielle.	Todetaan.
o) Massiiviset voimalat vievät kylän luontoa eikä asukkaat hyödy mitään. Voimaloita ei pidä sijoittaa vasten asukkaiden tahtoa eikä kunnan imagon takia.	Ks. vastine 57 c. Vaikutukset luontoon, maisemaan, asutukseen ja loma-asutukseen on kuvattu kaavaselostuksessa.
p) Koskematon metsä on asukkaiden hiilipankki.	Vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa.

	<p>Vaikutukset metsätalouteen ja kasvillisuuteen rajautuvat hankkeesta vastaavan vuokraamille alueille eli suunniteltujen tuulivoimaloiden perustamisalueille sekä kunnostettaville ja rakennettaville teialueille sekä teiden reuna-alueille, joihin maakaapelit kaivetaan.</p> <p>Tuulivoimalan pystyttämisen jälkeen tuulivoimalan läheisyyteen voi istuttaa puita. Tornin juureen tarvitsee varata ainoastaan huoltotöiden (nosturin) vaatima huoltoalue.</p>
<p>58. Sami ja Vilja Vehmaa (12.9.2013)</p>	
<p>a) Tuulivoimaloiden paikat ovat liian lähellä asutusta. Tourunkulma on luonnostaan hiljaista aluetta. Tuulivoimalat tulee sijoittaa merkittävästi kauemmaksi asutuksesta tai alueille, jossa on jo luonnostaan taustamelua.</p>	<p>Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjearvoja.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimalat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Poistetaan voimala numero 25.</p>
<p>b) Mielenpitemen mukana 45-sivuinen liite, jossa Tuulivoimakanalaisyhdistyksen puheenjohtajan tekemä kannanotto koskien Raahen alueella olevaa tuulivoimahanketta. Samoja asioita voidaan soveltaa hyvin pitkälle täälläkin.</p> <p>Tourunkulma on luonnostaan erittäin hiljaista aluetta. Tuulivoimalat tulisi sijoittaa merkittävästi kauemmaksi asutuksesta tai alueille, joissa jo luonnostaan on taustamelua.</p>	<p>Vastine johtopäätökseen sekä palautteissa esiin tuotuihin kohtiin:</p> <p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaisesti. Suunnittelun lähtökohdaksi on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät.</p> <p>YVA-selostuksen jälkeisessä suunnittelussa tarkastelun lähtökohdaksi on käytetty ympäristöministeriön ohjearvoja. Päivitetty meluselvitys on kaavaselostuksen liitteenä ja keskeisimmät meluvaikutukset on kuvattu kaavaselostuksessa.</p> <p>Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjearvot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.</p> <p>Matalataajuinen melu on arvioitu tämän hetkisten YM:n ohjeiden mukaan.</p> <p>Meluvyöhykemallinnus on tehty YM:n mallinnusohjeen mukaisesti oktaavikaistoittain A-painotettuna ja pienitaajuisen melun laskenta terssikaistoittain taajuuspainottamattomana (lineaarisenä).</p> <p>Ympäristöministeriön mallinnusohjeessa (2/2014) todetaan, että kaavavaiheen selvityksissä ei tarkastella amplitudimodulaatiota tai impulssimaisuutta, vaan niiden oletetaan sisältyvän laitoksen melupäästön takuuarvoihin.</p> <p>Melumallinnus ei huomioi kasvillisuuden vaikutusta.</p>

	<p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Kaavan on tarkoitus mahdollistaa vaikutusten arviointien mukaisten tai sitä pienempitehoisten ja -kokoisten tuulivoimaloiden rakentaminen.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p> <p>Rakennuslupa voidaan myöntää kaavan mukaiselle toiminnalle. Toimija vastaa toiminnasta ja ympäristöviranomaisen tarvittaessa valvoo, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvot ylittävää meluhaittaa.</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimat ovat säädettäviä.</p> <p>Vaikutukset luontoon on kuvattu kaavaselostuksessa. Tuulivoimaloiden alueet eivät ulotu luonnonsuojelualueille. Tuulivoimat eivät tuhoa koskemattomaa luontoa.</p> <p>Poistetaan Sammakkolammia lähimpänä oleva voimala nro 25.</p> <p>Kaava laaditaan ja vaikutukset arvioidaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan sekä hankekohtaisesti.</p>
59. Sirkku ja Seppo Vehmaa	
<p>Ei voimaloita Tourunkulmalle, alue on maalaiskylä ja sellaisena sen halutaan pysyvän. Ei haluta kylästä korkeilukenttää. Voimat pitäisi sijoittaa tarpeeksi kauas asutuksesta ja niiden haittoja terveydelle pitäisi vielä tarkemmin tutkia.</p>	<p>Kaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimusten mukaan. Suunnittelun lähtökohdanta on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täytyvät.</p> <p>Voimalatoimittajat takaavat voimalaitosten toimivuuden niille asetettujen teknisten rajoitusten mukaisesti. Tuulivoimat sijoitetaan alueelle siten, etteivät ne aiheuta kohtuutonta haittaa. Tarvittaessa voimat ovat säädettäviä.</p>
60. Tauno Vehmaa (9.9.2013)	
<p>a) On odotettava ympäristöministeriön uusia ohjeita suojaetäisyyksistä ja voimaloiden rakennuspaikoista.</p>	<p>Melumallinnukset on tehty YM:n viimeisimpien ohjeiden mukaisesti ja haittojen arvioinnissa huomioitu suunnitteluohjearvot. Välkemallinnus on tehty yleisesti käytössä olevan laskentatavan mukaisesti sekä raportissa kuvattu avoimesti mallinnustapa sekä mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot. Välkevaikutusten määrän mittarina on käytetty mallinnustuloksia suhteessa eri maiden suositusarvoihin.</p> <p>Melumallinnukset osoittavat, että kaikilla loma-asuntoalueilla ja yksittäisillä loma-asunnoilla alitetaan YM:n melun suunnitteluohjearvot sekä päivättä yöaikana.</p> <p>Osoitetaan kaavassa voimat säädettäväksi, jolloin meluvaikutuksia voidaan vähentää. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.</p>
<p>b) Tuulivoimala pilaa maaseudun maiseman ja viihty-</p>	<p>Kaava toteuttaa asetettua tavoitetta. Se on laadit-</p>

vyiden.	tu niin, että se ei aiheuta kohtuuttomia haittoja maanomistajille, asukkaille ja eläimistöille. Vaikutusten arviointi on kuvattu kaavaselostuksessa.
c) Melun ja välkkeen haittoja ei ole selvitetty riittävästi	Ks. vastine 60 a.
d) Teiden, sähkölinjojen ja itse voimaloiden rakentaminen metsäisille alueille on luonnon turhaa tuhoamista.	Tuulivoimaloiden alueille tulevat huoltotiet perustuvat pääosin olemassa oleviin tieyhteyksiin, joita parannetaan. Teiden leveydet ovat pääosin riittävät jo nykyisien tukkirekkojen vaatimien tieleveyksien vuoksi. Tien kantavuutta parannetaan ja teiden kaarteista saatetaan joutua poistamaan puustoa tuulivoimaloiden osien kuljettamiseksi alueelle. Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen poistetun puuston osalta metsittäminen tapahtuu samaan tapaan kuin hakkuun jälkeen. Tuulivoimaloiden alueet eivät ulotu luonnonsuojelualueille. Tuulivoimalat eivät tuhoa koskemattonta luontoa. Maakaapelit rakennetaan pääosin huoltoteiden yhteyteen.
61. Jorma Vähä-Touru (11.9.2013)	
a) Tuulivoimaloiden koko huomioon ottaen alueen pitäisi olla asutuksesta mahdollisimman kaukana. Lajpojen välke, meluhaitat ja lentoestevalot pimeällä aiheuttavat asutukselle liikaa haittaa.	Suunnittelun lähtökohtana on, että melun ja välkkeen osalta ympäristöministeriön asettamat suositukset ja ohjearvot täyttyvät.
b) Voimaloiden aiheuttama melu tulee olla säädettävissä kaikissa voimaloissa, ei vain loma-asutuksen lähellä.	Kaavassa osoitetaan kaikki voimalat säädettäväksi siten, että ettei melun ohjearvot lähialueen asunnoilla ja loma-asunnoilla ylity. Säädettävyydellä voidaan vähentää myös välkevaikutuksia.
c) Uudet ympäristöministeriön ohjeistukset melulle tulee ottaa huomioon.	Melun osalta noudatetaan ympäristöministeriön asettamia ohjearvoja. Ks. vastine 61 a.