



KARSTULAN KUNTA  
VIHISUON TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA

Kaavaehdotuksesta annettujen lausuntojen ja  
muistutusten vastineet



31.3.2016

## **Sisällysluettelo**

1	Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus .....	1
2	Keski-Suomen liitto .....	5
3	Keski-Suomen museo .....	6
4	Keski-Suomen pelastuslaitos .....	7
5	Fingrid Oyj .....	7
6	Kyyjärven kunta .....	7
7	Puolustusvoimat / 3. Logistiikkarykmentin Esikunta.....	8
8	Viitasaaren kaupunki, Ympäristölautakunta .....	9
9	Maataloustuottajain Keski-Suomen liitto MTK Keski-Suomi ry .....	10
10	Metsänhoitoyhdistys Karstula-Kyyjärvi ry sekä MTK Metsälinja .....	12
11	Suomen luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri ry.....	13
12	Juha Ahonen .....	14
13	Yhteismuistutus/ 40 allekirjoitusta .....	15



31.3.2016

## Vihisuon tuulivoimapuiston osayleiskaava

### 1 Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

#### Lausunnon pääkohdat:

1. Osayleiskaavaehdotuksessa osoitettua SL -kaavamerkinnän mukaista aluetta ei ole vielä perustettu luonnonsuojelulainmukaiseksi luonnonsuojelualueeksi. Maakunta-kaava on ohjeena laadittaessa yleiskaavaa. Ottaen huomioon edellä esiintuotu tulee tarkistaa, että osayleiskaavaehdotuksessa osoitetun mukaisessa tilanteessa ja kyseisessä kaavaehdotuksessa osoitetuin kaavamerkintä- ja kaavamääräysjärjestelyin luonnonsuojelualueen toteuttamisen perustamisolosuhteet ja -mahdollisuudet tulevat osoitetuiksi vaihemaakuntakaavassa tarkoitetun mukaisina.
2. Laaditun osayleiskaavaehdotuksen mukaisessa tilanteessa lähin tuulivoimalaitoksen ohjeellinen sijaintipaikka (tuulivoimalaitos 5) tulisi sijoittumaan n. 115 metrin etäisyydelle vahvistetussa Keski-Suomen 3. vaihemaakuntakaavassa SL -kaavamerkinnän mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi osoitetusta alueesta (Hornetinneva, nro 242). Lisäksi erilliset tuulivoimalaitosten 4 ja 9 osoittamiseen käytetyt tuulivoimaloiden alueet (tv -kaavamerkinnät) tulisivat molemmat sijoittumaan n. 450 metrin etäisyydelle edellä mainitusta vaihemaakuntakaavan SL -kaavamerkintäalueesta.

Tuulivoimalaitosten sijoittamisen mahdollistaminen osoitetun mukaisesti on katsottava vaarantavan kyseisen suoluonnon suojeluarvoja.

3. Tehtyä Hometinnevan alueeseen kohdistuvien vaikutusten tarkastelua ei ole pidettävä vielä riittävänä. Mm. edellä esiintuotu huomioon ottaen tuulivoimalaitosten 4,5 ja 9 osilta luonnonsuojelualuekohteiden luontoarvoja vaarantamattomista, mahdollisista sijoittamispaikoista tai tarvittaessa kyseisiin tuulivoimalaitoksiin kohdistuvista mahdollisista poistamistarpeista tulee tehdä vielä tarkempaa selvitystä. Tuulivoimalaitosten osoittamismahdollisuuksia koskevissa tarkasteluissa tulee ottaa huomioon myös laadittavan osayleiskaavan läheisyyteen sijoittuva, 3. vaihemaakuntakaavassa osoitettu SL -kaavamerkinnän mukainen Alusneva-niminen luonnonsuojelualue.
4. Birdlife:n toimesta on laadittu lintujen valtakunnallisista päämuuttoreiteistä selvitys ympäristöministeriön käyttöön. Kyseisen selvityksen perusteella nyt kaavoituksen kohteena oleva alue sijoittuu valtakunnallisesti merkittävälle ns. länsikurkien syksyiselle muuttoreitille. Edellä esiintuotu huomioiden kyseessä olevalla osayleiskaava-alueella on katsottava olevan kaava-asiakirjoissa esiintuodusta poiketen selkeää muuttolinnustoon liittyvää merkitystä.
5. Kaava-asiakirjojen perusteella on katsottava jäävän edelleen epäselväksi se, millaiset vaikutukset laadittavalla osayleiskaavalla on alueen kautta muuttavaan kurkipopulaatioon. Osayleiskaavan vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös samalle päämuuttoreitille sijoittuvien muiden olemassa olevien ja suunniteltujen tuulivoimamahankkeiden kanssa muodostuva yhteisvaikutus reitin kautta muuttavaan kurkien populaatioon.
6. Arvioinnin suorittamisessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota mainitun populaation suotuisan suojelun tasoon kohdistuviin vaikutuksiin sekä populaatiokehitykseen kohdistuviin vaikutuksiin. Kaava-asiakirjoja tulee vielä näiltä osin täydentää.
7. Kaavaehdotuksen kaava-asiakirjojen mukaan kotkaan liittyvät tarkemmat vaikutusten arvioinnit tullaan tekemään, kun pesimäreviirin kotkan satelliittiseuranta-aineistoa on saatu kerätyksi ja käyttöön. Näin ollen kotkaan liittyviin vaikutuksiin on

31.3.2016

otettavissa kantaa vasta asiaa koskevien selvitysten ja vaikutusarviointien valmistuttua.

8. Kaava-asiakirjojen mukaan osayleiskaavaan liittyvä Natura-arviointi tulee valmistumaan syksyllä 2015. Näin ollen kyseiseen Natura-arviointiin ja mahdollisiin Natura-vaikutuksiin on otettavissa kantaa vasta mainitun Natura -arviointin valmistuttua.
9. Vihisuon tuulivoimahankkeen lähi- ja välialueelle sijoittuu suojeltuja suoalueita ja että avoimilla suoalueilla tuulivoimalaitokset tulisivat olemaan näkymäalueanalyysin perusteella selvästi näkyvillä. Hankkeen vaikutusten arviointeihin tulee sisällyttää myös sen vaikutusten arviointi alueen luonnonmaisemaan.
10. Voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaavassa on osoitettu kulkevaksi kyseisen tuulivoimahankkealueen länsipuolitse ohjeellinen ulkoilureitti. Lisäksi Valleussuon, Sarantajärven ja Pirttisuon muodostama alue (Karstulankunta ja Kyyjärven kunta) on luokiteltu Keski-Suomen maakunnan alueella luonnon virkistyskäyttöön ja luontomatkailuun liittyen yhdeksi maakunnallisesti merkittävistä luonnon hiljaisista alueista. Nyt laadittava osayleiskaava tulisi lähes rajoittumaan pohjoispuolisilta osiltaan kyseiseen Valleussuo - Sarantajävi -Pirttisuo -hiljaiseen alueeseen.
11. Kaava-asiakirjoihin tulee sisällyttää vielä tarkempaa arviointia kyseisen hankkeen vaikutuksista alueen virkistyskäyttöön sekä myös alueen virkistyskäyttöpotentiaaliin.
12. Osayleiskaavan taloudellisia vaikutuksia tulisi myös tarkastella ja huomioida niissä tarpeenmukaisesti taloudellisesta näkökulmasta hankkeen johdosta tapahtuvat arvomuutokset alueen virkistyskäyttömahdollisuuksissa ja mahdollisessa virkistyskäyttöpotentiaalitalanteessa.
13. Kaavaselostusehdotuksen kohdassa 11.8 ("Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa") on käsitelty Karstulan kunnan Vihisuon tuulivoimahankkeen ja Soinin kunnan Pesolan ja Korkeamaan tuulivoimahankkeiden maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

Kaava-asiakirjoista ei ilmene, mihin selvityksiin kaavaselostusehdotuksen kohdan 11.8 yhteisvaikutusten arviointi perustuu. Yhteisvaikutusten arviointitarkastelun on katsottava vaativan vähintään näkemäalueanalyysin sekä havainnekuvia, joissa edellä mainitut kaikki tuulivoimahankkeet ovat mukana. Kyseisenlaista aineistoa kaava-asiakirjoista ei ole löydettävissä. Kaava-asiakirjoja tulee vielä tältä osin täydentää.

14. Tulee selvittää luonnonsuojelualueiden melutason ohjearvojen täyttyminen osoitettavaksi suunnitellulla SL -kaavamerkintäalueella sekä se, onko hankkeen tuulivoimalaitosten osalta alueella melutason ohjearvojen saavuttamiseksi voimalaitosten uudelleensijoittamisjärjestelytarpeita.
15. Ottaen huomioon jo olemassa olevaan Fingridin Oyj:n 11 O kV:n johtoon liittämistä varten rakennettavaksi suunnitellun uuden 11 O kV:n sähkönsiirtoilmajohdon liittäminen kiinteästi nyt kyseessä olevan tuulivoimahankkeen yhteyteen, suunnitellun johtolinjauksen toteuttamismahdollisuuksiin erityisesti liittyvät luonnonsuojelulliset selvitys- arviointitarpeet sekä laadittaessa kyseessä olevanlaista kaavaa maankäyttö- ja rakennuslain 77 b §:n edellyttämä selvillä olo sähkönsiirron järjestämismahdollisuudesta, tulee mainitusta uudesta johtolinjakokonaisuudesta sisällyttää kaava-asiakirjoihin tarpeenmukaiset selvitykset ja vaikutusten arvioinnit.

31.3.2016

**Vastine:**

1. Kaavamerkintä muutetaan vastaamaan maakuntakaavan merkintää.
2. Tarkistettujen voimalapaikkojen minimietäisyydet SL-alueesta: nro 5: 140 m, nro 4: 650 m ja nro 9: 580 m. Tuulivoimaloiden karkottava vaikutus riippuu lajistosta. Alueella esiintyviin metsoon ja teereen ei ole seurannoissa havaittu kohdistuvan karkottavaa vaikutusta, kuten ei myöskään esimerkiksi pieniin petolintuihin  
(<http://download.fcg.fi/download/1120195198/Liite2YmparistoselvitysLIITTEIN EEN.pdf>). Koska alue ei ole esimerkiksi hanhien levähdysalue, ei ole odotettava että lähimmät voimalat vaikuttaisivat merkittävästi alueella esiintyvään linnustoon. Hornetinneva (selvityksessä käytetty nimeä Soppisenkankaan suo) on arvokas suoluontotyyppiensä vuoksi ja suon linnustolliset arvot ovat vähäiset. Linnustoa on selvitetty sekä maakuntakaavan selvitystöiden aikana toistuvilla kartoituslaskennoilla (havainnot ovat mukana Tiira-aineistossa luontoselvitysraportissa) ja tämän hankkeen pesimälinnustolaskentojen ja muutonseurannan yhteydessä. Hornetinnevan ei todettu olevan merkittävä muutonaikaisena levähdysalueena eikä pesimälinnustoltaan arvokas. Suolta ei kummankaan selvityksen yhteydessä havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja. Suoluontotyyppien säilymiseen ei voimaloilla ole haitallista vaikutusta. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä ihmisen omaan kokemukseen ympäristöstä virkistysalueena, eivätkä selvitysten perusteella suon suojelullisiin arvoihin.

Voimalan nro. 5 sijoittelua on tarkistettu ennen hyväksymiskäsittelyä eli voimala nro 5 on siirretty etämmälle suoalueesta.

3. Kaavaselostusta täydennetään kohdan 2 mukaisesti.  
Alusnevalle on matkaa yli kilometri lähimmästä voimalasta eikä rakentamisella ole vaikutuksia suon ekologiseen toiminnallisuuteen. Alusneva ei ole muuttolinuston kannalta merkittävä levähdysalue ja suon ympäristössä on runsaasti muuta ihmistoiminnan aiheuttamaa vaikutusta.
4. Kurkien valtakunnallisesti tärkeä muuttoreitti alueella ei kanavoidu kapealle vyöhykkeelle vaan on hyvin laaja ja vuosittain vaihteleva väylä kymmenien kilometrien leveydellä. Vihisuo ei ole puollonkaula-alue millään muuttoreitillä. Selvityksissä havaittiin toisena päivänä parvien kulkevan alueen ulkopuolella ja toisena taas alueen yli. Lentokorkeudet vaihtelevat sääolojen mukaan. Esimerkkinä voidaan todeta merkittävän törmäysriskin muodostumisen olevan erittäin epätodennäköistä sisämaan alueilla: jotta esimerkiksi keskimäärin yksi kurki vuodessa törmäisi voimaloihin, pitäisi joka vuosi noin 10 000 kunkin lajin yksilöä muuttaa alle 200 m korkeudessa suoraan hankealueen kautta (lasketuna Bandin mallin mukaisesti, joka yliarvioi törmäysriskiä). Tällöinkin hankkeen positiiviset ja negatiiviset vaikutukset puntaroiden vaikutukset lajitasolla olisivat merkityksettömät.

Kurkien Suomen kanta on vahvistunut vuosi vuodelta samaan aikaan kuin niiden muuttoreitille on rakennettu huomattava määrä tuulivoimaa. Runsaimmat kurkimuutot painottuvat 2010 luvulle vaikka kanta on ollut voimakkaassa kasvussa jo 2000-luvun alkupuolen. Esimerkiksi Saksassa, joka sijoittuu läntiselle muuttoreitille on Suomen kokoisella alueella rakennettu 2006-2009 vuosien välillä yli 25 000 MW tuulivoimaa, kun vuonna 2006 Saksassa oli vielä alle 3000 MW. Suomeen ohjatun tuetun rakentamisen kapasiteetti on vain 1/10 em. mainitusta. Myös Espanjaan ja Ranskaan, jotka ovat Suomen kurkien talvehtimisalueita on rakennettu jo huomattavasti tuulivoimaa (Espanjassa 2009

31.3.2016

tilanne 19 000 MW ja Ranskassa 4500 MW). Tästä voidaan epäsuorasti päätellä, että kurjen kannalta ei tuulivoima ole erityisen haitallista. Myös Suomessa tehdyissä seurannoissa kurkien on todettu väistävän maa-alueilla olevat voimalat erittäin hyvin (<http://download.fcg.fi/download/1120195198/Liite2YmparistoselvitysLIITTEIN EEN.pdf>).

5. Ks. kohta 4. Suomessa pesivien kurkien muuttoreitille sijoittuu useita maita, joissa on yhteensä monikymmenkertainen määrä tuulivoimaa koko Suomeen kaavaillun kapasiteettiin nähden. Hankkeiden tarkasta sijainnista suhteessa esimerkiksi levähdysalueisiin on vaikea saada kattavaa tietoa, koska kuitenkin kurkien määrä on mitä ilmeisimmin edelleen ollut kasvussa voimaloiden huomattavan lisääntymisen jälkeen eivät yhteisvaikutukset ole erityisen haitallisia. Keski-Suomen kautta kulkevalle reitille rakennettavien (tai suunniteltujen) voimaloiden määrä on niin vähäinen, että yhteisvaikutusten muodostuminen on hyvin epätodennäköistä. Koska muutto kulkee vaihtelevaa reittiä vaihtelevilla korkeuksilla ja kurjet väistävät voimaloita tehokkaasti, ovat törmäykset todennäköisesti erittäin harvinaisia kannan kokoon nähden. Lisäksi voimaloita ei tyypillisesti sijoiteta tärkeiden levähdys tai ruokailualueiden viereen.
6. KS. kohdat 1.4 ja 1.5. Kaavaselostusta täydennetään näiltä osin.
7. Soini Pesola tuulivoimahankkeen Natura-arvioinnin päivityksen (Aappo Luukkonen Sito Oy 28.10.2015) mukaan Vihisuon alue ei kuulu alueen länsipuolella olevaan kotkareviiriin, vaan jää selvästi sen ulkopuolelle. Seurannan mukaan kotkat eivät liiku Vihisuon alueella. Kun Vihisuon alueelle annetaan teoreettisesti tarkastellen kotkalle lentoaikaa, hankkeiden yhteisvaikutukset kotkaan pysyvät edelleenkin vähäisinä. Haaskaruokinta alueella lopetetaan. Pesolan hankkeen yhteydessä pesivän parin liikkeitä seurataan jatkossa myös satelliittiseurannalla.  
  
Vihisuon kaavahankkeeseen liittyen laaditaan kotkien soidinlentojen seuranta, joka toimitetaan ELY-keskukseen ennen kaavan hyväksymiskäsittelyä.
8. Ks. kohta 1.7.
9. Vaikutukset luonnonmaisemaan ovat ihmisen subjektiivisia kokemuksia, jotka voivat olla positiivisia, negatiivisia tai neutraaleita, eivätkä ne ole sinällään luontoon kohdistuvia vaikutuksia. Kaavaselostusta ei ole tarpeen täydentää tältä osin.
10. Tuulivoimapuisto ei estä jokamiehen oikeudella tapahtuvaa virkistyskäyttöä itse tuulivoimapuistossa tai sen lähialueilla. Tuulivoimaloista koetun haitan merkittävyys riippuu monesta seikasta, kuten esimerkiksi etäisyydestä voimaloista sekä ennen kaikkea kokemisen subjektiivisuudesta. 35dB:n melualue ulottuu hiljaiseksi alueeksi osoitetun alueen välittömään läheisyyteen. Melutason ollessa näin alhainen, ei sillä voida katsoa olevan vaikutusta alueen potentiaaliseen virkistyskäyttöön.
11. ks. vastine 1.10. Tuulivoimaloista koetun haitan merkittävyys riippuu monesta seikasta, kuten esimerkiksi etäisyydestä voimaloista sekä ennen kaikkea kokemisen subjektiivisuudesta. Kaavaselostusta ei ole tarpeen täydentää tältä osin. Alueella ei ole ylläpidettyjä polkuverkostoja eikä retkeilyyn ohjaavia rakenteita. Alueen virkistyskäyttö on satunnaista ja liittyy pääasiassa metsästyksen, marjastuksen ja vastaavaan. Kaava ei estä alueen käyttöä näihin tarkoituksiin.



31.3.2016

12. Kaava-asiakirjoja täydennetään taloudellisten vaikutusten arvioinnilla. KS. vastine 1.10.
13. Voimaloiden välinen etäisyys on sen verran suuri, jotta havainnekuvia sekä näkemäanalyysiä sekä muita yhteismallinnuksia ei kokemuksemme mukaan ole tarpeen laatia. Vaikutusten arviointi perustuu jo laadittuihin näkemäanalyysihin sekä karttatarkasteluihin. Kaikki voimalat eivät näy samaan katselupisteeseen ja näkyvistä voimaloista näkyisi vain osa. Vahanka -järven itärannan mökkiasutukselta kertyisi etäisyyttä näkyviin Pesolan ja Korkeamaan voimaloihin enemmän, lyhimmillään 12-13 kilometriä. Etäisyyttä olisi sen verran paljon, että voimalat sulautuisivat maisemaan. Vahanka -järven osalta yhteisvaikutukset vaihtelisivat suhteellisen vähäisestä vähintään kohtalaiseen.
14. Kohteiden suojeluarvo on niiden kasvillisuudessa eikä niitä käytetä esimerkiksi linturetkelyyn tai yöaikaiseen retkeilyyn. Lähin alue (Hornetinnevan nimellä Maakuntakaavassa) ei ole linnustollisesti merkittävä (todettu hankkeen ja maakuntakaavan selvityksissä). Voimaloista aiheutuva muutos äänimaisemaan ei vaikuta SL-alueen luontoarvoihin. KS. myös kohta 2.
15. Suunnitellun tuulivoimapuiston itäpuolella, noin kuuden kilometrin etäisyydellä kulkee Fingrid Oyj:n omistama 110 kV:n voimajohto (johto-osa Karstula-Alajärvi ja asemaväli Karstula – Kotineva), johon Vihisuon tuulivoimapuisto on suunniteltu liitettävän. Kaavaselostusta täydennetään lausunnossa esitetyllä tavalla.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Voimala nro. 5 siirretään kauemmaksi SL-alueesta.

Hornetinnevan suoalueelle sijoittuvat luo - ja SL - viivarajausmerkinnät on muutettu SL-aluevarausmerkinnäksi. Siten erillinen luo- viivarajausmerkintä on poistettu kaavakartalta.

**2 Keski-Suomen liitto****Lausunnon pääkohta:**

- 2.1 Keski-Suomen liitto on antanut lausunnon Vihisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavaluonnoksesta 8.1.2015. Tuolloin liitolla ei ollut huomautettavaa kaavaluonnokseen.
- 2.2 Ei huomautettavaa osayleiskaavaehdotukseen.

**Vastine:**

- 2.1 Tiedoksi.
- 2.2 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

31.3.2016

---

### 3 Keski-Suomen museo

**Lausunnon pääkohta:**

- 3.1 Ei huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön eikä rakennetun kulttuuriympäristön osalta osayleiskaavan ehdotukseen.

**Vastine:**

- 3.1 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

31.3.2016

---

#### 4 Keski-Suomen pelastuslaitos

**Lausunnon pääkohta:**

- 4.1 Ilmoitetaan että pelastusviranomaiselle riittää, että lähimpien luonnon vedenottoaikkujen koordinaatit ilmoitetaan pelastusviranomaiselle.

**Vastine:**

- 9.1 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

#### 5 Fingrid Oyj

**Lausunnon pääkohta:**

- 5.1 Sähköverkkoliitännästä on sovittava tarkemmin Fingridin kanssa hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

**Vastine:**

- 5.1 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

#### 6 Kyyjärven kunta

**Lausunnon pääkohta:**

- 6.1 Ei erityistä lausuttavaa Vihisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavan ehdotusvaiheen aineistosta.

**Vastine:**

- 6.1 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

31.3.2016

## 7 Puolustusvoimat / 3. Logistiikkarykmentin Esikunta

### Lausunnon pääkohta:

- 7.1 Jos tuulivoimaloiden sijainnit, koot, tehot yms. muuttuvat Pääesikunnan antaman lausunnon mukaisesta, tulee Pääesikunnalta pyytää uusi lausunto tuulivoimaloiden hyväksyttävyydestä ja mahdollisista selvitystarpeista.
- 7.2 Ei muuta lausuttavaa kaavaehdotukseen.
- 7.3 Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat.
- 7.4 Suomen Turvallisuusverkko Oy:stä on syytä pyytää myös kaapelinäyttö.
- 7.5 Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisenaikaisten suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.
- 7.6 Esitetään, että Karstulan kunta lisäisi Karstulaan laadittavaan kunnalliseen rakennusjärjestykseen ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin seuraavat lauseet:

”Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella. Yksittäisistä alle 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeita pientuulivoimaloita saa rakentaa, mikäli ne eivät rajoitu puolustusvoimien vakituisessa käytössä oleviin alueisiin.”

### Vastine:

- 7.1 Tiedoksi.
- 7.2 Tiedoksi.
- 7.3 Tiedoksi.
- 7.4 Tiedoksi.
- 7.5 Tiedoksi.
- 7.6 Asia kirjattu muistiin ja saatetaan Karstulan kuntaan tiedoksi.

### Vaikutus kaavakarttaan:

Ei muutosta.

31.3.2016

## 8 Viitasaaren kaupunki, Ympäristölautakunta

### Lausunnon pääkohta:

- 8.1 Suunnitellut tuulivoimalat ovat kohtuullisella etäisyydellä asutuksesta, lähin asunto on noin 1,7 km päässä. Kun huomioidaan edellä ja aiemmassa lausunnossa mainitut tuulivoimaloiden melun häiritsevyyttä lisäävät erityispiirteet, melumallien epävarmuustekijät sekä kokemusperäinen ja mitattu tieto meluhaitoista riski siihen, että voimaloista aiheutuu häiritsevää tai jopa terveyshaittaa aiheuttavaa melua tai välkevaikutusta lähialueen asutukselle on kohtuullisen pieni.
- 8.2 Toteutukseen valittavan tuulivoimalan tulee olla lähtömelutasoltaan mahdollisimman hiljainen. Suosittelemme käyttämään kaavaluonnosvaiheessa mallinnettua tuulivoimalatyyppeä, jonka lähtömelutaso (Lwa) on 105,9 dB tai sitä hiljaisempaa voimalatyyppeä.
- 8.3 Tuulivoimaloiden käytönaikainen sekä asuinrakennusten sisälle kantautuvien meluhaittojen ehkäisy tulee huomioida kaavamääräyksissä. Muutos kaavamääräykseen: Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa, toteuttamisessa ja tuulivoimaloiden käytössä on noudatettava valtiovaltioneuvoston päätöstä melutasojen ohjearvoista, ympäristöministeriön tuulivoimarakentamista koskevia ulkomelutason suunnitteluohjearvoja sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun tavoitearvoja.
- 8.4 Voimalat tulee olla teknisesti säädettävissä ja pysäytettävissä niin, että haitallisia vaikutuksia ei synny.
- 8.5 Terveydensuojeluviranomainen voi joutua tuulivoimalasta tehdyn meluvalituksen johdosta määrätä terveydensuojelulain 27§ perusteella tehtäväksi riittävät melumittaukset. Saman pykälän perusteella voidaan tarvittaessa joutua määräämään tuulivoimalalle käyttörajoituksia melusta johtuvan terveyshaitan poistamiseksi.
- 8.6 Ympäristölautakunta katsoo, että siirtämällä tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta voidaan melusta johtuvan terveyshaitan riskiä pienentää merkittävästi. Jälkeenpäin melusta johtuvan terveyshaitan selvittäminen ja poistaminen on hankalaa ja kallista.

### Vastine:

- 8.1 Tiedoksi.
- 8.2 Tiedoksi. Ehdotusvaiheessa melumallinnus laadittiin lähtömelutasoltaan äänekäämmällä voimalalla kuin luonnosvaiheessa, koska haluttiin varmistaa äänen maksimivaikutukset. Laaditun melumallinnuksen mukaan myöskään ehdotusvaiheessa melutasot eivät ylity asuin- tai lomakiinteistöissä.
- 8.3 Tiedoksi. Kaavamääräystä muutetaan esitetyllä tavalla.
- 8.4 Tiedoksi.
- 8.5 Tiedoksi.
- 8.6 Tiedoksi.

31.3.2016

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Muutos kaavamääräykseen: Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa, toteuttamisessa ja tuulivoimaloiden käytössä on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista, ympäristöministeriön tuulivoimarakentamista koskevia ulkomelutason suunnitteluohjearvoja sekä Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asettamia sisämelun tavoitearvoja.

**9 Maataloustuottajain Keski-Suomen liitto MTK Keski-Suomi ry****Lausunnon pääkohta:**

- 9.1 Pidetään tärkeänä että tuulivoimapuiston rakentamista suunnitteleva taho tekee vuokrasopimukset myös kaikkien muiden tuulivoimapuiston vaikutusalueella olevien maanomistajien kanssa eikä vain niiden maanomistajien kanssa, joiden kiinteistöille tullaan rakentamaan tuulivoimala.
- 9.2 Rakennuslupaviranomaisena kunnan on myös varmistettava lupia myöntäessään ja lupaehtoja kirjoittaessaan, että ko. alueella mahdollisesti aloitettavan tuulivoimatuotannon päättyessä voimaloiden purkamisen, purkujätteen ja laitteiden poistaminen maastosta, voimala-alueen maisemointi- yms. jälkitimet ovat tuulivoimatuotantoa harjoittaneen tahon vastuulla.
- 9.3 Eivät kannata kaavaehdotuksessa esitetyn luo-merkinnän käyttöönottoa. Esitetään sen tilalla luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiksi arvioiduilla alueilla käytetään MY-merkintää (*Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja*). MY-merkintä kuvaa selkeämmin alueen käyttötarkoituksen, on samassa linjassa kunnassa tehtävän muun kaavatyön kanssa ja mahdollistaa alueen luontoarvoille käytännössä saman turvan kuin lausunnolla olevassa ehdotuksessa esitetyn luo-merkinnän määräys.

**Vastine:**

- 9.1 Maanvuokrasopimukset ovat yksityisoikeudellisia sopimuksia, joita ei käsitellä kaava-aineistoihin liittyvinä asioina tai asiakirjoina eli asiaa ei sisällytetä vastineisiin.
- 9.2 MRL:n rakennuslupamenettely ei sisällä purkuvakuuksia velvoittavia tai mahdollistavia pykälä tuulivoimaloita koskien. Purkuvakuudet hoidetaan yksityisoikeudellisin sopimuksin ja niitä ei käsitellä kaava-aineistoon liittyvinä asioina tai asiakirjoina eikä siten myöskään huomioida vastineissa käsiteltävinä asioina.

Keski-Suomen ELY – keskuksen ohjauksen mukaisesti: *"Tuulivoimarakentamiseen sovelletaan samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakentamiseen eikä tuulivoimalaa voida asettaa erilliseen asemaan, ellei siitä säädetä laissa. Kaavaan ei voida ottaa määräystä, joka velvoittaisi purkamaan tuulivoimalan sen käytön päätyttyä. Tuulivoimayleiskaava on voimassa toistaiseksi ja kaavan aluevaraus osoittaa sen, mihin tarkoitukseen alueet on suunniteltu käytettäväksi. Kaava on laadittava siitä lähtökohdasta, että kaavassa osoitetulla tuulivoimalan rakennuspaikalla saa olla tuulivoimala, jota saa ja täytyy pitää kunnossa. Rakennuspaikalle saa rakentaa kaavan mukaisen uudenkin tuulivoimalan siihen saakka, kun tuulivoimayleiskaava on voimassa. Kiinteistön omistajan harkinnassa ja tulevaisuuden teknisen kehityksen varassa on se, hyödyntääkö ja pystyykö kiin-*

31.3.2016

---

*teistönömistaja hyödyntämään uudisrakentamisessa olemassa olevaa tuulivoimaa.*

*MRL 166 §:ssä on säännökset rakennuksen kunnossapidosta ja MRL 170 §:n 2 momentissa on säännös, jonka mukaan rakennuspaikka ympäristöineen on saatettava sellaiseen kuntoon, ettei se vaaranna turvallisuutta tai rumenna ympäristöä, jos rakennuksen käyttämisestä on luovuttu. Kun laissa on säännös, miten pitää toimia silloin, kun rakennuksen käyttämisestä on luovuttu, kaavaan ei voida ottaa määräystä, joka poikkeaa tästä lain säännöksestä.”*

- 9.3 Luontoselvitys tehdään, jotta myös paikallisesti arvokkaat kohteet voidaan huomioida hankkeen suunnittelussa. Ajoittain voivat metsänkäyttösuunnitelmiin liittyvät rajaukset erota kaavoituksen kannalta merkityksellisistä rajauksista ja arvotuksista. Esimerkiksi pienialaisia KEMERA-kohteita ei välttämättä ole perusteltua merkitä kaavan luonnonarvokohteeksi niiden laadun vuoksi. Esimerkiksi ojituksen tai oikaisun voimakkaasti muuttamia puroja tai korpia ei usein rajata luo-alueeksi jos e eivät ole tärkeä osa suurempaa kokonaisuutta. Kaikkia pienialaisia metsälakikohteitakaan ei välttämättä rajata luo-kohteina, jos ne eivät ole luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisiä, sisällä uhanalaista luonnontilasta tai luonnontilaisenkaltaista luontotyyppiä tai uhanalaista lajistoa. Pienialaiset kohteet voivat joskus myös jäädä vahingossa huomiotta, jos ne eivät sijaitse kaavan toimien vaikutusalueella eivätkä nouse esiin paikkatietoaineiston tarkastelussa potentiaalisina kohteina. Tällaiset kohteethan kuitenkin huomioidaan hyvän metsätalouskäytännön mukaisesti vaikka ne eivät kaavassa olisi merkittyinä. Tämän perusteella luo-merkintää ei muuteta MY-merkinnäksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

31.3.2016

---

**10 Metsänhoitoyhdistys Karstula-Kyyjärvi ry sekä MTK Metsälinja****Lausunnon pääkohta:**

- 10.1 Pyydetään jatkossa kuntaa lähettämään kaikki maanomistajia tai metsänomistajia koskevat lausunto- ja kommenttipyynnöt myös paikallisesti eli tuottajayhdistykselle (MTK Karstula-Kyyjärvi) ja metsänhoitoyhdistykselle (MHY Karstula-Kyyjärvi, Karstulantie 5, 43500 Karstula).
- 10.2 Yhdytään MTK Keski-Suomen toimittamaan lausuntoon vuokrasopimuksista.
- 10.3 Yhdytään MTK Keski-Suomen toimittamaan lausuntoon vastuista toiminnan päättyessä.
- 10.4 Yhdytään MTK Keski-Suomen toimittamaan lausuntoon luo-kaavamerkinnästä.
- 10.5 Muutoin nähtävillä olevaan kaavaan ei esitetä korjauksia tai muutoksia. Kaavamerkinnät ja -määräykset sekä kaavan selvitykset ovat asiallisesti tehtyjä ja sopusoinnussa metsätalouden harjoittamisen kanssa.

**Vastine:**

- 10.1 Tiedoksi.
- 10.2 Tiedoksi.
- 10.3 Tiedoksi.
- 10.4 Tiedoksi.
- 10.5 Tiedoksi.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.



31.3.2016

**11 Suomen luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri ry****Lausunnon pääkohta:**

- 11.1 Tuulivoimatuotannossa melunkin osalta on järkevää käyttää ratkaisuja, jotka täyttävät tiukatkin ympäristöviranomaisten asettamat vaatimukset ja ovat tulevan kehityksen mukaisia parantuvine melumittauksineen.
- 11.2 On varmistuttava siitä, että melutaso asuinrakennuksissa ja loma-asunnoissa jää uusien ohjeiden ja rajojen alapuolelle.
- 11.3 On otettava huomioon nykyisten melumittausten mahdollinen ero lopulta valittaviin voimalatyyppeihin.
- 11.4 Tuulivoiman keskittäminen mahdollisimman vähän ympäristöhaittoja tuottaville alueille on järkevää.
- 11.5 Nykyiselle suunnittelualueelle kannattaa jättää mahdollisuus voimaloiden lisärakentamiseen myöhemmässä vaiheessa, mikäli myös tuulipuiston käyttövaiheessa puiston ympäristövaikutukset todetaan vähäisiksi.

**Vastine:**

- 11.1 Tiedoksi.
- 11.2 Vihisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavassa noudatetaan Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen ulkomelun suunnitteluohjeita sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (545/2015) annettuja toimenpiderajoja.
- 11.3 Tiedoksi.
- 11.4 Tiedoksi.
- 11.5 Vihisuon tuulivoimapuiston laajentaminen tai voimalamäärän lisääminen edellyttää erillistä uutta kaavoitusmenettelyä (ja todennäköisesti myös YVA-menettelyä) eli tähän yleiskaavaan ei voida merkitä voimaloiden lisärakentamisvarauksia.

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.

31.3.2016

## 12 Juha Ahonen

### Muistutuksen pääkohta:

- 12.1 Uudistaa jo kertaalleen muistutuksessa esittämät näkökohdat käytännössä samassa asiassa.
- 12.2 Pitää arveluttavana sitä, että on tehnyt muistutuksen asiassa eikä ole saanut mitään valmistelun jatkamista osoittavaa päätöstä tiedoksi tehdystä muistutuksesta huolimatta.
- 12.3 Uudistaa aikaisemmassa muistutuksessa esittämät vaatimukset kaavaluonnoksessa ja mahdollisessa lopullisessa kaavassa huomioitavaksi velvoittaviksi kaavamääräyksiksi.

Ote kaavaluonnoksen mielipiteestä: *”Tuulivoiman mahdollistama osayleiskaava on kuitenkin mielestämme muutettava lähijärven maisema huomioivaksi. Huomioiminen tarkoittaa matalampia tuulivoimaloita eli 160 metrin napakorkeuden mahdollistamaa kaavaluonnosta tulee muuttaa alueen korkeus merenpinnasta jo huomioiden enintään 100 metrin napakorkeuden mahdollistavaksi.*

*Enintään 100 metrin napakorkeuden mahdollistama osayleiskaava vähentää maisemahaittaa merkittävästi ja samalla kaavalla on velvoitettava koko osayleiskaava-alue puustoltaan suojeltavaksi.”*

### Vastine:

- 12.1 Tiedoksi.
- 12.2 Muistutuksen esittäjän tekemään luonnosvaiheen mielipiteeseen on vastattu 25.5.2015 päivätyssä vastineessa. Kaavaprosessi on jatkunut normaalisti maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti kaavan ehdotusvaiheeseen.
- 12.3 Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden peitteisyydestä sekä korkeusvaihteluiden eroista. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat voidaan havaita parhaiten. Peitteisessä ympäristössä voimaloiden havaittavuus on hyvin paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi ja paikallisiksi. Tuulivoimapuistojen maisemalliset vaikutukset korostuvat niillä alueilla, joilta voimalat ovat arkipäiväisessä elämässä selkeimmin havaittavissa. Maisemallisen haitan merkittävyys riippuu monesta seikasta, kuten esimerkiksi etäisyydestä voimaloista sekä kokemuksen subjektiivisuudesta. Maisemallista merkitystä on ainoastaan katselupisteen läheisillä hakuilla, joihin ei tällä kaavalla voida vaikuttaa. Osayleiskaavan tarkoitus ja ohjaustavoite sekä laaditut luontoselvitykset huomioon ottaen koko kaava-alueen kattavaa puustoa ei ole tarkoituksenmukaista suojella.

### Vaikutus kaavakarttaan:

Ei muutosta.

31.3.2016

### 13 Yhteismuistutus/ 40 allekirjoitusta

#### Muistutuksen pääkohta:

- 13.1 Ei hyväksytä hanketta.
- 13.2 Ilmoitetaan, että Metsähallitus on tietoinen syntyneestä kotkanpoikasesta. Laatumaan edustajan mukaan ruokintapaikka siirretään pois tuulipuistoalueelta.
- 13.3 Ilmoitetaan, että Vahangan Varissaareissa pesii kalasääski.
- 13.4 Ilmoitetaan, että Australia ja Norja ovat luopuneet tuulivoiman rakentamisesta.
- 13.5 Ilmoitetaan, että melumallinnus on tehtävä uudelleen ottaen huomioon Vahankajärven toimimisen kaikupohjana.
- 13.6 Ilmoitetaan haitoista kiinteistöjen, kesämökkien ja tulevien rantatonttien arvoon. Arvellaan, että kukaan ei saa tonttia tai mökkiä myydyksi alueelta.
- 13.7 Tuulimyllyjen melua ei ole tutkittu näin korkeiden myllyjen osalta vaan huomattavasti matalampien tuulivoimalalupien saannissa.
- 13.8 Ilmoitetaan että terveyshaitat ovat suuret.
- 13.9 Varataan oikeus saada korvausta kiinteistöjen arvon alenemisesta.

#### Vastine:

- 13.1 Tiedoksi.
- 13.2 Haaskaruokinta siirretään, jotta kotkat eivät enää sen takia kävisi alueella. Lähimmän reviirin luonnostaan hyvät saalistusalueet sijaitsevat muualla ja haaskaruokintoja voi edelleen perustaa paikoille, jotka ovat turvallisia kotkien jatkuvaan liikkumiseen.
- 13.3 Kyseinen paikka on ollut tiedossa. Alueella tehtiin muutonseurantaa ja havainnoitiin samalla mm. paikallisen sääksen liikkumista. Hankealueen ei todettu olevan merkittävällä muuttoreitillä tai estävän ruokailulentoja.
- 13.4 Tiedoksi.
- 13.5 Melumallinnus on laadittu YM OH 2/2014 mukaisesti ja näin ollen se voidaan todeta riittäväksi.
- 13.6 Yleisesti ottaen tuulivoimaloiden suhdetta kiinteistön arvoon on käsitelty ruotsalaisessa tutkimuksessa Vindkraftens påverkan på människors intressen (ISBN 978-91-620-6497-6, ISSN 0282-7298. Alla oleva on yhteenveto kyseisen tutkimuksen sivuilta 70-71.:

Huoli oman kiinteistön arvon laskusta tuulivoimapuiston läheisyyden johdosta on noussut esille useissa keskusteluissa alueen asukkaiden kanssa. Henningson (2012) on vertaillut viisi vuosina 2000-2009 tehtyä tutkimusta tuulivoiman vaikutuksesta kiinteistön arvoon. Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa aineistona käytettiin 4352 taloa joista tiedettiin kiinteistön arvo, sijainti ja maisem ominaisuudet. Tutkimuksen tulokset vahvistivat maiseman vaikutusta kiinteistön arvoon, mutta nostivat esille että maisema ja näkyvät yksityiskohdat

31.3.2016

etäämmällä kuin 100-200 metriä kiinteistöstä vaikuttivat sen hintaan merkityksettömästi. Tutkimuksen mukaan metsällä ja peltomaisemalla oli positiivinen vaikutus kiinteistöarvoon, kun taas lähellä sijaitsevat tiet vaikuttivat kielteisesti kiinteistön arvoon. (Henningson ym. 2012)

Henningsonin ym. (2012) mukaan on olemassa vain vähän selvityksiä joissa on tutkittu kiinteistöjen arvoa ennen ja jälkeen tuulivoimapuiston perustamista alueella. Ruotsissa on vuonna 2010 tehty tutkimus, jossa analysoitiin 42 000 pientalomyyntiä viiden kilometrin sisällä yhteensä 120 voimalasta. Nämä verrattiin referenssikohteisiin vastaavissa kunnissa, tarkoituksena selvittää vaikuttaako tuulivoimaloiden läheinen sijainti kiinteistöjen arvoon negatiivisesti. Tutkimus toteutettiin aikana, jolloin pientalokiinteistöjen arvonnousu oli vahvaa. Tutkimus osoitti, että tuulivoimaloiden lähellä sijaitsevien kiinteistöjen arvonnousu oli suunnilleen samalla tasolla kuin vertailualueen kiinteistöillä. Niillä kiinteistöillä, jotka sijaitsivat 1-3 km rakennetuista tuulivoimaloista, voitiin tutkimuksessa todeta noin 2-4 % kiinteistön arvon lasku. Tutkimusta tarkennettiin vielä tutkimalla kiinteistöjen myyntihintoja kolmelta vuodelta ennen kuin tuulivoimalat rakennettiin. Tämä osoitti, että tällä alueella (1-3 km tuulivoimalasta) sijaitsevien kiinteistöjen arvo oli matalampi kuin ympäröivällä alueella myös ennen tuulivoimaloiden rakentamista. Niiden kiinteistöjen osalta, joiden arvo todettiin laskeneen, ei voitu tarkemmassa tarkastelussa todeta, että arvon lasku olisi johtunut tuulivoimaloiden suorasta tai epäsuorasta vaikutuksesta. Tutkimuksessa ei voitu näyttää, että tuulivoiman läheisellä sijainnilla olisi vahvaa suhdetta kiinteistön hinnan kehitykseen.

- 13.7 Vihisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavaa koskeva melumallinnus on laadittu Ympäristöhallinnon ohjeen 2/2014 mukaisesti. Tuulivoimaloiden aiheuttamat äänenpainetasot on mallinnettu WindPRO 2.8-laskentaohjelmalla ISO 9613-2 standardin mukaisesti. Äänenpainetasot on mallinnettu käyttäen napakorkeuksiltaan 160 m korkeita voimaloita. Lähtötietoina eli referenssivoimalana on käytetty tuulivoimalaitosvalmistaja Vestas V117voimalaa. Laskelmissa tuulivoimalan lähtömelutaso (LWA) on 104,2 dB. Yleiskaavan vaikutuksen arvioinnit osoittavat, että meluun liittyviä normeja ei ylitetä kaavaratkaisuilla.
- 13.8 Tuulivoimalamelun terveysvaikutuksia on tutkittu epidemiologisilla tutkimusmenetelmin vuodesta 1993 lähtien. Niissä on kerätty kyselyjen avulla tietoa asukkailla alueilla, joissa oletettavasti on havaittavissa tuulivoimaloiden ääntä. Äänitasot asuntojen pihamaalla on yleensä määritetty mallintamalla.

Tutkimusten<sup>1</sup> perusteella tuulivoimalamelun äänitaso on yhteydessä melun häiritsevyyteen. Yksilölliset erot melun kokemisessa ovat kuitenkin erittäin suuria. Noin 10 % väestöstä kokee tuulivoimalamelun häiritseväksi asunnon sisäpuolella, kun A-painotettu äänitaso ulkona ylittää 40 dB. Tätä korkeampien äänitasojen osalta ei ole olemassa luotettavaa tietoa, koska vastaajamäärät ovat erittäin pieniä. Tuulivoimalamelu koetaan yhtä häiritseväksi kuin tasoltaan samanlainen lentoliikennemelu mutta hieman häiritsevämmäksi kuin tasoltaan samanlainen tieliikennemelu.

Yhteyttä tuulivoimalamelun äänitason ja unenlaadun välillä ei ole löytynyt. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteivät köyhemmät yksilöt voisi kokea tuulivoimalamelun häiritsevän unta.

<sup>1</sup> Pedersen ja Persson Waye (2004, 2007, 2008), Pedersen ja Larsman (2008), Pedersen ym. (2009,2010), Pedersen (2011), Janssen ym. (2011), Shepherd ym. (2011), Bakker ym. (2012), Nissenbaum ym. (2012), Persson Waye ja Öhrström (2002), Lee ym. (2011), Sakamoto ym. (2013), Bolin ym. (2014)

31.3.2016

---

Suurin osa kyselyihin vastanneista sijaitsee alueella, jossa tuulivoimaloiden äänitaso on alle 40 dB LAeq. Tässä tilanteessa melun häiritsevyyttä näyttäisivät selittävän äänitasoa paremmin erilaiset väliin tulevat muuttajat kuten tuulivoimalan näkyminen asuntoon tai pihamaalle, asenteet tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia kohtaan, odotukset asuinalueen rauhallisuuden suhteen ja taloudellinen hyötyminen tuulivoimaloista.

Vihisuon Tuulivoimapuiston osayleiskaavan melu- ja varjostusvaikutus ei ylitä käytössä olevia raja-arvoja.

13.9 Tiedoksi. Ks. vastine 12.6

**Vaikutus kaavakarttaan:**

Ei muutosta.